

57509/18

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

55350

T R A I T É

D E S

N E R F S

E T

D E L E U R S M A L A D I E S ,

P A R M . T I S S O T ,

D. M. DE LA S. R. DE LONDRES, DES
SOC. ACAD. DE BASLE, BERNE,
ROTTERDAM, ET DE LA S. R. DE
MED. DE PARIS.

Series Juncturaque pollet.

T O M E I . P A R T . I I .



A P A R I S ,

Chez P. F. DIDOT, le jeune,

Et à LAUSANNE,

Avec les Privilèges du ROI & de LL. EE.

M. D. CC. LXXVIII.

W. Langi Langrande

[Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page]





TRAITÉ
DES NERFS
ET DE
LEURS MALADIES.

Suite du chapitre sixième

ARTICLE X.

Des effets des poisons.

§. 215. **J**E répète ce que j'ai déjà dit, c'est que des observations sur les effets des poisons ne sont point étrangères à cet ouvrage, puisqu'elles mettent sous les yeux presque tous les symptômes des maladies des nerfs, & que d'ailleurs on doit compter les poisons parmi les causes de ces ma-

ladies auxquelles les personnes qui ont eu le malheur d'être empoisonnées sont presque toujours sujettes pendant le reste de leur vie (a):

Si l'on en excepte un assez petit nombre qui paroissent agir par leur stipticité, tous les poisons agissent par un principe très âcre & très irritant, plus fixe chez les uns, très volatile chez les autres (b). Mais des

(a) M. BOERHAAVE, employe près de soixante pages dans son traité des maux de nerfs, à parler des Venins, p. 204 jusques-à 260, p. 447, & suiv.

(b) On a divisé les poisons en minéraux, végétaux & animaux, mais cette division qui est celle de feu M. MEAD, adoptée depuis peu par M. PREST-WICH (*Dissertation on mineral, animal and végétale poisons* 8°. Lond. 1775), ne répand aucune lumière sur leur action. LINDESTOLPE (*Liber de Venenis Francof. & Lips. 1739. 8°.*) les divise 1°. en corrosifs ou âcres, 2°. en obstruans; 3°. en narcotiques ou assoupissans; mais il avoit déjà très bien vû que les narcotiques étoient échauffans, ce qui prouve qu'ils sont âcres, ainsi sa division peut se réduire, comme STENTZEL l'a remarqué, aux âcres & aux obstruans; division que STENTZEL avoit à peu près suivie sous une autre dénomination dans l'ou-

recherches sur ces différences ne sont point l'objet de cet article , où je ne veux considérer que l'effet de l'irritation , qui peut être appliquée 1°. par la respiration aux différentes parties de la membrane pituitaire ; 2°. par l'inhalation cutanée ; 3°. par les playes ; 4°. par la déglutition ; 5°. par les la-

vrage qu'il avoit donné lui-même sur cette matière , (*Toxicologia* 4°. Vitemberg 1733) en les divisant en venins chroniques & en venins aigus.

M. BOERHAAVE avoit fait neuf classes des poisons, en les envisageant relativement aux secours qu'ils exigeaient ; mais de ces neuf classes , huit rentrent dans la classe des âcres , la septième seule appartient aux obstruans ou stiptiques. Ainsi il paroît qu'en les envisageant uniquement du côté de l'action mécanique , cette division suffit ; mais quand à la pratique on doit adopter celle de M. BOERHAAVE qui paroît complète & très exacte ; à l'histoire particulière près de quelques venins sur laquelle il n'a pas pu avoir des relations sûres , parce qu'elles n'existoient pas quand il a écrit.

Si l'on avoit de la peine à placer les venins narcotiques dans la classe des âcres , je renvoie à tout ce qui a été démontré depuis plus d'un siècle sur les effets de l'opium ; sur ceux des champignons , qui

vemens; 6°. par les injections, soit dans les vaisseaux, soit dans les cavités du bas ventre & de la poitrine, soit dans les viscères creux.

§. 216. On peut rapporter à la première classe tous ces poisons extrêmement volatiles qui tuent dès que l'on vient à les respirer, & tous ceux d'une moindre force qui sans tuer

sans avoir presque d'odeur, empoisonnent par l'odorat; sur l'effet des champignons avalés qui empoisonnent sans être dissouts; sur celui de la graine de DATURA; ce sont des poisons de la seconde classe de M. BOERHAAVE, qu'il caractérise fort bien en disant, *il y en a d'autres qui quoique fort âcres ont une viscosité qui fait qu'ils adhèrent dans l'estomach, d'où cette âcreté agit sur le cerveau & sur tous les nerfs*, comme on l'a vérifié très souvent, & comme il le vérifia sur un chien à qui il avoit donné de l'opium; il l'ouvrit au moment où il commençoit à avoir des convulsions & il retrouva dans l'estomach le morceau d'opium entier. (*Prælect. §. 857.*) Les traitemens généraux qu'il indique pour chaque classe sont les plus sages possibles; mais depuis lui on a acquis quelques connoissances utiles à cet égard, telles que celles de la vertu spécifique de l'ypécacuaana contre les effets de l'opium.

incommodent beaucoup. Quelques fleurs; quelques exhalaisons chimiques; les vapeurs mofétiques; celles des cavités restées long-tems fermées, telles que les cavots, les puits nouvellement r'ouverts, les fouterrains (c); celles du charbon; de quelques vernis; les différentes espèces d'air factice, excepté l'air d'éphlogistiqué; l'air inflammable des eaux croupissantes observé premièrement sur quelques rivières d'Amérique (d), qui est le plus mortel de tous & qui, d'après les ingénieuses observations de M. le Comte VOLTA, paroît être un grand agent dans la nature; les vapeurs des mines qui ne sont peut être que ce même air inflammable, & dont les effets sont quelquefois si mortels & si va-

(c) On a vû à Paris plusieurs hommes employés à creuser un cavot, où l'on croyoit trouver des trésors cachés y périr tous, & y périr comme d'une catalepie mortelle, en conservant l'attitude dans laquelle ils étoient, & les yeux ouverts; c'étoient des statues de chair qui conservoient l'air animé. HEYMAN, *Commentaria in Boerhaavi institution.* t. I. p. 49.

(d) Lettre de M. FRANKLIN à M. PRIESTLEY.

riés (e) ; celles des animaux ou des végétaux pourris ; celles des cloaques &c. font dans ce cas , & quoi qu'il y en ait plusieurs qui tuent principalement en viciant l'air & en infectant les humeurs , on a très bien senti qu'une autre cause de mort qui se trouve peut-être dans toutes , & qui est l'agent principal dans plusieurs , c'est l'âcreté excessive qui produit dans les

(e) Les airs mofétiques ne font vraisemblablement que ce même air , dont on se servoit il y a plus d'un siècle en Toscane , en Sicile & en Barbarie pour détruire les charensons du bled , en arrêter la fermentation & le conserver ; on le verfoit dans des espèces de four construits sur des terrains d'où s'élevoit de l'air de cette espèce ; bientôt tous les insectes étant détruits , & la fermentation arrêtée , il n'y avoit plus qu'à le mettre dans des magazins ; M. BALL dit que n'y ayant point de terres de cette espèce dans le territoire de Genes , les Génois envoient souvent leur bled à Pize pour lui faire subir cette préparation ; pendant qu'il étoit à Livourne , un homme descendu dans une de ces chambres que l'on avoit laissé ouverte , y fut sur le champ suffoqué , & celui que l'on y descendoit pour le secourir l'auroit été s'il ne se fut pas fait retirer avant que d'être au fond. Lettre à M. BRADLEY , nouvelles obs. phys. sur le jard. t. 2. p. 146.

bronches un spasme violent & subitement mortel.

Quand on a observé souvent , combien la poussière , combien une odeur un peu âcre oppresse fortement & promptement les astmatiques , on comprendra aisément comment un stimulus plus fort peut jeter dans un étouffement mortel en un clin d'œil les personnes les plus robustes ; & comment des odeurs peu fortes pour des nerfs bien constitués peuvent incommoder des personnes qui ont le genre nerveux fort sensible ; les tuer même dans des appartemens fermés. Il y a une multitude de femmes qui sont très réellement incommodées par l'odeur du musq , de l'ambre , de la vanille ; toutes ces odeurs leur donnent d'abord mal à la tête , des vertiges , des défaillances , & les jettent même quelque-fois dans des convulsions ; les roses , les jacinthes , les tubereuses produisent le même effet. On trouve dans les transactions philosophiques le cas d'une femme qui fut tuée par l'odeur de beaucoup de roses dans la chambre où elle couchoit ; & M. TRILLER a donné

l'observation d'une jeune personne tuée aussi pendant le sommeil par celles des violettes (*f*). Il y a des plantes qui ont très peu d'odeur, mais dont la partie odorante est réellement vénéneuse, telle est celle du Napel; elle est connue de tout tems comme telle, & quoique souvent plusieurs personnes n'en ayent pas été incommodées, il n'en est pas moins vrai qu'elle est dangereuse. M. VIRIDET parle d'une troupe de jeunes filles qui étant allées sur la dent de Vaulion, (la pointe la plus élevée du Jura), se firent des bouquets de cette fleur; quelques momens après elles se sentirent lassées & foibles, il fallut s'asseoir, les maux de cœur, les défaillances arrivèrent, & sans un homme qui passa & qui connoissant la cause du mal, ôta les bouquets & leur fit boire du vin qu'il portoit à d'autres, elles seroient vraisemblablement toutes mortes (*g*).

(*f*) *De morte subitâ ex nimio violarum odore.* Opusc. t. 1. p. 237. On trouve dans cette savante dissertation plusieurs observations analogues.

(*g*) *Traité du bon chile.* t. 1. p. 202.

M. BOERHAAVE faillit à périr en préparant de l'esprit de vitriol à la façon de VANHELMONT; s'étant trop approché de la vapeur, il en fut saisi si fortement, *qu'il auroit pu être étouffé sur le champ*, dit-il, s'il n'avoit pas eu de l'esprit de sel ammoniac sous sa main (h). Une vapeur bien opposée, mais tout aussi âcre, & tout aussi volatile, celle d'urine pourrie lui fit courir une autre-fois le même danger, & il rapporte à cette occasion deux faits semblables & peut-être plus frappans. TACHENIUS ouvrant le vaisseau dans lequel il venoit de finir une sublimation d'arsenic déjà répétée quelque-fois, il en sortit une odeur agréable, mais qui lui donna sur le champ une vive douleur au creux de l'estomach, une défaillance, une sueur froide, des nausées, des vomissemens, un pissement de sang & un spasme général, qui ne céderent que peu-à-peu à un régime végétal & au grand usage du lait. Un peintre qui conservoit depuis longtems du realgar

(h) Prælect. ad §. 1120.

dans une boëte, apperçut une légère odeur en l'ouvrant & tomba sur le champ dans une défaillance dont on eut beaucoup de peine à le tirer (i). Il est bien évident que l'un & l'autre de ces accidens ne dépendent que de l'irritation du genre nerveux. FERNEL avoit déjà vu un orfevre qui en dorant avec du mercure devint tout à-coup fou, sourd, & muet (k). ETMULLER s'étant trouvé exposé par la fracture subite d'une retorte, en préparant le clyffus d'antimoine, à la fumée du souffre & de l'antimoine, eut la poitrine si irritée qu'il garda de la toux pendant un mois; & M. SÉNAC qui rapporte d'après SCHULZE que les vapeurs antimoniales peuvent produire des palpitations, ajoute qu'en préparant du verre d'antimoine, pendant qu'il versoit la matière dans un moule, la vapeur qui s'éleva causa un crachement de sang, à celui qui tenoit l'instrument, & il finit par dire, est-il donc surprenant qu'une telle fumée resserre les poumons & agite le cœur

(i) *De Morb. nervorum.* p. 244.

(k) *De abditis rerum causis.*

(1). La vapeur même de la simple eau de mer corrompue est un des poisons les plus actifs. Un matelot tomba mort à Rochefort en debondonant une futaille d'eau de mer tirée d'un vaisseau qu'on défarmoît; six de ses camarades qui étoient à quelque distance de lui furent renversés, agités de violentes convulsions & perdirent connoissance. Le chirurgien du vaisseau accourant pour les secourir éprouva les mêmes accidents; le mort rendoit le sang par la bouche, le nez, les oreilles; & le cadavre noir & enflé fut si promptement corrompu qu'il ne fut pas possible de l'ouvrir (m).

La scéleratesse a profité de ce que l'art a découvert en ce genre, & l'on n'a que trop d'exemples de gens empoisonnés par des lettres, par des gants, en un mot en respirant la plus légère parcelle d'un venin très volatile, & souvent très inodore puisque l'acreté peut être de nature à exciter un très fort spasme, sans procurer aucune sensation d'odo-

(1) *Traité du cœur.* t. 4. ch. II. t. 2. p. 489.

(m) *Hist. de l'Acad. Roy. des sciences* 1745. p. 28.

rat. L'Empereur Henri VI. fut empoisonné par des gants ; JEAN roi de Castille le fut au rapport de quelques historiens par des bottes qu'un turc avoit préparé ; & LOUIS XIV. craignant un projet d'empoisonnement pour PHILIPPE V. lui défendoit d'ouvrir des lettres , de se servir de gants , de respirer des odeurs. On a des exemples de bougies empoisonnées , & quelques historiens ont cru que le second Cardinal de GUISE avoit été empoisonné dans une procession à Avignon par la vapeur des cierges qui bruloient devant lui.

M. BOERHAAVE atteste , & personne n'a jamais été plus digne de créance , qu'il connoit des poisons qui peuvent tuer en un clin d'œil sans produire aucun symptôme de maladie. Les exhalaisons du mancenilier, cet arbre tout vénéneux de l'Amérique (n), que l'on ne pou-

(n) M. BOERHAAVE en avoit élevé deux dans le jardin botanique de Leyde ; & il rapporte que dans les commencemens des établissemens des Européens dans la Guiane il périssoit , sur-tout à la fin de l'automne , beaucoup d'habitans , particulièrement de

voit approcher qu'après avoir pris des précautions pour en dissiper la vapeur ; celles de l'Ahouai des isles, & de l'Ahouai de Macassar ; celles de la racine de la Béjuque quand on la fait cuire, ne sont dangereuses que par l'âcreté qu'elles renferment, & ce n'est point en rendant l'air impropre à la respiration, que l'on peut les soubçonner de nuire, puisqu'il est bien démontré que les végétaux rendent à l'air cette qualité quand d'autres causes la lui ont fait perdre ; & que d'ailleurs les symptômes qu'ils occasionnent ne ressemblent point à ceux qui dépendent de cette cause.

ceux qui avoient passé la nuit dans les bois ; on s'apperçut que cela dépendoit de la vapeur du mancenilier, on en extirpa & l'on en brûla des forêts entières, & depuis lors ces accidens n'arrivèrent plus. Le lait de ceux qu'il avoit au jardin étoit si âcre qu'en touchant simplement la peau, il produisoit plusieurs accidens très fâcheux ; & un homme s'étant servi d'une feuille pour se torcher le fondement, elle y produisit une inflammation qui gagna les intestins & dégénéra rapidement en gangrène dont le malade mourut. *De morb. nervorum*
P. 332.

§, 217. Les venins pestilentiels , tels que celui de la peste même & celui des cadavres mal enterrés , déterrés trop promptement , trop accumulés tuent aussi sur le champ (o) , & l'action des miasmes vénéneux sur tout le genre nerveux y contribue sans doute ; aussi à ce titre j'ai dû en parler ici , mais ils paroissent plutôt jeter dans la paralysie , que dans le spasme ; & leur plus grand danger vient sans doute , 1^o. de ce qu'ils rendent l'air impropre à la respiration ; ces miasmes infiniment corrompus mettent d'abord l'air dans l'état dans lequel se trouva au bout de quelques heures l'air du trou noir de Calcuta (p) , & il est vraisemblable que

(o) On vit plusieurs exemples du premier fait lors de la dernière peste de Londres , dans l'Eglise des marchands ; on en vit plusieurs à Marseille. Ceux du second cas sont très souvent répétés dans toutes les églises , & c'est ce qui a déterminé avec raison tant de Souverains à prohiber les sépultures dans les églises , & à éloigner les cimetières des villes , ou à prendre des précautions sûres pour en prévenir les inconvéniens.

(p) En Juin 1756. CALCUTA ayant été

si quelqu'un y étoit entré un moment avant qu'on l'ouvrit il y feroit mort sur le champ, quoique quelques uns de ceux qui s'y étoient habitués successivement ayent survécu 2°. De la putridité qu'ils portent dans toutes les humeurs & qui, quand on ne meurt pas d'abord, se manifeste par les fièvres malignes qui en font la suite. Ne peut-on pas obser-

pris par SUBA Vice-Roi du royaume de Bengale, M. HOLWEL commandant, les officiers, les soldats, en tout 146 hommes furent mis à huit heures du soir dans une prison, appelée le trou noir, cube de dix-huit pieds, qui n'avoit d'air que par deux fenêtres fortement barrées du côté d'occident; à neuf heures l'odeur urineuse étoit si forte, l'air si corrompu, qu'on ne respiroit déjà qu'avec la plus grande peine; à onze heures il étoit mort un tiers des prisonniers; on ouvrit à six heures & un quart du matin, & il étoit mort 124 personnes. Annual. Register. for. 1758. p. 278. Je ne donne point les détails de cette horrible histoire conignée d'abord par une lettre de M. HOLWEL, qui fut un des 22 qui échapperent, dans l'ouvrage que je viens de citer, mais qui depuis lors se trouve rapportée dans plusieurs journaux & dans d'autres ouvrages.

ver les effets de cette double action sur les nerfs & sur les humeurs dans le fait suivant, rapporté par un ancien observateur? Un voyageur obligé de passer auprès de cadavres pourris, se sentit d'abord la tête fort affectée, le lendemain il lui étoit impossible de marcher, ensuite il eut une diarrhée, de la toux & une hæmoptisie (q).

N'est-ce pas à cette espèce de poison qu'il faut rapporter cette espèce d'exhalaison qui infecte le vent famyel ou fanum, qu'on observe dans quelques parties de l'Arabie, qui tue en quelques instans & qui corrompt les cadavres avec tant de promptitude, que les membres se séparent aisément du tronc? Et n'est-ce pas par des particules très âcres, mais plus corrosives que putréfiantes que nuit le vent d'Harmatan, qui souffle en janvier sur les côtes de Guinée, qui rend quelque-fois aveugle, qui cause des déchiremens dans la poitrine & dont on se préserve en se renfermant le plus soigneusement possible, & en

(q) RHUMEL *curat. medic. cent. 1. p. 68.*

s'oignant tout le corps avec des huiles (r).

Mais y a-t-il des animaux dont l'exhalaison soit aussi mal-saine ? On n'en connoit point juques à-présent ; l'histoire d'une caisse de tambour remplie d'animaux vénéneux qui exhaloit des vapeurs mortelles paroît une fable, & l'on ne croira jamais à la jeune indienne dont les exhalaisons devoient empoisonner Alexandre le grand.

La fumée du soufre portée dans le poumon par un tube adapté exactement à la trachée artère d'un chien, que l'on avoit ouvert pour cela, le tua en moins de quarante cinq secondes (s).

§. 218. Les odeurs fortes aromatiques sont des espèces de poisons, mais foibles, de cette classe ; elles irritent les nerfs délicats & leur font éprouver de vrais spasmes ; quelquefois elles sont utiles dans l'anéantissement, dans les cas où il y a un manque d'action dans le genre nerveux ;

(r) SAURI Cours de Ph. t. 4. p. 314.

(s) LANGRISH *experiment. upon. brutes*
p. 144.

& les odeurs fortes fœtides paroissent opérer différemment, elles agissent comme les miasmes qui affoiblissent & même qui paralyssent, & voilà ce qui fait qu'elles ont une façon d'agir directement opposée à celle des aromatiques, & qu'elles calment le spasme (*t*).

(*t*) Après avoir présenté tous ces effets des poisons inspirés, il est naturel de demander comment agissent-ils?

Mais il est très difficile de répondre à cette question ; je présenterai cependant quelques faits & quelques réflexions sur cet objet important. Je remarquerai d'abord que l'observation que je viens de faire sur les effets des odeurs aromatiques & des odeurs fœtides, prouve évidemment qu'il y a des odeurs qui donnent des spasmes, & d'autres qui les ôtent ; c'est-à-dire qu'il y a des miasmes qui augmentent l'action musculaire, & d'autres qui la diminuent ; portez l'efficace de chacune de ces espèces au plus haut degré, vous avez un spasme qui peut être mortel, & une paralysie entière ; c'est dans l'un & l'autre cas la cessation complète de toute action, c'est la mort. Si l'on demande comment cela se fait, je l'ignore, mais je remarquerai seulement que l'extrême putridité produit sans doute des miasmes du genre paralyssant, puisque dans les fièvres vraiment malignes & très ma-

§. 219. L'effet irritant des sternutatoires doit encore se rapporter à ce chapitre; il est quelque-fois si fort

lignes, il y a dès les commencemens une prostration totale des forces, & que la peste tue quelquefois en un clin d'œil par une paralysie subite & universelle.

En second lieu comme il est évident que la vapeur du soufre qui est acide produit un serrement spasmodique dans les bronches, ne pourroit-on pas établir que les vapeurs qui agissent par un venin acéscent donnent vraisemblablement un spasme, que celles qui sont d'espèce putride opèrent un effet contraire. On dira peut-être que les matelots de Rochefort infectés par la vapeur putride de l'eau de mer, qui étoit évidemment de nature pestilentielle, eurent des convulsions, qu'il y en a dans la peste &c. mais les convulsions subsistent dans l'état même de paralysie, par plusieurs causes différentes de celles de la paralysie, & peuvent se trouver chez ceux qui ont été infectés par le venin le plus paralysant.

Troisièmement il paroît que les venins putrides sont les plus prompts, & leurs effets incurables.

Quatrièmement ceux de la vapeur du charbon paroissent agir comme paralysants, mais non pas au plus haut degré, & ils portent un principe de raréfaction qui se manifeste à l'aspect des cadavres.

qu'il donne de vraies convulsions, & M. BOERHAAVE rapporte comme témoin oculaire un fait qui mérite

La vapeur du vin, celle des airs fixes tirés des végétaux qui fermentent, agissent évidemment comme celle du soufre; la vapeur de l'air inflammable proprement dit, celle de l'air nitreux, agissent de même; celle de l'air trop respiré, celle des végétaux ou des animaux pourris, de l'air inflammable des marais, agissent par un principe putréfiant.

Il n'est pas aisé d'assigner la façon d'agir de certaines fleurs, parce que l'on n'a pas assez d'observations & d'expériences pour bien apprécier leurs effets. Les arbres dont les exhalaisons sont vénéneuses agissent peut-être sur tout le corps.

En cinquième lieu si l'on fait attention que les airs factices tuent des animaux qui soutiennent assez long-tems la privation d'air dans le vuide, qu'ils tuent des animaux qui n'ont pas de poumon, qu'ils sont très élastiques, que l'on respire sans peine dans les airs qui le sont très peu, que la mort dans le vuide n'est pas si prompte & n'a pas les mêmes symptômes, on comprendra que ce n'est pas en détruisant l'air que quelques-uns agissent, & il y en a qui l'augmenteroient plutôt que de le détruire.

Sixièmement, un des plus grands physiciens de nos jours a pensé que les airs fac-

d'être conservé. J'ai vu, dit-il, un homme qui aimoit beaucoup les roses ; un enfant fort étourdi , dont il

tices , détruisoient absolument l'irritabilité du cœur , & que c'est ainsi qu'il falloit en expliquer les effets ; mais *a* il n'y a point de voye par laquelle leur action puisse se porter directement sur le cœur ; *b* l'air fixe qui étant respiré tue , étant appliqué sur les fibres musculaires des intestins , en lavement , ranime leur action , réveille le principe de vie , & guérit des malades chez lesquels la vie étoit prête à finir ; appliqué aux muscles même il excite donc leur irritabilité au lieu de la détruire.

c Ce même air détruit la putridité des chairs & leur redonne la consistance & la fraîcheur , il les rapproche donc de l'état dans lequel elles sont irritables ; *d* quand il détruiroit l'irritabilité des fibres musculaires du poumon , il n'y a point d'apparence que l'effet en fut aussi prompt ; ces raisons me paroissent convaincantes ; d'ailleurs il n'y a rien de si aisé que de vérifier ou de détruire cette opinion ; il n'y a qu'à exposer un muscle nud à l'action de ces vapeurs ; tout me persuade qu'elle n'en altérera point l'irritabilité. Peut-être qu'un air putréfiant le gangreneroit d'abord , & l'irritabilité périt quand l'organisation est détruite. C'est, dira-t-on, en augmentant d'abord trop l'irritabilité , & en produisant un spasme

étoit le Précepteur , lui en donna une qui étoit chargée d'hellebore blanc en poudre ; le maître la flaira forte-
 extrême , dont la paralysie mortelle est la fuite , qu'ils agissent ; mais on voit tous les jours des convulsions infiniment plus fortes que celles qu'éprouvent ces animaux sans qu'il en résulte aucune paralysie. D'ailleurs il n'y a pas plus de chemin pour aller irriter le cœur , que pour aller le paralyser , & des venins qui procurent un spasme doivent en serrant les bronches se fermer à eux - mêmes les voyes d'absorption ; d'ailleurs l'action des irritans produit des effets assez semblables sur les intestins & sur le cœur , ainsi cet air fixe qui stimule les intestins favorablement , ne stimulerait sans doute pas le cœur mortellement ; enfin un irritant trop fort appliqué au cœur , occasionnerait des symptômes que l'on n'a point remarqué dans ces sortes de morts ; & de tous ces faits , je crois pouvoir conclure que ce n'est que par leur application à la surface interne du poulmon que ces vapeurs sont généralement funestes , soit qu'elles produisent le spasme ou qu'elles agissent d'une façon inconnue ; il est bien démontré pour le plus grand nombre , que leur application sur toute autre partie n'aurait aucun mauvais effet ; il y en a quelques - unes dont l'action peut avoir lieu par d'autres voyes : mais il est tems de finir cette digression , & de revenir à mon sujet principal.

fortement, & tomba dans de si forts étternuemens, qu'il feroit peut-être mort du Tétanos, si on ne lui eut pas fait inspirer par les narines beaucoup de lait qui détruisit l'irritation, & arrêta l'éternuement (u).

§. 220. La seconde voye par laquelle le poison peut pénétrer, c'est par l'inhalation cutanée, ou par les pôres absorbans de la peau; c'est cette voye par laquelle le mercure appliqué en friction pénètre si fortement, & par laquelle les cantharides vont stimuler tout le genre nerveux, & irriter la vessie. M. MONRO, dont les expériences sont si ingénieusement dirigées & si exactement faites, a vu que la teinture d'opium appliquée à la peau d'une grenouille, lui faisoit d'abord perdre le mouvement & ensuite la tuoit aussi sûrement que si on le lui eut fait avaler (x); & ayant envelopé les extrémités postérieures d'une autre grenouille dans un linge trempé dans parties égales

(u) Prælect. ad §. 507. t. 4. p. 86.

(x) *Essays and observat. physic and litterar. read before the philosoph. Society in Leinburg* t. 3. p. 297.

de vin blanc & d'eau de vie de France, il remarqua que le cœur de cet animal qui bat à l'ordinaire 58 à 60 fois par minutes, ne battoit plus au bout de sept minutes que cinquante fois, & diminuant graduellement il ne batit plus du tout au bout de cinquante cinq minutes; l'animal ne paroïssoit plus avoir aucun sentiment ni aucun mouvement; il se rétablit cependant peu-à-peu, après que l'on eut ôté le linge & lavé les parties. Il est évident que les parties les plus tenues avoient été absorbées & avoient coagulé le sang. M. MONRO démontra cette absorption par une autre expérience; après avoir tenu les parties postérieures enveloppées pendant une heure, il les coupa & fit tremper les parties antérieures dans de l'eau à laquelle elles donnèrent l'odeur & le gout d'esprit de vin (y); aussi l'expérience réussissoit également quoi qu'avant que d'envelopper les extrémités postérieures, on coupa les nerfs sciatiques (z).

(y) Ibid. p. 342.

(z) Ibid. 349.

Le camphre réduit en poudre très fine & appliqué aussi sur les extrémités postérieures a également ralenti la circulation , mais jusques à la mort , & l'expérience pour prouver l'inhalation a eu le même succès (a). Les autres poisons dont les parties sont peut-être encore plus subtiles , peuvent pénétrer par la même voye ; & VIRIDET rapporte un fait utile qui appartient à cet article. “ Je con-
 „ nois un gentil-homme, dit-il , qui
 „ pour se délivrer d'un mal de tête
 „ qui n'étoit pas violent , se frotta
 „ le dessus de la tête avec quelques
 „ gouttes de l'essence d'un colpor-
 „ teur , dont le billet marquoit qu'el-
 „ le étoit bonne pour ce sujet ; quel-
 „ ques momens après il apperçut dans
 „ cet endroit une grande chaleur , il
 „ lui survint des vertiges , des maux
 „ de cœur , une grande oppression
 „ & des mouvemens convulsifs par
 „ tout le corps qui le mirent à l'a-
 „ gonie , & en même tems le scrotum
 „ s'enflamma , & s'enfla au point

(a) Ibid. 352.

„ d'être aussi gros que la tête (*b*)”.

Dans le tems de la peste de Nîmègue , un charlatan vendoit très cher, sous le titre de préservatif inmanquable, un amulette que l'on devoit porter sur la poitrine & qui étoit une préparation arsénicale ; non seulement il produisit des pustules noires sur la peau , mais il occasionna à beaucoup de gens des chaleurs de poitrine très fortes & de vives angoisses qui cessoient dès qu'on l'otoit (*c*) ; & l'on vit à Basse une jeune fille dont on frotta la tête , pour exterminer les poux auxquels elle étoit sujette , avec un onguent composé d'arsenic & de beurre qui éprouva d'abord de violentes douleurs & ensuite un gonflement très fort de toute la tête, des rêveries, la fièvre, les défaillances & la mort le sixième jour (*d*) ; à Goettingue une pauvre femme ayant répandu de la poudre de cobalt sur la tête de sa fille attaquée de la teigne , eut la douleur de la voir périr

(*b*) *Traité des vapeurs.* p. 44.

(*c*) DIEMERBROECH. *De peste.* t. 4. ch. 99.

(*d*) WEPFER *de cicutâ aquaticâ.* p. 289.

cruellement en peu d'heures (e). M. SPROEGEL instruit de ce fait ayant répandu la même poudre sur les ulcères galleux d'un chien, il périt de même; ayant rasé le dos d'un autre & lui ayant fait de petites incisions, il y répandit environ une dragme d'arsenic; le chien tomba bien-tôt dans de violentes convulsions, de violens efforts pour vomir, & les mêmes accidens que s'il avoit pris le poison intérieurement; enfin il mourut dans les convulsions au bout de cinq heures; la peau du dos étoit livide, noire, enflée, & l'estomach, les intestins, la pleure, le cœur, le poumon étoient enflammés tout comme s'il eut avalé le poison.

On eut à Vienne dans une des dernières pestes l'exemple horrible d'enterreurs qui empoisonnoient promptement en frottant avec une pomade de lard fondu imbue de venin pestilentiel (f), & l'on peut rapporter ici ces accidens souvent assez graves occasionnés par l'application des onguents

(e) SPROEGEL *experim. circa venen.* p. 61.

(f) BOERH. *prælect.* §. 1122.

ou des pomades les moins vénéneux ; il y a des personnes qui ont les nerfs cutanés si sensibles , que tous les onguents leur occasionnent sur le champ, ou au bout de quelques heures une éruption éréthysipélateuse que j'ai vu s'étendre sur tout le corps , & occasionner de vrais symptômes nerveux pendant plusieurs jours ; & entre plusieurs exemples d'irritations très considérables produites par l'application du garou ou sain bois , dont on fait depuis quelques années un si grand abus, j'ai eu des consultes dans lesquelles j'ai trouvé exactement les mêmes symptômes qu'auroit pu occasionner le poison.

M. LANGRISH a fait plusieurs essais pour s'assurer si la vapeur du soufre qui est poison quand elle est portée sur le poumon , étoit nuisible portée sur les autres pores inhalans ; & dans une suite d'expériences , il en a entouré 1.° tout le corps excepté la tête ; 2.° toute la tête ; mais après avoir intercepté la communication entre la bouche & le poumon en ouvrant la trachée artère ; 3.° le gros boyau par les lavemens, 4.° la surfa-

ce extérieure des intestins & des viscéres du bas ventre, en la faisant passer par un tuyau; 5°. la surface extérieure du poumon en faisant une incision à la poitrine, comme dans l'opération de l'empyème.

Les résultats des deux premières expériences sont les seuls proprement qui appartiennent à cet article; mais pour ne pas rompre la suite des expériences, je les placerai toutes ici en anticipant sur les articles cinq & six.

Dans la première de ces expériences l'animal ne souffrit absolument point; & quoique tout son corps fut plongé assez long-tems dans une atmosphère très dense de fumée & de soufre, il ne parut éprouver d'autre incommodité que celle de la chaleur; mais cette vapeur tua toutes les mouches enfermées dans la même caisse que le corps du chien.

Dans la seconde expérience, le chien parut souffrir d'abord, cependant il se remit sur la fin de l'expérience; mais quand on sortit sa tête de la caisse, ses yeux parurent couverts d'un nuage couleur de perle, les mem-

branes en étoient durcies & épaissies de façon qu'il étoit totalement aveugle ; le palais & la langue étoient blancs, ridés & chargés d'écume ; l'animal parut un peu hébété , mais ayant le plein usage de tous ses membres ; M. LANGRISH en conclut que la vapeur n'avoit point pénétré au cerveau.

Dans la troisième expérience, après avoir fait passer autant de fumée de soufre que cela fut possible dans les boyaux d'un chien, on le lâcha ; il rendit d'abord beaucoup d'urine & quelques excréments, il parut fort mal à son aise, eut de fréquentes envies de se salir, & avec beaucoup d'efforts il ne rendoit presque point de matières mais seulement quelques mucosités mêlées de sang ; il en résulta une légère chute du fondement, & il ne fut rétabli qu'au bout de six jours. On ne voit encore ici qu'une irritation locale, mais point d'effet vénéneux ou sur les nerfs ou sur les liqueurs.

Pendant la quatrième expérience le chien parut fort mal à son aise, il resta pesant & dégouté tout le jour,

mais le lendemain il étoit fort bien.

Celui sur lequel on fit la cinquième expérience ne souffrit que ce que souffriroit tout animal à qui l'on feroit une incision dans la poitrine, qui en y admettant l'air étranger comprime le poumon d'un côté, surcharge l'autre de sang, & donne de l'angoisse & de l'oppression (g).

§. 221. Si l'effet des poisons par la simple inhalation de la peau entière & recouverte de son épiderme peut être aussi fort qu'on l'a vu dans les premiers articles du § précédent, on comprend combien il doit être terrible quand la peau est blessée, & que le venin est mêlé au sang même; on a vu les effets affreux des topiques âcres appliqués sur de vieux ulcères, sur des raches ulcérées; & c'est un fait connu généralement que beaucoup de poisons très actifs, si on les applique sur une playe, tels que l'huile de tabac, le venin de la vipère &c. ne produisent aucun mauvais effet quand on les avale, soit que le mélange avec la salive les affoiblisse, soit que cette

(g) *Experiments, upon brutes. p. 129.*

salive ne soit pas leur menstrue, & qu'ils ayent besoin de celui du sang même pour développer toute leur action. C'est sur ce principe, bien connu des anciens par l'expérience, que les Marses & les Pfylliens suçoient les playes des soldats romains au moment où ils venoient d'être mordus par les serpens venimeux de l'Afrique; & que Cozzi vipérier du grand Duc de Toscane avaloit jusqu'à une dragme du poison de la vipère, sans être incommodé; tandis qu'une ou deux gouttes suffisoient pour tuer des animaux si on les mettoit sur une playe.

§. 222. L'effet des différens poisons qui tuent en les introduisant dans une playe, n'est pas le même; celui de l'aspic assoupit, celui du ceraste jette dans le tetanos, celui de la vipère produit la jaunisse, celui du seps la gangrène, & celui du dipfas enflamme l'œsophage & donne une soif ardente; celui du serpent à sonnette, & d'autres tuent sur le champ, sans phénomènes sensibles; & dans les animaux morts des suites de la morsure de la vipère, morsure moins dangereuse en général pour l'homme qu'on

ne le craint ordinairement, on ne trouve dans le corps aucune altération sensible; ainsi il n'est pas possible de déterminer avec quelque confiance la façon dont ils agissent, d'autant plus que nous ne pouvons pas nous flatter d'avoir pour la plûpart des histoires fort exactes des phénomènes qui suivent leur action; mais on peut affurer avec certitude que dans presque tous, le genre nerveux est singulièrement attaqué; & à quoi rapporter en effet, qu'à des lésions considérables du genre nerveux, dont les maladies tuent sans laisser dans le corps aucun changement sensible, des morts aussi promptes, qui ne laissent voir aucune altération dans le cadavre (*h*).

(*h*) MELCHIOR FRICS avoit trop attribué à la simple irritation mécanique, en pensant que la dent de la vipère n'étoit point creuse & qu'il ne se faisoit aucune effusion de venin, mais qu'elle nuisoit par la simple irritation de la piquure; & depuis peu feu M. POUTEAU, sans nier le virus, pensoit que son action étoit purement locale, & que tous les symptômes dépendoient de la simple irritation de la playe, c'est encore avoir trop attribué à l'irritation locale.

Le chagrin , le plaisir , la volupté tuent dans un clin d'œil , & n'agissent que sur les nerfs ; les poisons qui agissent aussi promptement , agissent aussi sur la même partie , & il n'y a rien de plus prompt que quelques-uns de ces poisons. En présenter les effets ce fera sans doute prouver que ces effets sont la plus terrible des maladies nerveuses.

M. HALL capitaine de vaisseau , & M. KIDVELL chirurgien du même vaisseau firent des expériences avec le serpent à sonnette , dont ils ont rendu à la Société Royale un compte très exact & très intéressant (i). Un chien fut mordu au haut de l'épaule , mais si légèrement qu'on eut beaucoup de peine à découvrir la blessure qui n'étoit qu'une petite piquure d'un bleu verdâtre ; dans l'instant même il eut les yeux fixes , la langue tirée & ferrée entre les dents , & les babines si fortement contractées par le spasme , que l'on voyoit les dents & les gencives ; il mourut en moins d'une demi minute.

(i) Philosoph. Transf. n°. 399. p. 309.

Un second chien fut mordu à l'oreille une demi heure après ; il parut d'abord très mal & se débattit comme agité par des convulsions ; cependant il se releva & suivit un negre qui le soignoit, mais il mourut deux heures après. Une heure après le second chien, on en fit mordre un troisième, qui fut mordu à la partie droite du ventre ; pendant la première minute il ne parut point affecté, on crut que le venin avoit perdu de son activité, ce qui est en effet très vraisemblable, & on le laissa aller ; environ trois heures après on le vit très malade, il mourut dans la nuit.

On ouvrit le second ; le cœur & les vaisseaux se trouvèrent dans un état très naturel, ce qui prouve que ce n'est pas la masse du sang qui étoit altérée ; mais le cerveau parut à M. KIDWELL plus rouge & plus gorgé qu'il ne devoit l'être, parce sans doute que l'état de convulsion dans lequel il avoit été y avoit déterminé une plus grande quantité de sang.

Quatre jours après on fit de nouveau mordre un chien, qui mourut au bout d'une demi minute.

Un second chien fut mordu une demi-heure après le premier à la partie extérieure de la cuisse, il fut sur le champ malade, & mourut en quatre minutes. Au bout d'une heure on fit mordre un chat qui ne parut pas malade d'abord, & qui put même s'échapper, ce qui empêcha de suivre l'observation, mais on le retrouva mort.

Une poule mordue un quart-d'heure après le chat, parut d'abord fort malade, & ne put point se percher pendant la nuit, mais le lendemain elle parut guérie; ce qui paroît former une nouvelle preuve que le venin s'affoiblit, & que comme toutes les liqueurs animales séparées & croupissantes dans des réservoirs, il acquiert de l'âcreté par le tems.

Quelque-tems après, une grosse grenouille, un serpent d'une autre espèce & un poulet ayant été mordus, périrent en quelques minutes; enfin M. HALL ayant trouvé le moyen de faire que le serpent se mordit lui-même, il périt au bout d'environ dix minutes.

§. 223. Le venin de la vipère qui, comme je l'ai dit, n'est pas toujours

aussi violent qu'on le croit, paroît aussi évidemment agir sur le genre nerveux. M. COURTEN a vu que tous les chiens qu'il avoit fait mordre par des vipères tomboient dans l'assoupissement & l'engourdissement, il n'y avoit de différence que du plus au moins; mais il observa cet effet plus particulièrement sur un qu'il fit mordre trois ou quatre fois sous le ventre par une vipère très irritée; le poison se répandit avec une grande rapidité, il affoiblit toutes les fonctions; le pouls étoit petit & irrégulier, la respiration étoit gênée; mais c'étoit surtout les fonctions animales, celles qui tiennent au genre nerveux qui étoient altérées; il tomba dans l'assoupissement, la léthargie, enfin une véritable apopléxie, dont rien ne pût le tirer que le sel volatil de corne de cerf avalé dans du bouillon (*k*). La première prise rappella ses sens, il commença même à marcher un peu; une seconde dose, de demi dragme

(*k*) On voit que ce n'est pas de nos jours que l'on a imaginé que l'alcali volatil étoit le remède spécifique contre la morsure de la vipère.

comme la première, dissipa tout-à-fait l'engourdissement, augmenta les forces, lui rendit l'appétit, & il étoit bien, à un ulcère près dans les endroits mordus dont on ne vit point l'issue parce qu'il fut tué par un autre chien (1).

§. 224. Les observations faites avec les flèches américaines empoisonnées avec le suc du Mancenilier, de la Béjuque, ou de l'Ahouai, nous présentent des effets aussi prompts.

Les canjares qui sont une espèce de poignards des Indes, empoisonnés avec la bave d'une espèce de lézard appelé Jecco, ont les effets funestes & prompts (m); mais les plus terribles qu'on ait observé sont ceux que l'on vit à Macassar environ l'an 1660. TAVERNIER vit le Roi SUMBACO blesser à l'orteil du pied droit un criminel avec une haleine de Macassar qu'il poussa avec sa sarbacane; deux chirurgiens très adroits, prêts pour cela,

(1) *Philosophical Transact.* n°. 335. p. 485.

(m) On lira avec plaisir sur ces différentes espèces de poisons, *les recherches sur les Américains* t. 2. p. 236. &c.

firent d'abord l'amputation de l'orteil, mais elle n'empêcha pas que ce misérable n'expirât promptement dans des convulsions (n); & BONTIUS qui a pratiqué pendant long-tems la médecine aux Indes, dit que le symptôme le plus constant après les blessures faites avec ces alènes, est une extase violente; on paroît enyvré, on chancelle & on tombe mort; symptômes qui sont évidemment des lésions du genre nerveux: y a-t-il des remèdes pour de tels poisons? On seroit naturellement peu porté à le croire; le témoignage même de SUMBACO qui assuroit avoir un contre-poison certain, laisseroit dans le doute; on n'en a point trouvé encore pour le serpent à sonnettes; mais il paroît que le sucre, cette même substance qui est un poison si actif pour les pigeons, est le véritable contre-poison des flèches américaines (o); au reste il ne faut jamais perdre de vue que les effets de ces venins peuvent varier

(n) STENTZEL. *Toxicologia*. t. 2. p. 57.
TAVERNIER t. 3. ch. 19.

(o) *Voyage de la Rivière des Amazones* par M. De la CONDAMINE.

considérablement, suivant les différens sujets qui en sont attaqués. On voit dans le Journal de médecine (*p*) qu'une piquure d'abeille fut mortelle dans quelques instants, & l'on fait que ses effets ordinaires ne sont qu'un peu de gonflement, de rougeur, de chaleur, & de douleur pendant quelques heures.

§. 225. La quatrième voye par laquelle les poisons pénètrent dans le corps, c'est en les avalant, & il y a une double raison d'examiner exactement leurs effets; la première est celle que j'ai déjà donné pour tous les poisons, c'est qu'ils présentent tous les symptômes des maux de nerfs, & ceux qui agissent par cette voye les présentent mieux que les autres; la seconde, c'est que les poisons de cette espèce avalés ou par hazard, ou par une suite de méchanceté, sont une cause fréquente des maux de nerfs les plus violens & les plus opiniâtres, & si je n'en parlois pas ici, il faudroit que j'en parlasse dans le chapitre des causes. Mais je me bornerai cependant

(*p*) T. 23. p. 153.

à présenter un petit nombre de faits ; d'abord quelques observations faites sur les poisons avalés accidentellement, ensuite les expériences faites de propos délibéré sur les animaux. Je ne connois point d'observations plus instructives relativement à mon but que celles de VEFFER sur la racine de la ciguë aquatique , & ce sont celles que je choisirai.

§. 226. A la fin de Mars 1670 ; cinq petites filles & deux petits garçons mangèrent de cette racine qu'ils prirent pour la patenaille jaune , & voici quels en furent les résultats ; *Jacob Mæder* âgé de six ans , assez délicat , cependant bien portant , revint à la maison gai & riant ; bientôt il se plaignit d'une vive douleur au creux de l'estomach , & dans le moment même il tomba sans connoissance & urina avec tant de force que le jet de l'urine s'élevoit à plus de cinq pieds (*q*) ; bientôt il fut saisi dans tout le corps de convulsions affreuses , les machoi-

(*q*) Ce jet étoit la suite de la contraction convulsive de la vessie ; je fais remarquer ce fait parce qu'il me servira ailleurs.

res étoient si ferrées qu'il étoit impossible de les ouvrir, les dents craquoient continuellement, les yeux étoient horriblement renversés, le sang sortoit par les oreilles, il avoit un hoquet très fort, & de fréquentes envies de vomir; mais la violente clôture de la bouche fit qu'il ne put jamais rien rendre; on voyoit à l'épigastre une tumeur de la grosseur du point qui battoit fortement; (r) les bras & les jambes étoient agités par les plus fortes convulsions, la tête & tout le corps recourbés en arrière formoient un arc sous lequel un autre enfant pouvoit passer. Ces accidens cessans un moment, il implora le secours de sa mère, mais ils revinrent bientôt avec la même violence, ses forces se perdirent, & il expira avant que toute cette scène de douleurs eut duré une demi heure.

Catherine Mæder sœur aînée de *Jacob* commença à se plaindre après la

(r) C'est l'estomach resserré & durci par le spasme, & poussé violemment par le diaphragme.

mort de son frere ; au bout d'une demi - heure , elle vômît une poignée de cette racine & dans le moment même elle fut saisie d'un violent accès d'épilepsie , avec une perte totale du sentiment , & les convulsions les plus effrayantes de la tête , du corps , de tous les membres & des yeux qui étoient presqu'entièrement poussés hors de l'orbite. Son père lui ayant forcé la mâchoire avec un clou , lui versa dans la bouche de la thériaque dissoute dans du vinaigre , ce qui lui fit rendre une seconde poignée de racines ; après quoi elle tomba dans une foiblesse totale, sans aucun mouvement que quelques grincemens de dents & quelques cris adressés à sa mère , mais sans sentiment & sans connoissance.

Elle fut dans cet état pendant vingt-quatre heures , & pendant les neuf dernières , le visage étoit si cadavereux , la respiration si insensible , les extrémités si froides , que les parens la croyoient morte , & parurent même persuadés , quand elle fut revenue à elle , qu'elle avoit réellement été morte & qu'ils devoient sa résurrec-

tion à un vœu qu'ils avoient fait (s). Elle revint enfin à elle-même, mais elle conserva pendant plusieurs jours de la douleur au creux de l'estomach, une grande foiblesse & une difficulté de parler, occasionnée par les morsures qu'elle s'étoit faite à la langue pendant l'accès; elle se rétablit cependant parfaitement bien.

Une autre sœur âgée seulement de deux ans & demi, prit mal entre les bras de son père qui sentit au creux de l'estomach la tumeur de la grosseur du point qui frappoit avec force; ce mouvement étoit accompagné du hoquet, de cris & de rougeur au visage; bientôt elle fut attaquée d'un violent accès d'épilepsie.

Le père ayant forcé l'ouverture de la mâchoire comme pour l'ainée, & lui ayant fait avaler de la thériaque dissoute dans du vinaigre, elle rendit une demi poignée de ces racines, & au bout de huit heures elle fut presque entièrement remise.

(s) Cette excessive foiblesse est la suite de la violence des convulsions qui laissent quelquefois dans la paralysie.

Mathias Graff un peu après la mort de *Jacob Mæder*, fut attaqué de vertiges qui d'abord le forcèrent à s'asseoir, & le firent bientôt tomber; il eut ensuite les convulsions les plus affreuses, avec un opistotonos effrayant, & le plus violent serrement des mâchoires; on cassa inutilement quelques dents pour lui faire avaler de la thériaque dans du vinaigre, l'œsophage étoit dans un état de spasme qui ne lui permettoit pas d'avalier, & cette boule de la région épigastrique dont j'ai déjà parlé frappoit avec tant de violence, que la main de l'homme le plus vigoureux ne pouvoit pas en modérer l'effort. Le paroxisme dura une demi heure dans toute sa force, sans qu'il se fit aucune évacuation, & le malade mourut.

Le ventre & le visage de *Mæder* avoient enflé, mais chez *Graff* l'enflure fut si générale qu'il fut impossible de le dépouiller de ses habits. Depuis le moment de la mort jusques à celui de l'enterrement, il sortit beaucoup d'écume verte de sa bouche, comme cela étoit arrivé à *Mæder*, chez qui le père l'essuyoit inutilement.

il en sortoit continuellement. Cette écume qui sort de la bouche des épileptiques (*t*) est une salive & une humeur lymphatique de toutes les glandes de la bouche, du haut du larynx & du pharynx, battues par le violent mouvement que les convulsions impriment à toutes ces parties, & que l'on apperçoit si souvent sous le menton, & au haut du cou, quoique les mâchoires soyent fortement ferrées; celles qui sort après la mort est la même humeur, souvent une humeur bronchiale mêlée déjà de quelque air dans les derniers momens de la vie, & dans laquelle ce mouvement intestin, qui commence à se faire dans toutes les humeurs animales d'abord après la mort, occasionne une rarefaction de l'air qui opère lentement le même effet que la forte agitation avoit produit promptement dans l'épilepsie; cette même cause en agissant dans l'estomach peut en ramener des matières dans la bouche,

(*t*) Elle a très souvent une odeur très foetide, la violence du mouvement qu'elle éprouve paroît la putréfier très promptement.

comme on peut s'en convaincre par l'odeur & la couleur de cette écume.

Une des sœurs de *Graff* qui avoit mangé peu de racines n'éprouva qu'au bout de plusieurs heures des vertiges & un sentiment douloureux; bientôt elle eut des convulsions; son père versa sur le champ de l'eau bouillante sur deux pincées de tabac à fumer, & lui ayant ouvert les dents par force, il lui fit avaler cette infusion, qu'elle rendit avec quelques racines; elle fut d'abord calme, on la mit au lit, & après un court sommeil elle fut très bien.

Trois autres petites filles âgées d'environ cinq ans, qui avoient aussi mangé de ces racines furent attaquées d'épilepsie mais plus foiblement, & dès qu'elles eurent vomi au moyen de la thériaque dans du vinaigre, elles furent parfaitement bien (m).

M. BOERHAAVE nous apprend aussi qu'il vit huit enfans empoisonnés par la même racine; tous avoient des angoisses, des rêveries, des envies de vomir, & des convulsions; il leur

(m) WEPFER *de cicut aq.* p. 5. &c.

Tome I. Part. II.

donna à tous une solution de vitriol blanc , & tous ceux qui vômirent furent guéris (n).

§. 227. Il y a encore d'autres poissons qui semblent agir plus particulièrement sur le genre nerveux & que l'on peut presqu'appeller convulsifères; tels sont le ramier de l'Isle de France, & un grand nombre de poissons que l'on pêche sur les côtes de cette même Isle, surtout celui que l'on appelle la vieille (o).

Il y en a qui paroissent même agir plus particulièrement sur certains

(n) *Prælect.* ad §. 1138.

(o) Il y a un ramier d'un gout fort agréable, mais si dangereux que ceux qui en mangent sont saisis de convulsion. Voyage à l'Isle de France par un officier du Roi 1773. 8. 2 vol. t. 1, p. 125. La vieille est un poisson noirâtre, assez semblable à la moruë pour la forme & pour le goût; ce poisson est quelquefois empoisonné ainsi que quelques espèces que je vais décrire: ceux qui en mangent sont saisis de convulsions. J'ai vû un ouvrier en mourir, sa peau tomboit par écailles. Ibid 137. L'auteur croit que cette qualité dangereuse de ces animaux tient à quelques plantes vénéneuses dont ils se nourrissent à certain tems.

nerfs que sur d'autres; ainsi la Belle-Dame qui est poison, & poison très violent par ses racines, ses feuilles, ses fruits, sa graine, & peut-être par ses fleurs, agit singulièrement sur les nerfs des yeux, surtout par ses feuilles; quelquefois même elle agit fortement sur les yeux sans paroître opérer d'autres accidens. M. JUNKER a vû une malade qui prenoit l'infusion des feuilles pour un cancer devenir aveugle au bout de quelques semaines; huit jours de cessation de ce remède lui rendirent la vue, mais elle la reperdit en le recommençant, & il fallut le quitter; d'autres fois elle ne produit que des images ou des taches devant les yeux, des apparences singulières des objets que l'on fixe, quelquefois un simple obscurcissement & un engourdissement des yeux; ordinairement une paralysie absolue de l'iris, qui se retirant entièrement laisse la pupille beaucoup plus dilatée qu'elle ne devroit l'être. La seule application extérieure même produit ces effets; M. RAY vit une femme chez qui une feuille appliquée sur un petit ulcère chancreux près de l'œil fit per-

dre à l'iris toute faculté de se développer, & la pupille, même en exposant l'œil à la grande lumière, restoit quatre fois plus dilatée qu'elle ne devoit l'être. Mr. DARIES pilant un mélange de feuilles, de bayes, & de fleurs de cette plante, il rejaillit une goutte du suc dans son œil qui lui causa d'abord un peu d'irritation, au bout de trois minutes la douleur cessa, mais l'obscurcissement commença, au bout d'un quart d'heure il fut totalement aveugle, & n'eut recouvré la vue qu'au bout de trois semaines par l'usage des volatiles. M. REIMAR, célèbre Médecin de Hambourg, qu'il consulta, trouva l'iris si reployée sur elle-même, qu'elle n'avoit pas une demi ligne d'étendue, & la pupille très large laissoit voir beaucoup du noir de la choroïde; ce qui fit naître à M. REIMAR l'idée ingénieuse que l'on pouroit employer avec succès ce moyen en faisant l'opération de la cataracte pour occasionner la dilatation de la pupille, ce qui préviendroit le danger de couper ou de déchirer l'iris, donneroit plus de facilité à faire l'opération, & en diminueroit sans doute le danger.

M. D A R I E S voulut constater l'effet de cette application sur les chats; il frotta pour cela l'albuginée avec du suc des feuilles, & avec du suc des bayes; l'un & l'autre produisirent une très grande dilatation de la pupille, mais qui fut beaucoup plus considérable sur l'œil frotté avec le jus des feuilles; & il n'en resulta aucun autre accident (p). L'idée de M. R E I M A R mérite assurément beaucoup d'attention, & il me paroît que l'on peut s'en promettre beaucoup d'avantages pour le succès d'une opération aussi importante; c'est même ce qui m'a engagé à donner à cet article plus d'étendue qu'il ne devoit peut-être en avoir. Il seroit inutile de recueillir un plus grand nombre d'observations; celles que j'ai rapporté servent à prouver que des poisons doux au goût, & sans âcreté développée, puisqu'on les mange pour des alimens délicieux, peuvent par leur simple irritation sur les nerfs de l'estomach, & sans y occasionner d'autre désordre que cette

(p) D A R I E S Dissert. de atropâ bella donnâ. Leipf. 1776.

irritation, produire les accidens les plus graves & la mort même en quelques momens.

§. 228. Je passe actuellement aux expériences faites sur les animaux, en vue de bien connoître l'effet des venins, & je me bornerai à ce qu'il y a de plus essentiel dans les mémoires de M. M. MADDEN, MORTIMER, & LANGRISH sur les effets de l'eau distillée de feuilles de laurier cerise (*q*), & dans la dissertation de M. SPROEGEL qui a fait un grand nombre d'expériences sur différens poisons, & qui en rend un compte très exact (*r*).

Deux femmes qui périrent très promptement à Dublin en 1728. après avoir bû un peu d'eau de laurier cerise, & qui rappellèrent un autre accident ar-

(*q*) Cette eau a beaucoup de rapports avec l'eau de cerise, elle a seulement moins de goût & moins d'odeur; Philos. Trans. n°. 420. p. 163. Aussi M. HALLER suspecte beaucoup l'eau de cerise d'avoir quelque chose de vénéneux, & il remarque qu'elle tue très vite ceux qui en abusent. B O M.

(*r*) J. A. Th. SPROEGEL. *Dissertatio sistens experimenta circa varia venena in vivis animalibus instituta.* 4°. Goëtt. 1753.

rivé quatre ans auparavant à Kilkenny, déterminèrent à faire des expériences avec cette liqueur pour s'assurer de ses qualités. M. MADDEN fut le premier qui en fit, & il trouva que les effets de ce poison ressembloient beaucoup à l'épilepsie. La première expérience fut sur un grand-chien, qui au bout de trois minutes eut de violentes convulsions, elles durèrent cinq minutes; on le délia il tomba dans une violente oppression qui dura environ huit minutes, au bout desquelles il voulut se lever sans le pouvoir. On lui redonna une once de la même liqueur, & au bout de deux minutes il mourut sans aucun accident violent.

Une once & demi donnée à un chien plus petit lui donna dans deux minutes un mouvement de tournoyement qui dura peu, parce qu'il perdit tout-à-coup l'usage des jambes & tomba; ensuite il eut de violentes convulsions surtout dans les muscles du dos, qui produisirent un opistonos très fort; il vomit, & les convulsions cessèrent. Il resta fort oppressé & écumant; on lui en redonna une once qui sans aucun nouveau symptôme

le tua en deux minutes. Dans l'un & dans l'autre l'estomach étoit rempli d'écume, mais sans aucune inflammation; les veines étoient en général très remplies de sang & les artères très peu.

Deux onces tuèrent en moins de demi heure un autre chien de médiocre taille, & toujours sans aucune inflammation de l'estomach; un très petit dogue périt en sept minutes, sans autre symptôme qu'un violent tétanos dans les muscles de la tête. Mr. LANGRISH (s) vit périr le plus fort dogue en moins de demi heure par quatre onces de ce poison; & trois pintes ou quarante-huit onces tuèrent en quatre heures & demi un cheval qui éprouva les mêmes convulsions, la même oppression que les chiens & surtout cet opistotonos qui paroît singulièrement l'effet de ce poison, dont M. LANGRISH explique tous les effets par sa seule action sur le genre nerveux.

Les principaux symptômes que M. MORTIMER a observé sont les envies

(s) *Experiments on brutes.* p. 61. &c.

de vomir, le baillement, l'oppression, l'angoisse, la prompte contraction de la vessie, le tournoyement, l'écume à la bouche; de fortes convulsions surtout à la tête; la perte des forces: les animaux qui en avoient pris de petites doses à différentes reprises offrirent plusieurs viscères enflammés; mais l'état de spasme étoit évident par la contraction de l'estomach, du pylore, de la vessie, des poumons; & cette action violente sur le genre nerveux fut marquée sur un épagneul de médiocre taille, que moins d'une once & demi tua dans très peu de tems sans autre symptôme que la contraction des jambes, & sans aucune marque d'inflammation dans le cadavre. M. DUHAMEL qui sans doute avoit de l'eau de laurier cerise encore plus forte, trouva qu'une once suffisoit pour tuer un gros chien, & il s'est assuré par les dissections que c'est en agissant sur les nerfs (t).

Je passe actuellement aux expériences de M. SPROEGEL; il commence par les plantes vénéneuses âcres,

(t) *Dict. d'Hist. natur. art. Laurier cerise.*

il passe ensuite aux plantes narcotiques , & de là aux poisons minéraux.

§. 229. La première expérience fut sur un chat de trois mois , à qui il fit avaler dans du lait une demi - dragme de racine de napol hâché très fin ; il parut souffrir beaucoup & l'agitation que donne la douleur le faisoit courir & grimper par tout avec violence , mais bientôt il perdit toutes ses forces. Le train de derrière ne pouvoit plus le soutenir , & le pied droit surtout paraissoit absolument paralytique ; il étoit fort altéré ; au bout d'une heure il vómit , eut de très fortes convulsions , & s'endormit avec les paupières extrêmement serrées ; un quart-d'heure après il eut de nouveaux vômissemens , le hôquet, un tremblement convulsif ; le lendemain matin il étoit foible , l'après midi mieux , il se rétablit parfaitement , & vingt-six jours après on lui donna le même poison à double dose dont il se perdit près d'un quart ; d'abord après il eut des secousses convulsives dans la tête , & fut tourmenté par le hôquet ; sa bouche se remplit d'une écume très visqueuse , au bout d'une de-

mi-heure il vômît beaucoup de matières , mais très peu de poison. Le train de derrière perdit ses forces ; six heures après il vômît de nouveau & ne put plus marcher ; bientôt il parut reprendre assez de forces pour faire quelques pas , mais une violente convulsion le laissa tout à coup sans aucune apparence de vie ; il sortit de cet état pour tomber dans celui d'une grande angoisse , & d'une respiration très pénible ; la salive couloit abondamment ; il reprit de violentes convulsions qui finirent par le même état de mort apparente ; enfin le lendemain il mourut réellement dans une très forte convulsion , & le cadavre resta si roide que dans la dissection on pouvoit à peine séparer les pieds.

En l'ouvrant on trouva dans l'estomach beaucoup de poison & des alimens ; mais il n'étoit ni enflammé , ni tendu , ni resserré , ni corrodé ; en un mot il paraissoit très sain , aussi bien que les intestins & toutes les autres parties , excepté la vessie urinaire qui étoit si resserrée qu'elle ne

conservoit presqu'aucune cavité ; le sang étoit très fluide.

On voit évidemment par cette observation 1°. qu'il y a des poisons qui peuvent occasionner des ravages affreux sur les nerfs sans laisser aucun vestige d'irritation sur les parties sur lesquelles ils agissent. 2°. Que les effets d'un poison peuvent opérer d'une façon beaucoup plus marquée sur d'autres parties que sur celles où est le siège de leur action. 3°. En la comparant à celles de **WEPFFER**, on juge que la vessie urinaire est une des parties les plus sujettes aux dérangemens qui dépendent des nerfs. 4°. Que les violentes convulsions jettent très souvent dans la paralysie. 5°. Que les effets du spasme peuvent subsister encore après la mort, comme nous le verrons plus bas sur les cadavres humains.

§. 219. Les essais que **M. SPROEGEL** fit avec d'autres poisons végétaux, ayant produit des effets beaucoup moins considérables & aucun n'étant devenu mortel, je passe à ceux qu'il fit avec l'opium dont il est si important de bien connoître les ef-

fets. Il en fit prendre une dragme en poudre à un chien de médiocre grandeur, à neuf heures du matin; il l'eût à peine avalé que sa bouche étoit remplie d'une écume visqueuse & qu'il eut un tremblement de tout le corps; cet état se soutint sans aucun autre symptôme violent avec une grande faiblesse & un grand assoupissement sans sommeil, jusques à quatre heures après midi du lendemain; alors on l'ouvrit; le mouvement péristaltique du ventricule & de l'estomach étoient presque détruits; la vessie urinaire & la vésicule du fiel étoient très remplies; les autres parties dans un état naturel; la sensibilité étoit très diminuée, la vessie irritée avec l'esprit de nitre ne se contracta que peu; mais en enfonçant dans le cerveau un stilet trempé dans l'esprit de nitre, on donna sur le champ de très fortes convulsions & surtout un opisthonos, qui étoit d'autant plus violent que l'on enfonçoit le stilet plus profondément dans le cerveau & le cervelet.

Un autre jour ayant donné la même dose d'opium à un chat vigoureux, genre d'animal qui résiste beau-

coup aux poisons , il parut d'abord dans le délire , perdit l'usage des jambes de derrière & n'éprouva d'ailleurs d'autres symptômes que ceux qui avoient été observés sur le chien. On l'ouvrit; l'estomach, comme dans le chien, étoit très sain, mais le mouvement péristaltique avoit beaucoup moins souffert; & la vessie urinaire conservoit aussi son irritabilité. La vésicule du fiel étoit très remplie, & le mouvement du diaphragme étant plus sensible que dans le chien, on voyoit plus évidemment que le diaphragme contracte constamment l'œsophage dans l'inspiration; fait que je remarque parce qu'il n'est pas inutile à ceux qui sont appellés à voir beaucoup de maux de nerfs. Si l'irritabilité des intestins étoit mieux conservée dans cet animal, c'est sans doute, en tr'autres causes parce qu'ayant été ouvert six heures après avoir pris l'opium , l'effet n'en étoit pas aussi complet que chez le chien qui ne fut ouvert qu'au bout de trente heures.

Dix grains d'opium tuèrent une grenouille au bout de trente heures,

& il fut impossible de rappeler le mouvement péristaltique.

Deux nouveaux chiens offrirent à peu près les mêmes phénomènes que le premier, & surtout l'écume de la bouche; ce symptôme est le plus constant, on le trouve dans l'histoire de la plupart des poisons qui agissent sur l'estomach; il dépend de l'état spasmodique de ce viscère; & c'est de cette cause que dépend le crachotement continuel de la plupart des hypocondres, & de beaucoup de femmes hystériques. Un seul des chiens a vomi, deux ont perdu totalement & presque d'abord l'irritabilité de l'iris, de façon que l'approche d'une chandelle très vive, ou l'état de parfaite obscurité n'y produisoient aucun changement (v).

(v) M. COURTEN avoit vû deux dragmes d'opium jeter un chien dans un profond sommeil dont il fut tiré par le vomissement & par une évacuation d'excrémens très foetides, foetidité qui paroît accompagner assez ordinairement l'effet de l'opium & qu'il ne faut pas perdre de vue; il se trouve dans d'autres observations: toutes celles que l'on a sur l'opium, & il y en a

Il seroit superflu de rapporter plus scrupuleusement le détail des circonstances inutiles, & je passe aux expériences faites avec les poisons minéraux; à la tête desquels M. SPROEGEL place le sublimé corrosif, qui est sans doute le plus violent de tous.

Il en fit prendre un scrupule dans du lait à une vieille chatte qui l'eût à peine avalé qu'il commença à sortir beaucoup d'écume de sa bouche sans que son estomach parut encore souffrir (x); un moment après elle tomba sur le côté, & il ne s'étoit pas passé cinq minutes qu'elle fut morte sans aucune convulsion, si ce n'est un peu de contraction dans les pieds & d'agitation dans la tête & sans au-

plusieurs dans les mémoires de M. HALLER sur l'irritabilité, établissent démonstrativement que ce remède diminue la sensibilité & l'irritabilité; ce qui entraîne nécessairement la diminution de toutes les sécrétions, excepté la transpiration qui en est presque toujours augmentée.

(x) Cette écume fut l'effet de la première irritation de la bouche, du palais, du pharynx, & surtout du spasme de l'œsophage.

tre symptôme (y). On l'ouvrit sur le champ, l'œsophage n'étoit point enflammé, mais si ferré, qu'à peine y restoit-il une ouverture; presque tout le poison s'y trouvoit encore; il n'y en avoit que quelques particules dans l'estomach qui étoit beaucoup moins resserré; sa tunique vilieuse étoit légèrement enflammée, son mouvement péristaltique étoit plus fort que je ne l'avois vu, dit M. SPROEGEL; la trachée artère jusques à sa bifurcation étoit remplie d'écume & le poumon fort tendu, mais sans inflammation, tous les autres viscères étoient en bon état.

Dix grains du même poison enveloppé dans des bols de viande occasionnèrent d'abord un vômissément à un chien, qui les avala trois fois, les revômit toujours & se porta bien le lendemain.

(y) Cette mort subite rappelle celle de la Dame de *Montforeau*, qui expira sur le champ après avoir avalé la moitié d'une pêche empoisonnée, qu'elle partagea avec le Duc de *Guyenne*, qui mourut peu après, avec de cruelles convulsions. *Histoire de Louis XI.*

Un lapin vigoureux qui en avala dix grains avec beaucoup d'eau, périt presque d'abord après l'avoir avalé, sans autre symptôme que d'avoir rendu une petite partie de l'eau qu'il avoit avalé.

Il n'y avoit ni inflammation ni érosion dans l'estomach (z), mais les deux orifices étoient extrêmement resserrés par le spasme ; l'œsophage l'étoit aussi beaucoup, moins cependant que dans la chatte. Sur un chien qui avoit pris de l'arsenic on trouva les deux orifices de l'estomach extrêmement serrés, & le conduit cholédoque l'étoit si fortement que l'on avoit beaucoup de peine à faire couler un peu de bile.

§. 230. La cinquième voye par

(z) Dans d'autres cas quand la mort n'a pas suivi si promptement l'effet du poison, on a trouvé de l'inflammation, de l'érosion, de la gangrène ; mais comme les effets spasmodiques sont ceux qui vont à mon but, je ne crois devoir tenir compte des autres que quand ils paroissent leur être liés. Toutes ces observations sont très intéressantes pour la connoissance des effets des poisons.

laquelle les poisons peuvent passer dans le corps, c'est les gros boyaux où on les porte par les lavemens. On comprend aisément que les gros boyaux étant de la même fabrique que l'estomach & les premiers intestins, mais moins garnis de nerfs & de vaisseaux absorbans, l'effet doit être le même quoiqu'un peu moins prompt, comme on l'observa sur le chien à qui M. MORTIMER fit donner un lavement d'eau de laurier cerise; il chancela, il trembla, il écuma, il eut du spasme dans la vessie, des contractions convulsives dans les jambes; mais il ne mourut pas (a). Dans les expériences de M. MADDEN, antérieures à celles de M. MORTIMER, de cinq chiens, quatre moururent avec les mêmes symptômes qu'il avoit observé sur ceux qu'il avoit empoisonné en leur faisant avaler cette eau; les convulsions furent très fortes sur-tout dans les muscles extérieurs de la tête; elles s'étendirent jusques aux yeux; l'oppression fut très grande,

(a) *Philosoph. Transact.* N^o. 420 p. 163. &c.

les mâchoires furent très ferrées, la paralysie des extrémités succédoit toujours aux convulsions, & la mort suivoit en moins de demi-heure; les ouvertures des cadavres présentotent les mêmes symptômes que sur ceux qui avoient avalé le poison. M. BOERHAAVE dit qu'il y a eu des scelerats qui s'étoient fervi pour empoisonner d'huile caustique de tartre en lavement, afin qu'on ne s'apperçut pas d'un genre de mort violente (b); & quelques filles enceintes sont mortes à la suite de lavemens violens qu'elles avoient pris pour se blesser; mais en général comme on ne peut pas empoisonner par des lavemens sans s'exposer, on a beaucoup moins d'observations sur les effets du poison administré par cette voye; on a déjà vu plus haut les effets de la fumée de soufre en lavement. Il n'est pas douteux qu'en faisant des injections dans la vessie on ne produisit des accidents au moins aussi fâcheux que ceux qu'occasionent les injections dans les intestins.

§. 231. La dernière voye par la-

(b) *Prælectiones* ad §. 1040. t. 7. p. 389.

quelle on peut appliquer le poison, c'est par les injections dans les cavités ou dans les vaisseaux; on a déjà vu dans un autre § de cet article les effets de la vapeur de soufre introduite dans la cavité de la poitrine & dans celle du bas ventre; & l'on n'a que très peu d'observations sur les injections vénéneuses dans l'abdomen, je ne me rappelle pas que l'on en ait fait aucune dans la poitrine. M. LANGRISH ayant percé le ventre avec un trois-quart & injecté quatre onces d'eau de laurier cerise, observa que sur le champ l'animal souffrit de grandes douleurs; en moins de quatre minutes il tomba dans de grandes convulsions, il eut une excessive oppression & mourut en moins de vingt-deux minutes. M. A. MONRO, a vu que la solution d'opium injectée dans le bas ventre opère plus promptement qu'avalée (c), & si l'on y fait entrer du camphre en poudre très fine, l'animal périt en très peu de tems (d).

(c) *Essais and observ. physic. and-literari.* t. 3. p. 319.

(d) *Ibid.* p. 356.

Les expériences faites en injectant des poisons dans les vaisseaux sont plus nombreuses; elles répandent du jour sur la théorie des maux de nerfs, & je dois en présenter les principaux résultats. Je les tirerai de la même dissertation de M. SPROEGEL; du mémoire de M. COURTEN, & l'Émémologie de M. FREIND qui a ajouté à la fin de cet ouvrage le résultat de six de ses expériences.

Si l'on fait attention à toutes les opérations que les alimens & les boissons éprouvent avant que de passer dans les vaisseaux sanguins, on comprend aisément qu'ils sont faits de façon que toute liqueur qui n'est pas en partie animalisée doit leur nuire, & l'on auroit pu présumer que les injections n'auroient pas des effets heureux; mais les expériences ont prouvé qu'elles avoient des suites plus funestes qu'il n'étoit aisé de le prévoir, puisque des injections assez douces en elles-mêmes ont opéré des effets semblables à ceux des poisons les plus violents.

La date de ces premières expériences ne remonte & ne peut pas remonter

bien haut; on n'a dû les imaginer qu'après que l'on a connu la circulation du sang; les premiers essais sont même postérieurs de près de trente ans aux premières démonstrations de cette découverte, & le D. WREEN est le premier qui les ait essayées en 1656 (e). Ce n'est point ici le lieu d'en donner l'histoire & d'apprécier toutes les tentatives faites en ce genre dans différens buts; je dois me borner à faire voir quels sont les effets des irritants quand ils portent leur action sur les parois mêmes des vaisseaux sanguins; ce fera voir en grand, comme je l'ai déjà dit de toutes les observations sur les poisons, ce qui se passe en petit dans les maux de nerfs, dont plusieurs dépendent si évidemment de l'action irritante d'un sang trop âcre.

M. COURTEN injecta une once

(e) Ces expériences conduisirent à la transfusion que LOWER fit le premier à Oxfort, en Février 1665, & tous les essais ont prouvé, comme le dit énergiquement M. BOERHAAVE, que chaque animal doit se préparer son sang, & ne pas l'emprunter d'un autre.

& demie de vin émétique tiède dans la veine jugulaire d'un fort dogue qui au bout d'un quart-d'heure commença à être faible & à avoir beaucoup d'agitation dans le diaphragme ; bientôt il vômît abondamment, & pendant une heure il continua à avoir beaucoup de vômiffemens , quelques felles surtout, de fréquentes tenesmes , & beaucoup de mal aise ; ses yeux étoient éteints & paraissoient comme morts ; un peu de bouillon parut à deux-fois le ranimer & le calmer , mais cependant au bout de peu de tems il retomboit froid & comme mourant de faiblesse ; enfin environ trois heures (f) après l'expérience , il eut un nouveau vômiffement , urina très abondamment , poussa des hurlemens douloureux , & mourut en convulsion.

Un dragme de fel de tartre dissoute dans une once d'eau chaude , & injectée également dans la veine jugulaire , donna à un autre dogue des douleurs & des convulsions qui le tuèrent presque sur le champ.

Une once d'urine ne parut incommoder

(f) Il paroît que c'est à-peu-près le terme.

moder que très légèrement & très passagèrement un troisième chien. Le vinaigre (g) & l'eau sucrée ne parurent pas non plus affecter ceux à qui on les injecta.

Une dragme & demie de sel ordinaire dissoute dans une once & demie d'eau & injectée dans la jugulaire d'un chien lui donna de l'altération ; il but avec avidité , mais le lendemain il étoit fort bien. Cinq onces d'un très bon vin blanc injectées dans la veine crurale d'un chien , le jettèrent dans l'ivresse , mais elle se

(g) Le vinaigre injecté par M. SPROEGEL, dont je rapporterai les expériences plus bas fut mortel ; surpris de cet accident , il ne l'attribue pas au vinaigre , mais à l'air , dont l'injection est constamment mortelle comme il s'en est convaincu par plusieurs expériences ; §. 42. 43. Toutes les fois qu'il a injecté de l'air l'animal est toujours mort au bout de quelques minutes , presque sans autres symptômes que quelques légères convulsions ; la mort dépend de la forte dilatation du cœur par l'air qui l'empêche de se contracter ; si l'on en injecte une grande quantité le poumon se distend , se rompt même quelques fois , & toutes les veines sont gonflées.

dissipa au bout de quelques heures & il fut bien. Dix gouttes d'huile essentielle de sauge mêlées avec demi dragme de sucre & une once d'eau furent aussi une injection qui ne nuisit point.

Une forte décoction de deux dragmes de racines d'hellebore blanc dans neuf dragmes & demie d'eau ne put pas pénétrer tout de suite jusques au cœur, ayant été arrêtée par quelques grumeaux de sang épaissi; le peu qui en passa donna de fortes convulsions; mais les obstacles ayant bientôt été enlevés, dès que l'injection parvint au cœur, elle le tua avec la même promptitude qu'auroit fait un coup de fusil, & l'instant d'après il n'avoit pas le plus léger reste de vie.

Une dragme & demie d'esprit de sel délayée dans une once & demie d'eau, tua un autre chien dans un clin d'œil; & celui à qui l'on injecta une once d'esprit de vin dans lequel on avoit dissout une dragme de camphre périt tout aussi vite.

Trois dragmes du même esprit ne produisirent chez un autre chien qu'un assoupissement apoplectique qui diminuat graduellement, & fut à-peu-

près terminé le lendemain; une moindre quantité (deux dragmes), injectée dans la même veine crurale tua cependant un autre chien en assez peu de tems, mais sans symptôme violent, sans cris, sans douleur, sans convulsions.

M. SPROEGEL a vu comme M. FREIND que l'esprit de sel tuait très promptement & d'autres fois ne tuait pas; il tue quand mêlé à peu d'eau il a assez d'action pour procurer un fort coagulum; quand il est affaibli, le coagulum n'a pas la même dureté, & n'étant pas insoluble, il ne devient pas mortel. Le même effet a lieu pour l'esprit de vin, très deflegmé il produit un coagulum insoluble; s'il est faible, le coagulum cède aisément & l'animal ne meurt pas.

L'injection d'une once d'eau chargée de cinquante grains d'opium, dans la veine crurale d'un chat, lui donna tout de suite de l'abattement; après cela un tremblement dans les membres, les yeux, les oreilles, les lèvres; de violentes convulsions dans les muscles de la poitrine; une quantité prodigieuse d'écume à la

bouche, & enfin des convulsions générales qui le tuerent au bout d'un quart-d'heure.

En injectant une dragme & demie d'opium dissoute dans une once & demie d'eau, dans la veine crurale d'un chien, il eut une forte palpitation, parut souffrir, fut oppressé, eut des convulsions presque générales & tomba dans un profond sommeil, dont on avoit beaucoup de peine à le tirer en l'irritant, & dans lequel il périt le quatrième jour. On retrouva encore dans cette observation la fœtidité des selles dont j'ai déjà parlé.

Une once d'une forte décoction de tabac injectée dans la veine crurale donna immédiatement de très fortes convulsions dans les yeux, dans les mâchoires, dans tout le corps, & l'animal mourut en très peu de tems. Cette expérience répétée plusieurs fois produisit toujours les mêmes effets.

La décoction de deux dragmes de séné dans trois onces d'eau, ayant été injectée dans la veine crurale d'un chien gros, gras & fort, il ne parut pendant une heure qu'abbattu & triste, alors sa respiration devint plus fréquente, on entendit beaucoup de

bruit dans son ventre, les muscles de la poitrine & du ventre étoient très agités; il vômît à quatre reprises différentes beaucoup de bile pendant trois jours, il fut très foible & dégoûté, mais au bout de ce tems-là il se remit très bien.

Ayant injecté une demi-once d'huile d'olive dans la veine crurale d'un petit chien, au bout d'un quart-d'heure il parut fort abbattu & souffrant, & tomba dans un état apoplectique, n'ayant ni mouvement, ni l'usage d'aucun sens; tous ses membres excessivement mols prenoient l'attitude qu'on leur donnoit & la gardoient: ce qui nous offre une catalepsie factice, sa respiration étoit vite & bruyante, sa bouche pleine d'écume ensanguantée, & ce qu'il faut remarquer, c'est que par un mouvement convulsif des organes de la poitrine, au milieu de cette totale insensibilité, il aboyoit trois ou quatre fois dans un quart-d'heure avec autant de force que s'il eut été éveillé, & pendant qu'il aboyoit, il étoit tout aussi insensible qu'auparavant. Il mourut trois heures après l'injection dans cet état

d'absolue insensibilité & de totale foiblesse, mêlée de violentes convulsions; ses bronches étoient remplies d'une écume visqueuse.

Une once de la même huile injectée dans la jugulaire d'un autre chien le tua dans le moment même; un second périt au bout d'un quart-d'heure avec des symptômes assez ressemblans à ceux du premier, à l'aboyement près; mais tous ceux à qui l'on injecta de l'huile eurent le poumon rempli d'écume.

§. 232. Toutes ces expériences prouvent démonstrativement la sensibilité des parois intérieures des vaisseaux, elles démontrent que l'humeur âcre qu'ils charient agit sur tous les nerfs avec la plus grande violence, & peut produire les mêmes symptômes que les poisons appliqués sur tout autre nerf; cette vérité me servira dans la suite de cet ouvrage à mieux saisir la cause de plusieurs phénomènes des maux de nerfs dont il n'est pas aisé de rendre raison. Les expériences du même genre faites par M. M. FREIND & SPROEGEL nous offriront quelques nouveaux phénomènes

& plusieurs résultats absolument différens.

§. 233. Comme le but de M. FREIND (h) étoit d'examiner les effets de différens mélanges avec le fang, il s'est borné à un petit nombre d'essais, pour juger si les effets sur le fang circulant étoient les mêmes qu'avec le fang sorti des vaisseaux.

Deux scrupules de sel de saturne dissout dans une demi-once de décoction d'écorce de grenades, injectés dans la jugulaire affoiblirent d'abord le mouvement du cœur, au point que la main appliquée sur la poitrine pouvoit à peine en appercevoir les battements; la respiration devint pénible & spasmodique; l'animal qui étoit petit mourut au bout de cinq minutes.

Le fang étoit si coagulé dans le cœur, le poumon, l'aorte, qu'il étoit partout intimément côtelé aux parois.

L'injection de la solution d'une dragme de fang dragon, dans la veine jugulaire d'un grand chien, hâta d'abord

(h) *Emmenologia* à la fin. Oper. oia p. 153.

le poulx & la respiration , & sans autre symptôme violent l'animal tomba mort, mais il resta pendant quelques momens des mouvemens convulsifs très forts dans les muscles de la poitrine qui la dilatoient & la referroient successivement. Il y eut aussi coagulation de sang, mais moindre.

Une premiere injection de deux onces de vinaigre ne produisit qu'un peu de fréquence dans la circulation & dans la respiration, une seconde rendit la respiration difficile & laborieuse, mais une saignée la rétablit d'abord; une troisieme tua l'animal sur le champ.

Une demi-once d'esprit de sel dulcifié rendit d'abord la respiration forte & élevée, mais elle s'affoiblit si promptement que l'animal mourut avant que l'opération fut achevée, & une once d'huile de thérébentine produisit à-peu-près les mêmes effets. Une demi once de sel de Mars dissout dans deux onces d'eau, donna une forte palpitation & une violente oppression, & l'animal mourut presque d'abord.

§. 234. La premiere expérience de M. SPROEGEL est avec de l'opium;

il injecta six dragmes de laudanum liquide de SYDENHAM dans la jugulaire externe droite d'un grand chien, qui tomba au bout de demi-heure comme s'il eut été parfaitement mort, & il ne donnoit aucune marque de sentiment; une heure après il sortit de cette léthargie, & se rétablit parfaitement bien au bout de deux jours. Onze jours après on lui injecta de l'autre côté deux dragmes d'une autre préparation d'opium, sans doute plus forte (i), il parut comme mort, & ne donna aucune marque de sentiment pendant trois heures; sorti de cet état de total engourdissement, il survécut trois jours, ne mangeant, ni ne buvant, faisant quelques foibles essais de mouvement, mais ne donnant aucune marque de sensibilité de quelque façon qu'on l'irrita; l'absolute privation de toute nourriture & de toute boisson, avoit porté la corruption des humeurs, dit M. SPROEGEL, à un tel degré qu'il puoit avant

(i) *Solutio opii per fermentationem parata.*

sa mort (*k*). M. SPROEGEL n'a point vu de convulsions après l'injection de l'opium, & il croit que celles que M. FREIND a observé dépendoient des ligatures & non point de ce remede dont l'effet est de les faire cesser plutôt que d'en donner.

Mais cette décision de M. SPROEGEL est-elle assez exacte ? des expériences postérieures aux siennes & faites par un homme qui les fait si bien, confirment qu'après l'opium injecté l'animal éprouve des convulsions ; & si M. SPROEGEL veut bien y réfléchir, il sentira que cela n'est point incompatible avec sa vertu antispasmodique. M. MONRO que j'ai déjà cité, & que l'on cite toujours avec confiance, ayant injecté chez quatre grenouilles de l'opium, dans une veine assez considérable du bas ventre, remarqua que dès que cette injection

(*k*) Ne doit-on pas attribuer cette corruption autant à la force sceptique de l'opium appliqué à l'animal vivant, qu'au manque de tout aliment ; puisque l'on a vu si souvent des privations d'alimens & de boissons plus longues sans une semblable corruption.

fut parvenue aux ventricules du cœur, cet organe devint incapable de se vuidér, & en beaucoup moins d'une minute il fut si complètement paralyfé, que les plus fortes irritations ne purent le déterminer à aucune contraction, pendant qu'en même tems toutes les extrémités étoient agitées de violentes convulsions qui continuerent, mais en s'affoiblissant toujours, pendant plus de trois-quart d'heure, pendant lesquels l'animal fut incapable d'aucun mouvement volontaire. Ayant fait sur deux grenouilles une ligature à l'aorte près du cœur, il ouvrit cette artère au delà de la ligature, & y injecta de la même teinture d'opium qui fut portée à toutes les artères; dans moins d'un quart de minute, tous les muscles furent convulsés assez fortement pour roidir toutes les articulations, moins cependant que dans la première expérience (1); cet état n'étoit pas entièrement fini au bout de demi-heure. Les convulsions dira-t-on sont-elles

(1) Essais and. observat. phys. and. litt.
t. 3. p. 331.

l'effet immédiat de l'opium? Si l'on n'avoit pour s'éclairer que les dernières expériences on pourroit rester en doute sur cette question, mais la première décide absolument; le cœur qui reçoit l'opium se paralyse, voilà l'effet immédiat du remède; les muscles entrent en convulsion, sans doute parce que le sang arrêté dans les petites artères, les engorge & irrite les nerfs qui s'y distribuent; ceux des mêmes rameaux qui se distribuent dans les muscles que les artères arrosent participent à l'irritation & les convulsions naissent; elles sont l'effet secondaire, l'effet de l'effet & il peut n'avoir pas toujours lieu.

Le sucre de saturne dissout dans la quantité nécessaire d'eau, injecté dans différens chiens, à deux dragmes, & à une dragme, & chez un petit & jeune chien, à un demi scrupule, a toujours tué sur le champ. Le ventricule droit & tout le système nerveux étoient remplis de sang; le ventricule gauche étoit vuide, & la surface du poumon remplie de sang transfusé, le poumon vuide d'air & affaîlé, effets qui dépendans de la forte conf-

triction sur le poumon étouffent sur le champ l'animal, & produisent les mêmes effets que la suffocation. L'esprit de vin ordinaire injecté à la dose de deux dragmes, a donné des tremblemens, des palpitations, quelques convulsions même, des intermittences, & a presque suspendu la respiration; mais ces effets ont été passagers, & les animaux se sont guéris; mais la même quantité d'un esprit de vin extrêmement rectifié à l'aide des cendres gravelées, a tué presque sur le champ; & le ventricule droit & toutes les grosses veines se sont trouvées pleines d'un sang coagulé; c'est ce coagulum, effet constant de l'esprit de vin mêlé au sang qui produit tous les effets funestes; s'il est très fort il tue sur le champ; quand il est plus mou, & que l'action des vaisseaux augmentée peut le détruire, l'animal se rétablit.

§. 235. L'injection de l'air essayée sur plusieurs animaux les a constamment tué, en gonflant excessivement le cœur & les veines, & même, si l'injection étoit forcée, en distendant extrêmement les cellules du poumon.

Le fel armoniac à la dose d'un scrupule produisit des convulsions pendant environ une heure, mais elles n'eurent point de suite; le lendemain l'injection d'une dragme sur le même chien ne produisit aucun effet. Cette différence dans les résultats ne me paroît point indifférente à connoître; elle sert à prouver que l'on ne doit point être surpris, si les effets des mêmes causes, soit qu'elles foyent naturelles, soit qu'elles foyent factices, varient si considérablement d'un jour à l'autre. L'huile de tartre a tué deux fois, & une autre-fois a fait peu de mal.

M. SPROEGEL finit ses observations par quelques remarques qu'il ne faut pas perdre de vue; l'une c'est que différentes circonstances, telles que l'intromission de l'air que l'on ne peut pas toujours prévenir, les ligatures des nerfs, l'hémorragie plus ou moins forte sont autant de circonstances concourantes, dont on ne peut pas toujours distinguer les effets, & qui doivent changer considérablement le résultat des expériences. La seconde, c'est que les animaux sont infini-

ment plus robustes que l'homme, résistent beaucoup mieux au venin, & que des doses beaucoup moins fortes produiroient chez l'homme des effets beaucoup plus considérables.

ARTICLE XI.

Explication de l'action des nerfs.

Après avoir vû, par une suite d'expériences, tout ce que les nerfs irrités peuvent produire de changement dans la machine animale, il est tems de venir à expliquer leur action générale, ou plutôt d'hazarder quelques conjectures sur les moyens de l'expliquer; j'en ferai ensuite l'application à leurs différentes fonctions qui sont, 1°. sentir; 2°. opérer le mouvement des muscles, & par-là même la circulation; 3°. contribuer à la nutrition; 4°. aider aux sécretions (m).

(m) Depuis que cet article est composé j'ai lû une dissertation de M. THOURRY, qui a remporté le prix à l'academie de Lyon sur cette question: l'électricité de l'atmosphère a-t-elle quelque influence sur le corps humain? & quels sont les effets de

Il faut se rappeler ici ce que j'ai dit plus haut de l'organisation du cerveau; il y a pour chaque filet de nerf

cette influence? Journal de Physique Juin 1777. t. 9. p. 401. dans laquelle l'auteur propose § 106. p. 432. un nouveau système sur l'action des nerfs, dont je crois devoir donner une idée. L'électricité positive & l'électricité négative ont chacune leur appartement dans le cerveau; la substance corticale, *si vous voulez* contiendra la première, & la substance medullaire contiendra l'autre; elles auront chacune leurs nerfs ou conducteurs appropriés, *les nerfs en plus, les nerfs en moins*; ceux-ci rapporteront des extrémités l'électricité au cerveau, ceux-là la porteront du cerveau dans les muscles & dans les extrémités. De plus elles auront dans le cerveau un entrepôt commun, ce sera *si vous voulez* la glande pinéale, sa base, ou quelque autre partie qui en tiendra place; ainsi les objections contre DESCARTES ne nous font rien. Les sensations se font par les parties électriques des corps externes agissans sur nous & pompées par les nerfs en moins. Le mouvement musculaire se fait par le fluide électrique que l'ame envoie. “ Je veux marcher; à l'occasion de cette pensée de l'ame, il se fait un ébranlement dans le *sensorium commune*, l'équilibre du fluide électrique est troublé”. La

un point , où il commence à être nerf , où le fluide qu'il porte commence à être fluide nerveux ; nous ignorons , nous ne saurons jamais où est ce point , ni quelle est son organisation particulière , cette organisa-

glande pinéale l'élançé dans les nerfs en plus , le trouble est dans le muscle , il se contracte , le muscle antagoniste se relâche par la désertion du fluide électrique , qui , par ses conducteurs en moins , va regagner le cerveau où il est rappelé par le vuide qui s'est fait dans l'entrepôt commun &c. Le mémoire de M. THOURRY prouve son génie & ses connoissances ; mais on voit par son stile même , qu'il n'a présenté ce système que comme un jeu d'imagination , & à ce titre on peut dire que c'est un joli roman , mais ce ne sera jamais autre chose. J'ai prouvé plus haut la fausseté du système qui croit que le fluide nerveux est le même que le fluide électrique , & d'ailleurs ce système suppose des faits que l'anatomie , la physique & la physiologie défavouent entièrement ; oserais-je même dire qu'à la fin de son exposé , M. THOURRY lui même , ou l'Académie à sa place auroient peut-être dû insérer une notte qui servit d'avis à des lecteurs peu en état par eux-mêmes d'apprécier un système , & qui séduits parce que celui-ci offre de brillant , d'ingénieux & de facile pourroient aisément l'adop-

tion qui fait qu'il n'est plus artère, mais son existence n'en est pas moins certaine; c'est la réunion de ces points, de ces origines nerveuses que l'on nomme le *sensorium commune* (n),

ter. L'erreur se répand si aisément que des écrivains & surtout des corps respectables ne devoient point lui donner des facilités pour s'étendre; toute erreur admise retarde les progrès de la vérité.

(n) M. BOERHAAVE est le premier qui ait parfaitement bien vu que le *sensorium* commun étoit la réunion de toutes les origines nerveuses, & l'article de ses *præleçons* où il définit le *sensorium* est d'une simplicité, d'une clarté & d'une beauté frappantes, tom. 4. p. 450, aussi bien que tout le chapitre de *sensibus internis*; mais un peu plus bas il en restreint trop l'étendue en le bornant à la voute qui recouvre les ventricules antérieurs du cerveau. Il est vrai que dans l'ouvrage sur les maux de nerfs, qui paroît par les dattes de MM. HALLER & VAN EEMS postérieur de deux ou trois ans aux *præleçons* sur les instituts, il donne de nouveau les caractères du *sensorium* & il l'établit dans tous les points, où finit la substance corticale & où commence la médullaire p. 492. Cette idée est la plus plausible, & elle est bien fortifiée par l'observation de WEPFER, vérifiée si souvent par d'autres, que la sub-

& c'est ce sensorium qui établit l'union entre l'homme physique, la machine, & l'homme moral, le principe sentant & pensant ; cet être dont l'immatérialité est démontrée par tant de raisons si plausibles & si convaincantes, qu'il est impossible de comprendre comment des hommes éclairés sans contredit sur beaucoup d'objets, mais qui ne se sont sans doute jamais donné la peine de penser attentivement à celui-ci, ont pû même la révoquer en doute (o). C'est à l'aide

stance corticale n'a point de sentiment & que la medullaire en a beaucoup.

(o) Après l'existence d'un Etre suprême, la vérité la plus démontrée, à ce qu'il me paroît pour tout homme en état de réfléchir, & qui a réfléchi sur lui-même, c'est l'existence d'un *soi* totalement différent de la matière, & je suis persuadé avec un des plus beaux génies de ce siècle qu'il peut être possible de douter de l'existence de son corps, mais non pas de l'immatérialité de son ame. Hist. nat. t. 2. p. 432. t. 14. p. 61.

On pourroit donc prendre cette assertion de la spiritualité comme un axiome, & d'ailleurs elle est démontrée par les preuves les plus convaincantes ; elles seroient déplacées ici, mais je crois cepen-

de cette partie que l'ame apperçoit tous les changemens que les corps étrangers opèrent sur celui dont la

dant pouvoir en présenter une, qui seule tiendrait lieu de toutes les autres. Sentir son existence est sans doute le premier caractère d'un être pensant; si c'est son premier caractère, ce sentiment est sa propriété essentielle, ou au moins une de ses propriétés essentielles; si c'est une propriété essentielle de cet être, c'est une propriété essentielle de tous les êtres du même genre; si cet être est de la matière, la pensée est donc une propriété essentielle de la matière, & comme c'est une propriété de tous les points, & que l'on ne peut assigner aucun point de matière qui ne puisse être subdivisé, on ne parviendra à aucune division matérielle qui n'ait le sentiment de plusieurs existences personnelles, qui soit un être simple; il n'y aura que des nous, point de moi; chaque ame sera un monde d'êtres, & ce système est par-là-même absurde. Si pour éviter cet inconvénient on établit, que penser n'est que la propriété d'une matière organisée, les impossibilités absurdes (que l'on me passe la réunion de ces deux mots,) ne sont pas moins multipliées. Organisation dit, dans ce cas, assemblage de différentes parties incapables chacune du sentiment de son existence; vouloir en faire un tout qui par le rappro-

direction lui a été confiée, & produit à son tour sur lui les mouvemens

chement, l'arrangement, l'emboîtement de ces différentes parties insensibles, devienne capable d'acquiescer ce sentiment de foi, & d'un seul-foi existant, est peut-être ce que l'on pourroit dire de plus revoltant pour la raison : ce seroit identifier plusieurs êtres, & cette identification est absolument contradictoire. A mesure que l'on s'occupe de cet objet, les raisons se présentent en foule, mais je le répète, ce n'est point ici qu'elles doivent être réunies; je pourrai peut-être les présenter ailleurs. Cette vérité a été reconnue de tout tems, mais en admettant, que cet être étoit différent du corps, on a fait une grosse faute, c'est d'avoir voulu imaginer ce qu'il étoit; faute qui a été la source d'une multitude d'erreurs que l'on auroit évité si l'on eut fait une réflexion bien vraie, bien importante & trop souvent négligée, c'est que l'imagination ne crée rien, qu'elle ne fait que combiner, & que par-là-même, quand on voudra absolument se faire une idée d'un être qui ne soit pas matière, on perdra sa peine ou l'on reviendra sans-cesse à la matière; mais le nier parce qu'on ne le comprend pas, est plus puérile & plus ignorant que l'argument de ceux qui nioient les antipodes parce qu'ils auroient dû avoir les pieds en haut & la tête en bas.

qu'elle juge nécessaires; quel est, dirait-on, le nœud de cette union? nous l'ignorerons sûrement toujours (p); mais s'il est permis de faire une conjecture, je crois que l'on peut admettre que ce mode d'union ne ressemble à aucun de ceux dont l'action des corps physiques donne l'idée; que ce n'est proprement point une union, mais comme j'ai hasardé de le dire, il y a plus de vingt ans (q), une intuition & une direction de l'ame conséquente à cette intuition.

L'être qui voit tout, & qui dirige toutes les organisations & tous les mouvemens, a chargé l'ame de chaque homme de l'intuition, & de la direction de son *sensorium commune*, & il a établi qu'il obéirait à sa volonté; ainsi elle apperçoit tout ce qui s'y passe, & réagit conséquemment sur lui; elle est le centre auquel aboutif-

(p) *Quid autem anima in nervum operatur? Nescio & nescit mecum quic quid est mortalium.* Boerh. Prælect. ad §. 407. t. 3. p. 429.

(q) Préface à la tête du mémoire de M. HALLER sur l'irritabilité.

sont tous les fils , & elle les régit tous (r).

Quand les causes externes ont opéré un changement sur le *sensorium*,

(r) Je ne donne ce système, je le répète, que comme une simple conjecture, je serai très éloigné de vouloir le défendre. Croire pouvoir établir des certitudes sur cet objet seroit une preuve d'autant d'ignorance que de présomption; mais quelle que soit cette union, il suffit qu'elle existe, pour que tout ce que je dis de ses effets d'après les faits soit vrai. Je ne me propose même point de dire ici tout ce qu'on pourroit dire de plausible en faveur de ce système, ni de l'appliquer à toutes les circonstances de l'œconomie animale auxquelles on pourroit l'appliquer. Je n'écris, ni ne dois écrire, ni ne pourrais écrire une physiologie. On voit que ce système diffère de celui de *l'influence physique*, de celui des *causes occasionnelles*, & de celui de *l'harmonie préétablie*, pour laquelle M. BOERHAAVE paroît être décidé. Tous me paroissent avoir des difficultés qui les rendent inadmissibles, & nous laissent dans le cas d'en chercher quelqu'autre qui s'applique plus heureusement à toutes les circonstances; celui que je propose me paroît avoir moins de difficultés & je serai flatté, si les hommes en état de juger de ces matieres lui trouvent quelque plausibilité. On voit

& que l'ame l'a apperçu, qu'elle a eü une fenfation, fi en conféquence elle a une volonté elle produit dans le *sensorium* le changement destiné à opérer dans quelque nerf le mouvement qui peut produire dans les muscles auxquels il se porte, celui qui est nécessaire pour opérer l'action que la volonté a prescript, & elle s'exécute; il n'est pas nécessaire pour cela que l'ame connoisse le nombre des parties qu'elle met en action, ni qu'elle ait une idée exacte de leur structure & de leur façon d'agir les unes sur les autres, il suffit qu'elle connoisse la touche qu'il faut mouvoir; elle peut ignorer tout le reste; tout comme l'organiste ignore la

compo-

par-là combien est vaine la recherche du siege de l'ame; & s'il m'est permis de faire cette remarque, ceux qui parmi les raisons qu'ils ont employé, pour prouver qu'elle n'est pas répandue dans tout le corps, ont allégué qu'elle devoit être divisée, ce qui est absolument contradictoire, sont pressés par la même difficulté, en l'étendant dans tout le *sensorium commune*. M. BOERHAAVE lui-même qui a si bien écrit sur la pscologie n'a pas assez évité cet écueil.

composition de l'orgue, & le fabricant de bas celle de son métier, qu'il n'est pas même capable de comprendre; & cette connoissance, cette aptitude à mouvoir les touches nécessaires pour faire rendre quelque ton, sont données par la nature & augmentées sans doute beaucoup par l'usage.

Mais le sensorium n'a-t-il de mouvemens que ceux que lui imprime l'ame? Il en a sûrement d'autres, & on peut les rapporter à trois classes. Ou à ceux que lui impriment les nerfs indépendamment de toute apperçue & de toute volonté de l'ame, & il peut y en avoir de plusieurs espèces; ou à ceux qui peuvent être produits par les lésions dans les parties qui l'entourent; ou enfin à ceux qui quand il est trop mobile, se joignent à ceux que la volonté lui imprime & augmentent trop leurs effets, ou les troublent ou les contrarient; c'est dans ce cas une machine trop délicate, de façon que quand on touche quelqu'une de ses parties, d'autres se mettent en mouvement; n'est-ce pas à cette cause qu'il faut attribuer l'état de cette femme qui étoit obligée

de faire trois ou quatre pas en arriere , quand elle en avoit fait deux ou trois en avant (s) ; celui d'une femme que j'ai vû vingt fois pouvoir courrir & non pas marcher ; celui de ce jeune homme qui disoit autre chose que ce qui vouloit dire (t). Le begayement ne dépend - il pas aussi de cette cause ? Je reparlerai plus d'une fois de ces différens mouvemens du *sensorium*, qui étoit l'*Aistheterium* des Grecs.

Ce siége de communication étant établi, voici comment on peut se faire une idée de l'action des nerfs ; l'impression des corps étrangers sur les nerfs agit sur le liquide nerveux, le *sensorium* commun en est altéré, & la nature de ce changement ou seule, ou combinée peut être avec l'influence de la partie du *sensorium* où il s'opère, donnent à l'ame l'idée de l'action du corps externe ; à son tour elle agit sur le *sensorium commune*, & les esprits animaux différemment mûs & portés en différens lieux, agissent sur différentes parties & opèrent diffé-

(s) Viridet. p. 160.

(t) Ibid.

rents mouvemens. Mais cette action des esprits mûs par les corps étrangers & mûs par le *sensorium commune* est-elle de même nature? Voici une nouvelle obscurité sur laquelle on me permettra encore une conjecture qui me paroît lever une grande partie des difficultés, & que je soumets au jugement des Physiologistes éclairés dont le suffrage peut être de quelque poids.

Je crois que le mouvement imprimé par le *sensorium* est un mouvement progressif qui fait avancer le fluide nerveux, qui le répand dans les parties, qui en employe une certaine quantité; c'est le mouvement d'un fluide renfermé dans un réservoir souple, dans une vessie par exemple, que je ferois sortir & qui feroit fortir le liquide par un tube. Le mouvement imprimé au fluide nerveux par les objets externes est un mouvement différent qui ne déplace point la masse totale, mais qui se fait par le mouvement particulier de chaque partie; c'est le mouvement d'une suite de billes d'ivoire, dont la première seule est touchée & dont la dernière, ou part seu-

le, ou qui si elle est appuyée contre quelqu'obstacle qui ne la laisse pas s'échapper, lui fait éprouver un changement proportionné à la force de son action. Si la dernière bille d'ivoire porte contre ma main, elle ne s'échappera point, mais ma main en sentira l'impression; & cette explication me paroît faire comprendre assez simplement comment les mêmes nerfs peuvent agir & sentir, puisque ces deux mouvemens peuvent très aisément avoir lieu ensemble; comme nous voyons tous les jours que malgré un grand vent qui entraîne l'air d'un côté, ce même air entraîné loin de nous, nous transmet par le mouvement oscillatoire particulier de ses parties un son qui nous vient du côté opposé.

§. 236. Je ne veux point entrer ici dans de plus grands détails sur l'action des nerfs, telle que je viens de l'exposer, ni sur les raisons qui me paroissent la rendre probable; mais je vais répondre à quelques objections contre le système des esprits animaux, auxquelles je n'avois pas pu répondre plus haut, parce que je ne

pouvois le faire solidement qu'après avoir exposé ce système sur leur action ; c'est déjà avoir répondu à une des plus fortes que d'avoir levé la difficulté d'expliquer deux mouvemens opposés en même tems dans le même nerf, difficulté qui me paroît s'expliquer d'elle-même dans ce système. La seconde est celle-ci.

On demande comment est-il possible que le sentiment se perde, & que le mouvement se conserve? ou reciproquement, ce qui est cependant plus rare, que le sentiment périsse sans que le mouvement en souffre?

Je répons *a* qu'en supposant deux mouvemens différens, dont l'un dépende de l'action du *sensorium*, & l'autre de la nature du fluide nerveux, il n'est point si difficile de comprendre, comment l'un cesse sans que l'autre soit altéré. *b* Il peut arriver même dans le *sensorium* des dérangemens qui lui fassent perdre la faculté mouvante sans lui ôter la sentante, & c'est le cas le plus ordinaire. *c* Quand le sentiment se perd absolument sans que le mouvement souffre, il est fort à présumer, qu'il y a

un vice local dans les parties qui perdent le sentiment, & que le nerf a souffert dans sa route entre les muscles & la peau qui recouvre ces muscles, si c'est des mêmes nerfs qu'elle tire les siens; & on pourroit encore dire que comme c'est les nerfs qui sont l'organe du mouvement, & que quand on parle de la sensibilité d'une partie, c'est ordinairement de celle de la peau; que d'ailleurs dans la même partie, les nerfs cutanés ne viennent souvent point des mêmes troncs que les nerfs musculaires, il est très possible qu'il n'existe point encore d'observation exacte qui constate ce phénomène d'une façon certaine.

§. 237. L'objection qui portoit sur ce que les esprits animaux qui sont un fluide continuellement mobile n'étoient pas propres à être l'organe de la sensation (*u*), & à laquelle M.

(*u*) M. DEIDIER (dissert. medic. explicare materiale sensationum Montpellier 1715.) est, si je ne me trompe, un des premiers qui ait fait une objection assez semblable; sans nier le fluide nerveux, il attribuoit presque toute l'action des nerfs à leurs parties solides, & à un mouvement

HALLER a déjà répondu, se trouve naturellement levée dans mon hypothèse; le fluide nerveux n'est que le moyen qui porte au *sensorium* l'impression reçue; c'est l'impression faite sur ce *sensorium* qui est la partie physique de la sensation; l'aperçue de cette impression par l'ame, le changement que l'ame en éprouve est la sensation proprement dite.

§. 238. Mais, dira-t-on, la simple impression sur le *sensorium commune*

qu'il n'explique point, mais qu'il prouve être différent de celui des cordes. Il nie l'action des esprits animaux, parce que les corps acquerant d'autant moins de mouvement qu'ils sont plus subtils, & les esprits animaux étant les plus subtils de tous, leur action sur le cerveau seroit si petite qu'elle seroit nulle; il y a dans cette assertion une erreur de fait, & une erreur de raisonnement. Il est étonnant que M. KLOEKHOF eut adopté la difficulté tirée de la mobilité des esprits animaux, qu'il les ait crû, à cause de cette mobilité, inhabiles à transmettre des impressions durables, & qu'il ait pensé que la communication entre l'esprit & le corps se fait principalement par la partie solide des nerfs. *De morbis animi ex infirmato tenore cereb. p. 7. 8. 9.*

ne produit-elle aucun effet qu'autant qu'elle est apperçue par l'ame ? Voilà fans doute sur quoi l'on ne peut rien prouver géométriquement ; mais tous les faits rendent plus que probable , je l'ai déjà dit que le *sensorium* a , comme tous les autres organes , sa réaction physique indépendante de l'ame , & il y a plusieurs phénomènes qui paroissent en dépendre ; on ne peut point douter qu'une irritation forte arrivée par les nerfs ne soit un stimulus physique qui le détermine à une réaction par laquelle il renvoye une plus ou moins grande quantité d'esprits animaux , indépendamment de la volonté. Il est même très vraisemblable que cette dernière propriété s'étend à la moëlle de l'épine qui n'a cependant point la propriété essentielle du *sensorium* ; celle de laisser appercevoir à l'ame les impressions qu'elle reçoit ; puisqu'il est évident que les lésions les plus fortes de la moëlle n'altèrent pas plus les fonctions de l'ame que celles d'un nerf quelconque lésé. Les sensations qui étoient transmises à l'ame par la moëlle épiniere sont perdues ; les mouvemens qu'elle execu-

toit par les nerfs qui sortent de la moëlle sont supprimés ; mais ses fonctions ne sont absolument point altérées , au lieu qu'elles le sont entièrement par la simple pression du cerveau. Il paroît que la partie de la moëlle épinière analogue à la substance du cerveau , n'est destinée qu'à renforcer les nerfs qui partent du cerveau , & qu'il n'y a aucun nerf qui parte tout entier de cette moëlle.

§. 239. Si l'on objecte qu'une cause aussi foible que l'influx d'une très petite quantité d'un liquide aussi subtil que les esprits animaux , ne peut pas produire des effets aussi forts que la contraction la plus violente des muscles , & que dans ce cas l'effet seroit plus grand que sa cause ; je répons qu'il n'y a sans doute jamais d'effet plus grand que sa cause , mais que souvent on a abusé de ce principe , surtout en médecine , où l'abus des principes de la mécanique ordinaire est si facile , & a été si fréquent pendant près d'un siècle , que l'on a , dis-je , très souvent abusé de ce principe , comme je m'en plaignois il y

a plus de vingt-ans dans ma lettre à M. ROUCALLI, en prenant pour cause ce qui n'est qu'une partie, souvent même qu'une très petite partie de la cause dont on omet la majeure partie, & c'est ici le cas. La grande cause du mouvement musculaire est dans la disposition essentielle au muscle de se contracter, quand il est irrité par un stimulus; & la force du stimulus ne peut non plus s'apprécier par nos sens que celle des menstrués chymiques. Le stimulus le plus fort pour le muscle, c'est cet esprit animal auquel nous ne devons supposer ni faveur, ni odeur, ni âcreté mécanique, mais qui agit sur le muscle plus puissamment que les liqueurs âcres, comme le blanc d'œuf durci dissout la mirrhe mieux qu'aucun autre menstrue. Ce n'est donc point proprement les esprits animaux qui opèrent toute cette action; ils ne font qu'un agent qui en met en mouvement un plus puissant; un léger agent qui détend un mobile dont l'action est très forte. Mais quand il resteroit quelques difficultés à expliquer l'action musculaire par l'action des es-

prits, n'y en a-t-il pas infiniment davantage, ou plutôt n'est-elle pas absolument inexplicable, par des cordons solides & très mous? Il n'est cependant pas douteux que les nerfs sont les moyens par lesquels la volonté, agissante d'abord sur le cerveau, détermine l'action musculaire, & ces cordons ne peuvent être que des solides, ou des canaux remplis d'un fluide qui soit la partie principale de leur action; s'il est impossible qu'ils agissent comme des cordes solides, il reste donc qu'ils agissent comme des tubes, & que leur action dépende de cette petite quantité de fluide qu'ils versent dans les muscles (x).

(x) Qu'il me soit permis de rappeler ici l'exemple dont je me servois pour prouver contre les Médecins Animistes, combien cette règle générale que l'effet soit toujours proportionné à la cause, seroit fautive, si dans chaque cas on ne vouloit reconnoître pour cause que la première action. Un morceau d'acier frappe une pierre à fusil avec une force telle que peut l'imprimer un enfant de sept ou huit ans; il sort une étincelle qui tombe sur des ma-

§. 240. L'objection tirée de la vitesse prodigieuse que devoit avoir le fluide nerveux pour opérer une célérité qui ne laisse appercevoir aucun intervalle , soit dans les sensations soit dans l'exécution des mouvemens , entre l'application de la cause & l'effet ; cette objection , dis-je , tombe , & M. SÉNAC (y) l'avoit déjà levée , en faisant attention ; 1°. que les forces de la nature opèrent des mouvemens bien plus vîtes encore qu'on ne peut

tieres combustibles , il en résulte l'incendie de toute une ville , & cet incendie produit des mouvemens prodigieux ; est-ce le bras de cet enfant qui en est la cause ; non , il n'est que le premier chaînon de cette cause , & dans une multitude de faits physiques nous ne voyons que ce premier chaînon ; nous le prenons pour toute la cause , & il n'en est quelquefois qu'une infiniment petite partie. En général la cause est souvent partagée , & si l'on ne combinoit pas l'effet de la receptivité à celui de la premiere action , l'axiome que l'effet est proportionné à sa cause seroit démenti à chaque instant , surtout dans l'œconomie animale , & principalement dans l'histoire des maux de nerfs.

(y) *Essais physiques.* t. 3. p. 84.

supposer celui-là; 2°. que cette supposition n'est point nécessaire. Il est certain que les tuyaux nerveux doivent, dans l'état ordinaire, être toujours pleins, & dans des tuyaux toujours pleins, toute pression à une des extrémités se remarque dans le même moment à l'autre; ainsi le moment où l'objet agit sur les sens, est celui où le *sensorium commune* est affecté, & celui où le *sensorium commune* agit, est celui où le fluide s'épanche dans le muscle, qui se contracte au moment même où le stimulus lui arrive.

§. 241. On tire encore une objection de la difficulté d'en avoir une assez grande quantité dans les mouvemens violens, forts, soutenus, & de celle de savoir où le placer quand on est long-tems sans l'employer. Cette difficulté qui paroît spécieuse se lève aisément avec un peu d'attention aux loix de l'œconomie animale, & ce que je dirai là-dessus, servira de principes pour répondre à quelques autres objections qu'il seroit superflu de détailler. Aucune sécrétion ne se fait avec une égalité constante, il y a des momens où elles sont très abon-

dantes, d'autres où elles font extrêmement ralenties, & cela dans celles qui ont des réservoirs comme dans celles qui n'en ont point. La même sécrétion se fait dans quelques animaux avec réservoirs, dans d'autres sans réservoirs, & c'est une loi constante que quand l'emploi de l'humeur séparée est tardif, la sécrétion se ralentit ; quand cet emploi est prompt ou répété la sécrétion est rapide. Cette inégalité dans le besoin & le tems des excrétions étant inévitable, il falloit nécessairement que les organes sécrétoires fussent arrangés de façon à pouvoir opérer avec plus ou moins de vitesse. La sécrétion de la salive en fournira un exemple sensible à quiconque y réfléchira ; l'homme qui ne fait qu'un repas & un gros repas par jour, en emploie plus dans une heure que dans les autres vingt-trois heures du jour ; cependant la sécrétion se fait continuellement, mais se fait moins abondamment ; les canaux salivaires, car il n'y a point de réservoirs, se remplissent autant qu'ils peuvent l'être sans distension douloureuse ; leur évacuation est sans doute continue, puisque la bou-

che est toujours humectée , mais très lente ; le sang qui se présente aux organes sécrétoires pendant ce tems de calme n'y laisse pas tout ce qu'il pourroit y laisser si quelque chose sollicitoit une évacuation plus abondante , une plus grande quantité de sang repasse alors dans les veines sans passer par le point où la sécrétion se fait. Le besoin de salive arrive , les canaux bien remplis se vident d'abord avec force , & la sécrétion se faisant avec beaucoup de vitesse , fournit pendant très-long-tems sans que ses sources paroissent tarir. L'enfant au sein ne crache jamais , & ne mâchant rien employe peu de salive ; dès qu'il vient à pousser les dents , & qu'il a un stimulus continuel dans sa bouche , il peut saliver presque continuellement & très abondamment , jour & nuit , plusieurs mois de suite. Il en est , ou au moins il me paroît qu'il peut en être parfaitement de même du fluide nerveux ; quoique la séparation paroisse s'en faire par une autre mécanique , elle est continuelle (2) , mais

(2) *Continua est secretio fluidi nervei in*

il y a des tems où elle est très lente, où elle ne se fait qu'en petite quantité ; les tubes nerveux s'emplissent autant qu'ils peuvent l'être sans douleur ; l'évacuation qui s'en fait est très peu considérable , mais il est plausible qu'elle est cependant habituelle , soit qu'elle se fasse par les vaisseaux absorbans , que l'on ne peut sans doute pas refuser aux parois des tubes nerveux , soit qu'elle se fasse par leurs extrémités ouvertes ou dans les muscles ou dans les différentes cavités ; & cette petite évacuation habituelle , imperceptible , involontaire est peut-être nécessaire pour prévenir les inconvéniens de la stagnation , pour entretenir la sécrétion , pour maintenir le bon état des muscles , pour aider les fonctions de tous les organes ; elle est entretenue par la pression même des vaisseaux du cerveau ; par la force de la circulation

Substantia corticali. Continuus est ingressus fluidi nervei ex cortice in medullam. Continuus est ingressus fluidi nervei ex medulla in fibras medullares nervorum. ARNOLD.
De motu fluidi nervei §. 9.

à laquelle les plus petits vaisseaux artériels ne sont jamais entièrement soustraits ; par l'action des vaisseaux qui sont dans leur voisinage , ou dans leurs enveloppes même ; par l'action des muscles entre lesquels il passent : ainsi on voit qu'il y a trois espèces de mouvement dans les esprits animaux. 1°. Celui dont je parle actuellement qui est un mouvement progressif très lent, mais habituel, analogue à celui de la circulation (a).

2°. Un mouvement progressif très vif, qui opère le mouvement musculaire, & qui leur est imprimé par l'action du *sensorium commune*, soit que cette action soit déterminée par la volonté, soit qu'elle soit la suite nécessaire d'une irritation mécanique, car il est difficile, comme je l'ai déjà dit, de méconnoître l'existence de cette dernière force, & dans le *sensorium*, & dans la moëlle de l'épine, qui a avec lui quelques fonctions communes, mais non pas toutes.

(a) M. LIEUTAUT a déjà très bien vu que ce mouvement progressif doit être très lent. *Essais Anatom.* p. 697.

3°. Le mouvement oscillatoire des parties au cerveau occasionné par l'action des objets externes. Ces mouvements ont été très bien vus par Mr. HALLER (*b*), & par M. ARNOLD qui ne se trompe qu'en croyant le mouvement naturel constamment uniforme ; & en admettant les veines nerveuses dont je crois actuellement la non existence prouvée (*c*).

Quand le besoin augmente, la sécrétion augmente en proportion de ce besoin ; l'action musculaire longtemps soutenue détermine une sécrétion beaucoup plus abondante, comme l'irritation de la gencive détermine une plus grande évacuation de salive, mais d'une autre manière ; si

(*b*) L. 10. sect. 8. §. 19,

(*c*) *De motû fluidi nervei per fibras nervorum. §. 24. 26. 29. 30. Fluidum nerveum vî movente naturali, sibi semper æquali, per cylindræceas fibras medullares nervorum fertur æquabili celeritate. In sensû augetur celeritas quâ cum fluidum nerveum movetur per fibras nervorum reducens ab organo ad encephalon. In motû producendô augetur celeritas motûs fluidi nervei quâ fertur per fibras medullares adducens ad fibram muscularem.*

l'irritation est dans l'organe sécrétoire même, & est accompagnée d'une erreur d'idées considérable, comme dans les maniaques, elle peut se soutenir pendant des mois entiers ; s'il y a une cessation de stimulus très longue, elle peut pendant tout aussi long-tems être réduite à la plus petite quantité possible. La sécrétion est plus abondante partiellement, suivant les parties où le besoin existe. Mais quoique cette sécrétion puisse être soutenue & continuée très long-tems, par des irritations extraordinaires, il n'en est pas moins vrai que dans l'état ordinaire elle a ses bornes, qu'on ne peut point outre passer sans que la machine en souffre ; il faut qu'il y ait dans le sang une certaine quantité de matière déjà élaborée à un certain point par les autres organes, pour que le cerveau puisse préparer la quantité suffisante d'esprits animaux ; ainsi quand l'action s'est soutenue un certain tems, la séparation des esprits animaux est beaucoup moins abondante ; les tuyaux nerveux ne sont pas à beaucoup près aussi tendus ;

les impressions des objets s'émoûssent, & deviennent plus foibles; l'action nécessaire pour soutenir les mouvemens musculaires qui ont toujours lieu chez l'homme qui n'est pas dans l'attitude d'être couché, s'affoiblit; les muscles cessent d'agir & les parties qu'ils soutenoient tombent par leur propre poids. Dans cet état l'application d'un fort stimulus peut réveiller la sécrétion, & ranimer tous les mouvemens; sans cela, elle se ralentit peu-à-peu, & se réduit bientôt au moindre degré possible; l'animal s'endort; & l'élaboration par les autres vaisseaux continuant pendant ce tems-là, la masse des humeurs se trouve repourvue de parties propres à la sécrétion; elle recommence, les tubes nerveux se remplissent de nouveau à ce point qui rend toutes leurs actions les plus aisées possibles; dans cet état la plus légère cause externe, ou le simple malaise qui résulte, pour une machine très délicate, du besoin d'action rend l'aptitude aux sensations; on est prêt à recevoir toutes les impressions, & à exécuter tous les mou-

vemens (*d*). ; on est reveillé. Si quand la majeure partie du cerveau dort il reste quelque irritation dans quelque partie du *sensorium*, le fluide qui s'y trouve encore aura quelque mouvement & il s'y fera un peu plus de sécrétion qu'ailleurs ; mais ces mouvemens seront irréguliers, & ils ne donneront à l'ame que des idées inconnexes, c'est les rêves. Si les parties du *sensorium* qui lui ont fait apercevoir plusieurs heures le même objet, ne viennent pas à ce degré de calme auquel reviennent toutes les autres, elles éprouvent des mouvemens semblables à ceux que l'objet leur faisoit éprouver ; l'ame jugera qu'ils dependent du même objet comme elle juge que les nerfs irrités dans le tronçon d'un bras amputé, souffrent à tel ou à tel doigt parce que c'est à ce doigt qu'elle avoit accoutumé de rapporter la cause de ce mouvement ; elle croira voir ces objets,

(*d*) Il me paroît que tous les phénomènes du sommeil dans les différens âges & les différentes circonstances peuvent s'expliquer aisément, mais ce n'est pas ici le lieu de le faire.

& différens faux mouvemens dans le cerveau, joints aux différentes fausses liaisons que l'ame en fera, produiront les rêves les plus soutenus & les plus fantastiques, qui nuisent toujours, parce que ces faux mouvemens fatiguent les organes & troublent la sécrétion.

Après ces nuits rêvantes on n'est pas reposé, parce que l'on n'est pas parvenu à ce degré de calme nécessaire pour que l'organe de la séparation reprenne toutes ses forces (e), & que la réparation fut suffisante.

Mais, dit-on encore, la séparation du fluide nerveux ne doit-elle pas

(e) Toutes les parties du corps perdent par l'action, c'est ce qui les met dans le cas d'avoir besoin de se réparer par la nutrition, mais la réparation ne peut bien se faire que dans le repos; ainsi quand une partie reste long-tems en action elle perd trop sans réparer, cela apporte nécessairement du changement dans son organisation, & son organisation changée doit altérer ses fonctions; on doit comprendre par-là comment l'action du cerveau trop continuée peut déranger les facultés pour toujours. Je rappellerai ce principe en parlant de la folie.

être immense, & le cerveau peut-il y suffire ? Cette objection est la plus futile de toutes celles que l'on peut proposer ; nous ne savons pas combien il faut peut-être peu d'esprits animaux pour produire l'action musculaire la plus forte, & nous voyons en général que des cavités aussi imperceptibles que celles des nerfs, qui n'ont qu'un rapport infiniment petit proportionnellement à la cavité des vaisseaux sanguins qui se portent au cerveau, ne peuvent faire qu'une dissipation peu considérable, en comparaison de la source qui les fournit.

Si quelque cause malade imprime au *sensorium* des mouvemens indépendans des objets externes, il en résultera toutes les espèces de délire, comme on le verra ailleurs.

Je ne m'étendrai pas davantage sur la nature & la façon d'agir des nerfs ; je vais finir cette partie par quelques remarques sur les ganglions & sur les enveloppes des nerfs qui sont souvent le siège de leurs maladies, & passer ensuite à un court tableau des fonctions des nerfs.

Des ganglions.

§. 242. J'ai donné une définition ou plutôt une description des ganglions § 26, je voudrois pouvoir dire ici quel est leur usage; mais la physiologie n'est pas encore assez avancée pour cela, peut-être même qu'on l'ignorera toujours. Cependant parmi des systèmes erronés on trouve des conjectures heureuses; je dois rendre compte des uns & des autres.

Les ganglions ont déjà été connus de GALIEN. Il donne une idée de leur structure qui pourroit faire conjecturer ce qu'il pensoit de leurs fonctions (f); ce n'est cependant proprement qu'à FALLOPE qu'il faut commencer leur histoire; il auroit même voulu s'attribuer leur découverte, mais VESALE la revendiqua pour GALIEN. EUSTACHE en a exactement

(f) *De usu partium*. l. 16. ch. 5. il croit que les nerfs grossissent un peu dans le ganglion puisqu'il les trouvoit plus gros à leur sortie qu'à leur rentrée. Chart. t. 4. p. 681.

tement connu plusieurs; VILLIS & VIEUSSENS (*g*) les ont décrit; ce dernier dit même que les nerfs sont réunis dans les ganglions sous ces enveloppes pleines de sang pour recevoir quelque avantage de cette espèce de fomentation sanguine qui ranime leur force languissante. Quelques années après, LANCISI s'occupa de leur nature, dans une lettre à M. MORGAGNI (*h*); mais il négligea les objets les plus essentiels, la distribution, le partage & la sortie des nerfs; & jugeant mal, il crut voir une tunique musculaire qui n'existe jamais (*i*), & à laquelle il donne l'office d'aider par sa contraction le mouvement du fluide nerveux, comme le cœur déter-

(*g*) *De nervis*. l. 3 chap. 5. p. 189.

(*h*) *Dissertatio epistolaris* Rom. 1718. MORGAGNI *adversaria anatomica* n. 5. p. 110. &c.

(*i*) Les anatomistes modernes qui ont examiné le ganglion en suivant sa description l'ont trouvée très erronée. Voyez une très bonne dissertation de M. HAASE. *De gangliis nervorum* Lipsich 1772. mais on doit dire que vraisemblablement M. LANCISI n'avoit pas fait les dissections lui-même.

mine celui du fang, & d'être en subsidence au cerveau pour déterminer le fluide nerveux au gré de la volonté; mais outre que cette membrane musculaire est une chimère, outre qu'il est ridicule de vouloir faire aider le mouvement nerveux qui est plus prompt que le musculaire par ce dernier, ce qui revient presque à faire opérer la cause par l'effet; les ganglions ne se trouvent que peu dans les nerfs qui opèrent les mouvemens volontaires, mais presque uniquement dans ceux qui opèrent les mouvemens vitaux ou naturels sur lesquels la volonté n'a aucun empire (*k*); ainsi ce système ne devoit être connu que pour être rejeté, & il est fort étonnant que de nos jours on l'ait de nouveau adopté (*l*), & que M.

(*k*) Nous verrons plus bas un système fondé sur cette observation, & diamétralement opposé à celui de LANCISI.

(*l*) LE CAT Dissertation sur la sensibilité des méninges &c. art. 3. il est vrai que M. LE CAT change le système de LANCISI, en disant; *le ganglion n'est que le tronc nerveux devenu musculoux & comme glanduleux.* p. 225. expression que je ne comprends pas.

WINSLOW lui-même ait paru l'admettre (*m*).

§. 243. M. GORTER dans son *compend* & dans sa *chirurgie*, ouvrage que j'ai déjà cité & qui devoit être plus étudié qu'il ne l'est par les médecins (*n*), partant d'un principe vrai, & que j'ai indiqué plus haut, qui est que l'action des vaisseaux sanguins aide au mouvement progressif du fluide nerveux, & remarquant que l'action des vaisseaux sanguins qu'ils reçoivent à leur sortie du crâne, doit s'affoiblir peu-à-peu & devenir incapable d'opérer cet effet, a crû que les ganglions étoient un magasin où

(*m*) *Traité des nerfs*. §. 364. t. 2. p. 595. Il avoit même ajouté au système de LANCISI; il reconnoissoit dans les ganglions un mélange de substance cendrée & de substance médullaire, où se séparoient des esprits animaux comme dans autant de petits cerveaux. *Traité de la tête*. n. 125. M. MORGAGNI qui dans ses premiers ouvrages avoit laissé entrevoir un léger penchant à adopter ce système, s'en défend dans son dernier ouvrage.

(*n*) *Chirurg. repurgat.* § 799. 800. 801. *Compend* t. 1. trait. 17. où il y a d'excellentes choses sur les nerfs & les ganglions.

ils passoient pour y recouvrer de nouveaux vaisseaux sanguins , dont il voyoit en effet que les membranes des ganglions étoient extrêmement garnies ; & l'on pourroit faire une remarque en faveur de ce systême , que l'auteur ne paroît point avoir faite , c'est que les nerfs qui se distribuent aux muscles dont l'action peut sans doute suffire pour aider ce mouvement progressif , n'ont point de ganglions qui se trouvent tous dans les nerfs moins exposés à l'action musculaire ; mais si d'un autre côté on observe , que les enveloppes nerveuses ne sont point bornées aux vaisseaux sanguins qu'elles reçoivent à leurs origines , mais qu'elles en reçoivent de nouveaux dans différens endroits de leur route , on verra que le besoin auquel M. GORTER vouloit pourvoir ne subsiste pas ; & en faisant attention à ce que nous connoissons des ganglions , on verra que quoi qu'ils soyent garnis de plusieurs vaisseaux sanguins , cet appareil ne peut pas être destiné à en regarnir les enveloppes nerveuses ; la nature a employé un moyen plus simple pour

cela, c'est de leur en donner, comme on vient de le dire, qu'elle tire des troncs voisins, & qui s'y portent directement de distances en distances; ainsi ce système n'est point le vrai.

§. 244. Celui qui regarde les ganglions comme des organes sécrétoires est encore plus dénué de fondement, puisqu'outre les nerfs, les vaisseaux sanguins & un tissu cellulaire fort serré, substance plus étrangère qu'aucune autre aux organes sécrétoires, on n'y trouve rien; & M. MECKEL l'a fort bien remarqué dans son mémoire sur le nouveau ganglion du second rameau de la cinquième paire (o); ceux qui croient, dit-il, qu'il se fait dans les ganglions une nouvelle sécrétion du fluide nerveux, se fondent sur ce que les ganglions ont un plus grand nombre de vaisseaux, & une couleur plus rouge que les nerfs; mais cette conclusion n'est nullement juste, puisque les organes qui servent à la sécrétion des esprits sont d'une substance fort tendre, au lieu que les

(o) *Mémoires de Berlin.* pour 1749.
§. 13.

ganglions ont une dureté toute particulière.

§. 245. M. TARIN tomba dans une erreur bien opposée à celle de M. WINSLOW, & au lieu d'en faire de petits cerveaux, il établit que ce n'étoit pas même des parties essentielles, ni organisées, mais des especes de callosités, ou de tumeurs accidentelles; formées par le *tiraillement*, le *frottement*, la *compression*, ou d'autres *mouvements mécaniques*; on croiroit que M. TARIN parle des ganglions qui se forment ordinairement après quelque accident dans les gaines des tendons des bras ou des jambes. L'organisation régulière des ganglions, leur nombre à-peu-près toujours le même, deux circonstances qui ne dénotent pas des formations accidentelles, le rapport assez généralement constant entre la grosseur des uns & des autres, la position des plus importans parmi les parties les plus molles de tout le corps, l'impossibilité de croire que les nerfs pussent supporter des frottemens assez considérables pour y produire des cals sans que leurs fonctions en fussent lésées, l'effet de ces gan-

glions morbifiques qui se trouvent en effet quelquefois, comme je le dirai ailleurs, & qui paralysent les parties inférieures, comme M. TARIN lui-même l'a vû; enfin l'observation constante que les ganglions sont, comme le cerveau & les nerfs, plus grands proportionnellement chez le fœtus que dans l'adulte, c'est-à-dire, avant que la cause qui doit les former ait agi qu'après, on sera surpris qu'un homme qui avoit de la réputation en anatomie ait pu imaginer un système aussi dénué de toute apparence de vérité (p).

§. 246. D'autres physiologistes avoient cru que les ganglions ont été joints aux nerfs pour en arrêter l'ébranlement de peur que cet ébranlement porté jusques au cerveau ne causât quelque désordre dans l'origine commune des nerfs; mais, comme le remarque M. MECKEL (q), cela ne s'accorde point avec l'expérience, puisqu'on remarque au con-

(p) C'est dans *l'Encyclopédie* que ce système est exposé au mot ganglion t. 7.

(q) Mémoire de Berlin pour 1749. même endroit.

traire que les nerfs qui ont le plus de ganglions , comme le nerf intercostal font passer avec beaucoup de promptitude & de vivacité les impressions dont ils font eux-mêmes affectés aux autres nerfs avec lesquels ils ont communication & au cerveau. M. MECKEL donne ensuite son propre sentiment sur les usages des ganglions , & il leur en reconnoit trois (*r*). “ Le premier est de diviser un
 „ petit nerf en plusieurs autres nerfs,
 „ & d’augmenter par-là le nombre des
 „ rameaux nerveux ; le second de faire
 „ parvenir les nerfs commodément
 „ par des directions différentes aux
 „ parties auxquelles ils sont destinés ;
 „ & le troisieme de réunir plusieurs
 „ petites fibres nerveuses en un gros
 nerf (*s*). Cet illustre anatomiste étaye son systême par l’exposition anatomique des ganglions.

Le premier usage lui paroît le principal , & il l’établit , parce que l’on

(*r*) Ibid. §. 14.

(*s*) M. CHESELDEN anatomy. p. 247. a crû utile de faire remarquer que les ganglions ne réunissoient que les nerfs du même côté , & jamais ceux de deux côtés.

voit que le nerf en entrant dans le ganglion se dépouille de son enveloppe ; qu'il s'y foudivise en plusieurs cordons ; qu'il en ressort par-là même un plus grand nombre de rameaux qu'il n'y en étoit entré, & qu'ils en sortent tout revêtus d'une enveloppe moins dense & plus rouge que celle qu'ils avoient déposé en y entrant. Le ganglion ophtalmique dans lequel il n'entre que deux rameaux en fournit six ; le maxillaire n'en reçoit que trois, & il en ressort cinq, six, quelquefois sept.

“ Le second usage, celui de con-
” duire des nerfs aux parties du corps,
” où il s'agit de disposer des rameaux
” en différens endroits, & avec une
” direction différente, mais en fai-
” sant partir ces nerfs du même point,
” semble démontré par presque tous
” les ganglions du nerf intercostal ;
” le ganglion mésentérique, par exem-
” ple, envoie pour ainsi dire, d'un
” même centre, & dispense des nerfs
” dans toute l'étendue du canal des in-
” testins, au foye, à la rate, aux reins(*t*).

(*t*) Les nerfs qui sortent du ganglion en

Si tous ces rameaux avoient dû venir séparés du cerveau, aussi fins qu'ils le sont après leur division, il auroit été à craindre que leur extrême finesse ne les rendit sujets à beaucoup d'accidens dont ils sont à l'abri quand ils arrivent, presque jusques au lieu de leur destination, réunis en un seul cordon couvert d'une forte enveloppe. Ne pourroit-on pas rendre l'idée de M. MECKEL en comparant les cordons principaux qui arrivent au ganglion, à de grands aqueducs qui amènent l'eau dans des réservoirs communs, d'où la distribution s'en fait aux différens appartemens du quartier? Et ne pourroit-on pas ajouter que si tous les nerfs qui sortent d'un ganglion considérable avoient dû venir du cerveau déjà aussi divisés, il auroit fallu à chacune de ces divisions une enveloppe particulière, & que la somme de toutes ces enveloppes auroit fait un volume qui auroit pu être gênant dans plusieurs endroits? L'épargne de ces

sortent non seulement par sa partie inférieure, mais aussi par ses côtés.

enveloppes, ou plutôt de la place qu'elles auroient pris n'est-elle point un des avantages du ganglion ?

Le troisieme usage est celui de réunir plusieurs fibres nerveuses en un gros nerf ; usage qui est évidemment celui des ganglions des nerfs de l'épine, & ce sont les ganglions les plus simples. Comme les nerfs qui sortent de la moëlle épiniere ont des origines différentes, & qu'il importoit peut-être à la sureté des fonctions, comme je l'ai dit plus haut, que chaque partie eût des nerfs de ces différentes origines, la nature s'est servie ici des ganglions comme du moyen à l'aide duquel les fibres d'une origine se mêlent à celles d'une autre pour faire des faisceaux mixtes.

§. 247. M. ZINN, autre célèbre anatomiste de Berlin, & ami de M. MECKEL, dans un mémoire sur les enveloppes des nerfs (u), acquiesce pleinement à tout ce que M. MECKEL a mis dans un si grand jour sur la doctrine des ganglions, & sur leur utilité ; il insiste surtout sur la ma-

(u) Mémoires de Berlin p. 1753.

niere intime dont les nerfs qui viennent de différens troncs s'y mêlent, & il est persuadé qu'il ne sort du ganglion aucun petit rameau qui n'ait reçu quelques fibres de tous les troncs qui aboutissent à ce ganglion (x). Ce mélange est bien plus intime que dans les simples pléxus dont j'ai parlé §. 27. ou les troncs différens qui les forment sont plutôt posés à côté l'un de l'autre, dit M. ZINN, ou simplement collés, que les fibres nerveuses ne sont mêlées entr'elles.

§. 248. Si ces observations ne donnent pas tous les usages des ganglions, au moins elles en donnent

(x) Voici l'idée de ces deux Messieurs : il entre dans le ganglion trois branches nerveuses, p. ex. composées chacune de quarante filets sous une enveloppe commune dont ils se dépouillent dans le ganglion, où chacun de ces filets s'isole ; à la sortie du ganglion il se reforme de petits faisceaux, mais beaucoup plus petits & plus nombreux ; au lieu de trois, il s'en forme vingt, mais au lieu de quarante filets, chacun n'en a plus que six, deux de chaque tronc ; & au lieu de trois enveloppes il s'en reforme vingt auxquels la cellulose du ganglion donne leurs origines.

une partie, elles sont utiles & il est important de les avoir faites; mais elles ne doivent point empêcher qu'on ne s'occupe à de nouvelles recherches sur les fonctions de ces corps singuliers.

M. JOHNSTONE, célèbre Médecin Anglois, s'en est occupé dans un ouvrage fort bien-fait; son système est très ingénieux, & mérite d'être connu (y). Il part d'un principe très vrai, déjà indiqué plus haut; pour parvenir, dit-il, à la connoissance des ganglions, examinons quelles sont les fonctions & les caractères des parties auxquelles se distribuent les nerfs qui en partent; & en faisant cet examen, il trouve que ce sont celles dont les mouvemens sont absolument indépendans de la volonté, & dont les fonctions sont les plus importantes dans la machine humaine, le cœur & les viscères abdominaux; cette indépendance dans les mouvemens ne dépendant point des fibres musculai-

(y) *An Essay on the use of the ganglions of the nerves by James JOHNSTONE, M. D. 89. Shrewbury 1771.*

res qui paroissent de même nature dans ces parties que dans les autres, elle ne peut dépendre que des nerfs; mais ces nerfs n'ont de caractère distinctif que les ganglions; ne peut-on donc pas en conclure, que les ganglions sont l'organe dont la nature se sert pour rendre le mouvement du cœur & des intestins absolument indépendant de la volonté [z]. Il établit que c'est l'intercostal, celui de tous les nerfs, comme le savent tous les anatomistes, qui a le plus de ganglions [a], celui auquel ils paroissent singulièrement affectés, qui fournit la majeure partie des nerfs du cœur & des intestins. Il remarque que le ganglion lenticulaire se distribue presque uniquement à l'uvée dont le mouvement est involontaire; que

[z] Ibid. sect. 2. p. 19.

[a] Super omnes nervos, intercostali, ganglia sunt frequentissima, in cervice quidem tria; in thorace, lumbis & pelvi tot quot nervorum ex spinali medullâ propagines intercostalis accipit; tum in cordis viciniâ, sub diaphragmate, circa arteriæ celiacæ & mesentericæ originem, & circa renem passim. HALLER. Elem. phys. t. 4. p. 202.

les nerfs que la huitieme paire fournit pour le cœur, se perdent presque entierement dans ses tégumens ; que la partie de ce nerf qui n'a point de ganglions se distribue à l'orifice supérieur de l'estomach , & est presque entierement destinée au sentiment ; que de là il se mêle à l'intercostal pour former les ganglions qui fournissent aux intestins ; il ajoute que la partie des nerfs de l'épine qui va à l'intercostal a des ganglions, que celle qui est destinée aux muscles n'en a point ; que l'irritation de la moëlle épiniere met en convulsion tous les muscles exceptés le cœur & les intestins , & il en conclut que les ganglions sont destinés à ce que la partie de ses nerfs qui va à l'intercostal partageât son caractere d'indépendance de la volonté , & que ce sont ces ganglions qui soustraient le cœur & les intestins à l'effet de l'irritation de la moëlle épiniere.

Il ajoute encore que sans doute le diaphragme auroit tiré tous ses nerfs de l'intercostal, s'il avoit dû être entierement soustrait à l'empire de la volonté ; mais que comme elle a un

certain empire sur son action, c'est pour cela qu'il a reçu le nerf phrénique qui n'a point de ganglions. On voit que M. JOHNSTONE fait l'usage le plus ingénieux de tout ce que l'anatomie & la physiologie peuvent lui fournir de favorable à son système, qui est assurément très digne de l'attention de tous les medecins; & M. HALLER qui l'a connu, & qui le présente fort en abrégé [b], sent fort bien les raisons qui ont pû donner lieu de faire cette conjecture sur l'usage des ganglions, & ce qu'il en dit doit être placé ici, parce que c'est une observation utile.

Cette idée, dit-il, peut être venue du grand nombre de ganglions qui se trouvent dans les branches des nerfs sympathiques; ils sont en effet beaucoup plus nombreux que ne l'ont dit les auteurs.

Il y en a plusieurs dans le pléxus cardiaque, les nerfs mous sortis du grand ganglion cervical supérieur en forment assez souvent; on en trouve

[b] *Supplement à l'Encyclopédie de Paris*, Amsterdam 1777.

dans les pléxus qui embrassent l'artère coëliaque, & les deux méfenteriques; il y en a dans les pléxus renaux; mais, cependant ajoute-t-il, cette hypothèse ne peut avoir lieu, puisqu'il y a des ganglions dont il sort des nerfs évidemment destinés aux mouvemens volontaires; & il fournit des observations anatomiques qui le prouvent; le ganglion ophtalmique dont M. JOHNSTONE borne l'usage au mouvement de l'iris (*c*) qui n'est point soumis à la volonté, naît dit M. HALLER de la troisième paire, ou seule, ou jointe à une branche de la première division de la cinquième paire; l'un ou l'autre de ces nerfs se distribuent à des muscles purement volontaires. Le nerf sphéno-palatin a des branches qui vont aux muscles des paupières, à ceux du visage, au temporal, au voile du palais &c. le nerf lingual a dans la glande maxillaire un ganglion dont les branches se portent au muscle génio-glosse [*d*]. De

[*c*] C'est sans doute d'après l'exposé de WINSLOW, que M. JOHNSTONE a écrit.

[*d*] Ibid.

toutes ces observations qui ne sont pas parfaitement les mêmes, on peut conclure que M. JOHNSTONE n'a pas donné assez de force à tous les faits qui sont contre son système, mais que ces faits cependant, proposés par M. HALLER & développés par M. HAASE [e], ne sont peut-être pas absolument sans quelque réplique, & qu'ils peuvent se rapprocher; enfin sans avoir encore rien démontré sur l'usage des ganglions, on peut dire que les observations de M. M. MECKEL, ZINN & JOHNSTONE, méritent beaucoup d'attention; & un fait qui sera toujours certain, & dont je parlerai à propos de l'action musculaire, c'est que l'irritabilité dans les muscles volontaires ne se met en action que par le secours de la liqueur nerveuse, & dans le cœur & les intestins, elle n'a pas besoin de cette liqueur; mais comme ces parties sont celles dont les nerfs ont le plus de ganglion, il est évident que les ganglions se trouvent dans les nerfs qui se portent aux muscles & aux fibres musculaires qui

[c] §. 17. 18. 19. 20.

n'ont pas besoin pour être mis en jeu de l'action des nerfs. En rendant justice à la sagacité de M. JOHNSTONE & à ce qu'il peut y avoir d'utile dans ses vues, on ne peut pas se dissimuler qu'il admet dans les ganglions une structure absolument contraire à tout ce que M. M. MONRO, HALLER, MECKEL, ZINN, HAASE, y ont vû; il adopte en partie l'erreur de WINSLOW en les regardant comme de petits cerveaux ou des germes de nerfs composés d'un mélange de substance corticale & médulaire [*f*]: mais cette structure ne seroit point nécessaire à son hypothèse, & l'usage que cet habile écrivain leur affi-

[*f*] Sect. 6. p. 79. & 80. Dans plusieurs chenilles les ganglions tiennent lieu de cerveau; mais il est vraisemblable, à en juger par les positions, que ce que l'on appelle ganglion chez elle, n'est point un organe semblable à ce que l'on appelle ganglion dans l'homme. Il ne faut pour s'en convaincre que jeter un coup d'œil sur les admirables figures 1. 2. 3. 4. de la neuvième & 5 & 6. de la dixième planche de M. LYONET. Il est bien naturel de croire que ces ganglions sont des petits cerveaux.

gne ne paroît point incompatible avec ce que l'on connoit de leur structure. D'ailleurs quand il n'y auroit pas des ganglions à des nerfs qui font l'organe du mouvement volontaire, tous transmettent le sentiment des parties irritées au dessous d'eux aussi rapidement qu'aucun nerf des muscles volontaires, ainsi les nerfs qui en partent, ne se terminent point à eux, ne leur doivent point leur origine, mais viennent directement du cerveau, & paroissent ne recevoir dans les ganglions qu'un nouvel arrangement.

M. HAASE medecin Allemand est le dernier qui se soit occupé de la nature des ganglions dans une dissertation que j'ai déjà citée, & qui a été soutenue par M. PESCHEL. Après avoir exposé les sentimens antérieurs à sa dissertation, il rend compte de ses propres observations anatomiques sur l'homme, le bœuf & le cheval. Il s'est servi d'un moyen ingénieux (g), c'est celui de faire amollir les ganglions dans une liqueur alcaline

(g) §. 9. p. 28.

& putride, dans un lieu médiocrement chaud; par-là il s'est assuré 1^o. qu'il n'y avoit dans les ganglions ni tendon, ni muscle; 2^o. que leurs enveloppes n'étoient qu'une cellulofité plus ou moins dure; 3^o. que les fibres nerveuses en entrant dans le ganglion commencent par se féparer & s'écarter, mais que bientôt elles se rapprochent en se croifant, & que de ce croifement il réfulte une efpece de reseau nerveux, dont les mailles font remplies par une fine cellulofité, & duquel reffortent les différens cordons nerveux; ainfi il a vû comme M. MECKEL mais plus nettement (*h*). M. HAASE paffe enfuite à leurs ufages; il admet les deux premiers affignés par M. MECKEL; il doute du troifieme, la formation de nouveaux rameaux formé des filets de différens rameaux; & il croit avec M. HALLER (*i*), que fi ce mélange eft quelquefois l'effet des ganglions, il n'en eft

(*h*) Ce qu'il ajoute fur l'origine du tiffu cellulaire & des vaiffeaux des différens ganglions eft très bien vû, mais les détails en feroient étrangers à cet ouvrage.

(*i*) Elem. Phyf. t. 4. p. 407.

pas le but ; il ne paroît pas non plus persuadé que les fibrilles nerveuses se trouvent aussi dépouillés de toute enveloppe que l'a crû M. ZINN.

Si sans avoir fait moi-même les mêmes recherches anatomiques que ces Messieurs, il m'est permis de dire ici ce que je pense sur cette matière, j'avoue que je suis très porté à croire le dépouillement aussi complet que l'admet M. ZINN, & la nouvelle combinaison des cordons par le mélange des différens filets telle que M. MECKEL l'établit ; cette combinaison me paroît une suite du principe de sagesse qui a voulu, comme je l'ai fait sentir plus haut (§ 246.) que tous les nerfs en général & surtout les plus importans tirassent leurs origines de différentes racines ; que ceux du cœur, le plus important des organes, vinssent du cerveau, du cervelet, de la moëlle épiniere, afin que, par cette multitude de sources différentes, ils ne fussent pas exposés au danger qu'ils courroient, si ne tirant leurs nerfs que d'une source, cette source étoit venue à souffrir. Je ne serais point éloigné non plus de penser que quoique le

fyftême de M. JOHNSTONE ne foit pas abfolument exact, il fe pourroit cependant très bien que les ganglions contribuaffent un peu à modérer l'action de la volonté fur les parties qui ont habituellement un mouvement involontaire; mais je n'envisage tout cela que comme des conjectures plus ou moins probables, & l'on peut conclure des obfervations de M. HAASE qui paroît être celui qui a le plus anatomifé les ganglions (*k*), que nous ne tirerons peut-être jamais de la connoiffance que nous pouvons obtenir de leur ftructure, une par-

(*k*) M. TOURNATORIS célèbre médecin d'Aix en Provence, qui s'occupe de l'anatomie fine avec le plus grand fuccès, & qui paffe pour avoir porté l'art des injections plus loin que l'on n'a fait encore, qui a beaucoup travaillé fur les nerfs, & qui en a trouvé la ftructure différente de ce qu'on l'avoit vue, fe fera fans doute auffi occupé des ganglions, & il faut eférer que quand il voudra bien faire part de fes découvertes, il éclaircira beaucoup d'obfcurités; deux de fes pieces injectées qu'il avoit eu la politesse de m'envoyer ont effuyé des accidens qui ne m'ont pas permis de profiter de ce travail.

faite connoissance de leurs usages, & que cette connoissance ne peut vraisemblablement s'acquérir que par d'heureuses observations fortuites, ou par une suite d'expériences, dont la pratique seroit si cruelle, qu'on ne pourroit s'y déterminer que par la certitude d'une utilité qu'on ne doit peut-être pas trop se promettre de toutes les découvertes possibles sur ce sujet.

ARTICLE XIII.

Des enveloppes des Nerfs.

§. 249. Les enveloppes des nerfs étant le siege de plusieurs maladies qui influent sur leur action, il faut pour saisir mieux les causes de ce dérangement, donner quelques détails sur ces enveloppes que je n'ai fait qu'indiquer plus haut §. 18.

On avoit vû de tout tems que les nerfs avoient des enveloppes membraneuses très fortes, qui les accompagnoient depuis leur sortie du cerveau jusques à leurs dernières ramifications; on avoit vû évidemment
que

que ces enveloppes leur étoient fournies à leur sortie du cerveau, par les mêmes membranes qui enveloppoient le cerveau, & l'on n'avoit pas douté que ces membranes ne se prolongeassent avec eux, & ne leur servissent d'enveloppes dans tout leur cours; il étoit si facile de le voir ainsi, si difficile de le voir autrement, qu'il n'est pas étonnant que depuis GALIEN jusques à nos jours, tous les anatomistes ayent été d'accord là dessus. Cette idée étoit venue vraisemblablement, dit M. HALLER, de l'inspection du nerf optique qui est le plus facile à observer, & pour lequel elle est vraie (1); on en étoit même si convaincu que quelques médecins Italiens, & d'après eux M. WINTER célèbre médecin de Leyde, & quelques autres moins connus, avoient crû que la dure-mere étoit le vrai principe du mouvement & du sentiment, & que les nerfs n'en étoient les organes qu'autant que leurs enveloppes étoient des prolongations de cette

(1) *Element. Phys.* l. 10. sect. 6. §. 5.
t. 4. p. 19.

membrane. M. HALLER, celui de tous les physiologistes, & peut-être de tous les physiciens, qui a le mieux scû dépouiller toutes les opinions du poids de l'autorité, pour les rappeler à l'examen de l'observation & de l'expérience, est proprement le premier (m) qui ait douté de la vérité de cette assertion, & qui ait soupçonné qu'à leur sortie du crâne, les membranes du cerveau abandonnoient les nerfs, & qu'ils n'étoient plus revêtus que d'une simple cellulose. Il paroît qu'il a été conduit à cette idée par l'examen du nerf intercostal, qui traverse le trou par lequel la carotide interne entre dans le crâne, sans être revêtu d'aucune enveloppe (n); & M. ZINN, un de ses élèves les plus distingués, travaillant d'après cette idée, a trouvé l'ancienne opinion absolument fautive & a établi la véritable nature de leurs enveloppes, dans un *mémoire* pré-

(m) FALLOPE paroît avoir soupçonné la vérité, mais il ne l'avoit pas connue, & depuis lui personne n'avoit eû de doutes là-dessus.

(n) Ibid. p. 191.

senté à l'Académie Royale de Berlin (o).

Les observations de M. ZINN reçues & adoptées d'abord par presque tous les anatomistes (p), qui ne purent pas se refuser à leur évidence, ne nous laissent rien à désirer sur cet objet. Je n'entrerai point ici dans les mêmes détails que lui, ils seroient inutiles; je me borne aux objets essentiels.

1°. Au sortir du cerveau tous les nerfs font un peu de chemin, enveloppés par la seule pie-mere qui réunit les différens paquets en un seul; mais bientôt, plus tôt cependant pour les uns que pour les autres, la dure-mere leur fournit une autre enveloppe qui les accompagne jusques à leur sortie des os du crâne; à cette sortie, sa membrane extérieure se réfléchit sur les os du crâne, & sa partie intérieure revêt encore le nerf comme un étui, pendant un court espa-

(o) 1753. Voyez *mémoires de Berlin*, dans la collect. Académique, t. 1. p. 438.

(p) M. LE CAT est, je crois, le seul qui ait écrit contre ce système; mais on voit par différentes dissertations que l'école de Leide ne fut pas des premières à le recevoir.

ce, & c'est ce qui a donné lieu à l'ancien système.

2°. Après avoir fait un peu de chemin avec lui, plus tôt dans certains nerfs, plus tard dans d'autres, elle perd sa forme, devient plus lâche, plus mince; & au lieu de la dure-mere, on ne trouve plus qu'une simple toile celluleuse qui peut se gonfler, qui est entièrement semblable à la toile celluleuse qui entoure par-tout les muscles & les autres parties du corps humain, & qui se confond pleinement avec celle des parties circonvoisines; en un mot, on n'a plus rien de la dure-mere, ce n'est plus qu'une simple cellulaire.

3°. La pie-mere, après qu'elle est sortie des os du crâne, cesse aussi comme la dure-mere, & est remplacée par une autre membrane celluleuse. M. ZINN n'a pas vû que l'arachnoïde sortit du crâne. Mais M. HALLER (*q*) croit que la plus fine des cellulosités celle qui joint les plus petits cordons ensemble, est une continuation de l'arachnoïde. Le nerf optique, com

(*q*) Lib. 6. sect. 6. t. 4. p. 189.

me on l'a déjà dit, est le seul que la dure-mere n'abandonne pas; elle l'enveloppe, comme une espece d'étui jusques à la prunelle de l'œil; & l'intercostal est le seul qu'elle n'enveloppe jamais; il sort à nud du crâne, & à sa sortie, il se revêt de la membrane cellulaire comme les autres.

4°. „ Quand les nerfs sont sortis
 „ du crâne, leurs filets médullaires
 „ sont liés entr'eux par une cellulose
 „ sité d'autant plus fine, que ces filets
 „ eux-mêmes sont plus petits; de fa-
 „ çon qu'en examinant la structure
 „ du plus petit filet que l'on puisse
 „ découvrir avec le microscope, on
 „ apperçoit toujours une toile cellu-
 „ leuse d'une extrême subtilité qui
 „ entoure ce petit filet, & le joint
 „ aux autres; ces filets se réunissent
 „ pour en former de plus considéra-
 „ bles, qui sont unis à leur tour par
 „ un tissu cellulaire plus fort; jus-
 „ ques-à-ce qu'à la fin une dernière
 „ enveloppe celluleuse, épaissie & com-
 „ me durcie par l'action des muscles
 „ circonvoisins, fournisse une enve-
 „ loppe universelle continue à la toile

» plus subtile, qui est entre-lassée
» parmi les moindres filets (r).
5°. » Dans certains nerfs, cette en-
» veloppe a plus d'épaisseur & de soli-
» dité; dans d'autres, on la trouve
» plus molle & plus déliée, suivant
» que les nerfs se distribuent dans
» telle ou telle partie; elle a sa plus
» grande consistance dans les nerfs
» qui se répandent entre les muscles,
» afin que leur portion médullaire
» ne soit point offensée par la con-
» traction de ces masses charnues,
» ou par quelque accident externe;
» elle est plus molle dans ceux qui
» se rendent aux viscères & sur-tout
» dans l'abdomen; parce qu'étant plus
» profondément situés, ils sont plus
» à l'abri de toute lésion, aussi bien
» que ceux qui entrent dans l'orbite
» ne traversent que de la pure graisse.
Mais elle n'est nulle part aussi déliée
& aussi molle que dans les nerfs qui
passent par des cavités entourées de
toute part d'os & par des canaux
osseux, comme dans le septieme, & sur-
tout dans sa portion molle; dans le

(r) ZINN ib. p. 442.

second rameau du cinquieme, qui est renfermé dans la cavité sphéno-palatine, & sur-tout dans l'intercostal. On observe la même chose dans les nerfs cardiaques, placés de façon qu'il est impossible qu'il leur arrive quelque accident. Mais ces mêmes nerfs si mois, quand ils sont par leur position à l'abri des impressions, prennent des membranes très-fortes, quand ils se répandent dans les muscles, comme on le remarque sur le premier & le second rameau de la cinquieme paire, & sur le nerf dur de la septieme.

6°. C'est par le moyen de la même substance celluleuse, que les nerfs sont liés de côté & d'autre aux parties circonvoisines, comme le nerf diaphragmatique au péricarde; le huitieme à l'oesophage; & les mésenteriques qui partent du ganglion semi-lunaire aux tuniques des grandes artères, qui vont se rendre aux visceres de l'abdomen.

§. 250. Toutes ces membranes enveloppantes des nerfs sont garnies de vaisseaux artériels & veineux, qui sont assez grands dans les nerfs considérables, & que les injections rendent

très sensibles jusques dans de très-petites divisions. Ces vaisseaux ne peuvent pas avoir été inconnus à GALIEN qui avoit déjà vû l'artere qui se trouve dans le nerf optique (s). VIEUSSENS les avoit très bien connû, & avoit indiqué les principaux (t); on les trouve aussi indiqués dans beaucoup d'autres anatomistes; mais ce sont les heureuses injections de RUISCH qui les ont rendu plus sensibles, & les ont mieux fait connoître; elles lui montrèrent non seulement d'une façon plus nette les vaisseaux de leur surface, mais elles lui en firent appercevoir les petites ramifications qui pénétrèrent la membrane réticulaire dans son intérieur, où l'épanchement de cette matière est très-aisé; car quelques fois, sur-tout dans les enfans, toute la gaine nerveuse a parû rouge, ce qu'il n'est pas inutile de remarquer (u). M. HALLER indique l'origine des plus considérables, & les a

(s) *De usu part.* l. 10. ch. 13.

(t) *Neurogr.* p. 158.

(u) BOERHAAVE. *De morbis nervorum.*
p. 59. 60.

fait deffiner dans les belles tables qu'il a données des vaisseaux fanguins. La premiere, la seconde, la troisieme, la cinquieme & la sixieme paire les tirent des branches de la carotide interne les plus à leur portée; la seconde, la troisieme, la cinquieme & la sixieme en tirent aussi des rameaux de la vertébrale, qui en fournissent la quatrieme paire & donnent à la septieme cette artere que WINSLOW appelle l'auditive interne. La huitieme & la neuvieme paire tirent aussi leurs vaisseaux de la vertébrale. Les arteres qui vont aux grands nerfs des membres, comme à l'ischiatique & au crural sont assez considérables; les troncs rampent dans la cellulofité extérieure, & envoient des ramifications dans l'intérieur.

Voilà tout ce qu'il m'a parû nécessaire à mon plan de dire sur la distribution des nerfs, sur leur nature, sur leur façon d'agir, & sur les résultats des expériences dont ils ont été le sujet. Avant que de passer à l'histoire de leurs maladies, il ne me reste qu'à faire connoître leurs fonctions; comme ce sont les lésions de ces fonctions

qui occasionnent les maladies que l'on appelle maladies de nerfs, on sent combien leur connoissance est importante pour pouvoir se faire une idée de ces maladies. Mais il suffira ici d'en présenter un tableau très-court, les détails en appartiennent à la physiologie.

ARTICLE XIV.

Des fonctions des nerfs.

§. 251. On peut réduire les fonctions des nerfs à quatre : 1°. sentir; 2°. déterminer l'action des muscles; 3°. aider à la nutrition; 4°. aider aux sécrétions.

Des sens.

§. 252. Ce n'est que par l'entremise des sens que nous appercevons les corps étrangers. Le tact, le goût, l'odorat, la vue, & l'ouïe nous apprennent de ces corps, tout ce qu'il nous est important d'en connoître pour nos besoins; les impressions que nous en recevons produisent chez nous une

sensation qui, suivant ce qu'elle est agréable ou désagréable, nous détermine à chercher à nous soustraire à cette impression, ou à la laisser agir. Quoique l'on ne donne proprement le nom de tact qu'aux sens dont la peau est l'organe, on a très bien vu que tous les sens doivent se réduire au seul tact, puisque dans tous il n'y a d'action que quand un corps étranger a touché, ou fait toucher par un corps intermédiaire, les nerfs destinés à la sensation; mais ce tact s'opérant par des corps dont la façon d'agir est différente, les sens pour recevoir ces différentes impressions ont dû être organisés différemment; & la langue, destinée à juger du degré & de la qualité des saveurs, n'a pas été faite comme le fond de l'œil qui est destiné à juger de la force de la lumière, ou de la variété des couleurs.

Dans les quatre premiers sens, les corps étrangers agissent par eux-mêmes ou par leurs émanations, sur les nerfs destinés à la sensation; la peau ne sent que les corps qui la touchent; la langue ne savoure que les corps que la salive dissout sur

les papilles nerveuses, ou qui y arrivent tout dissouts; le nez ne distingue l'odeur des corps que quand leurs parties odorantes sont appliqués aux nerfs sentans de la membrane pituitaire; & nous ne voyons rien, si les rayons de la lumiere n'arrivent pas à la rétine; mais dans l'ouïe les objets externes n'agissent qu'à l'aide d'une machine intermédiaire. Les corps d'où part la sensation, ne parviennent ni en tout, ni en partie à l'organe des sens, & ce n'est point eux que nous appercevons par l'ouïe, ce n'est qu'une de leur façon d'être, un de leurs mouvemens, & un mouvement qui nous est très-souvent imperceptible par la vue & par le tact; & ce mouvement, nous ne l'appercevons que quand il est communiqué à l'air, & que l'air le transmet jusques à nous; mais cet air même n'arrive point aux nerfs de l'ouïe; il ne frappe que le tympan, & celui-ci, à l'aide des osselets, va communiquer le mouvement qu'il reçoit, à l'eau du labyrinthe, dont l'action sur les nerfs qu'elle baigne, leur imprime un mouvement analogue à celui de l'air qui avoit transf-

mis les vibrations du corps sonore (x).

§. 253. On doit sur-tout rapporter à ce même sens du tact pris généralement, ce que tous les nerfs du corps, dans quelque partie qu'ils foyent, éprouvent quand leurs extrémités ou à nud, ou revêtues d'une très-mince enveloppe, sont touchées par quelque corps dont l'application ne leur est pas habituelle, & cette sensation varie beaucoup dans les différentes parties. Les nerfs développés dans la fibre musculaire en sont très-susceptibles; développés dans les viscères, ils le sont moins, & inégalement dans les différens viscères; développés dans les os où ils ne re-

(x) Cette vérité découverte par M. COTTUNNI, célèbre Médecin de Naples, il y a quatorze ou quinze ans, a été de nouveau développée, & éclaircie jusques à l'évidence, dans une excellente dissertation de M. MECKEL, fils de celui que j'ai cité si souvent dans le cours de cet ouvrage, & qui est mort en 1774. La dissertation de M. son fils annonce un homme qui à vingt- & un an est très-grand anatomiste. *Phil. Fred. MECKEL de labyrinthi auris contentis. Argentor. 1777.*

çoivent habituellement d'autre impression que celle d'un fluide fort doux qui s'y meut fort lentement, s'ils viennent à être irrités par quelque cause, ils peuvent souffrir beaucoup. En général, ce tact interne ne se fait appercevoir presque que par la douleur, & cette dispensation est très-sage, puisque nous ne devons avoir le sentiment de nos fonctions que quand elles se dérangent, afin que l'avis de la douleur nous ouvre les yeux sur ce dérangement, & nous détermine à y remédier. On voit encore par-là que c'est au sens du tact qu'il faut rapporter le sentiment de la soif & de la faim, qui sont le commencement d'un sentiment douloureux produit par une humeur légèrement âcre, qui commence à irriter les nerfs de la gorge & ceux de l'estomach. Ces sensations indiquent un besoin, & partout où la nature a voulu qu'il existât un besoin, elle a attaché du plaisir à le satisfaire.

§. 254. Tous les sens, quand leur organe est bien constitué, ont de commun d'offrir dans cet organe des nerfs arrangés de la façon la plus

propre à recevoir l'impression des objets de la classe qu'il est destiné à apercevoir; d'être affectés différemment par les différens objets de cette classe; & de rendre au *sensorium commune*, à l'aide du mouvement que le fluide nerveux reçoit, une impression analogue à celle que l'objet a imprimé. Si les organes des sens viennent à se déranger, les impressions ne sont plus justes, & si nous jugions les objets d'après ces impressions, ils nous égareroient; ce sera l'objet d'un chapitre de la partie pratique de cet ouvrage.

§. 255. On a demandé si tous les nerfs étoient capables de toutes les sensations? M. BOERHAAVE le nioit, & M. RAAW son ami le soutenoit (y); mais cette différence ne peut venir sans doute que de ce qu'ils ne s'entendoient pas. Quand on s'entend, il paroît que la réponse ne peut être qu'uniforme.

M. RAAW n'a pas pû vouloir dire, comme on l'a fort bien remarqué,

(y) BOERHAAVE *pralect. ad instit.*
§. 571. t. 4. p. 442.

que les particules odorantes portées sur le poumon nous fissent flairer l'odeur des fleurs, & il est bien évident que le tact ne démêle pas la faveur des alimens appliqués sur la main; mais si l'on demande, la structure de tous les nerfs est-elle la même, & les changemens qui font que les uns touchent, les autres voyent, des troisiemes entendent, n'ont-ils lieu que dans leur expansion dans l'organe, de façon que si le nerf optique étoit développé comme l'acoustique l'est dans le limaçon, il pût entendre? La réponse ne paroît presque pas douteuse. Tout ce que nous connoissons des nerfs nous annonce que leur structure est la même; le tact leur est commun à tous, il n'y a presque aucun nerf de la tête, si l'on en excepte la première & la seconde paire, qui ne fournisse des nerfs pour les muscles & pour la peau de la tête; la cinquième paire en fournit pour le goût, pour l'odorat, pour le tact, pour le mouvement musculaire. Il paroît donc que les mêmes nerfs sont propres à toutes les fonctions nerveuses. Les rameaux du nerf de la cinquième paire qui

vont au nez, y sont arrangés autrement dans la membrane pituitaire qu'ils ne le font à la langue; dans le premier organe ils sentent, dans le second ils goutent; mais il est bien vraisemblable que celui de ces rameaux qui va au nez, s'il étoit allé à la langue, y auroit distingué les fels, comme il distingue actuellement les huiles essentielles; ou que porté à l'œil il auroit vû; ainsi l'on peut dire avec vraisemblance que tous les nerfs seroient propres à toutes les sensations, si leurs extrémités étoient portées aux organes de ces sensations, & épanouies convenablement à ces organes. Il n'y a qu'à lire la névrologie de M. RAW, pour s'assurer qu'il n'a pas voulu dire autre chose (z). On voit que les nerfs du cerveau, du cervelet, & de la moëlle épiniere peu-

(z) *Omnes hi nervi ratione substantiæ internæ non differunt, & qui sensui famulantur iidem motui inservire possunt: ita ut differens effectus, qui a nervis editur, differentiæ potius organorum quibus inseruntur quam nervorum ipsorum differentiis adscribendus sit.* RAW Collegium anatomicum. fol. Lips. 1720.

vent tous servir au tact & au mouvement musculaire. Ce n'est peut-être qu'un peu plus ou moins de dépouillemens qui les rend plus ou moins propres à telle ou à telle sensation plus qu'à une autre; & l'on remarque évidemment, comme l'a déjà vû M. HALLER, que la même cause capable d'agir sur deux sens, quand elle a un certain degré de force, n'agit que sur un quand elle est plus foible; c'est ainsi que les rayons du soleil sont sentis par le nerf optique & par les nerfs de la peau, auxquels ils font éprouver le sentiment de la chaleur; ceux de la lune ne sont apperçus que par l'œil. Ce n'est qu'à cette même différence de dépouillement que l'on doit sans doute attribuer l'extrême différence qu'il y a entre le degré, & même entre l'espece de la sensibilité du tact dans différentes parties qui en sont également l'organe, & entre lesquelles on ne peut sans doute supposer aucune différence que dans leurs extrémités; différence qui fait I°. non-seulement, qu'ils sont plus ou moins affectés, mais encore qu'ils sont différemment affectés par les mêmes corps;

2°. que les uns sont affectés par certains corps & non pas les autres ; 3°. que les mêmes nerfs chez la même personne sont affectés dans certaines circonstances, par des impressions qui ne les affectent pas dans d'autres.

Un caractere commun des nerfs de tous les sens, c'est d'éprouver de la douleur, quand les impressions sont trop fortes ; une lumière trop vive fait mal à l'œil, & il cherche à l'éviter ; excessive, elle détruit le nerf, ou au moins sa sensibilité ; on devient aveugle ; certains bruits aigus font une douleur vive à beaucoup de gens ; un certain degré de chaleur est doux, plus fort il brûle ; il en est de même des saveurs, des odeurs même ; il est donc très-vraisemblable, comme je l'ai déjà dit, que l'organisation est la même dans tous les nerfs, & que leur différence d'aptitude à tel ou à tel usage ne dépend que de leur façon d'être dans l'organe.

Des passions.

§. 256. Il se présente ici une question encore plus intéressante, & à la

quelle je voudrois bien pouvoir donner une réponse satisfaisante ? En tant qu'organes des sensations, les nerfs ne le font-ils pas aussi des passions ? N'est-ce pas eux qui les font éprouver à l'ame ? N'est-ce pas par eux que l'ame passionnée réagit sur le corps ?

La réponse aux différentes parties de cette question, exige des observations qui paroissent d'abord tenir à la métaphysique & à la morale plus qu'à la médecine, & qui au premier coup d'œil paroîtront déplacées ici ; comme j'en ai déjà prévenu dans la préface ; mais l'influence des passions sur l'œconomie animale est si grande, elles sont une cause si universelle des maux de nerfs, qu'il m'a paru indispensablement nécessaire d'établir les principes qui peuvent répandre quelque jour sur cette matière ; sans entrer cependant ici dans les détails des effets, que je reserve pour le chapitre des causes morales.

Si je me suis peut-être trop étendu, s'il y a des choses qui ne paroissent pas nécessaires à mon plan, c'est qu'il est presque impossible d'isoler absolument quelques parties d'un

ſujet de celles auxquelles elles ſont liées.

§. 257. Pour parvenir à ſe faire une idée des paſſions, de leurs eſpeces, de leurs caractères, de leurs effets, il faut remonter à ce principe ſimple que j'ai établi plus haut; c'eſt que quand l'impreſſion du corps externe ſur les ſens eſt agréable, nous déſirons de la garder, & que, quand elle eſt déſagréable, nous cherchons à la fuir; or par une loi invariable que l'Auteur de la nature a établie dans la formation de l'homme, quand une ſenſation ou une idée ſont telles que l'ame aime à les garder, elle eſt forcée à aimer leur objet; & elle eſt forcée à avoir de l'aversion pour lui, c'eſt-à-dire, à le craindre & à le fuir, quand l'idée ou la ſenſation ſont telles qu'elle déſire de les perdre.

Si l'on demandoit qu'eſt-ce qui fait qu'une ſenſation eſt agréable ou déſagréable, on pourroit dire qu'elle eſt agréable, quand l'ame juge, par l'état du *ſenſorium*, qu'elle met le corps dans un état qui ne peut point nuire à ſa conſervation; déſagréable, quand elle peut nuire à cette conſervation; & comme l'exercice des fonctions eſt

nécessaire à la conservation & au bon état de l'organe , l'exercice modéré de nos facultés , tant morales que corporelles est un besoin ; par-là même quand il est satisfait , nous éprouvons un plaisir. Plus le plaisir de la jouissance est grand , & quand il est très grand on l'appelle volupté (*a*) , plus le désir de la prolonger est vif ; on ne doit cependant encore , à ce qu'il me paroît , appeler ce premier état de l'ame que plaisir.

Réciproquement , plus l'impression aura été désagréable , plus le désir de la voir finir sera vif ; mais ce n'est encore je crois que peine.

Si avec la fin de l'impression , il ne nous en restoit que le simple souvenir , il n'y auroit point de passion ; mais quand un état qu'on auroit désiré de prolonger finit , on doit regretter qu'il ait fini , & désirer qu'il se

(*a*) *Volupté* ne se dit proprement que du sentiment du plaisir corporel , c'est-à-dire , dû aux sens ; *joye* est le mot consacré au sentiment du plaisir moral ; mais on verra plus bas , que *joye* peut avoir une autre signification , & que *volupté* peut se dire de tous les plaisirs très - vifs.

reproduise ; tout comme on doit être bien aise qu'un état douloureux cesse, & craindre de le voir se reproduire ; & c'est ce désir & cette crainte qui sont le germe des passions.

Quoique au moment où un état finissoit, nous ayons désiré ou craint qu'il se reproduisît, si nous ne sommes ramenés à cet objet, que quand le cours naturel des circonstances nous y ramene, la passion n'existe point encore ; sans quoi nous aurions autant de passions que nous avons éprouvé de sensations dont nous désirerions ou dont nous craindrions le retour.

Mais si les impressions de plaisir ou de peine que nous avons gardées, nous ramènent à l'objet qui nous les a occasionnées, sans que cet objet nous soit rappelé par aucune autre circonstance, si ce rappel nous occupe dans des tems où les circonstances devroient fixer notre attention sur d'autres objets, alors la passion existe, & on voit qu'elle est susceptible d'une infinité de nuances, depuis son premier degré qui n'est presque rien de plus qu'un souvenir agréable, jusques à ce dernier période, rare heureuse-

ment, qui ne nous laissant plus voir qu'un seul objet, & nous rendant par là-même incapable de raisonner juste sur les autres, devient une vraie folie.

On a défini les passions *commotions trop fortes ou démesurées*, cette définition doit être conservée, mais cependant elle ne présente l'idée que des passions externes, ou des accès des passions, ou des passions très-courtes; elle convient parfaitement pour peindre l'état d'un homme qui aura eu un accès de jalousie, de colere, de frayeur, & qui n'en aura peut-être jamais d'autres; mais présente-t-elle d'abord l'idée d'un amant passionné, d'un jaloux habituel, d'un ambitieux, d'un avare. Je puis me tromper, mais il me paroît qu'elle laisse quelque chose à désirer, & je crois que l'on pourroit les définir un sentiment si vif pour un objet, qu'il nous le rappelle avec plaisir ou avec peine, quand nous devrions être occupés d'un autre. Cette définition renferme les passions agréables & les passions désagréables, ce qu'un amant éprouve en pensant à sa maitresse & en pensant à son rival; elle donne leur caractère

com-

commun, elle convient à tous leurs degrés ; on pourroit définir séparément les premières, attachement pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le souvenir agréable, quand nous devrions être occupés d'un autre ; & les secondes, aversion pour un objet qui nous rappelle à lui, & nous en rend le souvenir désagréable, quand nous devrions être occupés d'un autre. Ces définitions rendent mieux que la première l'ensemble d'une passion ; on pourroit les réunir, en disant, sentiment si vif pour un objet qu'il nous le rappelle avec plaisir ou avec peine, & quelquefois par une commotion démesurée, &c.

Les aversions en général occupent moins fortement que les affections ; cette règle n'est cependant pas sans exception. J'ai été consulté en 1775 par un ecclésiastique François, dont la santé étoit détruite, sans qu'il pût assigner d'autre cause à son mal que l'agitation vive & continuelle dans laquelle le tenoit une aversion, ou une antipathie, très-forte, pour une personne dont l'idée le pour-

suivoit par-tout , & l'occupoit jour & nuit avec la plus grande peine. Si l'attachement naît tout-à-coup , il est ordinairement très - vif ; mais celui qui naît plus lentement peut acquérir tout au tant de vivacité , & même , comme dans le premier cas on n'a sans doute pas vû l'objet sous toutes ses faces , il est possible qu'à mesure qu'on le verra mieux , il se trouve des côtés qui feront peut-être un objet d'aversion , ou au moins diminueront l'attachement ; au contraire , quand l'attachement est venu graduellement à mesure que l'on a mieux connu , il est à présumer qu'il sera difficile de l'affoiblir , il doit être plus durable (*b*).

(*b*) On juge aisément que l'homme est le seul habitant de la terre , qui soit susceptible de véritable passion , de passion suivie ; l'animal n'a que des desirs & des aversions violentes pour l'objet présent , & ce n'est pas passion dans tout le sens de ce mot , ce n'en est que les accès ; il connoit les appétits , mais non pas l'amour. Quelques exemples que l'on peut citer pour prouver les passions des animaux , sont si rares , &

Il est aisé de conclure de tout ce que je viens de dire, que l'on a eu raison de réduire toutes les passions à deux classes, *attachement* & *aversion*.

Pour mieux éclaircir ces principes, appliquons-les à quelques exemples, & prenons d'abord un objet qui nous offre une des passions les plus foibles, une passion à peine susceptible de ce nom. L'homme qui a appétit & à qui l'on sert plusieurs mets bien apprêtés, éprouve un plaisir en les savourant; il sent qu'il a ce plaisir, mais le repas fini, il l'oublie & il n'y repense que le lendemain, en se mettant à la même table; jusques-à-présent il n'y a que du plaisir, puisque l'on n'a été rappelé à son objet que par les circonstances; mais les occasions des bons mets se répètent plusieurs fois de suite, le souvenir en se remettant à la table est plus vif, plus agréable: quand on a rassasié son appétit, on est fâché qu'il ne suffise

ordinairement si embellis, qu'ils ne paroissent pas devoir faire une exception à la règle.

plus à d'autres mets , on se leve de table avec le regret d'avoir laissé des plats intacts : voilà le germe de la passion ; dans quelques jours , elle aura fait des progrès , on repenlera à ce qu'on a laissé & à ce qu'on retrouvera ; on comparera les différens mets que l'on a trouvé les meilleurs ; on saura d'où ils viennent , comment on peut se les procurer les plus parfaits possibles , quel est leur vrai sol , leur vraie saison , on préférera ce plaisir à tous les plaisirs ; la vue d'un mets exquis produira une vraie émotion ; le plaisir qu'on préfere à tous les plaisirs est bientôt préféré aux affaires ; on passera sa vie à table , on s'occupera de la table , on aura la passion de la friandise ; ce n'est pas une belle passion , mais c'est cependant une passion à laquelle le bonheur & la fortune de bien des familles ont été sacrifiées , & sa marche est celle de toutes les autres. L'aversion contraire fait les mêmes pas ; le mets simple devient indifférent , quand le mets recherché commence à devenir très-agréable ; bientôt il est pénible , enfin

insupportable, & l'on n'y pense point sans dégoût.

Les passions dont les autres sens peuvent être la cause, naissent de même; des tableaux agréables, de la bonne musique, ne font d'abord qu'un plaisir pour l'œil & l'oreille justes; bientôt c'est un goût qui est, si l'on veut, un premier degré de la passion, puisqu'il procure une émotion vive, & laisse un souvenir agréable que la plus légère circonstance rappelle promptement & garde long-tems; dans quelque tems il aura les deux caractères de la passion, occuper fortement & exclure les autres objets. L'aversion du mauvais augmente par la jouissance du bon: une ombre trop claire ou trop forte, une fautive attitude, un membre disproportionné au tout, irritent le vrai connoisseur en peinture; un faux ton, une mesure prolongée ou précipitée, un son aigre déplaisent d'abord au bon musicien, ils l'irritent, il lui font mal, enfin ils le courroucent, & dans sa vivacité, il brise avec violence l'instrument qui lui a procuré cette douleur. Nous ne sommes encore qu'aux passions dont un seul sens est

la cause, & nous observons déjà des effets très-forts, nous voyons déjà la passion égärer la volonté, c'est-à-dire, lui faire faire tout ce que le désir, ou l'aversion du moment exigent, sans consulter la raison, pour savoir si ce procédé est conforme à ce qu'exigent les circonstances. Mais la passion ne voit que son objet pris dans le moment présent & isolé; c'est la son caractère. La raison est le résultat de tous les jugemens particuliers sur toutes les circonstances d'un sujet & sur les nôtres, elle suppose donc l'examen impartial de toutes les idées, & cet examen suppose une attention égale pour toutes; mais la passion qui n'en voit qu'une, ne combine rien, & la volonté qui veut mal, parce qu'elle veut d'après un faux jugement, agit mal, puisque son action n'est point adaptée au concours des circonstances; & comme elle veut fortement, ses moyens sont violens, & ses effets ravageans; voilà, si je ne me trompe, tout ce qu'il y a de plus essentiel dans la marche générale des passions. Non-seulement la passion égare la volonté, en la faisant

agir contre la raison; elle égare quelquefois la raison même, parce qu'unique-ment occupée de son objet, elle lui prête des couleurs, elle forme des sophismes en sa faveur, & la raison séduite, la sert, sans se douter qu'elle se trompe.

§. 258. Les plaisirs purement des sens ne sont pas les seuls dont nous soyons susceptibles; il en est des simples idées comme des sensations; il y en a d'agréables & de désagréables; nous voudrions perpétuer les unes & éviter les autres; ainsi il y a des passions qui, quoique leurs objets aient été primitivement transmis par les sens, ne se rapportent à aucun sens & c'est le plus grand nombre; il n'est pas aisé de les compter toutes, il est peut-être même difficile de les ranger exactement sous un certain nombre de classes; cependant on peut dire en général, que si nous trouvons chez nous un certain nombre de besoins de l'ame, qui satisfaits donnent du plaisir, frustrés donnent de la peine, on pourra rapporter à quelqu'un de ces différens besoins les différentes circonstances qui peuvent influer sur

notre plaisir & sur notre peine, sur notre bonheur & sur notre malheur, puisque le bonheur n'est qu'une succession de momens de plaisir, & le malheur une succession de momens de peine (c). Il faut remarquer ici que si tous les hommes ont le même nombre de sens, & sont par-là même capables des mêmes passions sensuelles, quand tous leurs sens sont bien constitués, on ne peut pas dire que tou-

(c) La *tristesse* & la *gayeté* sont des caractères; la *joye* & le *chagrin* ne sont proprement, comme on l'a très-bien dit, que des situations de l'ame, ou des réflexions sur le bonheur dont on jouit, ou sur le malheur que l'on éprouve. Le désir d'une jouissance physique est *appétit*, celui d'un bien moral, *amour*. *L'espérance* ou la *crainte* sont l'attente probable d'un bien ou d'un mal; elles sont d'autant plus vives que le bien ou le mal sont plus désirés ou plus craints & l'attente plus probable. On les définit aussi, l'amour ou la haine d'un bien ou d'un mal futurs. Le *désespoir* est proprement la certitude irrévocable du mal; mais il se prend aussi pour malheur extrême; parce, sans doute, que dans le malheur extrême, on est toujours persuadé qu'il n'y a aucun soulagement à espérer.

tes les ames ayent les mêmes besoins ; ou si elles en naissent capables, ils ne se développent pas également dans toutes ; ainsi elles ne peuvent pas toutes avoir les mêmes passions morales ; les unes sont susceptibles d'une espece, les autres d'une autre ; & comme les passions sensuelles se joignent aux passions morales, cette combinaison rend la marche des passions plus difficile à observer, & leurs effets plus compliqués.

§. 259. Après ces observations, je puis passer aux différens besoins dont l'ame est susceptible. On a vû que l'exercice des facultés corporelles étoit un besoin, & que par cette raison, en se livrant à cet exercice, on avoit un plaisir : il en est de même de l'esprit, il faut qu'il ait de l'action, il lui faut des sensations nouvelles, & c'est son premier besoin ; c'est peut-être le seul qui soit général, & c'est pour le satisfaire que sont nés les divertissemens, dont la plupart servent en même tems à satisfaire le besoin des facultés du corps & de l'esprit. Si ces divertissemens fussent pour procurer à l'ame autant

d'exercice qu'il lui en faut pour ne pas désirer un changement de situation, elle s'amuse; si ce manque d'action n'est pas suffisant, elle s'ennuye. L'attachement pour l'amusement peut augmenter graduellement, comme nous avons vû augmenter l'attachement pour la bonne chere; il peut devenir passion pour les amusemens en général, ou pour tel amusement en particulier; il y a des gens qui ont une passion effrenée pour le plaisir, sans tenir à aucun amusement particulier, & il n'y a peut-être pas un seul amusement si futile qu'il soit, qui n'ait été la seule passion de plus d'une personne. Domitien s'occupoit délicieusement à tuer des mouches.

L'aversion pour l'ennui peut devenir telle qu'on lui sacrifie sa vie même, & l'ennui est la seule cause du *Heimbueh* dont je parlerai ailleurs; mais un écrivain célèbre a-t-il pû dire avec justesse que nous devons tous les grands hommes à l'ennui? Je suis fort éloigné de le croire & fort étonné qu'on ait pû le penser.

§. 260. Le plaisir d'avoir ses facultés occupées par un amusement vuid de tout autre plaisir, ou de tout

autre avantage que celui de ne pas s'ennuyer, ne suffit pas à beaucoup de gens qui trouvent chez eux d'autres désirs plus actifs qu'il faut satisfaire. Des trois principaux auxquels on peut, à ce que je crois, rapporter tous les autres, le premier & par la-même le second besoin de l'ame, c'est la curiosité, ou le désir d'étendre le nombre de ses idées; principe qui paroît lui être bien naturel, puisqu'étant faite pour penser, c'est - à - dire pour appercevoir, & toutes les choses étant enchainées de façon, chaque chose en suit une & en précède une autre, on ne peut aimer à appercevoir une chose, sans désirer d'en appercevoir une autre (*d*); ce goût renferme plusieurs goûts subordonnés qui peuvent contribuer à le satisfaire.

Le troisieme besoin de l'ame cest le désir d'être le plus heureux possible par toutes les jouissances agréables; c'est l'amour de soi; & peut-être qu'à la rigueur, ce principe renferme tous les autres; mais je crois cependant qu'on peut l'envisager comme distinct; & il

(*d*) MONTESQUIEU. Essai sur le goût.

me paroît aussi qu'on peut le diviser en deux espèces, le désir des jouissances réelles & le désir des jouissances d'opinion; c'est-à-dire, celui de paroître aux yeux des autres le plus à notre avantage possible; on pourroit laisser à la première le nom d'amour de soi, & à la seconde le nom d'amour propre; mécontent, il intimide, satisfait, il rend fat.

L'amour de l'ordre est le quatrième besoin de l'ame; divisé en deux parties, l'ordre moral & l'ordre physique, il devient la source d'une multitude de passions qui ont leur source dans les goûts même de l'ame pour les différentes espèces d'ordres; goût qui en général est sans doute indépendant de son union avec le corps, mais que cette union applique à plusieurs cas particuliers; c'est ce goût général pour l'ordre moral, qui nous attache au bon, à l'honnête, à la vertu, & renferme les plaisirs du cœur (e); ou qui nous faisant saisir l'ordre dans les idées, nous donne les plaisirs de l'esprit;

(e) On parle tous les jours de l'esprit & du cœur, & l'on en parle comme de

c'est ce même principe qui nous faisant remarquer la beauté, & l'ordre dans les objets corporels, & dans

deux choses différentes; le sont-elles réellement, & quelle est leur différence? Cette question est assez intéressante, pour que l'on me permette de m'y arrêter un moment.

La différence qu'on a établie entre l'ame & l'esprit (*De l'homme*, t. 1. p. 162.) est un pur jeu de mots; il n'y a chez chaque homme qu'un seul principe sentant, & toutes les especes de sensations appartiennent à ce principe; mais on vient de voir qu'elles sont de différentes classes, qu'elles l'affectent différemment, & plus ou moins à proportion de ce qu'elles satisfont chez lui des besoins plus ou moins pressans. On fait aussi que chaque affection de l'ame est accompagnée d'une réaction sur le corps très-souvent imperceptible, mais qui devient plus forte, à mesure que l'impression tient à un principe plus intéressant pour l'individu, & par-là même pour la masse des individus, pour l'humanité. La classe des sensations qui tiennent au principe de l'amour de soi & des autres, étant bien plus liée à notre conservation, à notre bonheur & au bonheur commun, l'impression a dû être plus forte, la réaction par-là-même sur les nerfs plus considérable, & les nerfs sur lesquels cette réaction se fait sentir, sont les nerfs qui se distribuent au cœur,

les arts qui les imitent, nous donne le goût du beau physique; & comme il n'y a aucun de ces objets

au diaphragme, à la partie supérieure de l'estomach; en un mot à ces nerfs que l'on couvre, en appliquant la main sur le creux de l'estomach; c'est donc là où l'on doit appercevoir un changement marqué, toutes les fois que l'ame est affectée par quelque idée qui tient à la sensibilité; la sensibilité fera donc sentir son action sur cette partie, elle y opérera même des changemens considérables, en agissant sur le mouvement du cœur & sur celui de la respiration; de-là les serremens de cœur, l'étouffement, les larmes qui tiennent à un dérangement de la respiration, les évanouissemens & des accidens plus considérables; de-là cette idée simple de rapporter ces impressions au cœur; de les appeller plaisirs & peines du cœur, puisque le cœur y est intéressé réellement, quoi qu'il ne le soit que par la réaction de l'ame qui la première a reçu l'impression. Le cœur est donc en effet dans un état physique différent, suivant les différentes impressions de cette espèce que nous éprouvons, & comme c'est d'après le résultat de ces impressions que plusieurs de nos déterminations les plus importantes se régulent, c'est ce qui a fait naître le désir de voir dans le cœur, de lire dans le cœur, de placer fenêtre au cœur. Le souvenir d'avoir fait

qui ne puisse être cause de plaisir, il n'y en a aucun qui ne puisse être objet de passion. On a vû des

le bien rend le jeu de ces organes aisé, le souvenir contraire les serre & donne de l'angoisse.

Les idées qui tiennent à une autre classe étant bien moins importantes & à l'individu, & à la généralité des êtres, n'occasionnent point autant cette réaction sur le corps; elles sont, pour ainsi dire, bornées à l'esprit, à qui elles sont agréables ou désagréables par un principe moins intéressant; c'est à l'esprit uniquement que l'on a dû les rapporter, puisqu'on ne sent pas leur réaction; quoiqu'assurément elle ne soit pas nulle, & que quelquefois même elle soit très-marquée. N'est-ce pas en effet à cette réaction involontaire pour me borner à cet exemple, que l'on doit rapporter le rire que le ridicule fait partir, & qu'aucun effort ne peut arrêter. Après être convenu de ces vérités, après s'être bien dit, c'est l'ame ou l'esprit qui sent tout, on pourroit dire que l'œil, l'oreille, l'odorat, le goût, le tact sont les sens des corps externes; l'esprit, le sens des idées; & le cœur celui des sentimens moraux. L'esprit voit, connoît, décide; le cœur sent, aime, se court. Tout ce qui tient à la conservation, au bien-être, à la bonté, est du district du cœur; tout ce qui ne tient qu'au jugement, au goût, à l'imagination, est du ressort

hommes passionnés pour la symmétrie, ne s'occuper que de l'arrangement de ce qui les entoure, y consacrer leur vie & leur fortune; & le goût des contrastes étoit la passion de

de l'esprit: tout comme on peut être aveugle & avoir l'ouïe très-fine de même l'esprit peut être très-juste & le cœur très-dur; & réciproquement le cœur peut être très-sensible & l'esprit très-épais. Ce qui prouve évidemment que cette impression que les choses sensibles font sur le cœur, n'est que la suite de la réaction de l'ame, c'est que des personnes qui ont les nerfs très-firmes sont extrêmement affectées par une impression morale, telle que le récit d'un malheur, celui d'un acte de bonté, d'une preuve de vertu, d'un trait de courage; pendant que d'autres qui ont les nerfs-très mobiles n'en sont point touchés. Suivant que les principes de sensualité, de curiosité, de sensibilité, dominant dans l'ame, on est plus ou moins affecté par tel ou tel genre de plaisir, plus ou moins livré à telle ou telle passion; si celui de curiosité étoit généralement aussi vif que celui de sensualité, il y auroit eû autant de savans passionnés que de voluptueux; les premiers auroient autant de plaisir à découvrir une vérité que les seconds à jouir de tout ce qui flatte le plus leurs sens.

ce Sicilien dont parle M. BRYDONE cet habile & aimable voyageur, qui passoit sa vie & consacroit sa fortune à imaginer, & à faire exécuter des monstres factices.

§. 261. Il n'y a pas une de ces classes qui ne nous offrent les exemples des passions les plus fortes. Mais on a eu raison d'observer que dans la troisieme classe, il y a des circonstances où l'on se trompe du but au moyen. L'autorité & les richesses ne sont proprement que les moyens d'avoir des jouissances agréables, cependant on se passionne pour ces moyens, sans penser jamais à jouir. On doit encore remarquer, qu'il y a des passions, qui ne sont en quelque façon qu'accidentelles, c'est-à-dire, qui sont les suites d'une autre passion; telle est par exemple la jalousie. Le grand désir de la possession d'un bien est nécessairement accompagné de la crainte de le perdre, & tout ce qui paroît nous menacer de ce malheur, devient l'objet de notre aversion.

§. 262. Il n'y a qu'une seule passion, & la plus laide de toutes, c'est

l'envie que l'on ne fait sous quelle classe ranger. Faudroit-il admettre un cinquième désir dans l'ame humaine, celui de l'inhumanité, le désir du malheur des autres ; ou plutôt ne doit-on pas la placer dans la classe des passions qui tiennent à l'amour de soi ? un désir vague & sourd de posséder tous les biens, d'être exclusivement heureux, croyant par-là l'être davantage, fait que l'on est affligé, quand quelqu'autre est riche ou fortuné.

Après ces observations sur les passions en général, & leur classification, j'indiquerai en peu de mots la marche de deux des passions les plus fortes, & dont l'action est très-marquée sur l'économie animale, l'amour proprement dit, & l'amour divin ; j'ai déjà rapporté dans d'autres ouvrages, & on trouvera dans celui-ci, plusieurs exemples de maux de nerfs dérivés de ces deux causes. Nous avons vu plus haut la marche de passions qui ne tiennent qu'aux sens ; l'amour divin nous en offre une purement morale ; & l'amour proprement dit, nous présente ces deux passions réunies ; il est passion morale & phy-

sique; il renferme *amour* pris dans le sens général de ce mot, & appétit; il tient aux besoins de l'ame & aux désirs voluptueux que lui fait éprouver l'état du corps; car, que l'on ne s'y trompe point, ces deux principes existent certainement toujours dans ce sentiment; ôtez-en le désir physique, vous le réduisez à l'amitié, ou, s'il est trop fort pour que vous vouliez lui donner ce nom, vous en faites quelque chose qui se rapprochera de l'amour divin, une espece d'idolatrie, un sentiment plutôt imaginé que véritablement senti, cet amour platonique si vanté, & vraisemblablement si chimérique; si vous en retranchez la partie morale, qui tient peut-être aux quatre classes des plaisirs de l'ame, ce n'est plus amour, c'est purement appétit sensuel; mais quoique l'amour tienne à ces deux principes qui s'y trouvent constamment, ils n'y sont pas toujours également forts; souvent l'un domine beaucoup sur l'autre; les différences entre les personnes aimées, les caracteres, les goûts, les tempéramens des personnes aiman-

tes, mettent à cet égard-là des variétés étonnantes; les tems, les lieux, les situations augmentent ou diminuent d'un moment à l'autre la force de ces deux principes. N'est-il pas vraisemblable que l'amour dans lequel le principe moral domine est le plus fort, le plus durable, & que celui dans laquelle le principe physique l'emporte est le plus violent, mais le plus fragile? Le premier tient à son objet par bien plus de nœuds que le second, il lui est bien plus difficile d'en trouver un autre qui le remplace; on peut plaire par une multitude de moyens, & sans doute la personne qui plairoit par-tous, ne pourroit jamais être quittée; toutes les avenues pour un autre attachement seroient fermées; quand on ne plait que par quelques-uns de ces moyens, d'autres peuvent plaire par des moyens différens; ce nouvel intérêt peut devenir le plus fort, & le changement arrive, parce qu'on ne pouvoit pas l'éviter; mais comment s'étoit formée cette passion. Elle suit la marche que j'ai tracée plus haut en parlant des passions des sens, mais

elle agit sur des principes infiniment plus sensibles; elle sera donc infiniment plus forte : suivons-la chez un homme, c'est ordinairement le sexe par lequel elle commence, & la marche est la même pour les deux sexes; c'est de sa marche dont je m'occupe, elle doit être décrite, son tableau auroit dû être peint. On voit une personne pour la première fois; ce qu'on voit d'elle plaît, & procure une sensation agréable, des idées douces; on la retrouve le lendemain; on est bien aise de la retrouver, parce qu'on se rappelle qu'on a eû du plaisir à la voir; on la voit avec plus d'attention, parce qu'on commence à la regarder avec intérêt; mieux vue, elle fait une impression plus vive; on regrette déjà de la quitter, on s'empresse à la retrouver le troisième jour; ce n'est peut-être encore, cependant, que comme on s'empresseroit à chercher tout autre plaisir : mais bientôt tout ce qui avoit d'abord plu chez elle plaît davantage; tout ce que l'on y trouve de nouveau plaît également; & par cette loi de la na-

ture , que j'ai indiquée plus haut , qui veut qu'on aime tout ce qui nous procure des sensations flatteuses , on s'attache à cette femme avec une force qui dépend des choses aimables qu'on trouve chez elle , & de l'aptitude que l'on a à aimer ; si elle réunit tout ce qui peut intéresser , les charmes de l'esprit , les qualités & les agrémens du caractère , les graces (f) de la figure , l'attachement qu'elle inspire doit être le plus fort possible , & d'autant plus fort que l'homme qu'elle attachera , fera plus à même de sentir son prix à tous ces égards ; presque tous sentent celui d'une jolie figure ; celui des autres qualités échappe plus souvent , & c'est peut-être une peine pour bien des femmes de n'être aimées que par une partie de leur valeur.

A mesure que l'attachement augmente , le désir de retrouver ce qu'on aime devient plus fort ; il éteint tous les autres , il absorbe toutes les idées ;

(f) DE PILES ne les a-t-il pas fort bien connues , en les définissant : *ce qui plait , & ce qui gagne le cœur , sans passer par l'esprit ?*

on ne verroit plus qu'un objet, si la raison, ou les circonstances nécessaires, souvent plus fortes que la raison, ne rappelloient pas à d'autres; plus on le voit, plus on est heureux, & l'amour augmente avec le bonheur (g); on n'a plus qu'un but, c'est de plaire, & plus qu'une occupation, c'est d'y travailler. Cette seule femme est tout pour l'homme qui l'aime; les soins même que l'on se donne pour parvenir à l'intéresser rendent tous les jours l'attachement plus fort; l'imagination le fortifie encore, parce qu'elle ne présente jamais l'objet aimé que sous les formes les plus agréables; on s'applaudit de son sentiment, on en est flatté; c'est un plaisir, & ce plaisir devient un nouveau lien, que chaque jour resserre, & que les succès même affermissent. Mais voilà peut-être déjà plus de détails qu'il n'en faudroit sur cet article, dans un ouvrage dont les passions ne sont point l'objet principal.

(g) Que l'on n'objecte point les très-fréquens exemples contraires; il n'y a sûrement aucune exception réelle à la règle,

On comprend par cet exposé de la marche de cette passion, comment elle peut naître tout-à-coup, avec une espèce de transport; comment elle peut être assez forte au bout de quelques jours, & disparoitre bientôt après; comment une même femme peut être aimée par différents hommes qui n'ont d'ailleurs aucun goût commun; enfin on peut répondre à une multitude d'autres questions de cette espèce, la plupart très-futiles, presque toutes souvent

agi-

elle est dans les loix de la nature, mais ces exemples de passions heureuses & éteintes viennent 1°. de ce qu'on a confondu le désir avec l'attachement; 2°. de ce qu'on appelle passion, des semblans de passion qui se proposent un but, & cessent de seindre quand ils l'ont atteint; 3°. de ce qu'à mesure que la connoissance d'un objet devient plus intime, on lui découvre souvent beaucoup de défaut qui déplaisent & diminuent l'intérêt. On cesse d'être attaché, non pas parce qu'on étoit heureux, mais parce que l'étroite liaison a amené à la parfaite connoissance, & la connoissance au détachement.

agitées , & qui toutes se trouvent naturellement éclaircies, quand on en a faisi le principe.

Si l'amour proprement dit tient à toutes les classes des passions, l'amour divin est bien sûrement une passion purement morale. La plus grande admiration pour l'Être qui a tout arrangé , la plus grande reconnoissance pour l'Être à qui nous devons tout, ont naturellement dû inspirer le plus grand attachement à tout homme capable de sentir la beauté de l'univers, & d'éprouver une juste reconnoissance; cet attachement doit être extrême chez toute ame honnête, & il ne peut pas y avoir d'excès dans son degré; mais il peut être chargé d'erreurs dans ses principes & entraîner des suites funestes; si se persuadant faussement que DIEU ne nous a fait que pour lui, & ne se regardant que comme destinés à le chérir, entant qu'il est la source du bien & du bon, on se livre entièrement à cet amour spéculatif; si oubliant que la vraie façon de lui témoigner son respect & son attachement, est de faire ce qui peut lui plaire, & que ce qui plait

à l'auteur de tout ordre, c'est que chaque être ait une vocation utile & la remplisse, on les néglige toutes, & on ne s'impose de devoir que celui de contempler Dieu & de le chérir dans une totale inaction (*h*); on s'en occupe tout entiers, heureux uniquement par lui, tout à lui, cette passion à laquelle tout rappelle, parce que tous les fils tiennent à l'anneau dont ils émanent, & que chaque jour offre de nouveaux sujets d'admiration & de reconnaissance, & augmente par là-même l'attachement; cette passion, dis-je, comme toutes les autres détruit les forces, jette dans le marasme, dans la paralysie, dans tous les maux de nerfs; & même si la méditation est assez vive & assez continuelle, pour ne laisser aucun repos au cerveau, elle l'use, elle l'altère, & elle en trouble assez les

(*h*) C'est ressembler à un amant qui passeroit toute sa vie à contempler de loin la maison de sa maîtresse, & immobile dans son coin, ne lui donneroit d'autre marque de son amour, & n'emploieroit d'autre moyen pour lui plaire, que de soupirer profondément, & de dire de tems en tems, qu'elle est belle & combien je l'aime!

fonctions pour jeter dans cette folie devotte, dont j'ai déjà parlé dans un autre ouvrage, & dont je reparlerai en traitant de la folie. Cette passion a la même marche que toutes les autres; un premier regard attentif sur *les ouvrages de la nature*, dont on a dit avec tant de vérité & de force, *qu'ils sont les pas de Dieu* (i), remplit de plaisir; une seconde vue donne plus de plaisir encore; la troisième fait naître l'attachement, & avec une ame plus capable d'admirer, que de raisonner, un cœur sensible & des circonstances qui nous éloignent des objets qui pourroient distraire notre attention, on est bientôt livré à cet enthousiasme divin qui a eu souvent ses héros, mais qui malheureusement a eu aussi ses mimes, comme l'amour ordinaire; mais mimes d'autant plus vils que l'objet en est plus grand & plus sacré. Jouants la dévotion, & de cette vertu, la première de toutes, qui doit être celle de tous les gens honnêtes de tous les pays, de tous les âges, de tous les états, de cette

(i) *M. De Voltaire*, art. DIEU.

vertu dis-je, ou plutôt de ce sentiment, faisant une profession, prenant le mot, & laissant la chose, se consacrant tout entiers aux petites pratiques religieuses, ils font trop souvent de ce masque sacré, ce que les valets de pieds des Princes font quelquefois de la livrée de leurs maîtres, ils s'en autorisent pour se livrer impunément à tous les défordres (*k*).

Tout détail ultérieur sur d'autres passions seroit déplacé ici, d'autant plus que je serai obligé d'y revenir, mais il me reste à dire quelque chose de leur action sur le corps.

On peut d'abord établir comme un principe démontré que tant que l'ame reçoit des sensations & pense, elle a quelque action sur la machine, elle y entretient quelque mouvement; pour s'en convaincre, il n'y a qu'à remarquer que quelqu'un qui pense long-tems & fortement se fatigue, s'use, s'échauffe; j'ai connu une femme dont

(*k*) La secte de ce que l'on appelle les dévots, qu'il faut bien distinguer de ceux qui ont la vraie dévotion, a les plus grands rapports avec la secte des pharisiens.

les nerfs sont très-déliçats, qui, quand elle s'occupoit quelques heures de suite d'un objet qui l'intéressoit, sentoient les forces de son corps s'affoiblir, à mesure qu'elle pensoit; 2°. que quelqu'un qui donne trop de tems au sommeil tombe dans des maux qu'évite celui qui vit dans une totale inaction, mais en pensant & sans dormir.

Si une simple idée opère quelque changement sur le corps, il est bien naturel qu'une affection beaucoup plus vive, opère plus fortement; quand l'impression est très-forte, la réaction est immense, & cette réaction paroît absolument involontaire. Essayons, non pas de l'expliquer, mais de nous en faire au moins une idée vague, & qui n'ait rien de choquant. Un homme sensible apprend une nouvelle, ou voit un événement qui lui donne la plus grande colere; toute sa machine en est absolument altérée; son pouls bat avec une vitesse & une force qui font sortir le sang par le nez, les yeux, les oreilles & qui produiroient un anévrisme; les nerfs entrent en convulsion & resteront tremblans tou-

te sa vie ; sa bile dérangée s'épanche , lui donne la jaunisse , & finit par le jetter dans une fièvre continue. Que s'est-il passé dans cet homme-là ? Rien de violent dans ses sens. Qu'on lui ait appris l'événement à voix basse , qu'il l'ait lû lui-même , ou qu'il l'ait vû , c'est la même chose ; ce n'est point la partie physique de la sensation qui est forte dans ce cas , c'est la perception morale : qu'en résulte-t-il ? douleur & irritation contre la cause de sa douleur , mais à un tel degré que l'ame troublée & agissant dans ce trouble sur le *sensorium* , sans penser à lui imprimer aucune action , sans savoir quelle action elle lui imprime , elle lui en donne une très-forte , & cette action se communiquant à tous les nerfs , l'effet est prodigieux , souvent mortel (1). Il faut même faire attention que dans ce cas - ci , en agissant sur tout le *sensorium* , il en résulte des mouvemens qui sont bien la suite de l'ac-

(1) On a appelé avec raison les passions , *la fièvre des esprits*. BOERH. prælect t. 7. p. 163.

tion de l'ame, mais qui n'en font pas moins absolument indépendamment d'elle, & dont elle ne tient point les rennes en santé; elle est dans ce cas-là, comme un artiste préposé à un instrument garni d'une multitude de touches différentes, dont il régiroit le plus grand nombre, mais dont plusieurs seroient absolument hors de sa portée; toutes cependant aboutissent à un même cercle, & le mouvement imprimé à ce cercle peut les mettre toutes en jeu; si l'artiste dans un mouvement de folie, sans savoir ce qu'il fait, ébranle avec violence ce cercle, toute la machine est en mouvement; mais les sons, qu'elle rend sont affreux; & la plupart de ses parties sont endommagées. J'ai pris l'exemple de l'aver-sion la plus forte, (*m*) qui est la passion la plus active; il est aisé d'appliquer ce principe à toutes les autres, & l'on sentira qu'il est naturel que

(*m*) C'est ainsi, je crois, que l'on peut envisager la colere, & c'est à ce titre qu'elle est passion; on pourroit peut-être aussi ne l'envisager, ainsi que le chagrin, que comme effet des passions.

les passions occasionnées par le plaisir, & qui, comme je l'ai dit, mettent vraisemblablement le corps dans un état favorable à sa conservation, opèrent des mouvemens qui lui sont favorables, & qu'au contraire celles qui sont pénibles produisent des effets défavorables; quelquefois même leur plus grand danger vient d'une cessation d'action. La vérité de toutes ces assertions sera prouvée dans un autre chapitre par les faits.

§. 263. Il faut faire ici deux remarques; la première c'est que les passions, même les plus agréables nuisent, ou quand elles occupent trop continûment, & cela par la raison indiquée dans le paragraphe précédent, ou quand leur impression est trop vive, & produit un changement que l'organisation ne soutient pas sans être altérée; voilà pourquoi la grande joye tue comme le grand chagrin. La seconde c'est que de l'origine & de la marche des passions, on peut encore conclure que l'époque de leur plus grande force est celle de la vie où l'ame a acquis toutes les siennes; c'est à l'époque où l'on pense avec le plus d'énergie que l'on se passionne le

plus fortement. Si dans la jeunesse, la passion fait faire plus d'écarts, & est plus bruyante, c'est que c'est l'âge du bruit & des écarts; mais l'époque où elle est la plus forte, c'est celle où il est le plus difficile de la déraciner, où elle trouve le plus de ressources, où elle employe le plus de moyens, & ce n'est pas la première jeunesse, il seroit même contradictoire que l'âge où la façon de voir & de juger n'est pas formée, & où elle change par là-même tous les jours, où ce qui nous avoit plû un jour, doit nous plaire moins quelque tems après, parce que nous le verrons autrement, il seroit contradictoire, dis-je, que ce fut l'époque où les passions sont les plus fortes; mais ce doit être l'époque où elles sont le plus multipliées, parce que la nouveauté ajoute alors aux charmes de toutes les impressions agréables, & cet attrait se perd à mesure que l'on connoit plus toutes les impressions. On peut aussi juger qu'en général les passions doivent être plus fortes chez les hommes que chez les femmes; mais la multitude des affaires peuvent souvent

ou les affoiblir , ou leur donner l'air plus foible , pendant que plus de loisir & moins de distraction chez les femmes , font qu'elles se renforcent , ou au moins qu'elles paroissent plus fortes.

Du mouvement musculaire.

§. 264. Tout muscle exerce son action en se raccourcissant , & l'on n'a point encore assigné les bornes de ce raccourcissement ; les physiologistes qui avoient établi que le muscle ne pouvoit se raccourcir que d'un tiers de sa longueur , s'étoient évidemment trompés. Les expériences ont prouvé que les muscles creux pouvoient se resserrer au point d'oblitérer entièrement leurs cavités ; le polype se raccourcit de onze douzièmes ; & tous les Médecins ont pû voir que dans les violents spasmes , un muscle se réduit à une très-petite partie de sa longueur.

L'effet de la contraction du muscle dépend du degré de raccourcissement , de la forme du muscle , de ses attaches , des parties sur lesquelles il agit , de celles qui l'entourent , de l'augmenta-

tion d'action qu'il produit dans la circulation; mais tous ces objets qui tiennent à la physiologie feroient déplacés ici, & je ne m'occuperai pas non plus des différens systêmes imaginés depuis deux-cents ans, pour expliquer cette action (*n*); je me bornerai à exposer la cause qui me paroît la seule vraie, & dans laquelle les nerfs jouent un rôle très-essentiel.

(*n*) Les Stahlïens refusent tout moyen à l'ame pour mouvoir les muscles, & établissent qu'elle les meut immédiatement par sa volonté sans le secours des nerfs, qui comme les vaisseaux n'ont, suivant eux, d'autre influence que celle de maintenir les muscles dans l'état de perfection, dans lequel ils doivent être pour pouvoir exécuter les volontés de l'ame. Ce systême est bien développé dans la dissertation intitulée, *Fibra motrix animata* Præsïde. E. CAMERARIO. *Tubing.* 1716. Un seul fait suffiroit pour détruire entièrement tout ce systême, c'est que la ligature ou la section du nerf, détruisent sur le champ la contraction volontaire du muscle, quoi qu'il conserve toute son irritabilité, & qu'il se contracte tout aussi fortement par l'application des stimulus étrangers, qu'il le faisoit auparavant. Les nerfs sont donc le moyen par lequel l'ame meut les muscles.

Pour la découvrir, il faut se rappeler les expériences rapportées plus haut d'après MM. HALLER & ZIMMERMANN; elles ont prouvé que toute fibre musculaire que l'on irrite se raccourcit & rapproche ses extrémités, c'est cette propriété qu'on appelle *irritabilité*; elle est inhérente à tous les muscles, mais elle est plus forte dans les uns que dans les autres; le cœur est celui dans lequel elle est la plus puissante, elle est toujours plus foible dans les muscles soumis à la volonté, & plus forte dans ceux qui sont chargés des mouvemens involontaires; & tout muscle dans lequel elle existe encore, n'attend qu'un stimulus pour se contracter; elle dure quelque tems après la mort (o); chez

(o) Dans un petit ouvrage imprimé en 1694. *la guérison du cancer au sein par HOUPEVILLE*, on trouve un exemple bien frappant de l'irritabilité, dont on n'a point tiré parti. On avoit amputé la mammelle droite qui étoit monstrueuse, & on emporta une partie, large comme la main & épaisse comme un écu blanc, de la chair du muscle pectoral; cette chair remuoit de tems en tems par un mouvement qui fai-

les animaux à sang chaud, presque aussi long-tems que les muscles conservent leur chaleur; dans les animaux à sang froid, on la trouve encore plusieurs heures après qu'ils sont refroidis; & cette force inhérente aux muscles avoit été très bien vue par M. SIMPSON, qui avoit dit positivement que c'est dans la structure des muscles qu'il faut chercher la cause de leur contraction, que les stimulus ne font que déterminer (*p*).

Nous avons vû les effets de plusieurs stimulus étrangers, mais le plus puissant de tous, celui qui stimule tous les muscles, c'est le fluide ner-

soit retirer ses deux extrémités vers son centre, & quand on la piquoit avec la pointe du bistouri, autant de fois elle remuoit plus fortement; ce qui dura plus d'un quart-d'heure, p. 251. M. ALBINUS avoit aussi vû qu'en irritant les différents muscles du col d'un coq d'Inde décapité, chaque muscle se contractoit séparément: ces observations ne sont-elles pas des démonstrations de la vérité de l'irritabilité, antérieures à l'époque où l'on fixe proprement sa découverte?

(*p*) *Tentamina medica.* p. 12. 17. 102. 108. 110.

veux; tous les muscles sont garnis de nerfs qui s'y divisent en leurs dernières fibrilles; & ces fibrilles n'ont qu'à répandre leur fluide, pour que sur le champ le muscle se contracte, comme nous l'avons vû se contracter, en le touchant avec le scalpel ou l'esprit de vitriol; si l'action des nerfs se soutient, l'irritant étant continuellement appliqué, la contraction qui en est l'effet dure; si l'action des nerfs cesse, la contraction finit jusques-à ce que cette action recommence. En liant le nerf, il n'y a plus de contraction volontaire dans le muscle, puisque le stimulus des esprits animaux n'y peut plus arriver; mais l'irritabilité, ou la disposition à se contracter subsiste, puisque l'application d'un stimulus étranger le fait contracter; ces expériences mille fois répétées prouvent évidemment que l'irritabilité est inhérente au muscle & indépendante des nerfs; mais que l'afflux des esprits animaux est un stimulus dont l'ame se sert pour le contracter à son gré, pendant que d'autres stimulus opèrent des mouvemens indépendants d'elle. Le sang stimule

le cœur ; les alimens & les boissons stimulent les intestins ; la bile stimule ses propres couloirs, la vésicule, les intestins, les vaisseaux sanguins si elle est repompée ; les excréments stimulent le rectum ; le fœtus stimule l'uterus ; & ces stimulus sont tels que les mouvemens opérés en même temps par les nerfs, dans les mêmes muscles peuvent bien en altérer l'effet, mais non pas le détruire. On doit même dire pour être exact, que la volonté n'a point d'empire sur les mouvemens purement vitaux, & quand l'ame les dérange, c'est, comme je l'ai expliqué plus haut, dans le trouble des passions, lorsqu'elle produit ces mouvemens violens, dont elle ne prévoit pas même l'effet, & qui altèrent toute la machine ; car quoique LANCISI ait dit que l'on pouvoit à volonté animer le mouvement du sang (*q*) ; quoique M. CHEYNE ait cité l'exemple du Colonel TOWNSEND qui pouvoit faire cesser ce mouvement, (ce qu'il n'opérait vraisemblablement qu'en agissant sur les organes de la respira-

(*q*) *De venâ azygos.*

tion qui dépendent de la volonté, ou en s'occupant profondément de quelque idée triste, qui peut conduire à la syncope, ou en se mettant dans l'attitude la plus tranquillifante & dans le plus grand repos); il est certain, je le répète, que l'ame ne régit point les mouvemens vitaux; & sans doute l'Auteur de la nature n'a pas jugé à propos d'étendre jusques-là le pouvoir qu'il lui a donné sur la machine à laquelle il l'a préposée. Le vrai stimulus du cœur, c'est le sang, & WEPFER l'avoit déjà dit dans ses recherches sur le siege de l'apoplexie.

On a objecté que la ligature des vaisseaux qui vont au muscle, empêchoit aussi qu'on ne pût le contracter à volonté, & le rendoit paralytique, & qu'ainsi les arteres paroissent partager avec les nerfs le principe de l'action musculaire; mais cette objection ne prouve rien, parce qu'elle porte sur une expérience mal présentée; la ligature rend sur le champ le muscle sourd aux efforts de la volonté, parce que le nerf est l'agent qui lui porte ses ordres; ainsi quoi qu'il pût les exécuter, il ne le fait

plus, parce que le messager ne parvient pas jusqu'à lui. La ligature de l'artere ne le rend paralytique qu'au bout d'un certain tems, quelquefois de plusieurs heures, & cela parce que l'afflux continuel du sang étoit nécessaire à l'entretien du muscle, dans son état naturel & sain; quand cet afflux manque, son organisation s'altere, il perd ses propriétés & devient incapable de ses fonctions; l'action des nerfs arrive inutilement, il n'est plus organisé pour réagir, & il ne réagit plus, pas même contre les stimulus étrangers. Si quelquefois la ligature de l'artere a paralyté d'abord le muscle, c'est sans doute, parce qu'en liant l'artere, on avoit lié quelque nerf.

§. 265. Une autre observation très-importante, sur-tout relativement aux maux de nerfs, qu'il faut faire sur l'irritabilité, c'est qu'outre ses différences en plus ou en moins dans différens organes, différence qu'on pourroit appeller *de quantité*, il y en a une autre qu'on pourroit appeller *de qualité*, qui consiste en ce que les mêmes stimulus n'ont point la même aptitude à irriter tous les organes;

chaque organe, je l'ai déjà remarqué, a pour ainsi dire son stimulus qui lui est adapté, qui le stimule plus puissamment & mieux qu'un autre, mais ce même stimulus appliqué à d'autres organes, soit qu'il n'agisse que sur l'irritabilité, soit qu'il agisse aussi, comme cela est très-vraisemblable, sur la sensibilité, opérera de faux mouvemens; ainsi le sang qui est le vrai stimulus du cœur, porté dans l'estomac, y produit des nausées & des défaillances. L'air n'affecte les poumons qu'agréablement, & l'estomac en est angoissé; ces alimens qui donnent du bien être à l'estomac, sont insoutenables à la trachée artère; & la bile nécessaire au mouvement des intestins, jette le poumon dans la plus forte irritation; il paroît donc que la sensibilité & l'irritabilité ont non-seulement leurs degrés, mais aussi leur façon d'être, & que quelques variétés, dans l'une ou dans l'autre ou dans ces deux propriétés, analogues à celle qui fait que les nerfs voyent au fond de l'œil, & entendent dans le labyrinthe, font que les nerfs qui sont agréablement titillés par un peu de pain dans l'estomach, en sont

convulsés , s'il touche la membrane interne de la trachée-artere. M. WHYT qui a très-bien vû cette différence, a bien senti aussi toute la nécessité d'y faire attention, dans la considération des maux de nerfs (r) ; il finit par une réflexion très heureuse. N'est-ce point à cette cause, dit-il, qu'il faut recourir pour expliquer, pourquoi dans certaines maladies, certaines parties sont affectées préférentiellement à d'autres, & pourquoi certains remèdes agissent sur certains organes, plutôt que sur d'autres ? S'il est permis de placer ici une conjecture, j'ajouterai qu'il est vraisemblable que l'aptitude de certains organes à mieux ou à moins bien dissoudre certains stimulus, ou à les alterer, doit contribuer à varier beaucoup leur action, & que cette seconde cause a beaucoup de part à cet effet.

§. 266. On demandera peut-être en quoi consiste l'irritabilité du muscle ? On n'a point encore répondu à

(r) *Observations on the nature &c. of hysterics disorders.* p. 112. 113. 120. 121. &c.

cette question; mais on a vû cependant qu'elle paroît tenir à la partie glutineuse du muscle, & qu'elle varie suivant l'état de ce gluten. On voit aussi que par-tout où il y aura des fibres musculaires, les nerfs pourront y étendre leur action, & y produire des contractions.

Outre les muscles proprement dits, on a démontré des fibres musculaires dans l'estomac, les intestins, la vessie, les ureteres, les gros vaisseaux; les médecins qui admettoient l'irritabilité, sans s'être assurés par les expériences où elle résidoit, l'avoient placée par-tout où ils croyoient en avoir besoin, & avoient peut-être trop étendu son domaine; ceux qui ne l'ont admise que là où l'expérience l'a démontrée, l'ont beaucoup plus resserrée, mais en général on doit remarquer; 1°. que la fibre musculaire étant le plus grand agent de la machine animale, doit naturellement être fort répandue; 2°. que la couleur rouge sous laquelle elle nous frappe dans les grands muscles, & sous laquelle nous sommes si portés à la chercher, que quelquefois nous

ne la croyons pas où elle est, parce qu'elle n'y a pas ce caractère, ne lui est point essentielle; 3°. qu'elle peut exister sans que les expériences puissent la découvrir, puisqu'elle peut être assez petite pour échapper à nos yeux, & pour que ses effets nous échappent également; 4°. que quoique ces effets nous échappent, ils n'en ont pas moins des effets très-marqués dans l'œconomie animale, & qu'ainsi nous avons droit d'admettre des fibres musculaires, non pas aussi généralement qu'on l'a fait dans des organes où l'anatomie, la raison & l'analogie nous persuadent qu'il ne peut point y en avoir, mais oui bien dans plusieurs parties, où l'anatomie & les expériences ne nous en font point voir, mais où l'analogie nous permet d'en soupçonner (s), & où

(s) Est-il impossible que les fibres musculaires aient dans leurs dernières divisions, une autre forme que celle que nous observons dans les derniers muscles, que nous pouvons appercevoir? Est-il impossible que les irritans que nous pouvons leur appliquer soyent assez forts, pour détruire

les phénomènes de la santé, & surtout de la maladie nous persuadent qu'il s'en trouve : j'avoue que je suis très-porté à en admettre dans tous les vaisseaux sanguins, jusques à leurs dernières ramifications (*t*); & c'est à cette action musculaire qu'il faut rapporter l'action des nerfs sur la circulation; action si forte, si fréquente, & si bien démontrée, que j'en aurois fait une cinquième fonction des nerfs, si je ne la regardois pas comme l'effet de l'action des nerfs sur les fibres musculaires des vaisseaux; façon de

absolument leur texture. Si l'on veut penser à l'anatomie comparée, se représenter les dernières fibres musculaires d'un petit insecte, se rappeler que le génie, la patience, l'adresse de M. LYONET, ont découvert quatre mille & quarante-un muscles bien distincts, dans une même chenille, (*Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule. 4^e. 1762. p. 188, & 584*); on ne sera pas surpris, si je crois que le siège de la fibre musculaire doit être fort étendu.

(*t*) N'est-ce pas même l'idée de M. HALLER, l. 10. sect. 8. §. 31. t. 4. p. 407. quand il dit : *nervorum potestatem &c?*

l'envifager qui fait que j'ai dû en parler ici.

L'action des nerfs fur le cœur , que l'on doit regarder comme le premier des vaisseaux, est excessivement marquée , quoiqu'elle ne soit jamais volontaire ; cet organe est chez quelques personnes (*u*), l'organe sur lequel tous les mouvemens de l'ame qui ne sont opérés que par les nerfs, ont le plus d'influence ; la circulation en est absolument dérangée ; mais ce n'est pas seulement sur le cœur, c'est sur les oreillettes, c'est sur les gros vaisseaux qui sont si évidemment musculaux que les nerfs agissent ; les fibres musculaires des gros vaisseaux paroissent diminuer à mesure que l'on s'éloigne du cœur , & deviennent bientôt invisibles , mais en existent-elles moins ? c'est , comme je l'ai déjà dit , ce que je ne suppose pas. 1°. Les fibres musculaires des gros vaisseaux n'ont point des bornes fixes ; dans différens

(*u*) Je dis chez quelques personnes , parce qu'il y en a chez lesquelles ces mouvemens paroissent agir principalement sur le diaphragme & peu sur le cœur.

Sujets on les suit plus ou moins long-tems chez les uns que chez les autres; si elles se perdent pour nos yeux, ce n'est que parce qu'elles sont moins grosses & moins rouges; mais on ne voit aucune borne où la nature des vaisseaux paroisse changer; & comme leurs fonctions sont les mêmes partout, il est à présumer que leur composition est la même, & qu'elle ne nous échappe que par sa petitesse, ou plus tôt quelques parties sensibles dans les gros vaisseaux par la couleur, cessent de l'être par la décoloration. On a vû des muscles considérables, dont l'existence étoit bien constatée par leur action, peu d'heures avant la mort, n'être point connoissables dans le cadavre; mais se confondre, par la décoloration & l'altération de leur forme, parmi le tissu cellulaire; il est donc très-possible qu'il existe des fibres musculaires invisibles pour nous en tout tems. 2°. L'action des nerfs sur d'autres vaisseaux que les plus considérables, est une vérité démontrée par les faits, admise par tous les physiologistes. M. HALLER en avoit fait le sujet d'une très-belle
differ-

dissertation (x), dans laquelle il l'établit par les faits, & il l'expliquoit par la constriction des cordons qui forment les plexus nerveux qui entourent les troncs de plusieurs arteres considérables (y), & auxquels il attri-

(x) *De nervorum in arterias imperio*, respondente BECKELMANN. Goëting 1774, & opuscul. t. 1. p. 513. Dans laquelle il ne fait que développer ce qu'il avoit dit de ce systême, deux ans auparavant dans ses notes sur les præleçons de M. BOERHAAVE, t. 3. p. 616. t. 4. p. 449. C'est VILLIS qui l'avoit proposé le premier, VIEUSSENS l'avoit adopté, p. 197. & M. DUVERNEY, dont les écrits ont été composés cinquante ans avant ceux de M. HALLER, mais publiés long-tems après, le refute par de très-fortes raisons, & donne en même tems d'excellentes réflexions sur les réseaux nerveux autour des arteres. *Oeuvr. anatom.* t. 1. p. 83. VALSAVA non content de l'anneau nerveux que VILLIS avoit aussi établi autour du nerf optique, y avoit supposé un anneau musculaire, que M. MORGAGNI n'a pas pû voir, mais il trouve cependant qu'il seroit plus aisé de comprendre la contraction d'un anneau musculaire, que celle d'un anneau nervin. *Epist.* 18. §. 1, & 16. §. 23.

(y) La méningienne, la temporale, la carotide interne, la thyroïde, la foucla-

buoit l'action d'un lacs, qui en se serrant, serre le corps qu'il entoure (z) ; & ce systême ingénieux & plausible étoit déjà adopté par presque tous les physiologistes, quand l'auteur lui-même, convaincu par de nouvelles observations que cette constriction des cordons nerveux n'avoit jamais lieu (a), se hâta de le détruire ; mais les faits qu'il expliquoit subsistent ; leur dépendance des nerfs reste démontrée (b) ; on peut les expliquer

viere, la cœliaque, la mesenterique, la mésentérique, la splénique, la rénale, &c. &c.

(z) *In nervorum minutioribus sectionibus non potuimus non videre multis locis eorum funiculos arterias amplecti, mediasque continere ; & cum plusculis locis hujusmodi nerveas ansas videremus, facile certè erat suspicatum adstrictos ipsos medias arterias posse coercere, aut laxare laxatos. Ib. §. 2 & 3.*

(a) *Dissertation sur les parties irritables & sensibles.*

(b) *Quæ ab animi affectibus in corporibus succedunt mutationes in motu sanguinis, in secretionibus, non patiuntur nos dubitare, de nervorum in arterias imperio. Ib. §. 7.* ne pourroit-on point penser que ces plexus nerveux, qui entourent les arteres dont M. CAMPER lui-même avoue

très-bien en laissant une action musculaire aux vaisseaux ; & il est peut-être plus dans les voyes de la nature de se servir de ce moyen commun, démontré simple , qui lui sert à cet usage dans une partie de ces mêmes vaisseaux , que de supposer un autre moyen d'action des nerfs sur les parties non musculaires des membranes des petits vaisseaux : s'il est démontré que l'action des nerfs s'étend sur les plus petits vaisseaux, comme sur les

qu'il ignore l'usage, ne sont pas faits pour elles ; mais que la nature se sert des arteres pour donner un point d'appui aux plexus nécessaires à d'autres usages, & qu'ils se forment autour des arteres, parce qu'ils s'y forment dans moins d'espace & avec moins de gêne. M. MOLINELLI a vû que le nerf privé de l'appui de l'artere grossit considérablement, que le tissu cellulaire s'étend, qu'il écarte les fibres nerveuses, (supplément à la chirurg. d'HEISTER t. I. p. 113.) ce qui doit nécessairement produire du dérangement dans ses fonctions. La nature pour étayer tout à la fois tous les rameaux d'un plexus, a-t-elle pris le parti de les appuyer sur une artere ? M. DUVERNEY assigne d'autres raisons qui paroissent fort plausibles.

plus grands, il est à préfumer que c'est par le même moyen, à l'aide des fibres musculaires. Je regarde donc comme vrai, que les nerfs peuvent agir sur les petits vaisseaux sanguins, à l'aide des fibres musculaires, & que réciproquement le sang contenu dans les vaisseaux, peut agir sur les nerfs; voilà sans doute pourquoi M. HALLER, qui s'est occupé avec tant de succès de l'histoire des vaisseaux, a toujours vû que les membranes des arteres avoient beaucoup de nerfs à proportion de leur volume (c); & ce double principe me servira dans la partie pratique de cet ouvrage, à expliquer plusieurs faits qui sans cela seroient peu explicables. Mais il faut bien faire attention que ces changemens que les nerfs operent sur la circulation sont de deux especes, ou universels, ou particuliers: quand tout le corps tremble, ou entre en convulsion par la frayeur, quand la vitesse du poulx est doublée dans la

(c) *Nervi certè in membranas arteriarum plusculi pro partis exiguitate abeunt. ib. 9.*

colere, alors le cerveau tout entier a été intéreffé, l'action de tous les nerfs est déployée; mais dans beaucoup de circonstances, la généralité des nerfs ne paroît point souffrir; l'action du cerveau n'est point changée; il n'y a que quelques rameaux de nerfs qui ayent agi sur quelques branches artérielles, & agi à l'aide de leurs fibres musculaires. On doit donc accorder à tous les vaisseaux l'irritabilité & la sensibilité; & il faut en même tems faire attention à une vérité que l'on n'auroit pas prévûe, mais que les expériences ont démontrée, c'est que les stimulus qui agissent le plus sur l'irritabilité, ne sont pas ceux qui agissent le plus sur la sensibilité, ou que l'action des stimulus n'est point la même pour les muscles & pour les nerfs; il paroît au contraire que les causes qui irritent le moins l'irritabilité, sont celles qui irritent le plus la sensibilité. L'air reveille bien mieux l'action du cœur que les acides les plus forts; l'électricité qui stimule puissamment les muscles, ne produit point une douleur proportionnée. Il y a des stimulus tels que l'hellebore qui

donnent des convulsions, tandis que d'autres beaucoup plus âcres, & dont l'application est beaucoup plus douloureuse, n'en produisent point. Les femmes hystériques peuvent éprouver les plus violentes convulsions, sans aucune douleur; & les muscles de l'animal mis à nud se contractent & palpitent, sans qu'il en ait le sentiment, pendant que souvent le cancer, le calcul, les autres causes les plus douloureuses n'occasionnent aucun mouvement; enfin on voit quelquefois les muscles paralysés souffrir de grandes douleurs (*d*); & en réfléchissant sur cette matière, on sentira aisément que si les mêmes causes qui stimulent les nerfs avoient déterminé le mouvement dans les muscles, presque toutes nos sensations auroient été continuellement accompagnées de mouvemens qui n'auroient pas dépendu de nous, qui auroient été un

(*d*) HALLER, Element phys. l. II. sect. 2. §. 10. t. 4. p. 460. Tous ces faits & une multitude d'autres analogues prouvent évidemment la distinction réelle, entre l'irritabilité & la sensibilité; il n'y a que la prévention la plus opiniâtre qui puisse persister à vouloir les confondre.

obstacle aux mouvemens volontaires, qui nous auroient tenu dans une agitation continuelle, qui auroient troublé toute notre vie; & réciproquement, si ce qui peut irriter les muscles avoit irrité les nerfs, les mouvemens vitaux, & ceux des mouvemens naturels qui dépendent de l'irritation des humeurs sur certains muscles, ces mouvemens dont j'ai parlé plus haut, les mouvemens du cœur, celui des intestins, de l'anus, de la vésicule, de la vessie, des canaux excrétoires des glandes, auroient été accompagnés d'un sentiment de douleur continuel, qui auroit rendu notre vie amère, & qui auroit même troublé toutes ces fonctions, parce que par-tout où il y a irritation nerveuse, il se fait un afflux d'humours, où il se produit un spasme, & que l'une ou l'autre de ces causes quelqu'opposées qu'elles soient, troublent les fonctions de l'organe sur lequel elles agissent; enfin, quand ce sentiment n'auroit pas été une douleur, qu'il n'auroit été qu'une sensation, il eut été également fâcheux, puisqu'une sensation continuelle auroit eû plusieurs inconvé-

niens. 1°. Elle nous auroit bientôt épuisés, en nous ôtant tout repos. 2°. Elle nous auroit rendu incapables d'appercevoir nettement les sensations étrangères qui nous sont si nécessaires, puisqu'elles nous instruisent de l'action des corps étrangers sur nous. 3°. Nous n'aurions pas eû une seule sensation, mais plusieurs, ce qui nous auroit jetté dans un état de trouble continuel. 4°. Nos facultés pensantes qui ne se développent parfaitement que quand nous n'éprouvons presque aucune sensation, ne se feroient jamais bien développées, nous aurions été des êtres bornés à appercevoir nous-mêmes, d'une façon confuse, le jeu de nos organes. On voit par-là l'erreur, & elle a été assez générale, de tous les physiologistes qui ont cru que si nous n'appercevions pas le mouvement de notre cœur, c'est parce que l'habitude faisoit que nous n'y donnions plus d'attention; la vraie raison, c'est que nous n'avons jamais dû le sentir, & que si nous avions dû le sentir, nous ne ferions pas ce que nous sommes. Quand nous l'appercevons, c'est qu'il y a autre chose

que le mouvement ordinaire, ou plutôt, c'est que ce mouvement augmenté ou dérangé produit des effets qui entraînent une sensation, & cet effet rentre dans le plan de la puissance créatrice, qui a voulu que les sensations pénibles, produites par le dérangement des fonctions, fixassent notre attention sur ce dérangement, & nous portassent à en chercher les causes pour pouvoir y remédier.

§. 267. Avant que de quitter cette matière, je dois ajouter que quoique l'irritabilité soit une propriété du muscle, indépendante du nerf, puisqu'il la conserve après que le nerf est coupé, & que quoique le nerf ne soit par rapport au muscle que le vecteur du stimulus qui doit le faire contracter, il est cependant vraisemblable que le nerf entre dans la composition d'un muscle complètement organisé; qu'habituellement il y exerce une petite action par l'efflux continu, mais imperceptible du fluide nerveux, dû à son mouvement progressif; que cette action est nécessaire à l'état de perfection du muscle; qu'aussi long-tems qu'il en jouit, il est plus propre à

toutes ses fonctions; que son irritabilité même en est en meilleur état; & nous voyons en effet dans les parties paralysées, qu'indépendamment de l'inaptitude au mouvement, ce muscle souffre de la perte de ses nerfs, comme nous avons vû qu'il souffroit de la perte de ses vaisseaux, mais beaucoup plus tard : l'abord du sang, celui des esprits animaux ne font point le muscle, ne font point son irritabilité, mais font nécessaires du plus au moins à son bon état qui ne peut pas se détruire, sans que ses fonctions en souffrent; l'un lui apporte la substance qui doit le nourrir & le réparer; les autres aident cette nutrition & cette réparation. Ce n'est point la sève qui forme l'irritabilité de la sensitive, mais si elle manque, l'organisation s'altère, & l'irritabilité se perd.

On voit par tout ce que je viens de dire, combien la sensibilité & l'irritabilité different, combien il est important de ne pas les confondre, & combien on doit être en garde contre l'erreur, encore trop commune de les prendre souvent l'une pour l'au-

tre ; pour la prévenir , je vais rappeler sommairement leurs différences.

1°. Les nerfs ne sont point irritables , aucun stimulus ne les force à se raccourcir. 2°. Le muscle conserve toute son irritabilité , quand on a coupé le nerf qui s'y distribue. 3°. La sensibilité est un changement qu'éprouve l'ame ensuite d'un changement dans le corps , qui lui est transmis par les nerfs ; l'irritabilité est un raccourcissement du muscle que l'ame ne sent pas ; qui est-ce en effet qui a jamais éprouvé une sensation en santé par la contraction de ses muscles , & dans les animaux quand on a coupé le nerf ? on peut mettre en jeu l'irritabilité musculaire par tous les stimulus les plus âcres , sans que l'ame le sente. Elle a lieu dans des animaux qui n'ont point de cerveau. 4°. La sensibilité finit avec la vie , quelques fois avant ; l'irritabilité dure après la mort , peut subsister dans le muscle séparé du corps , & ne cesse totalement que quand l'organisation est altérée ; on peut même croire que si les dérangemens qui surviennent dans cette organisation étoient fort simples , & de nature à pouvoir être

rétablis après un long terme par quelques secours simples, l'irritabilité & la vie pourroient se rétablir, très-long-tems après avoir cessé. Si dans quelques animalcules la privation de l'humidité nécessaire à l'irritabilité n'occasionne aucune altération essentielle, cette humidité rendue au bout d'un très-long terme rendra la vie, parce qu'il n'est arrivé de changement que la sécheresse; mais dans les grands animaux, il survient beaucoup d'altérations totalement irréparables au bout d'un certain tems, & l'irritabilité ne se rétablit pas, parce que son organe est détruit: c'est la durée de l'irritabilité qui fait la ténacité de la vie. 5°. Les stimulus de ces propriétés sont absolument différens. 6°. Elles ne sont point dans la même proportion. Le cœur qui est le plus irritable des muscles, n'a qu'une sensibilité très-médiocre.

N'est-ce pas un principe semblable à l'irritabilité qui fait que certaines plantes périssent, dès que le cours de la sève se trouve suspendu pendant un tems très-court, & que d'autres conservent une aptitude à être revivifiées

par la simple humectation , lors même qu'elles paroissent absolument féches.

Je passe actuellement à la troisieme fonction des nerfs, celle d'aider à la nutrition.

De la nutrition.

§. 268. La nutrition, cette fonction importante à laquelle l'animal doit son accroissement & sa conservation, a deux parties, l'affimilation & l'application ; il faut que les alimens que nous prenons commencent par s'animaliser, & par s'animaliser conformément à chacun des individus qui en fait usage ; le gramen ne s'animalise pas dans le cheval comme dans le bœuf, ni le pain dans l'homme comme dans le chien (*e*) : après avoir

(*e*) On voit que parlant ici de la nutrition en général, je n'envifagerai comme alimens que les végétaux, & alors cette proposition, *il faut que les alimens commencent par s'animaliser*, est généralement vraie ; mais pour les animaux carnassiers qui vivent de nourritures animales ; cette premiere partie de la nutrition est en partie faite ; les alimens tirés des animaux sont déjà

pris ce caractère de ressemblance avec les humeurs de l'animal, auquel ils sont destinés, ils deviennent partie

animalisés en général, mais ils ne sont pas animalisés pour tel ou tel animal, & les particules de la chair d'un mouton ne peuvent devenir partie du loup qui le dévore, qu'après avoir subi de nouvelles métamorphoses, beaucoup moindres, il est vrai, que celles qu'auroient subi les alimens dont il s'est nourri, si le loup les eût pris immédiatement, puisque le mouton a déjà fait une grande partie de l'ouvrage; mais les métamorphoses qui restent à faire sont cependant assez considérables encore pour exiger de bons organes. Si l'on vouloit traiter la nutrition d'une manière complète, il faudroit commencer à l'envisager dans les végétaux, qui paroissent être l'agent dont la nature s'est servie, pour adapter à la nature des animaux des particules minérales qui par elles-mêmes y étoient ineptes, & pour lui réadapter d'autres particules, qui après avoir servi à cet usage en étoient devenues incapables; peut-être que certains animaux ne sont destinés qu'à faire cette préparation pour d'autres; peut-être que la terre est le seul nutritif, moyennant qu'elle soit alliée à une certaine portion d'eau, d'air & de feu, mais peu d'animaux savent se nourrir immédiatement de terre brute; la fonction des plantes est de la préparer pour un très-grand nombre; quelques-uns de

de cet animal, & c'est cette seconde partie de la nutrition que l'on appelle proprement nutrition; la première est presque entièrement ce que l'on appelle digestion. Je ne dois point entrer dans les détails de ces deux belles opérations de la nature, il me suffit de faire voir que les nerfs y ont beaucoup de part; & qu'ils y concourent

ceux-ci la préparent pour d'autres; la terre ne peut nourrir la fourmi qu'elle n'ait été grain, & le grain ne peut nourrir le fourmilion qu'il n'ait été fourmi. Ces mêmes végétaux ont la faculté de redonner aux particules putrides & incapables de nourrir plus longtems, une altération qui les rend de nouveau propres à cette importante fonction; peut-être que quelques animaux ont une vertu semblable. Une suite d'observations sur la nutrition des plantes & sur celle des petits animaux, répandroit le plus grand jour sur ces conjectures & sur l'histoire de la nutrition; & elle démontreroit peut-être aux plus incrédules que les *molécules organiques vivantes* sont un être de raison, & que c'est l'organisation des plantes qui est le secret que la nature emploie pour adapter & réadapter toutes les molécules élémentaires à l'usage des êtres vivans. La corruption sépare les élémens, l'eau, la terre, l'air & le feu; l'assemblage qui en étoit composé meurt; les végétaux le réintègrent, il revient à la vie.

dans plusieurs endroits, & vraisemblablement de plusieurs façons.

§. 269. L'estomach est l'organe qui a le plus de part à la digestion, que l'on doit regarder comme la première opération de la nutrition; & la quantité de nerfs qui se distribuent dans ce viscere suffiroit pour prouver que les nerfs sont très-nécessaires à cette fonction. On en retrouve aussi beaucoup dans les intestins, quoique moins que dans l'estomach; & comme ce qui s'exerce à l'ordinaire d'action musculaire dans ces parties, est principalement dû au stimulus des alimens, ou des humeurs qui y affluent, qu'elle est à l'ordinaire indépendante du stimulus des nerfs, on voit évidemment que c'est pour un autre usage que celui de l'action musculaire qu'il s'y trouve une si grande quantité de nerfs; si l'estomac en a plus que le diaphragme, c'est sans doute pour que les esprits animaux y agissent comme fluide, autant que comme stimulus, & si l'on se rappelle les expériences rapportées plus haut sur les ligatures des nerfs de l'estomach, qui ont occasionné la pourriture de tout ce qui y étoit ren-

fermé, on comprendra aisément combien l'action des nerfs est importante à cette fonction; on ne peut pas, il est vrai, espérer de démontrer en quoi elle consiste, mais on peut conjecturer avec assez de vraisemblance qu'elle sert de trois façons. 1°. En se mêlant aux alimens, & à ce titre, on pourroit placer les esprits animaux parmi les liqueurs digestives. 2°. En favorisant l'action musculaire. 3°. En aidant les sécrétions qui se font dans cet organe.

§. 270. Le mélange des esprits animaux aux fucs digestifs, est présumé d'après cette quantité de nerfs qui s'épanouissent dans l'estomach, & qui le rendent si sensible. Il ne faut point penser qu'ils s'y épanchent tout-à-coup, au gré de la volonté comme dans le muscle; j'ai déjà dit que la volonté ne leur commandoit point; mais par une suite de ce mouvement progressif que l'on ne peut pas refuser de reconnoître dans tous les nerfs, & qui ici est aidé par le mouvement continuel propre à l'estomach, par celui que lui imprime continuellement le diaphragme, par l'irritation

douce , mais continuée , que les alimens y produisent ; c'est cette titillation qui fait que les extrémités des nerfs se vuident avec plus de facilité , & l'effet de ce mélange est peut-être 1°. d'aider à stimuler un peu mieux les fibres musculaires , dont ils font le stimulus le plus efficace ; 2°. de donner aux alimens par leur mélange un commencement de cette animalisation , ou générale , ou particulière , qui leur est si nécessaire ; & je vois que cette dernière idée a vraisemblablement été celle de M. BOERHAAVE , puisqu'on la trouve dans ses préleçons (*f*) , & qu'elle est répétée & détaillée dans les commentaires sur ses instituts , par HEYMANN , qui a été un de ses derniers auditeurs. Un des usages des nerfs de l'estomach , dit-il , c'est que le fluide nerveux , la plus animalisée de nos humeurs , donne ce caractère aux alimens (*g*) ; & dans un autre endroit il établit que les nerfs , en assez grand nombre , qui vont au pancreas , partie qui n'est

(*f*) T. I. p. 306.

(*g*) §. 86. n. 4. t. 3. p. 269.

point musculaire & peu sentante, sont destinés sans doute à donner au suc pancréatique, ce caractère d'humeur humaine qu'il portera au chile (h). Si l'on fait attention à ce que j'ai dit plus haut, de l'effet de l'action habituelle des nerfs sur les muscles, on sentira aisément que dans un viscere aussi musculoux que l'estomach, si les nerfs manquent ou sont dérangés, les fonctions doivent beaucoup souffrir; ainsi à ce second titre, l'influence des nerfs sur la digestion doit être très-considérable; & il faut rappeler ici une observation importante de VIEUSSENS, c'est que comme le nombre des ramifications de la huitieme paire & de l'intercostale varient beaucoup, il y a des personnes chez qui

(h) *Non incredibile est spiritum nervosum dictum succo pancreatico imprimere caracterem humanum; quâ de causâ facultate aliena in inquilina immutandi præditi esse observantur. Ibid §. 100. t. 3. p. 497. SILVIUS* mort Professeur à Leide en 1669, avoit déjà donné pour cinquieme usage aux esprits animaux, d'opérer plusieurs changemens dans les liqueurs auxquelles ils se mêlent. *SILVII oper. omnia.*

tous les organes auxquels elles se distribuent, en ont plus que d'autres, ce qui doit faire une grande différence dans leurs forces, & par-là même dans la régularité & la constance de leurs fonctions (i).

Comme la digestion dépend en grande partie des humeurs gastriques qui y abordent, & que de quelque façon que s'en fasse la sécrétion, soit par la simple exhalation des vaisseaux artériels, soit par le moyen des glandes, les nerfs ont beaucoup d'influence sur cette sécrétion, leur lésion influera sur la nutrition à ce troisieme titre.

On comprend par tout ce que je viens de dire, pourquoi si les nerfs sont paralysés, les digestions ne se font plus; pourquoi le chagrin, & les fortes contentions de l'ame qui diminuent l'action des nerfs, nuisent si fort à la digestion; pourquoi dans le tems de la digestion, qui employe beaucoup d'esprits animaux, il est bon de ne point s'appliquer & de ne pas s'exercer fortement, quelque-

(i) L. 3. p. 180.

fois même il est utile de dormir, quoique dans d'autres cas, & surtout pour les personnes qui ont beaucoup de sang, ce soit une pratique dangereuse; enfin on comprend comment l'action de l'estomach sur les alimens étant si fort affoiblie par la ligature du nerf, les alimens, au lieu d'y subir les changemens que cette action lui imprime, & qui est si différente de la putréfaction, n'ont dû que s'y pourrir, comme dans un endroit fort chaud & fort humide.

Si la putréfaction est plus considérable dans les playes après la ligature du nerf, c'est sans doute encore par la même raison; ces fluides épanchés dans un lieu chaud & humide, qui n'éprouvent plus l'action des nerfs, sont plus tôt déterminés à la putréfaction; peut-être aussi que cette plus grande quantité de pus vient de ce que l'action des vaisseaux absorbans étant affoiblie, ils ont moins repompé de liquide.

§. 271. Tout ce que j'ai dit de l'estomach est vrai des intestins, & l'est aussi des vaisseaux chileux & sanguins, dans lesquels le chile passe

au sortir des intestins ; par-tout il trouve des nerfs, par-tout ces nerfs aident à l'action des vaisseaux, & comme c'est en grande partie à cette action qu'il faut attribuer la dernière partie de la nutrition, la parfaite assimilation & l'application, il est aisé de comprendre comment cette partie souffre par l'affoiblissement de l'action des nerfs. Une seconde cause d'affoiblissement ou de diminution d'action dans ces vaisseaux, c'est que les nerfs n'y versent plus cette petite portion d'esprits animaux qui s'exhale par-tout où les nerfs s'ouvrent, & qui rend les humeurs plus irritantes, en même tems que les animalisant davantage de l'animalité individuelle, elle les rend plus propres à être appliquées. Enfin la cessation de l'exercice musculaire qui cesse avec l'action des nerfs, & qui est un des grands agents de la nutrition, est une cause d'atrophie dans les membres paralyfés (*k*). Voilà

(*k*) C'est à ce défaut d'action sur les vaisseaux qu'il faut attribuer la diminution considérable de chaleur, que l'on remarque presque toujours sur les membres paralytiques, & même l'affoiblissement sen-

fans doute pourquoi, par-tout où les nerfs sont lésés, la nutrition manque, les muscles se flétrissent, les parties s'atrophient & enfin se dessèchent, comme on le verra dans la partie pratique de cet ouvrage; aussi M. MONRO a déjà très-bien dit, que la paralysie & l'atrophie qui ordinairement s'accompagnent réciproquement, prouvent que la nutrition, le sentiment & le mouvement dépendent ordinairement de la même cau-

sible du poulx dans les arteres. Dans les animaux à sang froid, chez lesquels l'irritabilité est beaucoup plus forte, & l'action des nerfs moins importante, cet affoiblissement dans l'action des vaisseaux par la lésion des nerfs, est beaucoup moins sensible. M. MONRO le fils, ayant fait une suite d'expériences très-ingénieuses, pour observer la différente façon d'agir des remèdes sur les nerfs ou sur les vaisseaux, il a vu qu'en coupant les nerfs qui vont aux jambes de derrière d'une grenouille, on lui faisoit perdre sur le champ le mouvement & la sensibilité, mais que l'action des vaisseaux se soutenoit sans affoiblissement pendant plusieurs mois. *Essais and observ. physical and literary.* t. 3. p. 296. ce qui n'arriveroit sûrement pas chez un animal à sang chaud.

se (1), & je suis persuadé que c'est pour n'avoir pas vu que l'atrophie dépend ordinairement de la lésion des nerfs, que les médecins ont si rarement réussi à la guérir, quand elle est parvenue à un certain point. Si la nutrition est plus prompte dans l'enfant, une des raisons, car il y en a plusieurs, c'est que les nerfs sont plus considérables à cet âge, proportion gardée; & à mesure que cette proportion diminue, la promptitude de la nutrition s'arrête. Mais peut-on dire que les esprits animaux foyent le suc alimentaire qui opere la réparation des parties perdues? Cette idée adoptée par plusieurs physiologistes est absolument erronée, comme on l'a très-bien démontré (m); ce n'est pas un fluide aussi subtil, qui est le dernier travail de la machine

(1) *On nerves* § 65. &c.

(m) *Elem. Physiol.* l. 10. sect. 8. §. 30. t. 4. p. 404. On voit dans une note de M. HALLER, qu'une savante Italienne *Olive SAMBUCO*, avoit écrit un ouvrage dans lequel elle présentoit l'homme comme un arbre, qui avoit ses racines dans le cerveau d'où il tiroit ses sucs nourriciers.

chine humaine, qui sert à en réparer les parties; la nutrition s'opere par des parties beaucoup plus visqueuses, & moins élaborées (n); ainsi les esprits animaux servent à la nutrition comme agents, & non point comme matiere; s'ils rentrent dans la composition des parties, ils n'en font qu'une bien petite portion, mais qui sans doute doit contribuer à leur donner beaucoup de force. M. HALLER pense que c'est par cette raison que les muscles fort exercés deviennent plus forts (o). Cette idée ingénieuse est vraisemblable; mais cette cause n'est pas la seule, & l'adunation plus

(n) C'est sans doute pour remédier à cette difficulté, que VIEUSSENS, l. 1 ch. 15. & 18. avoit composé le suc nerveux de deux parties, l'une plus épaisse qui étoit une sérosité dépouillée, & qu'il appelloit suc nerveux nourricier, l'autre sèche, invisible, ætherée, engagée dans la première, & qu'il appelle les vrais esprits animaux.

(o) *Supplément à l'Encyclopédie.* art. muscle. VIEUSSENS avoit-il eû une idée semblable, en disant que les nerfs agissent, en augmentant l'élasticité du muscle qui se contracte?

forte des molécules , suite nécessaire de la pression qui a toujours lieu dans la contraction , est sûrement bien plus efficace. Il est vraisemblable que l'action des nerfs sur les muscles ne se borne pas aux effets que je viens d'indiquer , & quand on s'occupe attentivement des phénomènes qu'offre l'animal sain , & sur-tout de ceux que l'on observe dans les maladies , il est impossible de se refuser à penser qu'une multitude de maladies aiguës , fiévreuses , douloureuses , ne dépendent que de l'action des nerfs sur les fibres musculaires , soit dans les muscles proprement dits , soit dans les vaisseaux , affoiblie , augmentée , ou variée ; & quoique l'examen de cette influence ne fût pas absolument étranger ici , cependant comme ses effets produisent des maladies qui ont des caractères fort différens de celles que l'on est en usage d'appeller maux de nerfs , cette recherche doit être renvoyée ou à la pathologie générale , ou à la pathologie de chacune de ces maladies. Je passe à la dernière fonction des nerfs , qui est de concourir aux sécrétions.

Des sécrétions.

§. 272. Le mécanisme encore trop obscur des sécrétions n'est point du ressort de cet ouvrage, mais je dois prouver l'influence des nerfs sur cette importante fonction; cette influence est la source d'une multitude de phénomènes dans les maux de nerfs, qui seroient absolument inintelligibles, si on ne la connoissoit pas, & j'ai vû plusieurs exemples d'erreurs funestes dans le traitement, qui ne venoient que de ce qu'on l'avoit méconnue. Je n'entends pas ici par sécrétion seulement l'office des glandes, mais aussi cette séparation, la plus abondante de toutes, qui se fait par la peau, connue sous le nom de transpiration cutanée, & qui se fait assurément sans aucun appareil glanduleux; l'action des nerfs sur cette évacuation est évidente, puisque l'on a remarqué, à différentes reprises, qu'une violente affection de l'ame pouvoit l'arrêter tout-à-coup; la peau de douce & moite, devient tout-à-coup sèche, rude, & le spasme fermant cette issue aux sérosités,

il s'en fait tout-à-coup un reflux sur les reins dont les couloirs aussi referés , mais moins complètement , ne laissent passer que la partie la plus aqueuse ; j'ai même vû que presque généralement chez les personnes sujettes aux maux de nerfs , cette évacuation se fait mal , & leur peau est presque habituellement plus sèche qu'elle ne devrait l'être. Ce n'est point sur les glandes que les nerfs agissent dans ce cas , mais c'est sur les petites artères exhalantes ; & cette action , comme je l'ai déjà dit , s'opere vraisemblablement par la constriction des fibres musculaires que l'on a droit d'y supposer ; comme la joye & le plaisir augmentent sans-doute la transpiration , en augmentant l'action des vaisseaux.

Mais l'action des passions serre également les couloirs proprement glanduleux ; on n'en voit que trop d'exemples après le chagrin ou la frayeur , qui arrêtent quelquefois sur le champ le flux de la bile & procurent la jaunisse ; & en général l'influence des nerfs sur les couloirs & sur les glan-

des, peut occasionner un grand nombre d'obstructions.

Le spasme ferre quelquefois pendant plusieurs jours totalement les reins, & il ne se sépare pas une goutte d'urine. M. VAN SWIETEN a vû un scirre au sein, être la suite immédiate d'une frayeur subite, & cet effet ne pouvoit être produit que par le spasme des glandes. On voit donc évidemment par tous ces faits que les nerfs ont une action sur les glandes; mais quelle est la cause de cette action? C'est ce qu'on ne pourra vraisemblablement jamais décider; n'est-ce qu'en agissant sur les vaisseaux qui vont à la glande & fournissent à la sécrétion, ou est-ce en agissant sur les parties même qui sont propres à la glande, & dont la nature n'est pas encore parfaitement connue? Ce qu'il y a de certain, c'est que, sans paroître musculaire à l'œil, elle a son irritabilité particulière, & que cette irritabilité est excitable par l'action des nerfs. M. HALLER qui a été si attentif à ne pas trop étendre le domaine de l'irritabilité, affirme posi-

tivement celle des glandes (*p*), & la prouve par un grand nombre de faits qui avoient porté des médecins à attribuer toutes les sécrétions & leurs différences à l'action des nerfs; " c'est
 „ aller trop loin, dit-il; mais on ne
 „ peut pas douter que l'efficace de
 „ la puissance nerveuse ne soit très-
 „ considérable; & il est même fort à
 „ présumer que, quoique l'anatomie

(*p*) *Etsi mechanica cultelli aut acūs irritatio nullum conspicuum motum producat non ideò à glandulis irritabilis natura abest, & fere ubique & excretionem & ipsam secretionem præcipitat.* Elem. phys. l. 7. sect. 3. §. 12. t. 2. p. 438. & l. 11. sect. 4. §. 8. & prim. lin. cap. 6., sur-tout §. 203. 221. 233. N'est-il pas étonnant, après un passage aussi précis, que M. MARHERR dise positivement : *omnem vim irritabilem glandulis HALLERUS denegat.* *Prælect in Boërhaav. instit. ad §. 242. t. 2. p. 328.* & qu'il s'occupe à le refuter. C'est avec cette attention & cette exactitude que beaucoup d'ouvrages modernes qui ont de la célébrité sont écrits. Pour prouver l'action des nerfs sur les glandes, M. MARHERR allegue la rougeur subite, qui a lieu quand on éprouve un léger mouvement de honte, mais cette rougeur n'a rien de commun avec les glandes.

ne nous les découvre point, il faut admettre dans les glandes des muscles imperceptibles, qui sollicités par une humeur irritante, serrent & relâchent alternativement leurs follicules (q).

§. 273. Cette influence des nerfs sur les sécrétions, n'est pas moins sensible sur les excrétions; & elle opere des effets très-marqués. Si les fibres musculaires des intestins sont dans un état de relâchement ou de contraction, la marche des excréments est absolument altérée; si le sphincter de l'anus est ferré spasmodiquement, & cette accident n'est pas rare chez les enfans, les selles sont supprimées; si celui de la vessie est dans le même état, le malade tombe tout-à-coup dans une iscurie; & l'on verra, dans le chapitre de la paralysie, une cessation entière des fonctions de la vessie & des intestins, produite par les lésions de la moëlle de l'épine qui détruisent les fonctions des nerfs qui en sortent. On me dira peut-être que cette influence des nerfs sur les excrétions

(q) Ibid. p. 442.

n'est point un genre d'action particulière, que ce n'est qu'une suite de leur action sur les fibres musculaires, & j'en conviens aisément, mais les excrétiions sont une fonction si importante, si fréquente, si différente au premier coup d'œil de l'action musculaire, qu'il falloit nécessairement au moins l'indiquer; d'ailleurs les muscles qui servent à la regie des excrétiions paroissent plus sensibles à l'action nerveuse que les autres, & ils éprouvent des irrégularités dans le tems que l'on ne peut en remarquer aucune dans l'action des autres muscles; enfin peut-être que toutes les fonctions des nerfs se reduisent presqu'uniquement à agir sur la fibre musculaire, qui paroît en effet le grand agent des machines animales; les nerfs lui impriment le mouvement, & ce mouvement opere tous les autres; mais les effets de ces mouvemens sont variés, & il a fallu nécessairement indiquer ces principales variétés, que j'ai réduites, comme on l'a vû, au mouvement musculaire proprement dit, à la circulation, à la nutrition, à la sécrétion & aux excrétiions.

L'action des nerfs sur les glandes, leur influence sur les sécrétions & sur les excrétiens, ne sont donc point douteuses, & elles nous serviront à expliquer un grand nombre de faits pratiques, à découvrir la cause de plusieurs maladies & à saisir les indications qu'elles nous présentent. Ce sera un objet essentiel de la partie pratique de cet ouvrage, qui en est la principale, celle qui a été mon premier objet, & à laquelle celle-ci ne sert que d'introduction; introduction plus longue, il est vrai, que je ne l'avois prévu d'abord, mais à laquelle en la relisant attentivement, je n'ai cependant trouvé aucun retranchement à faire, puisqu'il n'y a aucun article qui ne m'ait paru propre à répandre du jour sur la partie suivante dont je vais m'occuper, en commençant par les maladies particulières au corps même du nerf, & aux esprits animaux.

Fin de la seconde Partie.

TROISIEME PARTIE.

*Pathologie, & pratique générale des
maux de nerfs.*

CHAPITRE SEPTIEME.

Des maladies des nerfs même (a).

ARTICLE I.

*Différentes opinions sur les maladies des
nerfs.*

§. I. **Q**Uand on traite des maladies du cœur, de l'estomac, des reins, de la matrice, on est d'abord entendu, on fait que l'on traite des maladies qui ont leur siege dans ces parties, qui alterent leurs fonctions; &

(a) Ce titre fait le sujet de toute la premiere partie de l'ouvrage de M. BOERHAAVE, mais c'est que sous ce titre, comme je l'ai déjà dit dans le premier chapitre, ce grand médecin renfermoit toutes les maladies des solides.

la lésion de ces fonctions est la preuve de l'existence de ces maladies. En parlant des maux de nerfs, il n'est pas aussi aisé de se faire entendre; parce que les nerfs n'ayant pas des fonctions évidentes pour nous, mais n'étant que des agents qui déterminent l'action d'autres parties, c'est dans l'action de ces dernières qu'il faut voir celle des nerfs, c'est par la lésion des fonctions des unes qu'il faut deviner les maladies des autres, que GALIEN a défini les mouvemens dépravés des organes qui éprouvent les mouvemens sains (*b*). Les nerfs sont les cordes cachées, qui, dans une sale de spectacle, font jouer les machines que l'on nous présente; quand ces machines jouent mal, nous jugeons que les cordes sont dérangées, & nous cherchons quel peut être ce dérangement.

Cet enfant a des convulsions, je ne vois point les nerfs, & quand je les verrois, ils me paroistroient peut-être très-sains; mais je vois des mou-

(*b*) De TREMORE ch. 2. Chart. t. 7. p. 200.

vemens très-violens dans les muscles, j'appelle cependant sa maladie une maladie de nerfs, & cette maladie est la lésion de l'opération qui se passe entre les nerfs & les muscles; je rapporte donc sa maladie à la partie dont les fonctions me paroissent les plus importantes, & c'est ainsi qu'il faut concevoir les maux de nerfs; puisqu'à parler exactement, la paralysie & les convulsions seroient des maladies des muscles. Organes essentiels dans plusieurs fonctions importantes que j'ai assigné plus haut, on met sous leur nom les désordres que ces fonctions éprouvent, quoique souvent ils ne dépendent point d'eux, mais d'autres causes qu'il faudra distinguer; telles sur-tout que l'irritabilité dont l'action est continuellement combinée avec celle des nerfs; ils ont cependant leurs maladies propres & particulières, ce sont celles que j'examinerai dans ce chapitre; mais malheureusement par cela même que les nerfs, quoique parties principales dans la plupart des fonctions, n'ont point une action qui puisse tomber sous

nos sens, & que leurs lésions même se perdent le plus souvent dans la petitesse des parties intéressées, nous ne pouvons presque juger de la plupart de leurs maladies propres, que par analogie; il est vrai qu'une analogie sage équivaut à une démonstration.

§. 2. M. HOFMAN, à qui l'on doit cependant plusieurs belles observations, & plusieurs conseils très-intéressans sur les maux de nerfs, dont j'aurai occasion de faire usage dans cet ouvrage, avoit, comme je l'ai déjà remarqué ailleurs, beaucoup trop étendu les maladies du genre nerveux, par lequel il entendoit toutes les membranes du corps, même les membranes vasculaires; & par foiblesse des nerfs, il désignoit cette disposition des dernières fibrilles qui fait que trop peu cohérentes entr'elles, elles ne résistent point assez aux impressions qu'elles reçoivent (c). On voit que

(c) *Ergò nervosi generis debilitas nihil aliud est quam ea omnium nervearum, membrancearum ac vasculosarum partium in totò corpore structura, quâ ex causâ levissimâ in præternaturalem agi possunt mo-*

cette idée, qui tient au même système de WEPFER adopté par M. BOERHAAVE, est absolument erronée, & meneroit à traiter des maladies les plus étrangères aux nerfs, de celles des seules parties sur lesquelles les nerfs n'exercent peut-être que la plus petite action, & où ils ne se trouvent que parce qu'il en faut pour la nutrition & l'action des vaisseaux; ce seroit ramener l'erreur des anciens, qui confondoient sous le nom de nerfs, les tendons, les membranes & les ligamens; au lieu que partout je bornerai l'idée du système nerveux à la définition que j'en ai donnée dans la préface, c'est-à-dire au cerveau, au cervelet, à la moëlle épiniere, & aux nerfs proprement dits.

Toutes ces parties sont composées de vaisseaux contenant, & de liqueurs contenues, de solides & de fluides; elles seront donc nécessairement sujettes aux maladies des solides, à celles des fluides, & à celles qui résultent de l'action des uns sur les au-

tionem. De affect. spasm. hypocond. inveter. §. 5. Opera omnia, t. 7. p. 218.

tres; les canaux peuvent être trop forts, ou trop foibles, trop dilatés, ou trop resserrés; les fluides peuvent être en trop grande, ou en trop petite quantité; trop visqueux, ou trop dissouts, trop âcres, ou trop peu stimulans, & chacune de ces causes produira des effets différens, dont je reparlerai plus bas. Les vérités simples & qui se présentent naturellement ont été trop peu vues ou mal vues, & il paroît que la plupart des médecins qui se sont occupés de ces matieres, n'ont voulu reconnoître qu'une cause de dérangement. M. CHEYNE & M. KLOECKOF ont presque tout rapporté au relâchement. M. W. SMITT, l'un des derniers médecins Anglois qui ait écrit sur les maux de nerfs (*d*), ne reconnoît non plus d'autres causes que le relâchement, & adopte entierement les idées de M. CHEYNE. M. POME, & ceux qui ont pensé comme lui, n'ont vû que de la roideur & de la sécheresse, qui n'existe, dit M. LIEUTAUD, que très-rarement (*e*);

(*d*) *A Dissertation upon the nerves.*
8°. Lond. 1768.

(*e*) Tom. 2. p. 163.

M. M. BOERHAAVE & WHYTT ont aussi en général plus vû les maladies de nerfs qui tiennent au relâchement, que celles qui dépendent des vices contraires; M. LORRY a très-bien vû les deux causes opposées, mais il n'entroit pas dans son plan de s'occuper d'une énumération exacte des causes qui peuvent influencer sur l'action même des nerfs; & ALLEN est proprement le premier qui ait indiqué positivement la différence des causes & des traitemens; l'essentiel du traitement, dit-il, c'est de connoître si le sang est trop lâche ou trop élastique (*f*): il indique fort-bien les symptômes qui caractérisent l'un & l'autre de ces états, & il fait connoître les deux especes de cures opposées, mais il se trompe dans l'application.

§. 3. CHEYNE est positif: depuis le baillement, ou la pandiculation, dit-il, qui est le plus léger de tous les maux de nerfs, jusques-à l'apoplexie qui en est le plus fâcheux, tous ne paroissent que les différens

(*f*) Synopsis, §. 404.

degrés d'une seule & même maladie , qui est la foiblesse , le relâchement , & le manque d'élasticité des parties solides (g). Il fait après cela une observation à laquelle beaucoup de médecins n'ont pas fait assez d'attention , mais qui en mérite beaucoup , parce qu'elle est bien vraie , c'est qu'il est bien rare que l'âcreté des humeurs ne se joigne pas au vice des solides ; il distingue ensuite trois classes de maux de nerfs. 1°. Ceux dans lesquels le principal symptôme est la diminution de la faculté de sentir , depuis la stupeur jusques à l'apoplexie ; 2°. ceux qui consistent dans l'affoiblissement ou la perte totale des mouvemens volontaires , depuis le plus léger tremblement jusques à la paralysie ; 3°. ceux qui consistent dans le spasme ou la convulsion.

M. KLOECKOF dans un excellent ouvrage *sur les maladies de l'esprit* (h) , qui dépendent de l'affoiblissement

(g) CHEYNE , de fibrâ. §. 7.

(h) *De morbis animi ex infirmato tenore medullæ cerebri.* 8°. Utrecht. 1753. Il appelle affoiblissement ce degré de force dans la fibre , qui est au-dessous de celui qu'elle

du cerveau , établit aussi que c'est à cet affoiblissement que l'on doit les maladies des nerfs. Les effets prochains , dit-il , de cet affoiblissement , sont une trop facile flexion des fibres , qui fait qu'elles cèdent trop à l'impression , & quelquefois en sont altérées ; leur dilatation trop aisée , d'où il résulte qu'elles admettent trop de fluide , & un fluide mal élaboré (*i*) ; trop de facilité à être comprimées , ou à s'affaisser sur elles-mêmes , ce qui fait qu'elles ne reçoivent point , ou ne reçoivent qu'en partie les liqueurs qu'elles devroient transmettre ; leur trop foible action sur les liquides , ce qui fait qu'ils s'amassent & croupissent ; leur trop ou trop

devroit avoir relativement à l'âge , aux sexes , & aux autres circonstances. p. 15.

(*i*) M. LOBB , en parlant de l'action des nerfs dans son traité des fièvres , (*rational method of curing fevers* §. 141.) établit que le trop grand diamètre des tuyaux nerveux , occasionne des foiblesses , des défaillances , & toutes sortes d'accidens hystériques & nerveux , & il se plaint de ce que l'on n'a pas donné assez d'attention aux effets de cette trop grande dilatation ou constriction.

peu d'aptitude à recevoir & à rendre le mouvement. Je ne détaillerai ni n'examinerai ces différentes divisions; mais j'ajouterai une autre observation de M. KLOECKOF, qui confirme ce que M. CHEYNE dit de la possibilité qu'il y a que les humeurs foyent viciées, c'est que les vices des liqueurs séparées du sang, quoiqu'elles échappent à nos sens, doivent cependant être semblables à ceux du sang dont elles sont séparées (*k*); & l'on peut regarder cette vérité comme un théorème, qui nous fournira des connoissances sûres dans la suite de cette partie.

§. 4. M. POME trouvant bien peu de choses véritablement satisfaisantes sur les maux de nerfs, voyant que l'incertitude sur leur caractère & leur cause, rendoit l'effet des traitemens très-incertains, ayant trouvé des malades chez lesquels l'indication des remèdes relâchans & adoucissans étoit très-marquée, & ayant fait à l'aide de cette méthode les cures les plus belles, il conclut avec raison que là où les

(*k*) CHEYNE de fibrâ §. 7.

relâchans réussissoient, il n'y avoit pas relâchement, mais un vice opposé. Tout est exact jusques-là ; mais rappelant un très-ancien systême (1), qui lui paroissoit justifié par ce qu'il voyoit, il crut qu'il n'y a de maux de nerfs que ceux qui sont produits par la sécheresse, la roideur, la tension, le racornissement ; c'est nier une chose, parce qu'on ne l'a pas vue, & cette conclusion est vicieuse, en ce qu'elle exclut tout un genre de causes de maux de nerfs, & nie les observations les mieux attestées des maladies de nerfs, traitées par de très-grands médecins, & guéries par des méthodes entièrement opposées à la sienne ; il résulte nécessairement de là, qu'en suivant uniquement son systême, on classeroit dans les maladies hystériques des maladies qui en sont totalement indépendantes (m). Ce n'étoit point un incon-

(1) GALIEN de loc. affect. l. 3. ch. 9. Chart. t. 7. p. 438. a déjà rejeté cette idée, que les membranes & les nerfs se séchent comme un parchemin.

(m) On en trouve, si je ne me trompe, des exemples, dans les articles, flux hé-

vénient pour l'auteur qui a trop de génie & de lumieres, & qui est trop observateur, pour n'avoir pas scû se conduire en pratique indépendamment de tout systême; mais ce seroit un inconvénient pour d'autres, & il est très-important d'apprécier exactement chaque cause, & de n'en exclure aucune.

L'ouvrage de M. POME très-bien fait & rempli de très-belles observations, a fait époque en médecine, & l'on aura toujours à cet habile médecin, l'obligation d'avoir développé une cause très-puissante des maux de nerfs, d'avoir assigné ses caracteres,

morrhoidal, jaunisse hypocondriaque. Lui-même paroît avoir été hypocondriaque avec matiere, & non pas simplement vaporeux, puisqu'une diarrhée bilieuse le guérit, p. 230. L'hémiplégie spasmodique dont il parle, p. 257., paroît par les causes qu'il lui assigne, paralysie d'engorgement & non de spasme; & p. 365. en assignant la syncope comme le caractere de l'hysterie; il la trouve dans la femme qu'HIPPOCRATE guérit par de l'eau froide; c'étoit une femme forte & robuste, qui avoit pris un remede trop violent, qui agissoit comme un poison.

d'avoir fait connoître la vraie méthode du traitement, & d'avoir montré jusques à quel point on pouvoit en porter la force & la durée; mais il seroit fâcheux qu'il persuadât à quelqu'un, que tous les maux de nerfs dépendent de leur desséchemens & du racornissement des membranes; & les excellens ouvrages de MM. WHYTT, BOERHAAVE, LORRY, qui parurent à peu-près dans le même tems que celui de M. POME, & qui ont bien assigné les autres causes, & décrit les traitemens qui leur conviennent, sont les garans irrévocables de leur existence (n). D'ailleurs dans les cas même où le desséchement étoit le plus marqué, & où les relâchans ont opéré les plus heureux effets, il faut bien faire attention que, quoique les nerfs participassent aux vices généraux de la constitution, qui étoient en effet trop de roideur & de sécheresse, ils sont cependant toujours la partie qui en est le moins susceptible. Dans les corps les plus secs, on

(n) *Atonia admodum frequenter spasmos invehit.* Lorry t. 2. p. 160.

les trouve toujours mous, flexibles, flasques; aussi M. PORTAL qui a tant ouvert de cadavres, nie toute tension, crispation, roideur, &c. dans les nerfs (o); ainsi il faut prendre ces expressions dans leur vrai sens, & les borner à désigner plus de densité dans les membranes des nerfs, qu'elles ne devroient naturellement en avoir; l'épiderme est la seule partie du corps humain, à laquelle la crispation & le desséchement puissent proprement convenir. Mais il peut sans doute y avoir une grande différence dans l'état des solides & des liquides de toutes les parties, & ces différences doivent avoir des effets différens, & exigent des secours différens.

M. HILL (p) met le siege des maux de nerfs dans la moëlle du cerveau; il les divise en ceux qui viennent d'un manque & ceux qui viennent d'un excès de sensibilité; & il

(o) Voyez ses remarques sur l'anatomie de M. LIEUTAUD, t. 1. p. 683.

(p) *The construction of the nerves and causes of nervous disorders.* 8°. Lond. 1758. p. 21. 29. 38.

a trouvé des moëllés du cerveau qui paroissent abreuvées d'une humeur trop épaisse, & d'autres d'une humeur trop claire. Les maladies qui viennent du manque de sensibilité, & dépendent de l'humeur trop visqueuse ne sont d'abord que de légers maux de nerfs, mais elles deviennent ensuite des maux très-fâcheux; elles commencent par de la pesanteur & un sentiment de froid à la tête, une confusion d'idées, du penchant au sommeil, à la rêverie, à la tristesse; mauvais appétit, estomach foible, respiration difficile, abattement d'esprit, trouble de la vue, paresse. Dans l'autre espèce, (on voit que c'est celle de M. POME), de fréquentes palpitations, des défaillances, des maux de tête violents, mais passagers, des insomnies pendant lesquelles l'imagination travaille continuellement, sont les premiers symptômes. On voit ici la différence marquée de deux causes; mais cette distinction ne répand point encore tout le jour nécessaire sur cette partie importante de la pathologie, que l'on ne peut se flatter d'éclaircir, qu'en la ramenant aux prin-

principes les plus simples de vaisseaux ou de fibres , & d'un fluide renfermé.

ARTICLE II.

Maladies propres des nerfs.

§. 5. Le cerveau & les nerfs seront donc susceptibles de toutes les maladies des fibres & des fluides ; ainsi quoique toujours dans un état de grande mollesse , relativement à tous les autres vaisseaux , il est certain qu'ils pourront être dans un état de trop de relâchement , relativement à leur état moyen, celui dans lequel ils sont le plus propres à remplir leurs fonctions ; état qui varie sans doute dans chaque individu , comme on voit varier l'état des autres fibres ; qui a aussi des différences de sexe , d'âge , de pays , mais qui doit avoir un rapport assez constant avec l'état des fibres dans le reste du corps. Les esprits animaux doivent aussi avoir un état relatif aux organes qui les filtrent, ou au sang qui les fournit ; ils seront , comme tous les fluides , ou trop ou trop peu abondants, relative-

ment aux vaisseaux qui les contiennent; trop épais, trop visqueux, ou trop ténus, & c'est un très-grand défaut; ils feront, comme toutes les liqueurs séparées dans quelque organe sécrétoire, & destinées à servir de stimulus, ou trop insipides, ou trop âcres. On s'étonne d'abord d'entendre parler du trop de viscosité, de ténuité, d'âcreté d'un fluide que j'ai décrit, comme le plus tenu des fluides humains, & comme ne devant avoir ni faveur, ni odeur, &c; mais c'est que tout est relatif, & que nous ne pouvons jamais connoître les qualités absolues des corps. Ce fluide qui nous échappe par cette extrême ténuité qui nous empêche de le voir, par son insipidité relative aux organes de notre goût, par son manque d'odeur, doit cependant avoir une certaine consistance, sans quoi il ne seroit pas contenu même dans ses propres vaisseaux; cette consistance est donc susceptible d'augmentation ou de diminution (q);

(q) Les esprits animaux doivent être susceptibles de toutes les altérations des autres fluides; M. HALLER a établi que les

& quoiqu'il n'ait rien qui stimule notre langue, ou nos narines, il doit cependant avoir une vertu stimulante que les muscles apperçoivent, qui est leur moteur; & cette vertu peut être plus ou moins forte, comme toutes les autres qualités des corps. Nombre de faits nous prouvent qu'elle est en effet quelquefois beaucoup plus forte que d'autres. On voit donc évidemment que les nerfs pris dès leur origine sont susceptibles de plusieurs maladies; & que les maladies du cerveau seront en partie celles des nerfs même, puisque toute la moëlle allongée & vraisemblablement toute la substance médullaire, ne sont que des nerfs; mais les maladies de la substance corticale, les épanchemens qui peuvent se faire dans le cerveau même, les accidens des gros vaisseaux

vices du sang rouge infectoient toutes les autres humeurs: ad Boerh. §. 444. not. c. t. 3. p. 667. MANDEVILLE avoit dit, les esprits animaux ont leur ton, leur consistance, leurs parties, comme le sang; p. 206. il croyoit que ces différens états ont de grandes influences sur le caractère, 207, & SENNERT avoit déjà assigné leurs vices.

qui vont au cerveau ou qui en reviennent, les épanchemens entre le cerveau & le crâne, les maladies des membranes, celle des os même, sont autant de causes qui agissent sur le cerveau, & qui en gênant les nerfs à leur origine, en dérangent les fonctions & produisent des maladies que l'on range parmi les maux de nerfs, quoiqu'à proprement parler, elles n'en foyent pas, comme M. BOERHAAVE l'a déjà remarqué; en traitant de toutes ces causes, il dit positivement qu'il faut bien les distinguer des maux de nerfs (*r*), & c'est ce qui fait que je n'en parlerai pas ici: je les renvoye aux chapitres où je traiterai de l'apoplexie, des convulsions, de l'épilepsie, & de quelques autres maladies, où elles se trouveront placées plus naturellement.

§. 6. A ces causes qui peuvent lézer les fonctions des nerfs, & qui ont leur siege dans les nerfs même, il faut en ajouter encore d'autres que je crois devoir indiquer ici, afin d'avoir le catalogue complet de ces cau-

(*r*) De morb. nervor. p. 29. 30. & passim.

ses prochaines, avant que de les examiner en détail. Ces causes sont 1°. Un vice dans le *sensorium*. 2°. Des vices dans les enveloppes des nerfs. 3°. Des vices dans les parties qui les environnent, & qui troublent leur action. 4°. Un vice dans l'irritabilité musculaire, ou, pour éviter toute erreur, s'ils agissent sur d'autres parties que les parties musculaires, un vice de réceptivité dans les parties dont la réaction est nécessaire, pour que l'action des nerfs produise son effet. Si pour opérer quelque effet à l'aide d'une bille que je pousse contre une paroi, je dois être aidé par l'élasticité de cette paroi qui doit repousser ma bille, l'effet cessera, quoique la première impulsion soit suffisante, si la paroi a perdu son ressort. Je veux contracter le doigt index; il faut pour cela deux choses: 1°. que les esprits animaux coulent dans les muscles fléchisseurs; 2°. que les muscles fléchisseurs stimulés par ces esprits animaux se contractent; s'ils en sont devenus incapables, le stimulus s'applique en vain, il n'y a plus d'effet; cette cause est rare, mais elle existe.

§. 7. On voit qu'il résulte de ce que j'ai dit dans les § précédents, que les causes prochaines des maladies des nerfs, soit qu'elles appartiennent aux nerfs même, ou aux parties dont les lésions produisent nécessairement celles des nerfs, peuvent se rapporter aux suivantes : 1°. Toutes les causes malades qui ont leur siège dans l'intérieur du crâne ; 2°. celles qui intéressent les nerfs mêmes, soit dans leurs parties solides, soit dans la consistance des esprits animaux ; 3°. l'âcreté de ces esprits ; 4°. les maladies du *sensorium commune* ; 5°. les maladies du muscle qui altèrent son irritabilité ; 6°. les obstructions dans les nerfs ; 7°. celles des enveloppes des nerfs ; 8°. celles des parties qui les entourent.

Les causes prédisposantes, qui feront l'objet du chapitre suivant, sont celles qui occasionnent les maladies des nerfs mêmes, & quelques-unes de celles du cerveau, celles du *sensorium commune*, & les vices de l'irritabilité. J'ai déjà remarqué dans la préface, que ces mêmes causes sont aussi celles qui déterminent les accès.

§. 8. Les vices des nerfs existants

ou dans leur partie folide , ou dans leur partie fluide , font analogues , comme je l'ai déjà dit , à ceux de toutes les fibres & de tous les fluides ; mais on découvre à l'œil , pour ainfi dire , & au tact ces vices dans plufieurs parties ; le trop de roideur ou la trop grande foibleffe des fibres mufculaires font palpables ; on juge avec certitude , par l'infpection , du trop d'épaiffiffement de la falive , de l'urine , du cerumen des oreilles ; & il y a des fympômes prefque caractéristiques , pour nous faire juger fi la bile eft trop inerte ou trop âcre , trop visqueufe , ou trop coulante ; il n'en eft malheureusement pas de même des nerfs ; leur état ne tombe point fous nos fens ; fouvent après les maladies de nerfs les plus fortes , on ne peut appercevoir aucune lésion dans tout le fyftème nerveux , & nous n'avons point de caractère auffi certain pour reconnoître de quelle efpece eft celle qu'ils éprouvent ; cela eft cependant important à connoître. Pour s'aider dans cette recherche , on peut établir que quoique fouvent il y ait des parties dont la force ou la foi-

blesse sont très-disproportionnées à la force ou à la foiblesse des autres parties, cependant, en général, il y a un rapport entre la force de toutes les fibres, & l'état de tous les fluides du corps animal (s); ainsi par tout où nous trouverons tous les symptômes d'une fibre trop molle, & trop lâche, de trop d'aquosité par-tout, de liqueurs trop peu stimulantes; nous pouvons présumer que l'action de tous les vaisseaux étant trop foible, le sang étant trop aqueux, le cerveau & les nerfs seront aussi trop foibles (t); le fluide nerveux trop

(s) C'est cette harmonie, établie en général chez tous les animaux, presque toujours subsistante chez les animaux sauvages, très-souvent altérée chez l'homme, par toutes les erreurs de régime dès l'enfance, & plus à proportion qu'il est plus civilisé, quelquefois chez les animaux domestiques, qui est une des raisons de ce que les animaux ont une santé beaucoup plus ferme que celle de l'homme.

(t) On a déjà vu § 137 que la nature paroît avoir pris toutes les précautions possibles, pour les maintenir toujours dans la plus grande mollesse.

aqueux ; peut être les muscles trop irritables , puisqu'il paroît que l'irritabilité , dans les mêmes parties , est en raison inverse de la densité du gluten. Si avec ces symptômes , je trouve tous ceux qui annoncent les maux de nerfs , je ne douterai pas que le vice ne tienne au vice général de la machine , & je le traiterai conséquemment. C. PISON est le premier qui ait vu que les maux de nerfs pouvoient être l'effet d'une constitution trop aqueuse ; mais fondé sur quelques observations (u) ; il établit un système général directement opposé à celui qui n'admet que la tension ; & il se trompa ; les maux de nerfs viennent de l'un & de l'autre de ces états.

Ce qui prouve démonstrativement que l'état d'atonie , & celui de relâchement sont très-compatibles avec les

(u) Il trouva dans le cadavre d'un épileptique le cerveau inondé d'eau , & les membranes absolument relâchées , p. 159. Cela n'étoit pas suffisant pour établir que toutes les maladies de nerfs dépendoient de trop de serosités.

maux de nerfs , c'est l'extrême convulsibilité des enfans. Tout est mou chez eux , tout est aqueux , le gluten n'est qu'une gelée , le sang est sans consistance , leurs humeurs sont insipides ; cependant c'est l'âge où la convulsibilité est la plus forte ; considérez dans son berceau un enfant attaqué du mallet , vous voyez d'abord les muscles de ses levres , bientôt ceux des yeux , ensuite ceux de tout le visage , puis des doigts , du poignet , de la poitrine , enfin ceux de tout le corps , passer successivement des plus légers mouvemens involontaires aux convulsions les plus violentes. En même tems son cou se gonfle , sa respiration se précipite , son ventre se tend ; il vomit & il urine prodigieusement ; il passe de cet état à l'évanouissement , & de l'évanouissement aux convulsions ; il éprouve donc tout ce qu'éprouve une femme hystérique dans l'accès le plus fort , & sans doute il en a les mêmes angoisses ; il a donc tous les maux de nerfs dans l'état le plus opposé à celui de la roideur ; le moment de sa vie où il est le plus mou est aussi celui où il est le plus convulsible. L'âge

en diminuant la mollesse, diminuera cette disposition aux convulsions; tout ce qui accélérera la force des fibres sans les irriter, dissipera la cause du mal. On dira ces convulsions sont l'effet d'un acide qui irrite les nerfs très-sensibles de l'estomac; cela est vrai; mais faites avaler un acide bien plus fort à cet enfant devenu vieux & desséché, à l'époque où cette souplesse qui faisoit que rien ne se casse chez l'enfant, a disparu & a fait place à une sécheresse qui rend tout fragile; à cette époque où les parties molles se pétrifient, où le cerveau même perd de la souplesse, vous ne lui donnerez sûrement pas des convulsions; il faut alors les stimulus les plus forts pour les produire. Si ce même vieillard vient à s'alliter dans sa décrépitude; si le séjour au lit, si un régime presque tout végétal ou laiteux, rendent un peu de mollesse à ses fibres; si vous voyez la peau s'affouplir, s'amollir, les rides se remplir, comme je l'ai vu chez une femme de quatre vingt & treize ans; en un mot, si son état se rapproche de celui de l'enfance, la mobilité renaît, & vous

verrez survenir des convulsions, qui n'avoient peut-être jamais existé, ou qui avoient cessé depuis quatre vingt dix ans.

A cette preuve tirée des âges, ajoutez celle tirée des sexes, vous verrez encore que celui chez lequel la fibre est la plus molle, le sang le plus aqueux, est aussi celui chez lequel les maux de nerfs sont les plus fréquens. Dans la plupart des femmes hystériques, le sang est peu consistant, leurs vaisseaux, leurs visceres sont une machine moins solide, une muraille bâtie avec un mortier qui n'a pas assez de fermeté (u).

(u) Cette plus grande mollesse des fibres chez les femmes est évidente, & n'auroit pas besoin d'être prouvée; elle est conforme à leur destination; mais outre cela elle a été démontrée avec la plus grande rigueur par M. CLIFTON, dans ses belles observations sur l'épaisseur des vaisseaux; & M. DE LA SONE, dans un excellent mémoire, intitulé *Recherches sur la structure des arteres*, non seulement établit cette différence, mais désigne la partie dans laquelle elle réside, c'est la lame intérieure de la tunique propre des arteres. La lame extérieure est assez molle & lâche dans l'homme

Parcourez les différens pays , c'est dans ceux où l'air est le plus humide, où les végétaux sont les plus aqueux, les alimens les plus gras , où l'on fait le plus d'usage des eaux chaudes , que vous trouverez le plus de maux de nerfs.

Si l'on fait attention aux saisons, c'est ou pendant les grandes chaleurs qui relâchent, ou dans les saisons pluvieuses qui humectent, ou sur-tout pendant les vents chauds du midi qui relâchent & qui humectent tout à la fois , que l'on remarque le plus de ces maux. Consultez ceux qui ont éprouvé les influences du SIROCCO , & ils vous attesteront que ce qu'ils éprouvent, est exactement l'état de la plus cruelle hypocondrie nerveuse : le vent du nord qui dessèche arrive, & l'hypocondrie cesse. J'ai conduit pendant quelques années une fem-

comme dans la femme ; mais chez l'homme , la membrane interne devient une membrane très-forte , au lieu que dans la femme , elle conserve par-tout la même mollesse. *Mem. de l'Acad. R. des Sc : 1756. p. 170. & sur-tout p. 131.*

me extrêmement vaporeuse , qui dans un air pesant , humide , & jamais rafraichi par le vent du nord , ne pouvoit pas faire cent pas , sans avoir un accès hystérique ; mais qui dans un air vif & sec faisoit aisément une lieue sans en être incommodée ; quand le vent du nord souffloit , elle s'arrêtoit pour le respirer mieux , elle sentoit qu'il lui donnoit de la force , du bien-être & de la gayeté. Si l'on compare cet état avec celui d'une femme , dont je parle ailleurs , qui éprouvoit les mêmes maux , & qui ne respiroit à son aise que dans une vapeur émolliente , il me semble que ces seuls faits suffissent pour démontrer que les mêmes symptômes nerveux peuvent dépendre de causes diamétralement opposées.

L'homme le plus robuste , le plus sec , le plus brulé par les travaux , par les liqueurs , ne connoît pas les maux de nerfs ; aucune cause morale ou physique ne pourra lui occasionner les symptômes qui les caractérisent ; mais cet homme prend une fièvre inflammatoire , on le saigne , on le baigne , on le fait vivre de laits d'amendes , de décoction d'orge , d'eau de

poulet, de farineux légers; on lui donne des bains, des lavemens, on lui fait des fomentations aqueuses; au bout de quelques semaines, son corps est devenu mou, son sang est aqueux, ses nerfs de *parchemin sec* sont devenus des nerfs de *parchemin mouillé*; & alors cet homme fort, robuste, ferme, cet homme que rien n'auroit émû, devient une femme hystérique; les odeurs, les surprises, les nouvelles intéressantes, les nouvelles fâcheuses, les alimens un peu trop âcres, ou en trop grande quantité, lui donneront tous les symptômes de l'hystérie, tremblement, palpitation, crainte, angoisse, gonflement, urines aqueuses, évanouissemens, sursauts, &c. Vous n'avez fait que le relâcher, & vous l'avez rendu vaporeux.

Une personne très-bien portante, très-saine, très-robuste, est tout-à-coup affectée par une violente passion qui lui fait éprouver des convulsions générales, & elle reste sujette pour le reste de sa vie à la plus grande mobilité: il n'y a ici ni roideur, ni dessèchement, ni tension per-

manente, mais le *sensorium* a porté les esprits animaux avec plus d'impétuosité dans tous les nerfs, qui ont été trop dilatés, & comme ils sont dénués de cette élasticité qui repareroit cet effet, ils restent trop foibles, & le mouvement des esprits animaux trop facile & irrégulier; état que l'on a avec raison nommé *force hystérique*, puisque c'est celui qui dans le plus grand nombre de cas paroît faire la base de cette maladie.

Les fortes hémorrhagies qui relâchent promptement, & font dans quelques heures les effets que nous venons de voir operer par les maladies aiguës, donnent la même disposition aux maux de nerfs, & sur-tout cette pusillanimité qui fait tout craindre, & cette mobilité qui dispose continuellement au tremblement, aux convulsions, & à l'évanouissement. On a remarqué, il y a longtems, qu'après des blessures qui leur ont fait perdre beaucoup de sang, les soldats les plus intrépides perdent tout leur courage, jusques-à ce que la force des fibres rétablie, la densité du sang revenue, en un mot l'état de laxité & d'humidité

étant dissipé, ils redeviennent ce qu'ils étoient avant la blessure; & d'une personne foible, molle, pusillanime, on peut, en lui donnant une nourriture succulente, du bon vin, des liqueurs, en faire un brave pour qu'il n'y a plus de dangers (x) : on verra, il est vrai, dans un autre chapitre que ces forces factices laissant ensuite plus de foiblesse, la mobilité n'en devient que plus forte, & la pusillanimité plus marquée, ce qui prouve évidemment qu'elle peut être la suite du trop de relâchement des nerfs. L'homme fort devient vaporeux par l'inaction, & le seul exercice peut rendre robuste la femme la plus vaporeuse; qu'ont operé ces deux moyens différens? L'inaction a jetté l'homme dans l'atonie, l'exercice a donné de la roideur aux fibres trop molles de la femme; le premier a pris des maux de nerfs, la seconde a cessé d'en avoir; M. SENAC étoit persuadé que l'exercice étoit le spécifique des vapeurs, & il le prou-

(x) SMITH *Dissertation upon the nerves* p. 110. & BOERH. *De m. n.* p. 161.

voit par des observations générales (y); & de ces observations générales, si nous passions aux observations particulières, nous en aurions une multitude qui viendroient les étayer; il s'en trouvera dans le cours de cet ouvrage; je me borne ici à une seule tirée de l'ouvrage de M. VAN SWIETEN (z), qui en parlant de la fibre lâche, nous apprend que la jeune fille la plus lâche qu'il ait jamais vue, étoit en même tems la plus mobile; le plus petit bruit, le plus petit rayon de lumière, la jettoit dans les convulsions; ils se passoient dans son ventre les mouvemens les plus extraordinaires; le relâchement étoit si grand, que les toniques furent absolument inutiles, jusqu'à ce que M. VAN SWIETEN eût pris le parti de lui faire embander les bras, les jambes, les cuisses & tout le tronc, afin de soutenir le ton des fibres; moyennant ce secours, les remèdes opérèrent, toutes les fibres & les nerfs reprirent

(y) *Traité du cœur* l. IV ch. 12. §. 13. t. 2. p. 571.

(z) *Commentarii in aphorism.* t. I. §. 28.

leur action; le malade guérit; & dans un autre endroit, il établit positivement, que plus la fabrique du cerveau est molle, plus les convulsions sont fréquentes (a); de tous ces effets, il me paroît que l'on peut conclure, que les maux de nerfs, tous les symptômes vaporeux & hypocondres, peuvent naître du trop de relâchement dans les nerfs, & du trop d'aquosité du fluide nerveux. Se refuser à admettre cette vérité, ce seroit, il me semble, vouloir se refuser à l'évidence des raisons & des faits, ce seroit vouloir interdire à une classe nombreuse de malades les secours qui peuvent leur être utiles, ce seroit se priver du plaisir de les soulager (b).

(a) §. 1074. t. 3. p. 403.

(b) Les anciens avoient raison en disant que le cerveau & les nerfs étoient froids; tous les anatomistes & tous les physiologistes conviendront nécessairement que la nature, en prenant toutes les précautions pour y affoiblir l'action des vaisseaux, a voulu que la chaleur, & par là même, la force, la densité, la sécheresse, y fussent moins considérables que par-tout ailleurs. Sur cette frigidité du cerveau, on peut

Je n'entreprendrai point d'expliquer cet effet ; mais en général on doit penser que les fibres nerveuses doivent avoir une certaine proportion de force , relative aux autres vaisseaux , qu'elles doivent avoir une certaine densité relative au fluide qu'elles contiennent , afin qu'il y ait un certain degré d'adhésion ; que ce fluide doit avoir une certaine densité , une certaine viscosité ; que par là même si les nerfs sont trop lâches , & les esprits animaux trop tenus , trop mobiles , faisant trop peu de résistance à l'action du sensorium & à celle des sens , en éprouvant trop peu de la part de leurs propres tubes , leurs mouvemens doivent être plus prompts , plus impétueux , plus irréguliers ; & leurs cours portant la contraction dans les muscles y produira le spasme , la tension , la roideur , les ferremens , en un mot tous les symptômes qui , au premier coup d'œil , donneroient l'idée d'une fibre trop forte. La foiblesse du

peut voir BALLONIUS t. 1. p. 62. On a cependant voulu de nos jours établir la source de la chaleur dans le cerveau.

ſystème nerveux peut être ſi grande , par l'extrême relâchement de toutes les fibres , que ſon action eſt preſque réduite à rien ; quand les fibres ſont ſi lâches, (c) le cœur bat lentement, les contractions des arteres ſont foibles, le ſang étant trop peu agité, trop peu travaillé, trop peu atténué, mû trop lentement dans les arteres du cerveau, la matiere des eſprits animaux n'eſt point préparée, il ſ'en ſépare peu , les tubes même nerveux trop lâches, peu remplis, affaiſſés, les transmettent mal ; ce moyen de communication entre l'ame & les ſens eſt incapable de remplir ſes fonctions ; les impreſſions ſur les ſens étant foiblement rendues, les ſenſations ſont foibles, imparfaites, irrégulieres ; les idées lentes, peſantes, engourdies ; les facultés enveloppées ; on vit dans un état habituel de ſtupéur, d'afſoupiſſement, d'imbecillité ; & cet état eſt une des cauſes de l'imbecillité réelle.

§. 9. Si les nerfs ſont ſuſceptibles de trop de relâchement, & les eſprits

(c) SMITH *on nerves* p. 110.

animaux de trop d'aquosité, les vices contraires peuvent fans doute avoir lieu; le cerveau, les nerfs, peuvent avoir plus de fermeté, de dureté, de densité qu'ils n'en devroient avoir pour que leurs fonctions se fissent parfaitement; les esprits animaux doivent contracter des vices analogues, & il en résultera des maux de nerfs; il n'est pas même difficile de comprendre, qu'il en peut résulter à peu près les mêmes effets que je viens de décrire. D'ailleurs le recueil des belles observations de M. POME, la multitude de celles que peuvent faire tous les autres Médecins, le grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles j'employe tous les jours les bains, les aqueux, tous les relâchans, ne permettent pas de douter qu'il n'y ait grand nombre de maladies de nerfs dans lesquelles la méthode de M. POME (*d*) est la seule bonne. Cependant doit-on croire que cette cause soit extrê-

(*d*) Il l'a trop bien développée & trop perfectionnée, pour qu'on ne lui donne pas son nom; c'est une foible marque de la reconnaissance des malades & du public qui lui est bien due.

mement fréquente ? J'avoue que plusieurs raisons m'empêchent de le penser ; & 1°. comme il est évident que les pays où la fibre est la plus forte, la plus ferme, que le sexe chez lequel on retrouve le plus cette fermeté, que l'ordre des hommes dans lequel elle est la plus fréquente, sont, toutes autres circonstances d'ailleurs égales, ceux chez lesquels les maux de nerfs sont les moins fréquens, on sera sans doute porté à croire qu'un état des nerfs analogue à celui des autres parties qui constitue la santé la plus ferme, n'est pas celui qui doit le plus souvent les déranger, & que de ce qu'il y a dans le tems des accès de convulsions, une tension, une dureté, une roideur étonnante dans toutes les parties musculaires, en conclure la roideur des nerfs, seroit une erreur aussi palpable, que si dans une machine dont l'eau seroit le premier mobile, on concluoit de la tension des chaînes & de la roideur des ressorts, que le premier mobile est bien tendu, bien sec, bien roide.

2°. Si l'on fait attention aux cau-

les qui peuvent porter le dessèchement & la roideur dans une partie, ou y mettre de la mollesse, on verra que le cerveau étant la partie qui reçoit le plus de sang, celle où l'action des vaisseaux, dont la trop grande force dessèche, est la moindre, celle où l'application des causes externes qui pourroient occasionner ce dessèchement est la moins sensible, celle en un mot, où il y a le plus de secours pour le prévenir, ne doit pas y être fréquemment sujette. On me dira peut-être qu'il n'y a qu'une bien petite partie des nerfs qui soit dans le cerveau, & j'en conviens, mais il n'y a personne qui ne sente aisément que leur état à leur origine a la plus grande influence sur celui de tout leur cours, & d'ailleurs les causes qui peuvent prévenir le dessèchement & la roideur des nerfs se retrouvent presque par-tout; tout court à ce que les nerfs se maintiennent mous, & si l'on fait attention que la partie solide du cerveau n'en est pas la vingtième partie, on comprendra que pour donner trop de roideur à des fibres toujours baignées
par

par dix-neuf fois leur poids de liquide, il faut des causes bien fortes.

3°. Les causes tirées des alimens, des boiffons, des remedes dont l'effet est de produire la chaleur, la sécheresse, agissent moins sur le cerveau que sur toute autre partie; il y a un grand nombre de ces causes, telles que tous les spiritueux, qui épaisissent & endurecissent la bile, séchent l'estomac & les intestins, & qui n'ont d'autre effet essentiel sur le cerveau, que d'y porter plus de sang, qui en diminue l'action, qui y croupit, & qui l'amollit par là même plus qu'il ne le dessèche.

4°. Si l'on fait attention aux observations anatomiques bien faites, on verra que les cas dans lesquels on a trouvé le cerveau plus léger, plus sec, plus dur, ont été ceux des fous hypocondres avec matiere, ou des maniaques, & que les causes de ces maladies, leurs symptômes, leurs effets, sont absolument différens de ceux qui forment l'état des maux de nerfs proprement dits.

5°. La roideur, telle qu'on peut supposer celle de la fibre nerveuse.

ne paroît pas devoir mener à l'extrême mobilité , puis qu'enfin ce ne peut jamais être que plus de fermeté, & qu'un desséchement réel est impossible ; les nerfs desséchés offrent un corps presque semblable à du succin , qui seroit absolument hors d'état de fonctionner ; d'ailleurs la roideur même des fibres , à moins qu'elle ne fut extrêmement élastique , ne dispose point à plus de vibratilité.

6°. La roideur des solides suppose nécessairement l'épaississement des fluides qui les abreuvent ; elle suppose par là même plus d'adhésion entre les solides & les fluides , elle entraîne donc nécessairement moins de disposition à la mobilité , & il ne faut point oublier cet aphorisme de M. BOERHAVE , vrai dans tous les cas , c'est que la roideur des vaisseaux les rendant moins flexibles & plus étroits , ils résistent davantage au mouvement des liquides (e).

7°. La saignée qui est le vrai remède de la roideur , de la ténacité ; la saignée qui est le plus puissant re-

(e) aphor. 33. & 52.

lâchant , fait rarement du bien dans les maux de nerfs, même dans ceux pour lesquels on employe le plus les autres relâchans ; elle nuit au contraire très-souvent , & les partisans de la méthode calmante la déconseillent assez généralement ; au lieu qu'elle fait le plus grand bien dans les maladies inflammatoires , où il y a tension , chaleur , épaisissement. Je fais bien que ce vice d'adhésion augmentée , ne nuiroit pas à la vitesse des esprits animaux , dans le système de ceux qui les nient ; mais je suppose toujours que cette négation est une chimère ; d'ailleurs , en supposant un certain degré de force pour l'action parfaite des nerfs , les rendre plus roides, ne paroît pas, comme je l'ai déjà dit , un moyen propre à les rendre plus mobiles.

8°. Les succès même de la méthode relâchante ne prouvent point toujours qu'il y eut trop de roideur & de tension , comme on le verra tout à l'heure.

9°. Il faut remarquer que lors même que l'ensemble d'un malade présente le coup d'œil du plus grand dessè-

chement, parce que tout est rapetifié, il arrive cependant souvent que chaque fibre est molle, flasque, sans consistance; la peau même, quoique rude au toucher & au coup d'œil, a une flaccidité que l'on remarque, en l'examinant attentivement.

§. 10. De ces observations réunies, je me crois donc en droit de conclure, que quoique sans doute il y ait des cas dans lesquels il y a une augmentation de roideur, de dessèchement, de densité, dans les fibres nerveuses, & qu'il en résulte des défordres dans leur action; cependant cet état est beaucoup plus rare que celui d'atonie, & produit plutôt la mélancholie & la manie, que les maladies hystériques. Il est cependant très-vraisemblable, qu'il peut y avoir un degré d'augmentation de tension dans les nerfs, qui contribue à rendre le mouvement du fluide nerveux plus prompt, plus fort, plus irrégulier qu'il ne devrait l'être, & qui produise par là des accidents notables.

Mais d'où viennent donc ces maladies nerveuses, dans lesquelles la

méthode relâchante réussit si bien, & qui sont si fréquentes, quoique l'état des nerfs qui exigeroit cette méthode soit rare? De trois causes, de l'âcreté des esprits animaux, d'un vice de *sensorium commune*, & de différentes causes d'irritation répandues dans différentes parties. On voit que cela nous mène aux troisièmes, quatrièmes, & cinquièmes causes prochaines des maux de nerfs (f).

§. II. Tous les faits démontrent qu'il y a un certain degré de force stimulante dans tous les fluides, qui les rend les plus propres possibles à la perfection de l'opération qu'ils doivent produire. Si cette force stimulante est trop foible, les fonctions languissent; si elle est trop forte, les fonctions sont trop animées. La bile trop visqueuse & trop peu amère ne dé-

(f) L'ouvrage de M. POME n'a occasionné de disputes, que parce qu'il a pris un titre trop général, en traitant une matière particulière. S'il eût spécifié dans son titre, comme il l'a fait dans quelques endroits de l'ouvrage, l'espece de maux de nerfs dont il traitoit, il n'auroit pas trouvé un seul contradicteur.

terminant point assez le mouvement de ses vaisseaux, elle y séjourne trop long-tems, s'y épaisfit, s'y durcit, les obstrue, & cessant de stimuler les intestins, leur action s'affaiblit aussi considérablement; si elle est trop active, elle entretient une irritation, une chaleur, des douleurs, une diarrhée continuelle. Le sang lui-même qui est le premier stimulus du cœur, dénué des principes suffisans, laisse languir son action; s'il en est trop chargé, il donne la fièvre (g).

(g) Il y a très-longtems que l'on a senti que les esprits animaux étoient susceptibles d'altération, & SENNERT qui a fait un très-bon recueil de ce que l'on avoit écrit avant lui sur toutes les parties de la médecine, a donné un chapitre très-bien fait sur cette matiere : *De vitiis spirit. animal.* Medecin. pract. L. I. part. I. ch. 15. il assigne les caracteres qu'ils doivent avoir pour être parfaitement constitués, & il caractérise ensuite les altérations qu'ils peuvent éprouver & qui les rendent incapables de bien remplir leurs fonctions. Je me borne à les indiquer : ils peuvent être trop chauds, trop froids, trop épais, impurs, avoir perdu leur transparence, être trop peu abondants, être agités.

Il n'y a aucune raison qui puisse empêcher cet excès d'âcreté, (j'emploie ce mot pour abrégé) d'infecter tous les fluides séparés de la masse du sang, & l'on ne peut pas raisonnablement douter, que les esprits animaux ne soient dans le même cas, (h) par une cause différente de celle de leur trop grande tenuité dont j'ai parlé plus haut, & que cet excès de force stimulante n'ait des inconvéniens réels; puisque la même cause qui met en mouvement un stimulus qui est tel qu'il doit être, operera des effets beaucoup plus considérables, & qui peuvent devenir excessifs, si ce stimulus opere plus qu'il ne doit opérer; & cet excès de puissance dans les esprits opérera sans doute sur trois parties; sur le sensorium, sur les fibres musculaires, & sur les nerfs même; puisqu'il est très-vraisemblable que

(h) Cette même liqueur acquiert quelque fois aussi un vice d'âcreté, d'acidité & de salé, qui est la cause immédiate des maux de nerfs. Essai theor. & pratique sur les maux des nerfs. p. 14. C'est aller peut-être trop loin que de vouloir fixer le genre d'âcreté que les esprits peuvent contracter.

dans tous les animaux, le fluide qu'un vaisseau charrie, exerce quelque action sur ce vaisseau, & ce vaisseau quelque réaction sur le fluide, différente de ce qui se passeroit dans des tuyaux inanimés, ou plutôt dans des tuyaux morts, puisqu'il est très-apparent, que dans les végétaux même, les vaisseaux exercent sur leur fluide une action qui constitue la vie de la plante, & qui a ses degrés. On peut donc établir que les esprits animaux trop âcres produiront des irritations sur le *sensorium commune*, sur les fibres musculaires, quel que soit leur emploi, & sur les membranes nerveuses mêmes; irritations dont toutes les maladies convulsives, toutes celles du cerveau, les douleurs, les crampes, toutes les irrégularités dans la circulation, dans les sécrétions, dans les excrétions, peuvent être la suite. Je suis même intimément persuadé que l'âcreté du fluide nerveux, jointe à celle de la masse générale des humeurs, ou des différentes humeurs particulières, âcreté qui fera l'objet d'un des articles du chapitre neuvième, appliquée à différentes extrémités des

nerfs , est une des causes les plus fréquentes de leurs maladies, & l'on trouvera les preuves détaillées de cette assertion dans l'endroit que je viens de citer. M. BOERHAAVE & M. WHYTT placent l'un & l'autre cette âcreté parmi les causes les plus fréquentes; ceux qui nient les esprits animaux se privent de cette cause, & peut-être que la nécessité de la remplacer, n'a pas peu contribué à faire attribuer aux nerfs une roideur dont ils ne sont point susceptibles. Le fluide nerveux est même sans doute susceptible d'autres vices que celui de trop ou de trop peu de vertu stimulante; il peut se dénaturer de façon à ne pas transmettre exactement les sensations qu'il reçoit; de là une partie peut-être des erreurs des sens; car comme la salive peut être altérée de façon à nous faire trouver dans les alimens ou dans les boissons, des saveurs qui n'y existent jamais, les esprits animaux altérés peuvent nous donner, ou au moins concourir à nous donner des idées très-fausse des objets; & cette cause jointe à des vices dans la partie solide du nerf,

& dans le sensorium commun, dans le mouvement des esprits animaux & dans l'organe, expliqueront plus bas toutes les erreurs des sens, & peut-être ces bisarreries de l'ydiosyncrasie qui font que certaines choses affectent si singulièrement quelques personnes.

Ces différentes altérations des esprits animaux sont admises, & regardées comme une cause très-fréquente de maladies, par beaucoup de Médecins éclairés. M. HOME croit que le fluide nerveux est le siege de plusieurs maladies très-graves, telles que les fièvres nerveuses malignes, les pestes, les effets funestes des odeurs, de plusieurs poisons; (i) & il dit ailleurs que comme la stagnation des autres humeurs produit des maladies, de même celle des esprits animaux produit l'apoplexie, la paralysie, le vertige. M. LOBB est persuadé que comme toutes les autres liqueurs animales, les esprits animaux ne sont pas un fluide simple, mais composé, & que quelque subtil qu'il soit, il peut être altéré; il ajoute même que

(i) *Princip. Med.* p. 28. & 30.

fans ce principe, il y a beaucoup de maux de nerfs qui feroient inexplicables (*k*). Ils peuvent, dit-il, devenir âcres, & en stimulant leurs tubes, ils peuvent occasionner des *effets terribles*, tels que les plus violentes convulsions & des douleurs aiguës (*l*). Trop visqueux, ils produisent l'engourdissement des sens, la paralysie, la lethargie; trop fins, ils deviennent la cause d'une foiblesse générale dans toutes les fonctions (*m*). Enfin, puisque le mouvement que les nerfs portent aux parties, & le sentiment qu'ils portent au sensorium s'operent vraisemblablement, comme je l'ai dit plus haut, par des especes différentes de mouvement dans les esprits animaux, il est aisé de sentir que les causes qui peuvent agir sur le principe d'un de ces mouvements, n'agiront pas sur l'autre, & qu'il est très-possible que dans les mêmes nerfs l'un de ces mouvemens subsiste & l'autre s'éteigne. Mais

(*k*) *Rational method. of curing fever.*
p. 46.

(*l*) *Ib.* 145.

(*m*) *Ibid.* 146. 147.

ne trouvera-t-on point que je me livre beaucoup aux conjectures & que ce chapitre est trop systématique ? Je ne ferai point surpris, si quelqu'un fait cette remarque ; cependant j'espère que les lecteurs en état de suivre le fil de ces discussions, jugeront que de toutes ces conjectures, il n'y en a aucune qui ne soit déduite de faits dont la vérité n'est pas contestée, & par-tout j'ai cherché à ne pas m'écarter des loix les plus sévères de l'analogie (*n*).

Les esprits animaux peuvent non-seulement être viciés, mais l'action des nerfs peut être endommagée par le manque d'une quantité suffisante, & ce manque peut être occasionné ou par la formation empêchée, ou par la trop grande dissipation.

§. 12. Si l'on se rappelle ce que j'ai dit

(*n*) Je vois que M. PLATNER le fils, *De vi corporis in memoria*, a craint la même remarque que moi ; il commence l'article où il traite des vices du fluide nerveux, par se justifier de ce qu'il traite des maladies d'un fluide dont la composition est si peu connue, & il se justifie à peu près comme moi.

du sensorium , dont je développerai davantage les fonctions , en parlant des convulsions & de la folie , on comprendra que puisqu'il est l'organe sur lequel s'exerce l'action des esprits animaux , mus par quelque impression faite à leurs extrémités , le degré de sensibilité qu'il aura , variera considérablement les effets de l'action des nerfs sur lui , & par là même les perceptions & les sensations de l'ame. Je ne craindrai pas même de dire que cette sensibilité peut être si grande , que les idées les plus indifférentes , celles qui ne devoient être que de simples perceptions , deviennent des sensations par la douleur qui les accompagne , & quoique cette plus forte impression tienne sans doute aussi à l'état des nerfs , il est très-vraisemblable qu'elle dépend beaucoup plus de l'état du sensorium ; on peut en juger par l'espece de sentiment de trouble , de peine , de confusion que l'on éprouve dans le cerveau , & par la disposition à l'insomnie qui accompagne ordinairement cet état. En général , c'est sans doute à ce sensorium qu'il faut rapporter une partie de l'ex-

trême sensibilité. J'ai dit plus haut où il étoit, c'est là où les nerfs commencent à être nerfs; mais qu'est-il? C'est ce qu'il est impossible sans doute de jamais savoir; c'est une organisation particulière & unique ou de la fin des artères, ou du commencement des nerfs; il est même bon de remarquer qu'il semble qu'elle a dû être placée entre l'organe par lequel lui arrivent les sensations & la substance corticale qui n'a point de sensibilité; des sensations qui seroient parties de trop près, qui auroient eu leur siège immédiatement auprès de lui, auroient peut-être nui à la netteté de ce qu'il devoit éprouver. Dans ce moment, la propriété qui nous occupe, c'est celle qu'il a d'être susceptible de plus ou de moins d'action; c'est-à-dire d'une réceptivité, & d'une réaction plus ou moins fortes, puisqu'on ne peut point nier, qu'outre l'action qu'il exerce sur les nerfs, en vertu de celle que l'ame a exercé sur lui, il n'ait une réaction physique indépendante de tout être moral. Il paroît même qu'il peut être dans un tel état d'irritation & de réaction, qu'alors

il est incapable de transmettre à l'ame ce qu'il éprouve ; tous ses caracteres sont dérangés , elle ne les lit plus ; & il réagit sur les nerfs avec une force excessive & le plus grand désordre ; tel est , par exemple , le cas de l'épilepsie , celui de quelques affections soporeuses , de quelques paralysies. On verra dans le chapitre des sympathies que c'est sans doute aussi à cette réaction purement physique qu'il faut principalement les attribuer ; & dans l'histoire de la mobilité , j'y aurai recours , pour expliquer plusieurs phénomènes dont les causes concourantes ne rendroient pas une raison suffisante.

Mais outre le défaut de plus ou de moins d'action , le sensorium peut avoir d'autres vices , & être susceptible de faux mouvemens qui rendent mal les impressions qu'il reçoit , & qui par là même les dénaturent ; j'ai déjà dit ailleurs que s'il a des mouvemens disproportionnés à leurs causes , ou différens de ce qu'ils doivent être , il induit l'ame en erreur & lui fait porter de faux jugemens ; il est le miroir dans lequel elle

voit l'état des objets étrangers , & souvent celui de son propre corps ; si le miroir , au lieu de rester une surface plate qui les rende tels qu'ils sont , devient concave , convexe , ou irrégulier , il en résulte une multitude d'images erronées ; l'ame voit donc tout mal , & elle déraisonne.

On dira peut-être ici , quand il n'y a point de corps étranger qui agisse sur les nerfs , comment peuvent-ils transmettre quelque impression au sensorium ? Cette question si naturelle n'a peut-être jamais été faite , elle est cependant importante , & il faut y avoir répondu pour comprendre plusieurs especes de douleurs. L'action des nerfs sur le sensorium s'exerce par les liquides , ou par les solides même appliqués aux extrémités des nerfs développées dans les parties , & animés par cette action vitale , continuellement existante dans tous les vaisseaux , & qui est plus que suffisante pour imprimer à l'extrémité des nerfs un mouvement plus fort que celui que peuvent imprimer un rayon de lumiere , ou la foible ondulation d'une colonne d'air. Ainsi toutes les

fois que dans l'intérieur de notre corps, il naîtra quelque cause qui rendra les fluides trop âcres, qui déplacera quelques parties solides, ou qu'il y aura quelque action augmentée qui appliquera trop fortement aux nerfs ce qui ne devoit que les toucher trop légèrement pour produire une sensation, il naîtra une douleur de cause interne; & l'on voit par là que l'on peut presque toujours diminuer ces especes de douleurs, quelquefois même les faire cesser entièrement, en se tenant dans le plus parfait repos, & en réduisant par là l'action interne, cette action qui porte l'irritant contre les nerfs, au plus petit degré possible. La patience, dans ces cas, est à la lettre le vrai remede de la douleur, & j'ai vu très-souvent combien ce remede est efficace.

§. 13. Si le plus ou le moins d'aptitude du sensorium à recevoir les impressions que les nerfs lui transmettent, produit des effets différens, on comprend que le plus ou le moins d'irritabilité des muscles, doit aussi varier très-considérablement les effets de l'action des nerfs, ou celle des autres causes ir-

ritantes (o). Si le muscle est extrêmement irritable, le même stimulus, soit qu'il vienne par le nerf, soit qu'il vienne d'ailleurs, operera un effet beaucoup plus considérable qu'il n'auroit fait sur des muscles beaucoup moins irritables; il y aura convulsion, produite par une cause qui n'auroit operé qu'une simple contraction sur un muscle qui n'auroit que son juste degré d'irritabilité; si ce degré est en dessous de ce qu'il devoit être, la même cause ne produira pas son effet complet, la contraction sera trop foible (p).

(o) On verra dans le chapitre des convulsions, que dans plusieurs cas la cause de l'irritation ne vient pas au muscle par le nerf, & LANCISI (*de gangliis*) avoit déjà dit que si une humeur âcre s'épanche sur le muscle, elle en produit les contractions, sans que les nerfs soyent intéressés.

(p) Thom. ERASTE né à Baden, & mort Professeur à Basle en 1581, est un des premiers, si je ne me trompe, qui ait dit qu'il y avoit deux causes des convulsions; une qui tient au propre vice des muscles, & une qui dépend du cerveau; il ne connoissoit pas l'irritabilité, mais il avoit vu un de ses effets. Son assertion devint ensuite un sujet de controverse;

A quoi reconnoitra-t-on que l'irritabilité est trop forte ou trop foible ? J'ai déjà dit que dans les effets qui dépendent nécessairement de plusieurs causes dont l'action est toujours combinée, il est très-difficile d'assigner exactement la part que chacune a à l'effet total, & de déterminer par là même avec précision ses degrés de plus ou de moins ; heureusement que cette détermination n'est pas toujours fort nécessaire, puisque souvent ces différentes causes éprouvent des variations analogues, qui tiennent aux mêmes causes & exigent le même traitement. On peut cependant trouver quelques indications qui nous aident à conjecturer s'il y a un vice dans l'irritabilité ; ces indications se tirent ou du sujet malade, ou des symptômes de la maladie, ou des causes qui l'ont occasionnée.

a Les expériences ont appris que l'irritabilité étoit plus grande chez les jeunes sujets que chez les vieux, chez

les uns n'admettoient qu'une de ces causes, & les autres l'autre. V. CHATELAIN, *traité des vapeurs*. p. 87.

les femmes que chez les hommes, & fans doute chez les femelles des animaux que chez les mâles, chez les animaux à fang froid, que chez les animaux à fang chaud; ce qui vient peut-être de ce qu'ils ont la fibre plus lâche, & le gluten moins compacte; on fera donc fondé à juger avec vraisemblance, que chez les très-jeunes fujets, chez les femmes, chez les fujets qui ont en général la fibre un peu lâche, l'irritabilité trop forte a part à la cause du mal; & voilà fans doute pourquoi j'ai vu souvent que chez les femmes qui ont la fibre moins forte, la peau fort fine, & fort blanche, & les cheveux blonds, le bain froid diminue confiderablement la convulfibilité, rompt les fpafmes, & peut s'ordonner dans le tems même du fpafme; au lieu que chez les femmes d'un temperament oppofé, & cependant également convulfible, il produit des effets contraires, & ordonné dans le tems du fpafme, il l'augmente prefque toujours.

b Quand dans une maladie nerveufe, les fymptômes de convulfion ou de fpafme font les fymptômes domi-

nans, quand ce sont les parties extérieures qui sont le plus attaquées, quand les circonstances qui ne peuvent agir que sur les muscles externes, telles que les mouvemens, les positions, les ligatures le produisent, quand il y a peu de douleurs, de mal-aise, d'angoisse; quand la tête n'est point ou très-peu intéressée, on doit encore soupçonner l'irritabilité augmentée.

c Si la maladie est l'effet de causes morales, dont l'action altere toujours le sensorium, ou de causes physiques qui aient porté singulièrement sur le cerveau, telles qu'un coup, une chute, une blessure, un coup de soleil, des excès d'application, il est très-vraisemblable que c'est dans le cerveau qu'il faut chercher le vice; si les causes sont de nature à avoir plutôt agi sur les fibres musculaires que sur le cerveau, il est probable que c'est dans l'irritabilité qu'est le siège du mal.

Il y a sans doute un grand nombre de causes passagères qui influent sur l'irritabilité du muscle, & qui peuvent en diminuer la contractibilité; le pléthore m'a paru évidem-

ment plusieurs fois operer cet effet, & voilà peut-être une des raisons pourquoi le sommeil chez quelques personnes pléthoriques affoiblit si fort l'action musculaire; on a vû que les narcotiques produisent presque continuellement cet effet, la graisse qui émouffe l'action de tous les stimulans le produira aussi.

On comprend par là que les maladies de l'irritabilité doivent nécessairement être prises en considération dans l'examen des maladies nerveuses, & elles peuvent y avoir une part si considérable, que j'ai cru devoir les envisager en même tems que celles du nerf même. Avant que de passer aux autres maladies de ces organes, je ferai ici quelques remarques sur celles de leurs causes dont j'ai déjà parlé.

La première qui se présente, c'est que l'exposition de ces différentes causes prouve combien se sont trompés ceux qui ont tout rapporté à une seule, quelle qu'elle fût.

La seconde, c'est que ces causes, sur-tout les trois dernières ne produisent presque que des accidens de sensibilité & de mobilité augmentée; ce

font elles qui combinées sur-tout avec une âcreté dans la masse des humeurs, plus ou moins générale, produisent presque toutes les maladies nerveuses de l'espece de celles dont M. POME a donné l'histoire, & c'est en remédiant à l'âcreté & aux autres causes d'irritation, d'échauffement, d'épaississement inflammatoire chronique, que ses remedes ont si bien réussi.

La troisieme, c'est que la premiere cause, la seconde, la troisieme, & l'obstruction des nerfs dont je parlerai dans le second § après celui-ci, sont proprement les seules maladies des nerfs; mais que comme les nerfs sont un instrument, quand il est dérangé, le travail qu'il opere doit être lézé; ainsi de leurs maladies il en résultera beaucoup d'autres, puisqu'ils concourent à presque toutes les fonctions importantes; mais ces maladies, je le répète, ne sont point des maladies de nerfs, quoique l'usage auquel je me conformerai, leur ait donné ce nom. Si l'on vouloit parler exactement, il faudroit appeller les maladies que l'on désigne ordinairement sous le nom

de *maux de nerfs*, maladies du cerveau & des muscles.

La quatrième, c'est que ces vices peuvent être répandus dans tout le sensorium, dans tous les nerfs, dans tous les muscles, ou n'en intéresser qu'une partie; de là des maladies plus générales, ou plus particulières.

La cinquième, c'est que ce sont les maladies qui dépendent de ces trois causes, qui sont comprises sous les noms généraux d'extrême sensibilité, ou de trop grande mobilité, que j'ai dit que l'on devoit appeller *délicatesse de nerfs*, dont je reparlerai ailleurs, & que ces mouvemens trop violens, trop prompts, trop irréguliers des esprits animaux qui forment la mobilité s'appellent *ataxie* ou *perturbation*; & cette ataxie que j'ai vue si souvent dans tous les degrés, dont la violence & les effets m'ont étonné si souvent, dont j'ai eu pendant longtemps peine à me rendre une raison satisfaisante, m'a toujours parû, depuis que je suis venu à me l'expliquer, dépendre, quand elle est venue à ce degré, de l'extrême sensibilité du sensorium, de la grande mobilité des nerfs.

nerfs, & du trop d'irritabilité des muscles; une seule de ces causes ne la produit presque jamais. Je suis persuadé que tous les Médecins qui voudront bien observer attentivement les cas de grande mobilité, après avoir réfléchi aux principes que j'ai établis dans ce chapitre, penseront comme moi, que les trois causes concourent du plus au moins dans la formation de ces maladies désignées par le mot d'*extrême mobilité*, quoiqu'il puisse y avoir des convulsions peut-être plus fortes sans leur concours.

Une sixième réflexion à faire, c'est qu'il n'y a point de ces différentes causes, qui ne soit admise par des Médecins très-éclairés, & qui se sont occupés de ces maladies, mais malheureusement, soit que le hasard n'ait présenté à chacun d'eux que des maladies produites par la même cause, soit qu'un peu trop décidés pour un système, avant que d'avoir vû assez de faits, ils ne soyent pas revenus d'une première idée, la plupart n'ont vû qu'une cause, & ont exclus les autres; on a vû plusieurs partisans

du seul relâchement des fibres. M. POME n'admet que leur roideur ; & l'estimable auteur de l'*Essai théorique & pratique* que j'ai déjà cité, n'admet que les vices des esprits animaux ; ces vices font, ou le trop d'épaississement, ou le trop d'âcreté, & cette âcreté est ou acide, ou saline (q). De cette division, il tire l'explication des principaux symptômes & les différens traitemens qui consistent, dans le premier cas à fondre & à évacuer ; dans le second à délayer, adoucir & corriger les acides ; dans le troisieme à dissoudre & enlever les molécules salines. Il est sûr que les esprits animaux peuvent être altérés différemment, que ces différentes altérations produiront des symptômes différens, & que l'on pourra présumer ces especes d'altérations d'après celles qui régneront dans la masse du sang, mais il est également vrai que l'on ne peut pas faire dépendre tous les maux de nerfs des simples altérations du fluide nerveux.

§. 14. Comme en traitant une ma-

(q) p. 14. 15. 38. 39.

tiere, on doit toujours comparer sa marche à celle des auteurs qui en ont déjà le mieux traité, je dois observer ici que sans entrer dans le détail de ces causes, M. WHYTT comprend l'état des nerfs qu'elles occasionnent sous le nom de trop grande délicatesse & trop grande sensibilité du genre nerveux, dont il fait la cause prédisposante générale des maux de nerfs; il comprend sous le nom de *cause prédisposante particulière*, la délicatesse, la trop grande sensibilité, ou la sensibilité erronée de quelque organe particulier; ces deux causes qui me paroissent plutôt un effet de celles dont je viens de traiter sous le nom de *causes prochaines*, sont l'objet de son troisieme chapitre, qui renferme plusieurs observations intéressantes, dont je rapporterai quelques-unes en parlant de la mobilité. Je dois dire aussi que M. BOERHAAVE a un chapitre assez long sur les maladies du *sensorium commune* (r); mais c'est que dans ce chapitre il traite des maladies & des affections de l'ame,

(r) p. 458. 510.

& discute même quelques questions relatives à l'anatomie du cerveau, au lieu que je me suis proposé simplement ici d'établir qu'il étoit susceptible de dérangement; réservant pour d'autres chapitres les maladies qui sont les suites de ce dérangement. Je reviens actuellement à une autre maladie du nerf, c'est son obstruction.

§. 15. Les sensations ne se portant des parties externes au cerveau, & les mouvemens volontaires n'étant portés du cerveau aux parties que par le mouvement aisé des esprits animaux, si ce mouvement vient à être intercepté, les fonctions cessent; on a vû plus haut les effets des sections des nerfs, & ceux des ligatures qui interceptent toute communication entre le cerveau & les parties; s'il se forme des obstructions dans les nerfs, les effets en seront les mêmes, & il est aisé que ces obstructions se forment, ou par la pression externe des membranes enveloppantes & des corps ambiens, ce sera l'objet des articles suivans; ou par le trop grand relâchement; ou par l'adunation des parois; ou par l'épaississement & l'in-

duration du fluide nerveux ; (s) en un mot, on peut appliquer ici ce que tous les pathologistes, & M. BOERHAAVE mieux qu'aucun autre, ont dit des causes de l'obstruction, qui, dans les nerfs, ainsi que dans les autres vaisseaux peut être complète ou incomplète, résoluble, ou irrésoluble. Si ici, comme dans tout ce qui regarde le cerveau, notre imagination est effrayée de se peindre les tableaux aussi en petit, la raison nous rassure & nous en démontre la possibilité.

L'obstruction peut être de nature à empêcher le mouvement dans une partie, & à le permettre dans une autre ; c'est à cette cause qu'il faut rapporter principalement différentes especes de paralysies, l'engourdissement ou la perte des sens, l'atrophie, & en général

(s) Cette liqueur est de sa nature très-déliée, mais souvent elle acquiert un vice de ténacité, de grossiereté qui l'empêche de couler avec facilité par les vaisseaux sécrétoires & excrétoires, elle s'y arrête & y forme des engorgemens qui sont souvent les causes antécédentes des maladies de nerfs. *Essay théorique & pratique sur les maladies de nerfs.* p. 14.

les accidens nerveux, qui dépendent d'une diminution dans la vitesse ou dans la force du mouvement.

Maladies des enveloppes des nerfs.

§. 16. Composées de cellulofité plus ou moins compacte, & de beaucoup de vaisseaux, les enveloppes des nerfs doivent être sujettes aux maladies dont ces deux parties sont susceptibles, & M. BOERHAAVE en a fait le tableau général le plus exact (t); il pourra y naître, dit-il, des inflammations de toutes especes, des érysipelles, des anevrismes, des varices, des concrétions; leurs membranes peuvent devenir cartilagineufes, & offeufes même, il pourra s'y former la suppuration, le fcirre, la gangrene (u), le sphacele même; & toutes ces

(t) *De morb. nervorum.* art. I. p. 61. &c.

(u) On trouve dans l'utile recueil des observations faites dans les hôpitaux militaires, publié par M. RICHARD t. I. p. 376. l'observation d'un plexus mésentérique gangrené. Les symptômes de la maladie qui n'avoit duré que quinze à seize heures, avoient été des douleurs excessives

maladies peuvent intéresser les fonctions du nerf ; d'autres fois elles ne les altèrent pas , & son action se conserve dans toute son intégrité ; de là ce grand Médecin remarque que l'on doit envisager les maladies des nerfs dans trois endroits , dans le cerveau , où ils ne sont point encore revêtus de cette enveloppe ; dans les parties où ils vont se terminer , & où ils en sont dépouillés ; dans leur route où ils en sont revêtus. Leur tissu cellulaire , dit-il , peut être le siège des maux de nerfs qui ne l'ont pas dans le cerveau , & c'est à cette cause sans doute qu'il faut rapporter les paralysies particulières de quelques muscles ; (x)

dans le ventre , une foiblesse pareille à celle d'une syncope , le froid des extrémités , & la perte du pouls.

(x) M. SCHWENCKE vit une fille âgée de vingt ans , à qui une passion mêlée de peur & de colère avoit fait perdre la voix depuis trois semaines , & qu'il guérit sur le champ , en frottant les nerfs le long de la trachée-artère , E. V. LIMBURG. *de corpor. consent.* § 106. Il est bien probable que l'engorgement s'étoit formé dans les enveloppes du nerf recurrent ; cependant

il rapporte à deux classes les accidens que ces vices des enveloppes peuvent éprouver, la compression & l'érosion. Une tumeur inflammatoire qui se forme dans la tunique cellulaire, si elle est assez considérable pour comprimer le nerf même, le rendra inutile, il en naîtra une paralysie par l'impossibilité à l'exécution du mouvement des esprits animaux, & il peut même arriver que quand l'inflammation se résoudra, le mouvement des nerfs ne se rétablisse point, parce que la compression & la stagnation les ont côtelé & rendu imperméables; ce nerf est donc perdu, & s'il serroit aux fonctions vitales, la mort peut s'ensuivre (y).

Il n'y a point de Médecin qui n'ait observé plus d'une fois dans les maladies inflammatoires, & dans d'autres maladies aiguës, lors même que le cerveau n'est point embarrassé, des affoiblissimens sensibles, des stupeurs,

seroit-il impossible qu'il se fût produit quelque dérangement dans les tubes nerveux même, précisément dans le nerf recurrent, & non dans les autres rameaux de la même paire? Je ne le crois point.

(y) BOERH. Ibid. 64.

quelquefois de vraies paralysies de quelques parties, qui m'ont toujours paru dépendre de cette inflammation des gaines des nerfs, excepté quand elle est produite par la compression de quelque organe engorgé qui les serre. LANCISI (z) rapporte le cas d'un jeune homme qui, au sortir de la petite vérole, se releva paralytique des extrémités inférieures, & il attribue cette paralysie à l'engorgement de ganglions, qu'il place dans un endroit où il est rare qu'il y en ait; mais il est très-apparent qu'elle dépendoit de l'engorgement de la gaine des nerfs sciatiques. De quelque cause que vienne la compression, l'effet est le même. M. TARIN disséquant le cadavre d'un paralytique qui avoit perdu la voix depuis quelques mois, trouva le tronc de la huitième paire d'un côté, un peu au dessus de l'origine du recurrent, altéré par une tumeur de sept ou huit lignes de longueur, & quatre à cinq de diamètre, formée par une gelée fort épaisse, épanchée dans la cellulofité, & enve-

(z) *De gangliis* p. 117.

loppée par une membrane très-forte (a). On voit que cette tumeur avoit produit sur l'action du recurrent le même effet que nous avons vû résulter des ligatures.

En disséquant des cadavres de gens morts aveugles, M. MORGAGNI trouva une fois le nerf optique engorgé par une humeur fort trouble, une autre fois par un mucus épais (b); & dans le cadavre d'un homme tué par une chute, il trouva les deux principaux troncs du crural, dans tout le trajet de la cuisse, si engorgés de graisse, qu'il y en avoit beaucoup plus que de fibres nerveuses; & ce qu'il ajoute est bien intéressant, c'est que quoiqu'il eût déjà vû souvent les cordons nerveux engorgés par la

(a) *Encycloped.* t. 7. art. ganglion.

(b) *De sedib. & caus. morbor.* Ep. 13. art. 8. & 9. Ep. 52. art. 30. PAW a vû une cœcité produite par une hydatide qui comprimoit le nerf optique, & BLEGNI par une concrétion pierreuse dans le nerf optique même. *Zodiac. Med. Gall.* ann. I. avril, obs. 14. C'est d'une cause semblable que peut dépendre la paralysie du sternomastoidien. HALLER ad BOERH. t. 2. p. 580.

graisse, ce qui est contraire à l'opinion commune, sur-tout à celle de ceux qui regardent les nerfs comme des cordes tendues, il n'avoit pas crû qu'il pût s'en faire un aussi grand amas; & il est aisé de comprendre, dit-il, que s'il s'y formoit un amas de quelque autre matiere, il pourroit en résulter tous les maux que l'on impute aux vices des nerfs même (c). M. CHEZELDEN donne la description d'une tumeur à peu près de la grosseur d'un œuf de pigeon formée au centre du nerf cubital, un peu au dessous du coude qui étoit de nature cystique; les fibres nerveuses écartées étoient répandues à sa surface; elle occasionnoit un grand engourdissement de toutes les parties inférieures, & une douleur excessive au plus léger tact, ou au plus léger mouvement; on l'amputa, la douleur cessa entièrement, & l'engourdissement n'augmenta que bien peu. (d) M.

(c) *De sedib. & caus. morb. ep. 69. t. 9. p. 446.*

(d) *The anatomy of the human. body. Lond. pl. 28. il est à présumer que l'engourdissement aura diminué dans la suite.*

CAMPER a aussi donné deux observations très-intéressantes sur les tumeurs des nerfs (e). Il dit qu'elles se forment ordinairement dans les enveloppes des nerfs subcutanés; une de celles dont il parle, & il en a vu plusieurs autres, étoit près du coude, l'autre près du genou: il dit qu'il faut les emporter, & il amputa la première avec le plus grand succès. La cellulosité des gaines nerveuses, comme celle de toutes les autres parties du corps, est susceptible d'hydropisie, & je l'ai vue dans une étendue de plus de trois pouces sur le nerf sciatique droit; chez un homme qui avoit perdu l'usage des parties inférieures après une chute, & qui étoit mort hydropique. M. BOERHAAVE croit (f) que dans la leucophlegmatie toutes les enveloppes nerveuses se ressentent de l'infiltration, & il est fort à présumer qu'un état de leucophlegmatie, qui dureroit très-longtems, affecteroit enfin toutes les

(e) *Demonst. anatom. pathol.* L. I. ch. 2. § 5.

(f) *De morbis nervorum.* p. 78.

parties du tissu cellulaire ; mais il faut longtems sans doute pour que cela arrive ; dans le cas dont je viens de parler, l'engorgement étoit particulier à la partie que je désigne, & il me paroît qu'il n'est pas nécessaire de recourir à cette cause, pour expliquer l'affoiblissement de l'action musculaire dans cette maladie.

Ces enveloppes participent aussi aux autres vices de la membrane cellulaire qui les entoure, & l'on a remarqué qu'elle s'épaissit considérablement dans le voisinage des *tumeurs blanches* des articulations ; remarque qui peut servir à rapporter à leur véritable cause quelques-uns des phénomènes qui accompagnent ces maladies (g).

M. de H A E N trouva deux tumeurs dans le même nerf phrénique, l'une au milieu de sa longueur, l'autre très-près du diaphragme ; & M. COOPMAN a aussi vû le nerf phrénique, du côté gauche, traverser dans la poitrine une glande presque pierreuse ou osseuse (h).

(g) REYMAR de *tumoribus albis*. & Halleri collect. thes. pract. t. 6. p. 417.

(h) On doit à M. COOPMAN une ex-

§. 17. Si du pus, de la sanie, ou une autre humeur fort âcre se forme, ou s'épanche dans les gaines des nerfs, elle viendra, dit M. BOERHAAVE, à ronger le nerf même, & produira des douleurs très-vives, quoiqu'il n'y ait aucun vice dans le cerveau, ni dans l'extrémité des nerfs (*i*); mais à la fin cependant la partie médullaire même vient à être endommagée, & les fonctions du nerf cessent après de longues douleurs.

§. 18. M. COTUNNI dans un excellent ouvrage (*k*), a prouvé par les raisons les plus fortes qu'il y a une sciatique qui ne dépend que d'un épanchement dans les enveloppes du nerf sciatique, & je reviendrai à donner plus de détails sur cette maladie dans le seizième chapitre.

M. BOERHAAVE a fait de la goutte

excellente traduction latine de l'anatomie des nerfs de M. MONRO, qu'il a enrichie de notes très-intéressantes, & d'une nevrologie fort courte, mais fort bonne, p. 160.

(*i*) La façon dont le nerf est irrité dans ces sortes de cas, ne me paroît pas encore absolument éclaircie.

(*k*) *De Ischiade nervosâ.*

une maladie uniquement de nerfs ; il en distingue de deux especes ; l'une , dit-il , & elle est très-rare , consiste peut-être dans une dégénération des esprits animaux ; l'autre a son siege dans les enveloppes des nerfs , & se manifeste par la tumeur & l'inflammation (k). M. ISENFLAMM demande si c'est dans les tuniques des nerfs que réside la cause des fievres périodiques , & il remarque que cette extrême sensibilité au froid , & en général à tous les changemens de tems , cette espece de douleur habituelle , cette diminution dans l'aptitude au mouvement que l'on observe souvent dans les parties qui ont souffert d'un violent froid , & les fluxions invétérées & opiniâtres , qui sont une maladie assez fréquente , & qu'il ne faut pas dissiper inconsidérément , pourroient bien avoir leur cause & leur siege dans ces mêmes enveloppes , (l) dont les maladies avoient aussi été très-bien connues par M. ZINN (m) ;

(k) p. 67.

(l) *De vasis nervorum.* § 30.

(m) *Mémoire sur les enveloppes des nerfs.* mém. de Berlin. 1753. Collect. de M. PAUL t. 2. p. 444.

après avoir parlé de la cellulofité qui les compose, il dit qu'elle est le fiegé de plusieurs maladies nerveufes, dans lesquelles le cerveau & la moëlle de l'épine font fains, " ce font, ajoute-
 „ t-il, les feules curables, car, dès
 „ que la moëlle est attaquée, il ne
 „ paroît pas qu'elle foit accessible à
 „ l'action des remedes, & s'en pren-
 „ dre à l'altération des esprits, c'est
 „ débiter de vaines conjectures (o).
 „ Les paralyfies de plusieurs parties
 „ paroiffent produites par de petits
 „ vaiiffeaux gonflés & obftrués par
 „ quelque humeur répandue dans le
 „ tiffu cellulaire, coagulée & accrue

(o) Les lésions confiderables de la moëlle font fans doute incurables, & j'examinerai dans le chapitre du prognofic, jufques à quel point s'étend la difficulté de guérir les maux de nerfs; mais dire que quand la moëlle est attaquée, elle est incurable, c'est une erreur qui peut venir de ce que M. ZINN n'avoit pas vû affez de malades; il n'y a point de partie absolument hors de la portée des remedes; dire que tout ce qu'on peut débiter de l'altération des esprits animaux n'est qu'une fimple conjecture, est une décision précipitée, avant que de s'être occupé expreffément de cette matiere.

„ au point d'y produire une tumeur,
 „ ou enfin par une humeur déposée
 „ par métastase ; ce sont les seules
 paralysies qu'il croye guérissables par
 l'électricité ; & M. BOERHAAVE croit
 avec plus de raison que ce sont les
 seules qui soyent guérissables par les
 remèdes externes (p). C'est à l'inflam-
 mation de ces enveloppes que M. ZINN
 attribua aussi les accidens des panaris,
 neuf ans avant que l'ouvrage de M.
 BOERHAAVE parût, & ceux qui sont
 une suite de la lésion des tendons.

§. 19. Les ganglions qui ont des
 enveloppes de la même espece que
 les nerfs, sont sujets aux mêmes ac-
 cidens ; & VIEUSSENS avoit attribué
 à l'humeur qui s'y épanche, si elle est
 âcre ou si elle le devient, une grande
 partie des maux de nerfs. (q) LAN-
 CISI avoit adopté son système, & l'é-
 tendoit au plexus ; faire de cette irri-
 tation une cause générale des maux
 de nerfs, c'est aller beaucoup trop
 loin ; mais il est vrai que les inflam-
 mations, les endurcissimens, les dé-

(p) *Praelect.* t. 2. p. 580.

(q) *Neurograph.* l. 3. ch. 5. p. 190.

pôts qui peuvent se faire dans les ganglions , lésent nécessairement beaucoup les fonctions de tous les nerfs qui en partent. Les maladies qui arrivent aux enveloppes de la moëlle de l'épine sont du même genre ; j'en aurois parlé ici , si elles ne m'avoient paru appartenir plus particulièrement au chapitre de la paralysie.

§. 20. On voit par tout cet article que les enveloppes des nerfs sont le siege de plusieurs de leurs maladies , indépendantes de l'état du cerveau & d'aucun vice dans leur partie médullaire ; il est important de s'être assuré de cette vérité , & il le seroit beaucoup d'avoir des caractères certains , pour les reconnoître ; ces caractères nous manquent , mais on peut cependant en général présumer cette cause , 1°. quand on trouve dans quelques parties des accidens qui paroissent ne pouvoir dépendre que de l'action lésée des nerfs , & qu'en même tems on ne trouve aucun symptôme de lésion dans le cerveau , ni dans le reste du genre nerveux. 2°. Cette première considération acquiert une nouvelle force , si

l'on n'a point lieu de foubçonner dans le voisinage du tronc nerveux, dont on présume la lésion, quelque tumeur qui le comprime. 3°. Si l'accident a été précédé par quelque maladie, ou par quelqu'accident de nature à occasionner un engorgement dans les troncs nerveux; un coup, une chute, une pression peuvent opérer cet effet, & l'on en trouvera des exemples dans le chapitre où je traiterai des causes prédisposantes aux maux de nerfs; une forte contusion occasionne presque toujours un épanchement qui, s'il a lieu dans les gaines des nerfs, peut très-aisément les paralyser; c'est ainsi que GALIEN comprit que le siege de la cause de la paralysie des doigts étoit dans la moëlle des nerfs vertebraux où l'humidité froide avoit produit un engorgement. 4°. Une douleur fixe dans quelque partie où l'on est sûr que passe le tronc nerveux, qui se distribue aux parties souffrantes. J'ai eû un malade, qu'une diarrhée habituelle supprimée jetta dans des douleurs de sciatique qui se dissipèrent par un mauvais traitement; le malade éprouva

d'abord une douleur fixe au haut des vertèbres lombaires, un peu du côté gauche, & perdit peu à peu l'usage & la sensibilité des cuisses & des jambes, sur-tout de la gauche; il n'étoit même plus entièrement le maître des sphincters de l'anus & de la vessie; il est donc bien évident qu'il y avoit un engorgement dans la moëlle épinière, qui comprimoit les nerfs qui sortent précisément au dessous de l'endroit de la douleur, & c'est sans doute aux engorgemens plus ou moins forts qui se forment dans les enveloppes des nerfs, après de longues maladies rhumatismales mal traitées, que l'on doit attribuer ce marasme qui leur succède souvent, & dont on voit un si grand nombre d'exemples chez le peuple. 5°. Les premiers effets des remèdes peuvent beaucoup servir à confirmer ou à affoiblir ces conjectures.

Vices dans les corps qui entourent les nerfs.

§. 21. Les mêmes accidens que produit un engorgement dans les enveloppes du nerf, peuvent être occasionnés

par une tumeur dans son voisinage qui le comprime, & ces accidens sont fréquens; il en résulte une diminution dans la sensibilité, dans le mouvement, & dans la nutrition de la partie qui tire ses nerfs du tronc comprimé. On trouve dans PLATER l'observation d'un jeune homme qui, après une forte fièvre, resta sujet à de très-violens maux de tête; bientôt il perdit la vue de l'œil gauche, ensuite de l'œil droit, & enfin mourut avec les symptômes les plus cruels: la cause de tous ces accidens étoit une tumeur qui comprimoit les nerfs optiques, à leur sortie du cerveau. (r)

M. DRELINCOURT en a vû une entre le cerveau & le cervelet occasionner d'abord la cœcité, ensuite la surdité, & successivement la perte de tous les sens, de toutes les fonctions animales, & enfin des vitales (s). J'ai vû une tumeur vénerienne au dessous du pli du bras empêcher absolument tout mouvement de flexion dans les doigts; mais

(r) Observat. t. I. p. 102.

(s) FLAMMERDINGE *de apoplexiâ* 12.
Sepulch. t. I. p. 123.

il se rétablit à mesure que la tumeur diminuoit par le traitement; & où qu'elles foyent placées, elles doivent produire des effets semblables. Les obstructions dans le bas ventre peuvent occasionner par cette pression sur les nerfs des symptômes que, manque d'attention à cette cause, on pourroit rapporter à d'autres au grand détriment du malade; M. WINSLOW l'avoit bien vû, & j'ai sous les yeux une de ses consultes pour un malade qui vint vers moi quelques années après, dans laquelle il y a un passage, qui me paroît mériter l'attention de tous les Médecins; “ cette obstruction s'étend
 „ même par une trainée fort mince
 „ vers le milieu du haut de la région
 „ lombaire, & là paroît gêner le ple-
 „ xus nerveux sur l'aorte descendan-
 „ te : de là la foiblesse du genre ner-
 „ veux & celle de la pulsation ar-
 „ terielle. ” (t) En observant atten-
 tivement les rachitiques, on se persuade aisément que les compressions

(t) Du 27 Septembre 1749. Je ne trouve point le mémoire du malade, & je ne me rappelle qu'imparfaitement sa maladie.

que souffrent les nerfs contribuent beaucoup à différens accidens dans la nutrition, & dans les forces musculaires qu'ils éprouvent souvent. L'excès même de la graisse, malgré sa mollesse, produira une compression assez forte pour gêner l'action des nerfs, & occasionner un engourdissement habituel.

Voilà toutes les maladies auxquelles les nerfs même sont sujets; ce sont les causes prochaines des dérangemens des fonctions auxquelles ils servent, les élémens en quelque façon de ces maladies; les premières dont il a fallû m'occuper; mais ces maladies même du genre nerveux, l'atonie des nerfs, les vices du sensorium, ceux des esprits animaux, sont préparés, & ensuite mis en action par d'autres causes, qui sont les causes prédisposantes & occasionnelles, dont je m'occuperai dans les chapitres suivans. Je finirai celui-ci par quelques observations sur ce que l'on doit entendre par les nerfs foibles ou forts, & sur quelques autres expressions dont on se sert tous les jours en parlant des maux de nerfs, & qui mal entendues don-

nent souvent de fausses idées, & conduisent quelquefois à de mauvais traitemens.

Des nerfs forts & des nerfs foibles.

§. 22. On est fort, quand on peut faire avec facilité toutes les choses qui exigent de la force & auxquelles on est naturellement appelé; un organe est fort, quand il fait toutes ses fonctions, sans être troublé par des causes auxquelles il est naturellement exposé; les nerfs sont forts, quand ils font toutes leurs fonctions, sans être dérangés par des causes à l'impression desquelles ils sont naturellement exposés, telles que des variations de tems, des bruits imprévus, des alimens ou des boissons un peu plus âcres, des événemens moins agréables. Si au contraire plusieurs de ces impressions, auxquelles on ne peut se soustraire qu'avec des précautions, affectent le genre nerveux au point de nous faire éprouver du mal-aise, ou de déranger les fonctions, c'est ce qu'on appelle avoir les nerfs foibles. Je connois plusieurs malades à
qui

qui une idée défagréable après le repas donne une indigestion, d'autres que l'approche de la neige fait souffrir dans tout leur corps; on dira ces personnes ont les nerfs foibles, & cela sera exactement vrai; c'est-à-dire leurs nerfs n'exécutent pas leurs fonctions avec assez de force pour qu'elles ne foyent pas dérangées par des causes auxquelles on est généralement exposés dans le cours de la vie, & qui n'affectent pas les personnes bien portantes; il n'y a point d'équivoque jusques à présent; mais le mot de foiblesse transporté de l'effet à la cause, en a occasionné une qui a procuré plus d'une erreur; on a dit que des nerfs foibles étoient des nerfs lâches, & avoient besoin de fortifiants; en conséquence, perdant de vue toutes les causes que nous avons assigné aux maux de nerfs, excepté l'atonie, qui en est une assez fréquente mais qui n'exclut point les autres, on s'étoit laissé aller à traiter par les toniques toutes les maladies dans lesquelles on trouvoit de la mobilité. Tout ce que j'ai dit dans ce chapitre

prouve combien cette méthode avoit souvent d'inconvéniens & les accidens qui pouvoient en résulter, & je puis dire que l'état affreux dans lequel je vis, il y a vingt-trois ans, une jeune personne qui avoit les nerfs très-déli-cats & qui étoit sujette à quelques légers mouvemens convulsifs, après un long usage d'un vin chalibé & aromatique prescrit par un Médecin très-célebre, & que j'ai vû réussir souvent dans d'autres maux de nerfs, mais qui alors étoit contr'indiqué, est une des circonstances qui m'ont déterminé le plus fortement à m'occuper des maux de nerfs. Les saignées, l'orgeat pour toute boisson, les lavemens émolliens, & un régime tout végétal, le plus doux possible lui firent beaucoup de bien. Elle avoit donc les nerfs foibles, & les toniques ne lui convenoient pas; aussi il seroit mieux sans doute de changer cette expression; celle de sensibilité est trop souvent employée dans le sens moral pour pouvoir être celle qui est la plus propre à désigner le trop peu de force des nerfs; on peut être fort sensible,

& avoir les nerfs très-bons. Ils ne font point irritables dans le vrai sens de ce mot, ainsi l'expression d'irritabilité nerveuse quoiqu'employée par de très-habiles Médecins, n'est point une dénomination convenable, & celles qui conviennent le mieux font sans doute la délicatesse des nerfs ou la mobilité. La *grande délicatesse* des nerfs, c'est l'expression adoptée par M. WHYTT, présente à tout le monde l'idée des nerfs affectés par les plus légères causes; celle de la mobilité suppose également des organes du mouvement trop susceptibles des impressions & sur lesquels elles occasionnent des effets trop considérables; ainsi l'une ou l'autre de ces expressions font celles que l'on doit employer pour parler avec exactitude, & éviter d'être conduits à l'erreur par l'abus des mots.

§. 23. Tous les jours des personnes qui ont les nerfs très-déli-cats demandent si elles les ont trop tendus ou trop lâches? Ce n'est souvent ni l'un ni l'autre, puisque l'on a vû que cette délicatesse tenoit fréquem-

ment à l'état du fluide nerveux, à celui du sensorium, à celui des muscles, à une humeur âcre & répandue qui irrite le genre nerveux, & en général il faut faire attention, j'en parlerai plus en détail ailleurs, qu'un stimulus formé dans quelque partie peut irriter les nerfs si continûment, que quoique naturellement bons, ils occasionnent tous les symptômes qui caractérisent les nerfs les plus délicats; & comme souvent ces symptômes sont les seuls par lesquels la cause se manifeste, sans en produire aucun local qui serve à la faire découvrir, ce n'est qu'une grande attention qui peut guider sûrement dans ces cas là : si on se laisse aller à traiter les malades uniquement pour des nerfs délicats, quelque méthode que l'on suive, on ne les guérit point, & quelquefois on leur nuit. J'ai vû en 1755 un homme fort, robuste, bien portant, atteint peu-à-peu, dans l'espace de dix ou douze jours, de mouvemens convulsifs & de spasmes, qui attaquèrent d'abord le bas ventre, mais qui successivement porterent sur tous les mus-

cles , même sur ceux du visage , & qui troubloient absolument son sommeil ; d'ailleurs sans fièvre , sans mal de tête , sans dégoût , sans colique , sans qu'aucune cause morale ou physique parut l'avoir affecté , il n'y avoit que l'épidémie régnante de fièvres bilieuses , & le lieu des premiers spasmes qui pût m'éclairer sur la cause ; je lui donnai un laxatif qui le soulagea , ce qui me détermina à lui en redonner d'autres ; ce ne fut qu'après l'avoir purgé six fois dans l'espace de quinze jours qu'il fut parfaitement guéri. On voit très-souvent des hommes qui n'ont jamais senti leurs nerfs , attaqués de mobilité , de tristesse , d'hypocondrie , d'insomnie , sans aucune cause apparente , & sur-tout au premier printems , ou dans les grandes chaleurs ; à la première époque c'est presque toujours l'indication d'un besoin de saigner ou de purger ; à la seconde rarement un besoin de saigner , presque toujours un besoin de purger , qui quelquefois se manifeste par d'autres symptômes , mais plus ordinairement par des symptômes

nervins; du fel & de la manne calmement d'abord les nerfs & rétablissent l'ordre, & en général il faut bien faire attention que les maladies purement des nerfs, j'appelle ainsi celles qui dépendent des causes que j'ai assigné plus haut sous les Nos. 2. 3. 4. 5 & 6, assez fortes pour occasionner des accidens un peu marqués, sans qu'il y ait quelque part un foyer d'irritation, sont plus rares que l'on ne pense. L'inattention à chercher ce foyer les multiplie & fait qu'on leur oppose souvent un traitement inutile. J'ai vû une femme qui avoit passé tout un été, il y a quelques années, dans toute l'angoisse des vapeurs hypocondriaques, & à qui tous les toniques n'avoient fait & ne pouvoient faire aucun bien; une diarrhée bilieuse qui survint au commencement de l'automne lui rendit toute sa santé. Pourquoi dira-t-on appeller ces maladies nerveuses? Cette question est sensée; peut-être il seroit mieux de les rapporter à leur cause; & l'homme dont j'ai parlé plus haut avoit sans doute une maladie bilieuse; mais elle étoit

si bien masquée sous les symptômes des maux de nerfs, qu'il n'étoit pas aisé de reconnoitre sa vraie origine; & comme c'est par les symptômes que nous pouvons classer les maladies, c'est toujours ce me semble à la classe où les placent leurs symptômes que l'on doit les rapporter, en s'occupant des différentes causes qui peuvent les produire.

Il y a une délicatesse des nerfs telle que des causes qui ne sont point malades pour des nerfs sains jettent dans le trouble ceux qui en sont attaqués; c'est donc là proprement les maladies nerveuses pures, puisque ne pouvant assigner aucune cause irritante dont on puisse s'occuper, c'est sur la receptivité des nerfs qu'il faut agir; mais j'appellerai également maladies de nerfs celles dans lesquelles tous les symptômes dépendent de la lésion des fonctions des nerfs, quoique cette lésion tienne à une cause sensible, & qui est celle qu'il faut traiter. Si l'on ne prenoit pas ce parti, les maladies des nerfs les plus graves, les plus fâcheuses, les plus rebelles,

celles dans lesquelles les nerfs sont le plus attaqués, seroient exclues de cette classe. L'épilepsie, le tétanos, le chorea viti qui dépendroient de quelque irritation mécanique ne seroient point des maux de nerfs, & l'on ne sauroit par là même à quelle classe les rapporter; continuons donc à appeler maladies de nerfs celles que nous avons défini plus haut sous ce nom; mais en ajoutant, pour éviter toute dispute, & ce qui est bien plus important, toute confusion, que l'on peut appeler maladies de *nerfs primitives* celles qui dépendent uniquement de la délicatesse des nerfs, puisqu'elles sont déterminées par des causes qui tiennent à l'usage ordinaire des choses non naturelles, & qui sont si légères qu'on ne peut très-souvent point les assigner; & que l'on doit appeler maladies des *nerfs secondaires*, celles dans lesquelles les nerfs, sans avoir une délicatesse malade, sont attaqués parce qu'ils sont stimulés, ou par des causes malades, ou par des erreurs marquées dans les choses non naturelles.

Tout Médecin instruit verra d'abord d'après cette division , que presque toutes les maladies de nerfs , & généralement toutes les maladies convulsives peuvent avoir des especes primitives & secondaires ; souvent les deux causes se trouvent réunies , c'est-à-dire que les nerfs sont très-déliçats , & qu'outre cela il y a une cause irritante malade ; alors les effets sont très-violens , & si la cause irritante est habituelle , ou se reproduit souvent , & est de nature à n'être que difficilement détruite , ces personnes jouissent de très-peu de momens passables ; victimes tour à tour des accidens qui ne dépendent que de la délicateffe nerveuse irritée par des causes imperceptibles , de ceux qui dépendent de la cause morbifique seule , & de ceux qui dépendent de son action sur les nerfs , ils éprouvent successivement une variété de maux produits par cette complication de causes , qui en occasionne dans le traitement dont je parlerai dans le chapitre douzieme. Pour distinguer entre les effets de ces différentes causes

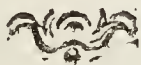
il faut assigner exactement les caracteres des maux de nerfs, & ceux qui fervent à faire connoître s'ils sont primitifs ou fécondaires; ce fera l'objet d'un article du neuvieme chapitre dans lequel je traiterai des causes morales des maux de nerfs; je vais actuellement m'occuper des causes physiques.

*Fin de la seconde Partie du premier
Tome.*



A V I S.

LA division des Tomes , qui exige une certaine égalité , n'ayant pas pu correspondre à celles des matieres , la fin de la partie d'un Tome ne se trouve point être celle d'une matiere , & j'ai cru devoir en avertir , pour éviter l'espece d'obscurité que ce double emploi du mot partie auroit pu avoir. Il y aura cinq Tomes chacun en deux parties , & tout l'ouvrage n'est divisé qu'en quatre parties. La premiere , qui est anatomique , comprend les cinq premiers Chapitres ; la seconde qui est physiologique est toute renfermée dans le sixieme ; la troisieme , qui est la pathologie & la pratique générale , en six Chapitres , à commencé dans ce Tome & remplira les deux parties du suivant ; la quatrieme , qui comprend les maladies particulieres , remplira les six parties des trois derniers Tomes.



1875

The first part of the year was spent in the
 study of the history of the country. The
 second part was spent in the study of the
 natural history of the country. The third
 part was spent in the study of the
 political history of the country. The fourth
 part was spent in the study of the
 social history of the country. The fifth
 part was spent in the study of the
 economic history of the country. The sixth
 part was spent in the study of the
 military history of the country. The seventh
 part was spent in the study of the
 naval history of the country. The eighth
 part was spent in the study of the
 air history of the country. The ninth
 part was spent in the study of the
 space history of the country. The tenth
 part was spent in the study of the
 future history of the country.

