

TRAITÉ

DES

MALADIES DES NERFS.

TOME PREMIER.

TRAITÉ

DES

MALADIES NERVEUSES,

HYPOCONDRIAQUES

ET HYSTÉRIQUES,

Traduction de l'Anglois

De M. ROBERT WHYTT, Docteur & Professeur de
Médecine en l'Université d'Edimbourg.

NOUVELLE ÉDITION,

A laquelle on a joint

Un extrait d'un Ouvrage anglois du même Auteur, sur les
Mouvements vitaux & involontaires des Animaux,
servant d'introduction à celui-ci.

TOME PREMIER.



A PARIS,

Chez P. Fr. DIDOT jeune, Libraire de la Faculté de
Médecine de Paris, quai des Augustins.

M DCC LXXVII.

AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI.



AVIS DE L'ÉDITEUR.

LA première édition du *Traité des Maladies des Nerfs*, du docteur Whytt, étant épuisée, nous avons cru rendre celle-ci plus intéressante, en substituant à l'Exposition anatomique des Nerfs, du docteur Monro, laquelle se trouve dans tous les livres d'anatomie, un extrait de l'ouvrage de M. Whytt sur les *Mouvements involontaires des Animaux*. Cet extrait nous a paru très-propre à servir d'Introduction aux *Maladies des Nerfs*. L'auteur a fait des expériences curieuses sur la fonction de l'économie animale, la plus obscure & en même temps la plus capable d'éclairer la pratique,

si on parvenoit à en mieux connoître l'étiologie. Si le docteur Whytt n'a pas épuisé son sujet, il a du moins détruit les théories fausses qu'on avoit imaginées avant lui. L'écrivain qui, dans la poussière de son cabinet, prétend, par la force de son imagination, déchirer le voile dont la nature est enveloppée, ajoute un obstacle de plus à celui qui cherche la vérité par la voie de l'observation & des expériences. Nous avons donc une double obligation à l'homme de génie qui, pour établir une vérité, se trouve forcé de détruire les erreurs dont les écrivains systématiques l'ont environnée. Depuis qu'on raisonne, ou plutôt qu'on déraisonne sur l'économie ani-

male, quel amas prodigieux d'erreurs n'a-t-on pas conigné dans les livres? Après en avoir passé en revue une partie, on est obligé d'oublier qu'il en existe; on se trouve ramené malgré soi à l'observation & au très-petit nombre d'observateurs exacts. C'est parmi ces derniers que doit être placé l'auteur de cet Essai; & c'est ce qui nous a déterminé à le traduire.

Rien n'est plus important que d'éclairer le public sur les maladies nerveuses, leurs différences, & les diverses méthodes de les traiter, parce que c'est dans cette partie de l'art de guérir que les charlatans abusent le plus de la pusillanimité des malades, de la crédulité de ceux qui les envi-

ronnent & de l'obscurité de la maladie.

Nous avons ajouté quelques notes au texte de l'auteur, soit pour donner aux lecteurs une idée des principales objections qu'on a faites contre la théorie de M. Whytt, soit pour éclaircir certains passages que le commun des lecteurs n'entendrait pas facilement.





DES MOUVEMENTS

INVOLONTAIRES

DES ANIMAUX.

INTRODUCTION.

L Es auteurs de physiologie ont divisé les mouvements des animaux en volontaires, involontaires & mixtes.

Les mouvements soumis au pouvoir de la volonté, sont ceux qui dépendent immédiatement de l'exercice de cette faculté : les mouvements involontaires sont ceux qui se font malgré nous : & les mouvements mixtes sont ceux qui, quoique soumis au pouvoir de la volonté, ne sont cependant pas toujours dirigés par elle. Ces deux dernières es-

pieces de mouvement sont comprises sous la dénomination générale de mouvements spontanés : tels sont les mouvements du cœur, ceux des organes de la respiration, de l'estomac, des intestins, &c. Tous ces mouvements peuvent être aussi appelés *automatiques* ; cependant ce terme est impropre, en ce qu'il peut donner une idée fautive de ces mouvements, en indiquant qu'ils dépendent d'une construction purement mécanique ; mais cette notion ne peut entrer dans l'esprit du plus mince observateur.

Quoique nous ne puissions pas expliquer la nature de cette substance par l'intervention de laquelle l'ame semble agir sur les muscles, & quoique nous ne connoissions pas la structure des fibres sur lesquelles cette substance opere, cependant nous n'avons pas lieu de douter que le mouvement volontaire ne soit entièrement dû à l'énergie de l'ame. Plusieurs expériences servent à nous convaincre que, quoique le corps doive être disposé de telle ou telle façon pour que le mouvement vo-

lontaire ait lieu, ce dernier, néanmoins, appartient toujours à la volonté. Les philosophes connoissent & démontrent les loix du mouvement & de la gravitation; mais lorsqu'il s'agit d'expliquer la nature de la premiere cause du mouvement, & la maniere dont il passe d'un corps à l'autre, toute leur science se trouve en défaut.

Mais comment se peut-il faire que certains muscles se contractent, non-seulement sans que la volonté y ait aucune part, mais même malgré elle; & que les organes des mouvements spontanés soient perpétuellement agités, à notre insçu, d'un mouvement alternatif de contraction & de relâchement, pendant que d'autres restent en repos, & ne se contractent que lorsque nous le voulons? Ces questions ont occasionné de grandes disputes parmi les médecins, sans avoir beaucoup augmenté nos connoissances de ce côté-là. Le but de cet Essai est de tâcher de répandre un plus grand jour sur cette matiere; & nous osons nous flatter que les recherches suivantes sur les

mouvements involontaires des animaux, plairont aux lecteurs équitables, par leur simplicité & la manière aisée avec laquelle on rend facilement raison des loix de l'économie animale.

La nature, autant que nous pouvons en juger, d'après l'assemblage des choses qui nous environnent, brille non-seulement par la simplicité, mais encore par l'uniformité de ses actions. Elle suit des loix générales, qu'elle applique avec une justesse admirable aux cas particuliers, d'où résulte la plus grande variété dans ses opérations. Il est vraisemblable que le corps humain est assujetti, dans ses fonctions, à un système de loix, comme les autres parties de cet univers.

Nous tâchons, dans cet Essai, de faire voir que les mouvements spontanés ou involontaires des animaux, peuvent s'expliquer par un même principe, & être attribués à une même cause. Plusieurs auteurs célèbres n'ont point été heureux dans leurs recherches sur cet objet, en tâchant d'expliquer les mouvements des diffé-

rents organes par des théories particulières. Nos expériences & nos observations nous ont conduit à réduire toutes ces théories à une seule : c'est au lecteur à juger de nos succès.

Comme le cœur est un des principaux organes du corps humain, & que son action est absolument nécessaire à la vie, nous avons commencé par rechercher les causes de ses mouvements, tant de contraction que de dilatation. Mais avant tout il est nécessaire d'exposer certaines données d'après lesquelles nous établissons la théorie des mouvements involontaires des animaux en général, & celle de l'action du cœur en particulier.



CHAPITRE PREMIER.

Principes & Faits généraux dont l'exposition est nécessaire à ce qui doit suivre.

1^o **L**es muscles ont pour cause immédiate de leur contraction une certaine influence du cerveau, de la moëlle épiniere & des nerfs; ou au moins il paroît que la puissance nerveuse est nécessaire à leur action.

Les muscles entrent en convulsion ou sont frappés de paralysie, lorsque le cerveau, la moëlle allongée & celle de l'épine, sont comprimés ou irrités d'une façon quelconque; & si on comprime avec force ou qu'on coupe les nerfs qui se distribuent à tel ou tel muscle, ce dernier perd la faculté de se mouvoir. Parmi un grand nombre d'exemples qu'on en peut donner, nous nous contenterons de rapporter celui-ci. Si on coupe un des nerfs récurrents, la voix devient beaucoup plus foible; & si on les coupe tous les deux,

alors l'animal la perd entièrement (a), c'est-à-dire que l'animal perd la puissance de remuer les muscles qui servent à diminuer ou augmenter l'ouverture du larynx, qu'on appelle *la glotte*

Si le cerveau ou quelques-unes de ses parties n'est pas l'origine du sentiment & du mouvement, c'est-à-dire n'est pas plutôt le siege de l'ame que les autres membres & visceres du corps, comment se peut il faire qu'une légère inflammation de ses membranes cause la fureur, & qu'une très-petite compression de sa substance produise l'apoplexie ou la paralysie, tandis que l'inflammation de l'estomac, une compression ou une obstruction du bas-ventre, ne sont point accompagnées des mêmes effets? Si les nerfs ne sont pas la cause immédiate du mouvement musculaire, pourquoi les membres auxquels ils vont se distribuer perdent-ils sur le champ le mouvement & le sentiment,

(a) Voyez les *Essais de Médecine de la société d'Edimbourg*, tom. 2.

lorsqu'on coupe ou qu'on comprime les troncs principaux de ces nerfs ? On dira peut-être qu'on a vu des animaux qui avoient le cerveau pétrifié, des monstres qui étoient nés sans cerveau, conserver cependant le mouvement & le sentiment ; &, d'après ces faits, on conclura que le cerveau & les nerfs ne sont point nécessaires aux mouvements des animaux : mais il s'en faut bien qu'on puisse tirer des conséquences justes en appliquant ces faits isolés, reconnus dans des circonstances rares & chez des animaux monstrueusement conformés, à des faits que nous voyons tous les jours arriver chez les animaux bien organisés : d'ailleurs, ces animaux n'avoient pas le cerveau si exactement pétrifié qu'il n'en restât encore quelques portions en bon état, & capables de soutenir la vie de l'animal. Ne seroit-il pas absurde de conclure que le cœur n'est point destiné à faire circuler le sang par tout le corps, par la raison que les huîtres, & quelques autres animaux de cette espece, n'ont point de cœur, ou qu'on a trouvé des fœtus

monstrueux qui en manquoient? Ainsi la nécessité de l'influence du cerveau & des nerfs sur le mouvement musculaire, n'est point détruite par quelques faits extraordinaires & qu'on observe très-rarement.

La cause immédiate de toute contraction musculaire réside dans le cerveau & les nerfs; c'est un fait qu'on ne peut pas contester. Nous appellerons cette cause *puissance nerveuse* (a) ou *influence des nerfs*; & si, par complaisance pour le langage reçu, nous nous servons quelquefois des termes d'*esprit vital*, ou d'*esprits animaux*, nous ne prétendons pas par-là déterminer aucunement la nature de l'action des nerfs, ni la faire dépendre d'aucun fluide. Il suffit à notre dessein de la considérer d'une manière vague & indéterminée, parce que nous avons entrepris d'expliquer les mouvements vitaux

(a) Le mot de *puissance nerveuse* aura la même signification dans la théorie de M. Whytt, que l'attraction dans celle du mouvement des planetes. (Note du Traducteur.)

& involontaires des animaux par cette cause, fans prétendre en aucune maniere la définir.

2^o La puissance nerveuse est immédiatement nécessaire au mouvement musculaire, & le sang artériel semble seulement y concourir d'une maniere plus éloignée.

Quand on lie ou qu'on comprime les nerfs qui vont se distribuer aux muscles, ces derniers deviennent sur le champ paralytiques; au lieu que si on lie l'artere qui va se distribuer à ces mêmes muscles, leur action n'est pas détruite comme quand on lie les nerfs: il est vrai qu'elle diminue, & qu'au bout d'un certain temps elle cesse tout-à-fait; mais cela prouve seulement que la présence du sang artériel dans le muscle aide sa contraction, sans en être pour cela la cause immédiate. Les fibres des muscles jouissent d'une certaine tension, à la faveur du sang qui remplit les petits vaisseaux: or il paroît que cette tension est nécessaire pour que la fibre musculaire puisse se contracter: ainsi, quand elle est privée de sang, elle perd

cette faculté; ce qui n'arrive cependant pas tout d'un coup, mais par degrés, c'est-à-dire à mesure que le sang diminue. Une autre raison qui vient à l'appui de celle-ci, c'est que la nourriture n'est apportée aux muscles que par le sang artériel: alors, quand l'artere est liée, ils ne reçoivent plus leur nourriture; de-là la foiblesse, & à la suite de celle-ci l'impuissance de se contracter.

3^o Les muscles d'un animal vivant sont dans une tendance continuelle à se contracter. Ceux qui ont des antagonistes, sont toujours tendus; & ceux qui n'en ont point, comme les sphincters, & ceux dont les antagonistes sont affoiblis ou détruits, sont toujours en contraction, excepté cependant le cas où une force supérieure l'emporte.

4^o Les fluides renfermés dans tous les vaisseaux d'un muscle, contribuent jusqu'à un certain point à sa contraction; car, étant empêchés dans leurs mouvements par une cause quelconque, ils distendent les vaisseaux, & écartent par conséquent les fibres entre lesquelles ils se trou-

vent placés : cet écartement enfle le muscle en même temps qu'il le raccourcit.

Plusieurs observations prouvent ce que nous venons d'avancer. Si on coupe le muscle d'un animal en pleine santé, les extrémités de ce muscle coupé se retirent en laissant entr'elles un espace beaucoup plus grand que cela n'arrive, lorsque le muscle appartient à un animal malade, affoibli & exténué, c'est-à-dire, dépouillé de la plus grande quantité des fluides que ses vaisseaux renferment naturellement.

La contraction des muscles dans l'état naturel, quoique favorisée par la distension des vaisseaux, prouve cependant, d'une manière évidente, l'influence de la puissance nerveuse sur le mouvement musculaire ; car c'est cette puissance qui entretient les sphincters dans un état de resserrement, & qui fait que des muscles qui n'ont point d'antagonistes restent contractés comme s'ils en avoient, puisque ce resserrement & cette contraction n'ont plus lieu lorsque les nerfs, qui vont se distribuer à ces

parties, font coupés, comprimés ou détruits.

On objectera sans doute, que le cœur & d'autres muscles continuent de se mouvoir pendant quelque temps, après qu'ils ont été séparés du corps auquel ils appartenoient, & que par conséquent toute communication entr'eux & le cerveau est détruite : c'est d'après cette expérience que quelques auteurs ont pensé que la contraction des muscles étoit indépendante de la puissance nerveuse, & qu'elle devoit plutôt être attribuée à quelque propriété occulte de la fibre musculaire. Nous répondrons à cette objection dans les Chapitres X & XII; mais en attendant nous remarquerons qu'il est bien difficile de concevoir comment il peut se faire qu'une irritation légère de la moëlle allongée, dans un animal qui vient d'être égorgé, produise les convulsions les plus violentes, si la contraction ou le mouvement des muscles dépend seulement de la structure particulière de leurs fibres.

5° La contraction des muscles, dans l'état naturel, produite, comme

nous l'avons dit plus haut, par une action constante des nerfs, & aidée par la distension des vaisseaux qui écartent les fibres musculaires, se fait sans aucun gonflement sensible du ventre du muscle; ce gonflement ne devient sensible que lorsque la volonté agit : ainsi les sphincters, dans un état continuel de contraction, ne paroissent se contracter qu'au moment où nous faisons un effort pour opérer une plus forte contraction. Ceci prouve encore très-clairement l'influence des nerfs sur le mouvement musculaire.

6° Quelquefois l'action nerveuse sur les fibres musculaires est beaucoup plus forte, ce qui produit dans les muscles une contraction beaucoup plus considérable que celle qui existe dans l'état naturel. Cette influence extraordinaire de la puissance nerveuse doit être attribuée ou à la volonté, ou à l'effet d'une irritation quelconque.

7° La contraction volontaire d'un muscle doit être attribuée à l'action des nerfs, augmentée par le pouvoir de la volonté.

8° Si un muscle d'un animal vivant, mis à nu, est pincé, piqué ou irrité par une cause quelconque, il se contracte de lui-même.

Ce phénomène est prouvé par des observations & des expériences nombreuses, & il a également lieu sur les muscles qui servent à la volonté & sur ceux qui en sont indépendants.

Le tiraillement ou l'extension des fibres d'un muscle, le déterminent à se contracter de la même manière que s'il étoit irrité par un instrument, ou par quelque liqueur caustique. Le mouvement du cœur, dans un pigeon qui vient d'être tué, peut être rétabli en ouvrant la poitrine & mettant le cœur à nu : alors les gros vaisseaux qui sont attachés au cœur étant tirillés & distendus, occasionnent des mouvements alternatifs de systole & de diastole dans les ventricules du cœur. La même chose arrive si on le tire avec des pincettes. Dans les luxations, les muscles qui se trouvent dans une extension forcée, entrent aussi tôt en convulsion. La vessie & l'intestin rectum ne sont pas

seulement excités à des mouvements de contraction par l'acrimonie de l'urine & des excréments, mais aussi parce que les fibres musculaires sont distendues par le poids des matieres.

9° La contraction d'un muscle irrité est proportionnelle à la cause irritante, par la raison que l'effet doit toujours être en proportion avec sa cause. Il faut avouer cependant que les effets des différents *stimulus* dépendent plus ou moins de la constitution des nerfs & de l'arrangement des fibres musculaires de la partie irritée. La volonté, relativement à certains nerfs, augmente beaucoup l'activité du *stimulus*, tandis qu'à l'égard de certaines parties, elle la diminue plutôt.

10° Un muscle irrité ne demeure pas dans l'état de contraction, quoique la cause irritante continue d'agir, mais il se contracte & se relâche alternativement.

L'émétique dans l'estomac ne produit pas une contraction continuelle de ses membranes. Le chatouillement excite le rire, & occasionne dans le diaphragme un mouvement

alternatif de contraction & de relâchement.

Lorsque les muscles ont été longtemps en action, le membre auquel ils sont attachés est affecté d'un tremblement qui n'est autre chose qu'une petite contraction, suivie de relâchement : ce mouvement a lieu quoique la cause irritante soit toujours la même.

On pourroit peut-être imaginer, *a priori*, que la contraction devoit avoir lieu tant que le stimulus continue d'agir ; mais les faits observés détruisent tous les raisonnements qu'on pourroit faire à ce sujet. Nous tâcherons par la suite d'expliquer ce phénomène.

Tous les muscles ne sont cependant pas dans ce cas ; quelques-uns demeurent contractés aussi longtemps que la cause irritante agit au même degré. Nous donnerons plus bas la raison de cette différence.

11^o Les muscles ne sont pas seulement dans un mouvement alternatif de contraction & de relâchement pendant que la cause stimulante agit, mais ce mouvement dure encore

quelque temps après qu'elle a cessé d'agir.

12^o Le mouvement d'un muscle, occasionné par un *stimulus*, est absolument involontaire.

Tout le monde peut se convaincre facilement de la vérité de cette assertion; car il n'y a personne qui ne ressente de temps à autre, dans quelque partie de son corps, des petits mouvements ou pulsations qui reviennent plus ou moins souvent. Ces pulsations ne sont autre chose que le mouvement de quelques fibres musculaires, ou de quelques petits muscles irrités. Cette irritation est produite tantôt par quelques molécules âcres, & tantôt par la distension de quelques vaisseaux trop remplis.

Les muscles qu'on appelle les *accélérateurs* de l'urine, sont entièrement soumis au pouvoir de la volonté dans certains temps; tandis que si, dans l'orgasme amoureux, la semence pénètre dans l'urethre pour être éjaculée, alors ces muscles entrent en une espèce de mouvement convulsif malgré la volonté.

Lorsque les fibres tendineuses de l'oblique inférieur des yeux, ou de quelqu'autre de leurs muscles, sont un tant soit peu irritées avec le bout d'un fil, le mouvement qui en résulte est tout-à-fait involontaire, & il ne peut être accéléré, ni augmenté, ni diminué par le pouvoir de la volonté.

13° Un *stimulus* quelconque, agissant sur les muscles, les fait contracter plus fortement qu'aucun effort de la volonté.

L'observation suivante établit complètement la vérité de notre assertion.

Un homme âgé de vingt-cinq ans avoit depuis douze ans une paralysie au bras gauche. Après avoir essayé en vain plusieurs remèdes, il eut recours à l'électricité. Chaque coup électrique faisoit remuer son bras; &, après avoir fait usage de ce remède pendant plusieurs semaines, le bras, qui étoit auparavant sec & retiré, devint plus gras.

14° On peut, d'après ce que nous avons dit, reconnoître dans les par-

ties musculaires trois sortes de contraction, la naturelle (4 & 5), la volontaire (7), & l'involontaire produite par un *stimulus* quelconque (8, 9, 10, 11, 12, 13).

La premiere espece de contraction est très-peu sensible; mais elle est presque toujours égale, & ne cesse que dans un état contre-nature. On doit l'attribuer aux causes rapportées dans le §. 4.

La seconde procede immédiatement de la volonté: elle est toujours plus forte que la premiere, & nous pouvons la faire durer plus ou moins de temps, & la rendre plus ou moins énergique, selon notre volonté. La troisieme espece est violente, & promptement suivie de relâchement: il semble qu'elle n'est qu'une suite nécessaire de l'action d'un *stimulus*, & que sa durée & sa force ne sont fournies en aucune maniere au pouvoir de la volonté.

15° La contraction naturelle est celle que nous appercevons dans les sphincters & les muscles qui n'ont point d'antagonistes.

16° Les sphincters de l'anus & de
la

la vessie, & les muscles dont les antagonistes sont détruits, restent toujours dans un état de contraction. Ceux qui ont des antagonistes demeurent en repos, c'est-à-dire en équilibre, jusqu'à ce que la volonté rompe cet équilibre. Le cœur qui, à proprement parler, n'a pas d'antagonistes, se contracte & se dilate alternativement, sans qu'aucun effort de la volonté soit capable de l'en empêcher.

17° La contraction du cœur est non-seulement involontaire, mais elle diffère encore de celle qui a lieu sur les sphincters, & les muscles privés de leurs antagonistes. Il paroît qu'on doit la rapporter au genre de celles qui sont occasionnées par un stimulus. (14)

18° La volonté par un défaut d'attention abandonne souvent son pouvoir de remuer les muscles, même ceux qui sont volontaires, de sorte que leur mouvement se fait par la suite sans son concours; c'est ce qui arrive dans le mouvement des yeux. Quelquefois, au contraire, elle perd ce même pouvoir par un défaut d'é-

xercice ; c'est ce qui arrive aux muscles de l'oreille externe , lesquels perdent entièrement leur action faute d'être exercés ; la même chose peut arriver à d'autres muscles par la même cause.

CHAPITRE II.

Examen des opinions que les plus célèbres Médecins ont adoptées sur le mouvement du cœur.

L'OPINION la plus générale parmi les anciens , étoit celle qui attribuoit le mouvement du cœur à un principe vital , existant particulièrement en lui. *Descartes* , beaucoup plus versé dans les mathématiques que dans la médecine , croyoit que le cœur étoit mu par une certaine effervescence du sang dans ses ventricules ; le sang , selon lui , ne passoit dans les artères que parce qu'il étoit forcé de sortir du cœur par une certaine explosion. Lorsque la doctrine d'*Harvey* sur la circulation , a été entièrement établie , on a regar-

de le cœur comme un muscle qui ne différoit des autres que par une structure particuliere, & le mouvement de systole, comme l'effet d'une contraction absolument semblable à celle des autres parties. On a supposé que les esprits animaux couloient dans ses fibres, & qu'ils y produisoient ce mouvement alternatif de contraction & de dilatation, soit à cause des valvules, qui laissent tantôt passer le sang & tantôt l'en empêchent, soit que le fluide nerveux n'aborde au cœur que par intervalle.

On a imaginé plusieurs autres systèmes pour expliquer ce mouvement aussi curieux que difficile; mais la plupart ne méritent pas qu'on en fasse mention; ils sont trop absurdes pour se donner la peine de les réfuter.

La théorie du mouvement du cœur, qui a été la plus accueillie dans ces derniers temps, est celle du célèbre Boerhaave. La distension que le sang produit dans les oreillettes & les arteres venant à comprimer, selon lui, les nerfs cardiaques, alors le cœur devient paralytique & se

remplit de sang. Mais les oreillettes & les arteres, en se contractant, font cesser la compression des nerfs, ce qui fait que le fluide nerveux coule avec liberté dans le cœur & le contracte: cette contraction ne dure pas long-temps; car les oreillettes & les arteres, en se dilatant de nouveau, amènent une nouvelle paralysie, par le moyen de laquelle le cœur se remplit de sang. Ainsi ces dilatations & les contractions alternatives du cœur viennent, selon Boerhaave, de ce que le fluide nerveux ne peut couler dans ces parties que par secousses, à cause de la compression momentanée des nerfs cardiaques.

Cette théorie, quoiqu'ingénieuse, n'est qu'une pure hypothèse; car Boerhaave suppose deux choses, la première, que les nerfs sont comprimés, & la seconde, que cette compression les empêche d'agir. Si ces deux suppositions étoient vraies, la théorie qui les a pour base seroit vraie aussi: or toutes les deux sont fausses. L'anatomie démontre que les nerfs du cœur ne peuvent pas être comprimés par les causes assignées;

& l'observation nous a appris que la compression des nerfs, produite par le battement des arteres, n'en suspend point l'action. *Qui fit, obsecro, dit l'illustre & sçavant Morgagni (a), ut nervi intercostalis munera ab assiduâ arteriæ carotidis pulsatione non turbentur, præsertim cùm is nervus non possit cedere, sed communis ipsi & arteriæ ossei foraminis parietibus allidatur? Qui fieri posset, ut in venetâ muliere, quam cum amicis dissecuimus, cùm arteriæ subclaviæ sinistræ superiores posticque parietes in aneurisma expansi, duos tresve nervos ex iis qui ab inferioribus cervicis vertebriis ad brachium descendunt, nullâ prorsùs interpositâ re contingerent; qui fieri, inquam, posset, ut nulla tamen debilitas, nullus torpor in eo brachio fuerit animadversus?*

Le mouvement du diaphragme comprime les nerfs intercostaux qui vont se distribuer aux viscères du bas-ventre; & cependant cette compression n'empêche pas leur action. Une contraction forte & volontaire de

(a) *Adversar. anatomic. vj. animadv. 24.*
b iij

30 MOUVEMENT DU CŒUR.

certain musclev, ne peut se faire sans comprimer les différentes branches des nerfs voisins ; malgré cela, les parties auxquelles ces nerfs aboutissent ne deviennent point paralytiques.

La compression de certains nerfs, même assez forte, ne détruit pas leur action, à moins qu'elle ne soit continuée pendant quelque temps ; alors, si elle vient à cesser, le nerf ne reprend son énergie que par degrés & à la longue.

On pourroit rapporter plusieurs autres considérations qui serviroient également à démontrer la fausseté de cette théorie du mouvement du cœur ; mais celles-ci sont plus que suffisantes pour détromper les esprits les plus prévenus en faveur de l'opinion de Boerhaave.



CHAPITRE III.

De la Contraction du Cœur.

AVANT que de rechercher les causes du mouvement alternatif du cœur, il est important de décrire avec exactitude les trois états dans lesquels il se trouve, celui de contraction, celui de dilatation, & le troisième qui consiste dans le relâchement pur & simple des fibres musculaires qui entrent dans sa structure. Dans les deux premiers, le cœur est dans un état violent: le dernier constitue son état naturel. Dans la contraction, le cœur est resserré dans toutes ses dimensions, & sa substance devient plus dure. La contraction finie, le cœur se relâche, devient un peu plus long & plus mou. *Bartholin* appelloit cet état la *périsystole* du cœur. On a long-temps disputé pour sçavoir si le cœur se raccourcissoit ou s'allongeoit dans le temps de sa contraction. Après avoir examiné avec la plus grande attention le cœur des grenouilles & des anguilles, sé-

parés de leurs corps ou non, les anatomistes se sont convaincus qu'il devenoit plus court dans le temps de la contraction, & plus long quand elle n'avoit plus lieu. M. *Hunauld*, malgré le sentiment contraire de M. *Winslow*, a très-bien prouvé, dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1751, que lorsque le cœur commençoit à se contracter, il diminuoit en longueur & en largeur. Si-tôt que la contraction cesse, les fibres se relâchent, le sang veineux aborde aux ventricules, & les remplit dans toute leur capacité: voilà ce qui s'observe toujours dans les animaux qui viennent de perdre la vie, pourvu que les fibres du cœur ne soient point contractées ou dilatées par une cause accidentelle, mais seulement abandonnées à leurs propres forces. La dilatation du cœur étant finie, la contraction recommence tout de suite.

Supposons maintenant le cœur dans une pleine dilatation, & recherchons quel est le changement qui lui est survenu depuis la fin de la contraction qui a précédé, afin de

découvrir la cause qui le fait contracter de nouveau. Nous avons déjà fait voir que les nerfs du cœur ne sont point privés d'une compression qui, quelque temps auparavant, auroit été capable de rendre paralytique l'organe auquel ils se distribuent. Si on supposoit que le cervelet, par une organisation particulière, poussât les esprits vitaux en forme d'ondes ou de flots, qui se succéderaient les uns aux autres, cette supposition ne seroit point propre à expliquer les différents mouvements du cœur; car la contraction de ce muscle a lieu quoiqu'on ait rompu toute communication du cervelet avec lui. D'ailleurs, les contractions des différents organes des mouvements involontaires, se font les unes après de plus longs, & d'autres après de plus courts intervalles: il faudroit donc supposer qu'à l'origine du nerf appartenant à tel ou tel organe, il y a une cause particulière de l'impulsion de l'esprit vital. Ainsi de cette hypothese on ne peut rien conclure qui puisse nous donner l'explication que nous cherchons.

Plusieurs écrivains, parmi lesquels on peut compter *Harvey & Glisson*, ont attribué le mouvement alternatif du cœur à l'irritation causée par l'abord du sang dans ses cavités. Cette opinion a été rejetée par les uns, & mal comprise par les autres; nous allons tâcher de la développer, & de l'établir sur des raisons convaincantes.

Quelques auteurs ont regardé la contraction du cœur comme l'effet immédiat du sang, considéré comme un fluide, produisant une irritation sur la surface interne des oreillettes & des ventricules. D'autres ont pensé que ce n'étoit point en irritant la surface interne du cœur, que le sang en opéroit la contraction; mais en distendant & tirillant seulement ses fibres. L'augmentation de son mouvement, occasionnée par l'introduction du venin de la petite-vérole dans le sang, & de plusieurs autres miasmes contagieux; par des aliments chauds & âcres, & des boissons spiritueuses; par le plus léger *stimulus*, même lorsque le cœur est séparé du corps, prouve incontestablement que cette contraction ne peut pas être

uniquement attribuée à la simple distension de ses fibres. Il en est du cœur comme des intestins : leur mouvement péristaltique diminue & se ralentit lorsque la bile cystique s'arrête & ne coule pas ; ce qui fait bien voir que la distension de leurs fibres par les aliments ou par l'air, n'est pas la principale cause de ce mouvement.

Cependant le mouvement du cœur est augmenté par l'exercice ; alors le sang acquiert plus de vitesse & est poussé avec plus de force ; mais il perd cette force & cette vitesse par la saignée. Tous ces faits prouvent que la distension des fibres des muscles creux, est une cause d'irritation & de contraction. Ainsi le cœur se contracte par irritation, & cette irritation se fait de deux manières : par la distension de ses fibres, & par la qualité irritante du sang, dont la chaleur, le mouvement, l'acrimonie, non-seulement morbifique, mais celle qui lui est naturelle, & qui consiste dans les molécules salines & ferrugineuses, sont autant de stimulants bien capables d'exciter les

fibres musculaires à la contraction.

On peut objecter que le sang ne produit aucune impression sur la langue & sur les yeux, lorsqu'on en met sur ces parties. Il est facile de répondre à cette objection. Le sang est au goût sensiblement salé; cependant ce n'est pas à cette acrimonie saline que sa puissance stimulante doit être attribuée; elle est le résultat de plusieurs qualités & de plusieurs circonstances, dont nous parlerons par la suite. Quoique le sang ne fasse pas une grande impression sur les nerfs de la langue, il n'en faut pas conclure qu'il n'en puisse produire une plus grande sur plusieurs autres nerfs du corps, & en particulier sur ceux du cœur. Les préparations d'antimoine, pour la plupart, ne font presque point d'impression sur la langue, tandis qu'elles affectent fortement & désagréablement les nerfs de l'estomac. Les racines de ciguë aquatique sont douceâtres, & les cataplasmes qu'on en fait, & qu'on applique sur des parties enflammées ou ulcérées, ne produisent aucun mauvais traitement; cependant, si on

avale de ces racines, bientôt l'estomac est violemment irrité, tous les membres sont agités par des convulsions, & la mort arrive promptement si on n'y apporte remède. Au contraire, le venin de la vipere n'affecte pas désagréablement la langue ni l'estomac, mais il produit les plus affreux symptômes sur les nerfs & tout le système des vaisseaux sanguins, lorsqu'il est porté dans le sang par le moyen d'une plaie ou de la morsure de l'animal. Les excréments, qui ne causent aucune irritation sur le colon & le rectum, si ce n'est par leur volume ou par leur poids, portés dans l'estomac, même en très-petite quantité, excitent un vomissement violent. L'urine, qui n'irrite que très-peu la vessie lorsqu'elle n'est pas en grande quantité, si on en injecte dans les gros intestins, produit l'effet d'un lavement purgatif. Le sang épanché dans l'estomac l'irrite & l'affecte très-désagréablement, tandis qu'il ne fait pas la plus petite impression désagréable sur le cœur & les vaisseaux sanguins. Tout le monde connoît les changements

qui arrivent dans l'économie animale vers le temps de la puberté. Ces changements sont généralement, & avec raison, attribués à la semence. Quoique sa résorption dans le sang puisse y contribuer pour quelque chose, cependant l'impression qu'elle fait sur les nerfs des testicules & des vésicules féminales, est la principale cause de ce qui arrive au printemps de l'âge. Les autres nerfs du corps n'éprouvent aucune impression de la part de cette humeur prolifique.

Tous les différents faits que nous venons de rapporter, doivent nous convaincre que les nerfs du même individu ont une structure particulière, qui les rend plutôt susceptibles d'une impression que d'une autre; & que le même stimulant peut par conséquent produire des effets tous différents, eu égard aux nerfs sur lesquels il est appliqué. Ainsi le sang, qui n'excite qu'une très-petite irritation sur la langue, s'il en produisoit une semblable sur les parois internes du cœur, cette irritation ne seroit pas assez forte pour le faire contracter.

Non-seulement le sang, par sa composition, produit une irritation sur les fibres du cœur; mais la chaleur ne sert pas peu à augmenter la puissance du *stimulus*: par elle, toute la masse du sang est agitée, & les molécules dont il est composé éprouvent un mouvement d'oscillation qui se communique aux fibres du cœur. Ces oscillations acquièrent une énergie encore plus grande par le mouvement des vaisseaux sanguins.

L'influence de la chaleur sur le mouvement musculaire & sur le mouvement des fluides, est connue de tous les physiciens. Les insectes & les mouches sont engourdis par le froid, & réveillés par la chaleur.

Mais la chaleur ne borne pas ses effets à un mouvement purement mécanique, elle excite dans nos humeurs un mouvement de fermentation qui les fait changer de nature. Lorsque les végétaux sont notre principale nourriture, le chyle qui en résulte est acescent: or le sang qui est fait avec ce même chyle n'est

plus acéscents ; il tourne au contraire à la putréfaction ; & si on l'analyse à feu nu , il ne donne pas de l'acide , mais de l'alcali volatil. Un changement semblable dans le chyle , ne peut être produit sans un mouvement intestin & chymique de ses plus petites parties. Il y a tout lieu de croire que ce mouvement est le grand agent de l'organisation des végétaux & des animaux.

Ce mouvement intestin , ajouté à celui d'oscillation produit par la chaleur , est ce qui constitue le stimulus approprié aux nerfs du cœur (a).

(a) Le sang , par son volume , par sa vitesse , par sa composition , par le mouvement mécanique de ses molécules , par son mouvement intestin & chymique , constitue le *stimulus* propre à opérer la contraction du cœur , & à la renouveler chaque fois que le même *stimulus* a lieu ; voilà l'opinion de M. Whitt. Il nous paroît cependant , d'après les observations qu'on a faites sur la nature du sang , que le vrai *stimulus* du cœur se trouve dans la partie rouge ; or cette partie rouge est due au fer ; ce seroit par conséquent ces parties ferrugineuses qui formeroient le *stimulus* approprié à la sensibilité des nerfs du cœur. Quoi qu'il en soit , sans exclure les au-

Il nous paroît inutile de réfuter l'opinion de *Newton*, qui attribue le mouvement du cœur à un acide répandu dans l'air, & reçu dans le sang par le moyen de la respiration,

tres causes rapportées par l'auteur Anglois, nous pouvons reconnoître la partie rouge du sang comme la principale dans l'état de santé, on observe bien sensiblement cette influence de la partie rouge du sang sur le mouvement du cœur, chez les jeunes filles qui ont les pâles couleurs. Leur sang manquant de parties rouges, manque aussi du stimulant propre à mettre le cœur en action.

Dans les maladies, tantôt c'est l'irritation des nerfs qui augmente l'action du cœur, comme dans les maladies nerveuses; quelquefois une douleur vive; tantôt c'est une acrimonie quelconque, le plus souvent putride, comme dans les phthysies. Nous ne connoissons encore que très-peu l'influence du système nerveux sur le système des vaisseaux sanguins, & *vice versa*. C'est à force d'observer l'économie animale, soit dans l'état de santé, soit dans l'état de maladie, que nous parviendrons à acquérir des connoissances certaines sur ces matieres-là. Jusqu'ici on a plus raisonné qu'observé: la médecine, aujourd'hui ramenée à l'observation, nous porte à croire qu'on observera plus & qu'on raisonnera moins. (*Note de l'Editeur.*)

puisqu'elle n'est appuyée sur aucune observation.

Plusieurs autres raisons peuvent encore nous convaincre que la contraction du cœur se fait de la manière que nous venons de le dire.

1^o La vitesse & la force du mouvement du cœur sont, toutes choses d'ailleurs égales, toujours proportionnées à la force avec laquelle le sang veineux retourne dans les ventricules par la veine cave & la veine pulmonaire : de-là vient que l'exercice du corps, de quelque espece qu'il soit, accélère le mouvement du cœur, & augmente l'énergie de sa contraction : le rire & la respiration plus fréquente, augmentent aussi la vitesse du pouls.

Le sang veineux, poussé avec plus ou moins de force dans les deux oreillettes, les remplit, les distend, éveille, par son action sur les fibres, leur irritabilité, dont le résultat est la contraction de toutes les deux dans le même moment : par cette contraction, le sang est poussé dans les deux ventricules, & produit sur leurs fibres les mêmes effets qu'il a opé-

rés sur celles des oreillettes : par la contraction des deux ventricules, le sang passe du ventricule gauche dans l'aorte, & du ventricule droit dans l'artere pulmonaire ; voilà tout le mécanisme de la circulation du sang.

2^o Souvent une personne tombe en syncope ; & au bout d'un certain temps, sans aucun secours étranger, le cœur, qui avoit cessé de se mouvoir, reprend son mouvement. Alors le chyle qui a continué sa route dans la veine sous-clavière, par le moyen du mouvement péristaltique des intestins & du canal thorachique, entre dans la veine-cave & parvient au cœur, ce qui augmente la puissance stimulante du sang veineux : en même temps ce dernier s'accumule dans la veine-cave par la contraction des arteres qui pousse toujours le sang dans les veines, par le mouvement oscillatoire des petits vaisseaux, lequel produit le même effet, & par la constriction des vaisseaux cutanés, qui fait refluer le sang de la circonférence au centre. Le sang veineux, ainsi accumulé dans les deux bran-

ches de la veine-cave, pénètre avec plus de force dans l'oreillette droite du cœur, l'excite à se contracter; & celle-ci à son tour ébranle le ventricule droit; & bientôt tout le cœur recommence à se mouvoir, & la syncope n'a plus lieu.

3° Non-seulement le mouvement du cœur peut se renouveler après une syncope, par l'abord du sang veineux; mais cet effet peut encore avoir lieu quelque temps après la mort. Si on souffle de l'air dans le canal thorachique ou la veine-cave, l'oreillette droite & le ventricule droit reprennent bientôt leur mouvement; l'oreillette gauche, & le ventricule qui lui répond, en font autant si on en souffle dans l'aorte. Péyer (a) en remplissant d'air le réservoir du chyle & le canal thorachique, vit bientôt le cœur se gonfler, & immédiatement après se contracter & battre pendant plusieurs heures. *Wepfer* a rapporté la même observation dans son ouvrage sur la ciguë aquatique; & les mêmes ex-

(a) *Peyeri Parerg.* 7, pag. 199.

périences ont été répétées sur un chien avec le même succès par *Brunner* (a). *Harder* rapporte qu'en soufflant de l'air dans l'aorte d'une cigogne qui avoit été empoisonnée, il avoit ressuscité le mouvement du cœur (b). Les expériences de ces auteurs, & celles de plusieurs autres, que nous n'avons pas rapportées, prouvent que l'air, poussé dans les gros vaisseaux ou dans le cœur, est capable de le mettre en mouvement même quelque temps après que l'animal est mort, par l'irritation qu'il produit sur les papilles nerveuses de la surface interne des oreillettes & des ventricules. *Harvey* dit qu'ayant tué un pigeon, & ayant attendu que le cœur n'eût plus aucun mouvement, ainsi que les oreillettes, il lui avoit redonné du mouvement en y appliquant un doigt humecté de salive chaude (c).

On pourroit objecter que le mouvement du cœur ne se renouvelle

(a) *Experimenta circa pancreas*, pag. 21.

(b) *Additamen ad Peyerii Parerg.* 7, p. 201.

(c) *De motu cordis*, cap. 4.

après la mort que par l'effet d'une structure particuliere de ses fibres, structure qui peut perpétuer son mouvement pendant un certain temps. Il est facile de répondre à cette objection. Le cœur d'un animal mort ne reprend son mouvement qu'autant qu'il est exposé à l'action de l'air libre, ou d'un autre *stimulus* quelconque : d'ailleurs, quand même ses fibres seroient douées d'une structure particuliere, un stimulus d'une espèce ou d'autres ne seroit pas moins nécessaire pour les mettre en action. Une machine construite pour exécuter tel ou tel mouvement, ne le fait pas sans un moteur qui la met en action. Dans un animal vivant, le sang veineux qui est porté au cœur est le stimulus requis, comme nous l'avons fait voir plus haut : dans celui qui est mort ou qui vient d'être tué, l'eau chaude, l'air & plusieurs autres puissances stimulantes peuvent ressusciter ce mouvement, en mettant en action des fibres qui paroissent disposées à ce mouvement par une structure particuliere. Cette structure ne nous est pas encore connue ; elle

peut consister dans un arrangement purement mécanique, ou dans la présence d'un fluide subtil, renfermé dans ces fibres ou dans quelqu'autre chose que nous ne connoissons pas.

CHAPITRE IV.

Du mouvement du Cœur, qu'on nomme diastole ou de dilatation.

APRÈS avoir prouvé que la systole du cœur ou sa contraction, dépendoit du retour du sang veineux dans les oreillettes & les ventricules, & que le sang veineux agissoit alors comme *stimulus* sur les parois internes de ces cavités, il nous reste à faire voir comment le mouvement de diastole ou de dilatation s'opere.

Les ventricules du cœur, après avoir chassé le sang dans l'artere aorte & l'artere pulmonaire, se relâchent immédiatement après, & leurs fibres perdent la tension & la fermeté qu'elles avoient auparavant : ce relâchement est absolument nécessaire pour qu'une autre contraction puisse

se faire ; mais quelle est la raison de ce phénomène ? Sans entrer à présent dans des détails relatifs aux autres muscles , nous dirons par rapport au cœur , que , pendant que les cavités se contractent par l'effet du *stimulus* , leurs fibres sont dans un état violent qu'elles ne peuvent conserver long-temps. Ainsi , lorsque le sang a été chassé dans les vaisseaux artériels , le *stimulus* qui en dépend n'a plus la même action ; par conséquent la contraction doit cesser & le relâchement s'ensuivre.

Les ventricules du cœur , par le relâchement qui arrive à leurs fibres après le mouvement de systole , n'offrent plus aucune résistance à tout ce qui peut les dilater. La dilatation qu'ils éprouvent aussi-tôt que la contraction a cessé , & qui n'a lieu uniquement qu'à cause du relâchement des fibres , est très-petite en comparaison de celle qui résulte de l'abord du sang veineux. Selon les calculs de MM. *Hales* & l'*Angrish* , la première est à la seconde comme un est à deux & demi. Cette dernière ne se feroit jamais , si le sang veineux n'étoit
poussé

pouffé avec force dans les ventricules; il réfulte de-là que les muscles creux, comme le cœur & la veflie urinaire, ne pourroient jamais fe dilater fuffifamment par leur propre méchanifme, fi un fluide quelconque, en entrant dans leurs cavités, n'en éloignoit davantage les parois. Cependant, quoique la dilatation des ventricules du cœur foit un effet du reflux du fang des veines dans le cœur, cet effet ne peut avoir lieu fans le relâchement des fibres. La contraction des oreillettes & la force avec laquelle le fang des veines eft pouffé, quoique regardées comme les antagoniftes des ventricules, n'excluent point l'influence d'une autre caufe, qui eft le relâchement dont nous venons de parler. La flaccidité des fibres mufculaires, après que la contraction a ceflé, démontre qu'elles font alors dans une efpece de paralyfie.

Ce que nous venons de dire des ventricules du cœur, doit auffi s'entendre des oreillettes dont la dilatation eft produite par les mêmes caufes.

Nous avons remarqué plus haut, que la force avec laquelle les ventricules du cœur se contractent, est, toutes choses d'ailleurs égales, proportionnelle à celle qui pousse le sang dans leurs cavités, ou, en d'autres termes, à la force qui les dilate; la systole des ventricules est donc toujours proportionnelle à la diastole qui a précédé; d'où l'on doit conclure qu'un pouls plein frappe les doigts avec plus de force qu'un petit.

Comme le ventricule gauche, eu égard à la densité plus grande de ses fibres, demande une plus grande force que le ventricule droit pour être pleinement dilaté, le sang veineux qui y aborde doit donc agir avec une force plus grande. Les considérations suivantes feront voir que cela est réellement ainsi. La force avec laquelle le sang retourne au ventricule droit du cœur par les deux veines-caves, dans un animal en repos & sans aucun mouvement convulsif, est, selon les expériences du *Dr Hales*, le dixième de celle avec laquelle il est poussé du ventricule gauche dans l'aorte; c'est-à-dire, que

dans un homme d'une taille ordinaire, il agit en dilatant le ventricule droit avec une force égale à la pression d'une colonne de sang dont la hauteur seroit de huit à neuf pouces, & la base égale à la surface interne de ce ventricule : cette force équivaut à peu près à cinq livres pesant. Il n'est pas si aisé de déterminer celle qui pousse le sang de la veine pulmonaire dans le ventricule gauche ; elle doit être très-grande, vu la pression de l'air sur les poumons. L'inégalité de cette pression dans différents temps, la respiration différente chez différentes personnes, & chez la même dans des circonstances différentes, sont autant de causes qui rendent très-difficile l'évaluation précise de cette force. D'après des calculs faits sur des suppositions très-vraisemblables, on peut conclure, sans aucun risque de se tromper, que la force qui pousse le sang de la veine pulmonaire dans le ventricule gauche, est beaucoup plus grande que celle qui le pousse des deux veines-caves dans le droit.

En parlant de la force avec la-

quelle le sang est reporté aux deux ventricules du cœur, nous n'avons pas fait mention de celle qui lui est communiquée par la contraction des oreillettes & des sinus veineux, parce qu'elle est commune aux deux ventricules; il faut avouer cependant que la droite est plus forte & a plus de capacité que la gauche; cela peut provenir de l'élaboration que le sang éprouve dans les poumons; il y acquiert plus de densité & moins de volume, par conséquent l'oreillette gauche doit avoir moins de capacité que la droite; car, outre que le sang veineux s'y porte avec moins d'impétuosité, il n'a pas encore reçu d'élaboration dans les poumons.

On demandera peut-être pourquoi le cœur, qui est un muscle solitaire & sans antagoniste, ne reste pas toujours, ainsi que les sphincters, dans un état de contraction; la réponse est facile. Les muscles qui sont mis en action par un *stimulus*, se relâchent immédiatement après. Ce relâchement arrivant au cœur, le sang qui revient des autres parties du

corps, entre avec force dans les ventricules & les dilate; à cet égard il fait l'office d'antagoniste; & en même temps, par une légère irritation qu'il produit sur leur surface interne, il devient la cause d'une nouvelle contraction.

L'objection qu'on peut faire sur le mouvement du cœur, qui, dans plusieurs animaux nouvellement tués, continue de battre pendant quelque temps, quoique séparé du corps, n'affoiblit point notre théorie; car il peut se faire qu'une violente irritation des fibres, ou celle qui résulte de la séparation du cœur d'avec les gros vaisseaux, occasionne plusieurs battements, sans que la puissance stimulante soit renouvelée; mais dans le cœur mis en mouvement par le sang circulant, l'impression que ce dernier produit n'est pas assez forte pour que son mouvement continue long-temps.

A quelle époque de la conception le cœur commence-t-il à battre chez le fœtus? & quelle est la cause de la première impulsion qu'il reçoit? Ces deux questions ne sont point

faciles à résoudre; la seconde cependant ne paroît pas si difficile que la première.

Si toutes les parties du fœtus préexistent dans l'animalcule qu'on suppose exister dans la semence, la question est résolue, car alors les fluides sont mis en mouvement par l'action du cœur, & s'exécutent de la même manière que cela se fait dans le fœtus renfermé dans la matrice. Si le cœur ne préexiste pas dans l'animalcule, & qu'il soit formé après la conception, son mouvement commence plus tard. Dans l'œuf d'une poule ou autre volatile quelconque, le cœur reste en repos dans le germe jusqu'à ce que la chaleur de l'incubation, en communiquant aux fluides une certaine agitation, les rende capables de produire sur lui l'impression requise pour que son mouvement ait lieu. Lorsque le cœur du petit poulet a acquis un certain volume, il devient visible; alors on observe qu'un plus grand degré de chaleur en accélère le mouvement; on peut de même le diminuer en diminuant la chaleur; un froid considérable l'arrête tout-à-fait,

& une nouvelle chaleur peut le resusciter encore : d'où il suit que quoiqu'on ne soit pas certain du temps précis auquel le cœur commence à agir, cependant la cause qui semble déterminer ses premières pulsations, est la chaleur, qui, en raréfiant & agitant les humeurs d'un mouvement intestin, les rends propres à stimuler & mettre en jeu l'irritabilité des organes.

CHAPITRE V.

Du mouvement du Canal alimentaire, & de celui de la Vessie urinaire.

APRÈS avoir exposé la théorie du mouvement alternatif du cœur, nous allons tâcher de développer la manière dont les autres mouvements involontaires s'exécutent ; nous commencerons par ceux du canal alimentaire.

Dans la déglutition, la contraction des muscles qui élevent le larynx & l'os hyoïde ayant lieu, le bolus alimentaire est poussé dans le

pharynx qui se trouve dilaté : cette contraction est en général spontanée, & déterminée par l'irritation que les aliments produisent sur le fond de la gorge. Le pharynx dilaté & irrité de même, se contracte & chasse les aliments dans l'œsophage ; le bolus alimentaire, engagé dans l'œsophage, le comprime dans une bande circulaire répondante à la grosseur du bolus ; la compression & l'irritation des fibres musculaires les fait contracter, & pousser le bolus vers l'orifice supérieur de l'estomac ; & la contraction & la dilatation successive de chaque bande circulaire, force les aliments à pénétrer jusque dans l'intérieur de l'estomac.

Les aliments composés de parties propres à exciter un léger *stimulus* sur les membranes sensibles des animaux, ne sont pas plutôt reçus dans l'estomac, qu'ils commencent à se gonfler par la chaleur du lieu, par son mouvement, & par l'action des sucs qui coulent dans sa cavité : ce gonflement est accompagné d'un développement considérable d'air qui s'échappe de la masse alimentaire en

forme de bulles ; en même temps l'air avalé avec la salive se raréfie par la même chaleur, & contribue à augmenter ce gonflement ; alors l'air développé & les fucs digestifs produisent une irritation sur les parois internes de l'estomac, en tiraillent les fibres, & les déterminent à se contracter. Ce que nous avançons ici s'accorde parfaitement avec les observations de *Wepfer* (a). « J'ai observé, dit cet auteur, le mouvement de l'estomac dans des animaux vivants ; quelquefois je l'ai vu se resserrer & pousser ce qu'il contenoit vers l'orifice supérieur, & par-là déterminer le vomissement ; le plus souvent le mouvement étoit dirigé vers le pylore, & alors les matieres étoient poussées dans l'intestin duodénum ; après chaque contraction, l'estomac se gonfloit de nouveau ; & après ce gonflement une nouvelle contraction arrivoit, durant laquelle le mouvement étoit toujours déterminé vers le pylore. » Il se m-

(a) *Histor., c. c. aq. pag. 87.*

ble qu'on pourroit comparer ce mouvement de l'estomac, observé par Wepfer, à celui du cœur; car nous voyons ici un mouvement de contraction & de dilatation. Les aliments fermentants dans l'estomac se gonflent & se dilatent, alors l'irritation qui en résulte décide le mouvement de contraction, qui est plus souvent dirigé vers le pylore; l'estomac, en se resserrant, chasse dans les intestins une partie du suc nourricier élaboré dans ce lieu: la contraction venant à cesser, & les aliments qui restent dans l'estomac continuant à fermenter & à se gonfler, remplissent de nouveau ce viscere, le dilatent, & déterminent une nouvelle contraction. On voit par ce que nous venons de dire, qu'il y a une analogie très-remarquable entre ces mouvements & ceux du cœur; cette analogie est encore plus sensible chez les animaux les plus ressemblants à l'homme. Quant à celle de la structure de ces deux organes, elle est plus sensible dans les granivores, dont l'estomac est très-musculaire, très-fort, & les mouvements très-énergiques.

D'après les observations de *Wepfer*, il paroît que la contraction n'arrive que lorsque l'estomac est distendu par le gonflement des matieres qu'il contient, & que le *stimulus* de ces matieres n'est pas suffisant pour cela. Dès qu'il s'agit d'une contraction forte & très-sensible de tout l'estomac, la distension de ses fibres & l'irritation qui en résulte est nécessaire pour augmenter l'énergie stimulante des aliments.

Outre le mouvement dont nous venons de parler, il en existe un qui est plus continu, plus égal & beaucoup moins sensible, & qu'on appelle mouvement vermiculaire, parce qu'il imite celui d'un ver. Ce second mouvement doit être attribué au seul *stimulus* des aliments & des humeurs qui sont contenus dans l'estomac. Si on avale quelque chose qui irrite & affecte désagréablement les nerfs de ce viscere, il se contracte violemment & d'une maniere convulsive; ce mouvement de convulsion se répète après un court intervalle, jusqu'à ce que la cause irritante ait été entièrement rejetée ou très-affoiblie.

D'un autre côté, l'opium, qui rend les fibres insensibles, devient un moyen très-puissant de calmer & d'arrêter ces mouvements désordonnés. La seule distension des fibres de l'estomac est capable de le faire contracter; car une grande quantité de boisson très-douce, & nullement susceptible d'irriter, excite des nausées & des vomissements; ces effets n'ont lieu que parce que les fibres sont tiraillées & distendues.

Le mouvement vermiculaire des intestins se fait comme celui de l'estomac, & par les mêmes causes. Une petite quantité d'air raréfié, & d'aliments à moitié digérés, sont poussés de l'endroit qu'ils occupent à la partie de l'intestin la plus près, & de celle-ci dans celle qui la suit, & ainsi de suite; c'est-à-dire que la partie dilatée par l'air & les aliments acquiert une force de contraction, capable de surmonter la résistance qu'offre la force contractile de la portion d'intestin la plus proche. La contraction de ce segment d'intestin ne peut être attribuée qu'à la distension de ses fibres, à l'irritation de la

membrane interne, produite par l'air, la bile & les aliments. La cause que nous venons d'assigner explique tous les phénomènes de ce mouvement, au lieu que celles que plusieurs auteurs ont cru découvrir, n'en expliquent que quelques-uns. Les uns ont dit que cette contraction n'avoit lieu que parce que le sang artériel s'amassoit en plus grande quantité dans les vaisseaux artériels du segment distendu. Nous avons démontré dans le Chapitre premier, que le sang artériel ne concouroit pas immédiatement à la contraction des muscles. D'autres ont assuré que le mouvement alternatif des esprits animaux, occasionné par la compression alternative des nerfs, en étoit la vraie cause. Peut être cette explication seroit-elle bonne, si le mouvement des intestins se faisoit aussi régulièrement que celui du cœur; mais cela n'arrive pas ainsi; les différentes portions des intestins se meuvent d'une manière très-irrégulière. Cette irrégularité est une nouvelle démonstration de la cause que nous avons assignée: cette cause agissant d'une ma-

niere très-irréguliere, il est nécessaire que l'effet y réponde. D'ailleurs toute cause irritante, telle qu'un purgatif, en stimulant la canal intestinal, augmente son mouvement. Dans un animal récemment tué, si on lui ouvre le ventre & qu'on pince les intestins, ou qu'on les irrite de toute autre maniere, le mouvement se réveille & s'exécute comme dans l'animal vivant. Kaw Boerhaave ayant ouvert un chien à qui il avoit fait avaler six grains d'opium, eut beau pincer les intestins & les agacer par différentes liqueurs âcres & stimulantes, le mouvement ne reparut pas. Lorsque, par une cause quelconque, la bile perd son énergie, ou qu'elle ne coule pas dans les intestins, la constipation s'ensuit.

Que la bile, considérée comme un *stimulus*, soit nécessaire à l'entretien du mouvement péristaltique des intestins, & à empêcher que l'air raréfié ne les distende trop; les deux faits suivans le prouvent incontestablement. Un homme attaqué d'une jaunisse invétérée, aussi-tôt qu'il fut mort, devint enflé tout d'un coup;

après l'avoir examiné, on trouva que l'air raréfié dans ses intestins en étoit la seule cause. Le docteur *Stuart* rapporte dans les *Tranfactions Philosophiques*, n^o 414, qu'un malade étoit mort d'une plaie à la vésicule du fiel, de laquelle s'étoit ensuivie non-seulement une constipation incurable, mais encore une tympanite.

Le chyle qui passe par les intestins, est absorbé par les vaisseaux lactés & les veines absorbantes. Les parties grossières & peu nourrissantes de nos aliments passent de l'intestin *ileum*, par la valvule du *colon*, dans les grands intestins, où ils demeurent jusqu'à ce que la pression du diaphragme & des muscles du bas-ventre, qui servent à la respiration & à la contraction des intestins eux-mêmes, les aient poussés dans le *rectum*. Etant là, leur acrimonie, & sur-tout leur poids, distendent les fibres de cet intestin, & le forcent à se contracter. De cette irritation naît le besoin de chasser au dehors les excréments: alors la volonté, en dirigeant la pression du diaphragme & en faisant une très-forte inspiration, acheve

d'en procurer la sortie. Lorsque quelque humeur âcre se trouve dans les plis de l'intestin *rectum*, elle occasionne de fréquentes envies d'aller à la garderobe, envies qui naissent des contractions fréquentes de l'intestin. Si on veut les faire cesser, les substances huileuses & mucilagineuses sont plus propres à cet effet que l'opium.

La vessie urinaire peut être considérée comme un muscle creux, qui, n'ayant point d'antagoniste, tend toujours à se resserrer sans le concours d'aucune cause étrangère. L'action du sang qui circule dans les vaisseaux de cet organe, l'élasticité des fibres qui composent ses membranes, & l'action constante, uniforme & modérée du fluide nerveux, sont les causes naturelles de cette tendance à la contraction. L'urine qui y aborde continuellement par les ureteres, la dilate & augmente de plus en plus sa capacité, jusqu'à ce que les fibres, étant très-distendues, sollicitent la vessie à se contracter, & à pousser au dehors ce qu'elle contient. Cependant, comme elle se trouve incapable

de vaincre la contraction du sphincter, le diaphragme, les muscles du bas-ventre & ceux qui servent à élever l'extrémité du *rectum*, viennent au secours de la vessie; le sphincter ouvert, l'urine sort avec facilité, & par la seule contraction de cet organe.

Quoique l'urine soit sensiblement âcre, ce n'est pas par son acrimonie qu'elle excite la vessie à se contracter dans les personnes qui jouissent d'une bonne santé; c'est plutôt en distendant les membranes de ce viscere qu'elle en sollicite la contraction; mais dans ceux qui, par une cause quelconque, ont la surface interne de la vessie dépouillée du *mucus* qui la tapisse dans l'état de santé, la plus petite quantité d'urine est capable d'exciter des contractions fréquentes, & une envie continuelle d'uriner; ces contractions deviennent quelquefois convulsives, & elles sont aussi souvent occasionnées par une inflammation de la vessie ou de son col. Quand l'urine agit par son acrimonie seule, & qu'elle a été entièrement évacuée, on remarque que,

quoique la cause irritante ne subsiste plus, le sphincter & la vessie ne laissent pas encore de se contracter & de se relâcher pendant quelque temps. Ce dernier fait prouve que l'effet d'une sensation vive a encore lieu, quoique la sensation n'existe plus.

CHAPITRE VI.

*Du mouvement des Vaisseaux sanguins,
& de plusieurs autres mouvements
d'un genre spontanée.*

LE mouvement le plus sensible de tous ceux qui nous restent à examiner est celui des arteres. Celui des veines, quoiqu'existant, est imperceptible, de même que celui des plus petits vaisseaux. Nous parlerons aussi dans ce chapitre, du mécanisme de l'érection de l'organe qui sert à la génération, & de la contraction des muscles qu'on appelle accélérateurs de l'urine.

Les arteres ont deux mouvements comme le cœur, celui de diastole & celui de systole. Le sang qui est poussé

du cœur dans les arteres avec beaucoup de force, les dilate. Lorsque cette dilatation est parvenue au point où elle se trouve en équilibre avec la force qui la produit, l'élasticité des vaisseaux, la contraction des fibres musculaires mises en jeu par le *stimulus* du sang, sont les causes déterminantes de la contraction des arteres. La plupart des physiologistes reconnoissent qu'elle ne vient pas seulement de leur élasticité, mais encore de la contractilité des fibres musculaires, & que le sang qui y est poussé est un *stimulus* qui les détermine à se contracter. La seule analogie des mouvements est presque une preuve suffisante de ce que nous avançons.

Dans la systole & la diastole du cœur & des arteres, il y a une impulsion donnée par les veines lorsque le sang est porté au cœur, par celui-ci lorsqu'il en est chassé, & par les gros vaisseaux artériels : cette impulsion met en jeu l'élasticité de tous ces organes; mais quand le sang est parvenu dans les petits vaisseaux, & que, trop éloigné du premier moteur, il

n'en peut plus recevoir aucune impulsion, l'action propre de ces petits vaisseaux devient la principale cause de son mouvement.

Les petits vaisseaux artériels n'ont aucune pulsation dépendante du cœur; mais, quoiqu'ils n'aient pas le mouvement, ils en ont un particulier, qui consiste dans une espèce d'oscillation de leurs membranes. Des expériences & des observations répétées ont appris que les fibres musculaires des animaux se contractent dès qu'elles sont irritées: on en peut donc conclure que les petits vaisseaux ayant, comme les gros, une membrane musculaire, doivent nécessairement être agités de légères contractions alternatives, toutes les fois qu'il survient une irritation; or le sang, coulant lentement dans les petits vaisseaux, aiguillonne leur surface interne, les sollicite à des contractions douces & continuellement répétées. Il paroît très-probable que les veines, ainsi que les artères, sont douées du même mouvement résultant de la même cause.

Il paroît, d'après ce que nous ve-

Il n'est pas de dire, qu'on ne doit pas considérer la force du cœur & des grosses artères, comme la seule cause de la circulation des fluides dans les animaux. Tout le système vasculaire a une force motrice, qu'excite continuellement le *stimulus* des fluides circulants; on doit donc regarder chaque partie du système vasculaire, & chaque anneau même du plus petit vaisseau, comme contribuant à la circulation des fluides, ainsi que le cœur & les grosses artères: de cette circulation dépend la vie du tout, & pour l'entretenir presque toutes les parties du corps sont en action.

L'érection du membre viril est généralement attribuée à la contraction des muscles qu'on nomme *érecteurs*; mais leur situation est telle, que les veines de cet organe ne peuvent point être affectées par la contraction de ces muscles, ce qui seroit cependant nécessaire pour retenir le sang dans les corps caverneux. Ainsi cette opinion a été rejetée par les auteurs de ces derniers temps.

Il nous semble qu'il en est de cette érection comme de celle des houppes

nerveuses de la langue ; la vue d'un bon mets, l'idée même qu'on s'en fait, excite dans les organes du goût une impression qui détermine une grande abondance de salive à couler dans la bouche ; d'où est venue l'expression populaire , *ce mets fait venir l'eau à la bouche*. De même le *stimulus* de la semence sur les vésicules séminales, excite dans ces organes une sensation qui augmente l'action des nerfs, d'où résultent des oscillations plus vives & plus fortes des vaisseaux sanguins du *penis* ; & par conséquent une quantité plus grande de sang aborde dans cette partie, c'est-à-dire dans les petits vaisseaux artériels, dont l'action est plus grande que celle des vaisseaux lymphatiques & des petites veines qui reçoivent le sang qui est parvenu à l'extrémité des artères. La cavité de ces dernières est augmentée, & le sang y coule avec plus de vitesse ; par conséquent il doit s'y accumuler : or en s'y accumulant il distend nécessairement le *penis* ou le met en érection, ce qui est la même chose.

Cette explication nous paroît plus

conforme aux loix de l'économie animale, que celle qui a été proposée par M. *Duvernoi* (a), & adoptée par M. *de Haller* (b). Ces auteurs disent que les filaments nerveux produisent une certaine constriction des petites veines, laquelle empêche le sang de passer plus loin. *Vieussens* est le premier qui ait avancé que les nerfs environnants les vaisseaux sanguins, les resserroient & gênoient le mouvement du sang; mais aucun d'eux n'a expliqué comment les nerfs qui se trouvent près des vaisseaux sanguins, pouvoient faire vis à vis d'eux l'office d'une ligature. Vraiment la chose n'est pas si facile à concevoir, car il n'y a aucun exemple d'un tel mécanisme dans tout le corps humain. Les nerfs n'ont point été destinés à cet usage, mais ils sont distribués à tous les muscles du corps, pour leur donner la puissance de se contracter & d'exécuter les ordres de la volonté, relativement aux mou-

(a) *Acta Petropolit.* tom. 2, pag. 379, 383, 384.

(b) *Primæ Linæ Physiolog.* n° 800.

vements volontaires. C'est à cette action des nerfs, & au mouvement oscillatoire plus ou moins fort des petits vaisseaux, qui n'en est qu'un effet, qu'il faut rapporter l'explication de plusieurs phénomènes de l'économie animale; par exemple, de l'abondante excrétion d'urine limpide dans un accès d'hystéricisme; de la pâleur, de la rougeur & de la chaleur qu'on ressent au visage, à l'occasion de quelque trouble de l'ame. Nous ne prétendons pas dire par-là, que les affections de l'ame produisent ce changement dans la circulation du sang, plutôt dans cet endroit que dans un autre; il nous suffit de pouvoir affirmer que plusieurs parties du corps sont changées & modifiées par telle ou telle passion.

Il est aisé, d'après de ce que nous avons dit, d'expliquer 1° comment les coqs de Turquie dressent leurs crêtes & leurs barbes: c'est une espee d'érection semblable à celle du *penis*. 2° La tension & la dureté du mamelon chez la femme qui donne à teter, ou qui éprouve un certain chatouillement dans cette partie. 3° Les sensations
extraor.

extraordinaires & subites de chaleur & de froid dans des accès d'hystéricisme; si une passion de l'ame peut augmenter la chaleur du visage, pourquoi ne produiroit-elle pas le même effet dans d'autres parties du corps? Rien de si facile à concevoir, en supposant que le fluide nerveux se distribue inégalement, & qu'en conséquence le sang s'accumule dans certaines parties où l'action des nerfs est augmentée, & diminue dans d'autres où cette même action est affoiblie; de-là une chaleur plus grande dans le premier cas, & une moindre dans le second.

Pour en revenir à notre sujet; que l'état d'aptitude dans lequel se trouve l'organe principal de la génération soit l'effet de l'action augmentée des petits vaisseaux sanguins, comme nous l'avons avancé plus haut, ou celui de la contraction de quelques muscles, il n'en est pas moins parfaitement semblable aux autres mouvements spontanés, qui ne peuvent être produits que par l'irritabilité ou la sensibilité mises en jeu; tels sont ceux qui résultent de la légère irrita-

tion que fait la semence sur les testicules & les vésicules séminales, puisque c'est en conséquence de la plus ou moins grande quantité de semence, que les érections sont plus ou moins fréquentes, plus fortes ou plus foibles. Il est vrai que des pensées lascives, des baisers amoureux & d'autres causes, peuvent déterminer l'érection, mais leur puissance est toujours très-subordonnée à l'amas de la semence dans les vésicules. Souvent l'érection a lieu par l'irritation que fait l'urine sur le col de la vessie : en irritant les nerfs de cet organe, ceux du *penis* par leur proximité, éprouvent la même irritation.

Dans le temps du coït, & aussi-tôt que la semence est parvenue au commencement de l'uretère, les muscles accélérateurs de l'urine qui environnent cette partie-là, entrent en une espèce de mouvement convulsif qui se répète & continue jusqu'à ce que toute la semence soit poussée en dehors ; or ce mouvement convulsif ne peut être attribué qu'au chatouillement de la surface interne du canal de l'uretère par la semence ; car ce

mouvement est toujours proportionné à la quantité de semence, & à son plus ou moins de degré d'élaboration dans les réservoirs qui lui sont propres.

Le même mécanisme s'observe dans la femme : une légère irritation de la surface interne du conduit qui mène à la matrice, affecte non-seulement le viscere, mais encore les trompes de Fallope, qui, dans ce moment-là, éprouvent une espece d'érection dans toute leur longueur, & dont l'extrémité découpée s'applique intimement à l'ovaire, & demeure dans cet état jusqu'à ce que l'œuf contenu dans l'ovaire ait pris la route d'une de ces trompes, pour de-là parvenir dans l'intérieur de la matrice. Ces trompes sont des especes d'œsophages, & l'œuf peut être comparé au bolus alimentaire ; en entrant dans la trompe, il la dilate, par conséquent distend & tire les fibres musculaires, d'où résulte la contraction qui le fait avancer plus avant : en un mot, cette opération est parfaitement semblable à l'action d'avaler lorsqu'on se

trouve dans une position horizontale.

D'après ce que nous venons de dire, il est inutile d'insister sur la cause des mouvements des muscles de la respiration & du diaphragme, dans la toux, l'éternument & le hoquet. C'est toujours une cause irritante quelconque qui agit sur les nerfs du nez, de la trachée-artère, & de la partie inférieure de l'œsophage. Les mouvements de la prunelle, des parties renfermées dans l'intérieur de l'oreille, de la respiration, dérivent de la même cause; mais ils sont trop importants pour ne pas les traiter chacun en particulier,



CHAPITRE VII.

Des Mouvements de la Prunelle, & de ceux des petits muscles de l'oreille interne.

SI la prunelle avoit été d'un diamètre déterminé & invariable, les objets plus ou moins éclairés ou plus ou moins distants, n'auroient point été vus avec ces variétés; il n'y auroit eu qu'un degré de vision à une distance déterminée : ainsi les yeux n'auroient servi qu'à contempler simplement les objets. Pour prévenir ces inconvénients, la nature a rendu la prunelle de l'œil capable d'augmenter son diamètre, & de le diminuer proportionnellement à la vivacité de la lumière & à la distance des objets. Ces mouvements de dilatation & de resserrement s'exécutent par le moyen de deux plants de fibres musculaires : un de ces plants environne la circonférence de la prunelle, & fait, pour ainsi dire, l'office de sphincter; lorsque les fibres de ce plant se contractent, la prunelle se resserre. L'autre plant est composé d'un nombre

considérable de fibres rayonnantes, qui viennent de la circonférence de l'uvée, ou de l'endroit qui réunit la cornée avec la sclérotique, & vont aboutir aux fibres circulaires dont nous venons de parler. Le plant de ces fibres disposées en forme de rayons, est l'antagoniste de l'autre: quand les fibres rayonnantes se contractent, les fibres circulaires sont tirées dans différents points de leur circonférence, & par ce moyen la prunelle est dilatée; le contraire arrive lorsque ce sont les fibres circulaires qui se contractent, car alors les fibres rayonnantes sont relâchées & se prêtent à l'action des autres, dont l'effet est le resserrement de la prunelle.

Le plant des fibres circulaires est si peu sensible, que plusieurs auteurs semblent avoir douté de son existence: en l'admettant, nous avons pour nous non-seulement l'autorité des plus grands anatomistes, mais encore la raison & l'analogie; car la contraction égale & uniforme de la prunelle ne peut se comprendre sans supposer un tel mécanisme, qui est

d'ailleurs si analogue à celui des autres parties du corps, qui fournissent un passage à certaines matieres excrémentitielles.

La figure de la prunelle est différente chez les différents animaux : dans l'homme, elle est dans tous les temps parfaitement ronde; les chevaux & les vaches l'ont oblongue & transversale, les chats pendant le jour l'ont étroite, & oblongue perpendiculairement à l'horizon, mais durant la nuit elle est d'une figure à peu près ronde & très-dilatée. Si la prunelle avoit été dans les chats aussi parfaitement ronde que dans l'homme, elle n'auroit pas été susceptible du degré de dilatation & de contraction nécessaire à un animal qui est obligé de chercher sa subsistance durant la nuit.

Galien n'a fait mention du mouvement de la prunelle que dans les cas où un œil est fermé : selon lui, les esprits qui se portoient aux deux yeux pour regarder, ne se portent plus qu'à un seul, lorsque l'un des deux est fermé; voilà pourquoi la prunelle de l'œil qui voit se dilate.

Achillinus (a), qui vivoit au commencement du seizieme siecle, est le premier qui ait fait mention des mouvements de la prunelle, proportionnels aux différens degrés de lumiere; mais comme il n'est entré dans aucun détail sur cet objet, le pere *Paul de Venise* a passé pour avoir fait cette découverte, quoique ce dernier soit postérieur à *Achillinus* d'un siecle: cependant ni le pere Paul, ni *Fabrice d'Aquapendente* qui est venu après, n'ont soupçonné la vraie maniere dont les mouvements de la prunelle s'exécutent.

L'état naturel de cette partie de l'œil est la dilatation; car les fibres musculaires longitudinales étant plus fortes & plus grosses que celles qui forment le plant circulaire, la prunelle doit rester toujours dilatée, à moins qu'une cause particuliere, en aiguillonnant les fibres circulaires, ne les excite à la contraction.

Quelle est donc la cause de ces

(a) *Morgagni advers. anat. I, par. 26.*

mouvements ? Elle ne sera pas difficile à trouver, si on observe les yeux d'une personne tombée en syncope, en apoplexie ou prête d'expirer. L'insensibilité de l'organe de la vue fait que la prunelle est alors très-dilatée. On observe la même chose dans l'ombre ; & on voit facilement que plus l'obscurité est grande, plus la prunelle se dilate, & qu'au contraire elle se resserre d'autant plus que la lumière est plus grande, de sorte qu'elle se trouve pour ainsi dire réduite à un point, lorsque la lumière est très-éclatante. D'où il suit que la coarctation de cette partie de l'œil doit être attribuée à l'action de la lumière sur les yeux, considérés comme des organes sensibles ; & sa dilatation au pouvoir contractile des fibres longitudinales de l'uvée, pouvoir qui est plus grand que celui des fibres circulaires, lorsque l'œil est abandonné à lui-même, & qu'il n'est point affecté par une cause externe.

La prunelle se contracte plus ou moins, en proportion de la quantité de lumière admise dans les yeux, non par l'action immédiate de quel-

que fluide subtil, sur les fibres de l'iris, comme plusieurs écrivains l'ont imaginé, mais en conséquence d'une sensation désagréable sur la rétine, membrane de l'œil extrêmement sensible. Si on intercepte les rayons de la lumière, & qu'on les empêche de parvenir jusqu'à la rétine, ou qu'on rende cette membrane insensible à leur action; la pupille alors se dilate considérablement. Dans une cataracte, le crySTALLIN étant rendu opaque, intercepte les rayons de lumière qui vont à l'œil malade, & par là diminue de beaucoup la force contractile de la pupille. Dans une goutte-serene confirmée, ou dans une parfaite insensibilité de la rétine, le muscle orbiculaire de la prunelle perd le pouvoir de se contracter alternativement; l'ouverture reste la même, soit que l'œil soit exposé à une grande lumière, soit que le malade se trouve dans l'obscurité. Si l'action de la lumière sur les fibres circulaires de l'iris étoit la cause de leur contraction; cet effet n'arriveroit pas, puisque les nerfs du muscle orbiculaire n'ayant aucune con-

nexion avec ceux du nerf optique, pourroit le mettre en action ou le faire contracter à la seule impression qu'ils éprouveroient de la part de la lumière. On pourroit cependant objecter que dans la goutte-sereine les nerfs de l'uvée deviennent paralytiques, & que c'est à cela qu'on doit attribuer l'immobilité de la pupille, & non à l'insensibilité morbifique de la rétine : une expérience convaincante va répondre à cette objection. Quand un œil est attaqué d'une goutte-sereine complete, si on couvre celui qui est sain ou qu'on le ferme, la pupille de celui qui est malade reste dans le même état, soit que la lumière soit foible, soit qu'elle soit beaucoup plus forte ; au lieu que si on expose l'œil sain aux rayons du soleil, la pupille de l'autre, qui paroïssoit dans un parfait repos auparavant, se contracte alors sensiblement. Cette contraction ne peut venir que de la sympathie qui existe entre les deux prunelles ; elle fait voir que lorsque l'œil sain est couvert, le défaut de mouvement dans celui qui est malade

ne doit point être attribué aux nerfs de l'uvée devenus paralytiques, mais seulement au défaut d'une cause qui détermine le mouvement des esprits animaux dans le muscle orbiculaire de la pupille.

Si la contraction de cet organe vient de la lumière qui agit comme *stimulus* sur les fibres de l'iris, pourquoi cette même lumière ne feroit-elle pas aussi contracter les fibres longitudinales ?

Si on plonge la tête d'un chat en vie dans l'eau, sa pupille, qui étoit très-resserrée auparavant, se dilate extraordinairement, quoiqu'exposée aux rayons du soleil. Si la contraction du sphincter de la pupille vient de l'action de la lumière sur ses fibres, ce phénomène paroît inexplicable ; car il ne paroît pas que les rayons de la lumière agissent avec moins de force sur les yeux d'un animal sous l'eau, que sur ceux d'un animal qui est en plein air : mais en supposant que la contraction de la pupille provienne du *stimulus* sur la rétine, on rend aisément raison de ce phénomène. Les rayons de la lu-

miere, passant de l'air dans l'œil à travers la cornée, éprouvent une réfraction considérable, à cause de la plus grande densité du milieu; en conséquence ils sont encore beaucoup plus rapprochés les uns des autres par les réfractions, à travers le cristallin & l'humeur vitrée: de cette manière, ils peuvent se réunir sur un très-petit espace de la rétine. Mais lorsque la tête de l'animal est sous l'eau, les rayons de la lumière ne sont que très-peu ou même point du tout réfractés, parce que la densité de la cornée, du cristallin & de l'humeur vitrée, diffère très-peu de celle de l'eau; de-là il arrive qu'ils n'agissent pas, comme dans le premier cas, sur un très-petit espace de la rétine, mais qu'ils en occupent un beaucoup plus grand: ainsi cette membrane est affectée bien plus faiblement, & conséquemment la pupille reste dans une dilatation considérable. Dans l'eau, la lumière est dispersée sur un grand espace de la rétine; dans l'air, elle est ramassée sur un très-petit. Dans le premier cas, le *stimulus* peut être ré-

duit à rien ; dans le second , il devient très-fort & très-énergique.

M. Méry a fourni une autre explication de ce phénomène ; mais elle ne donne pas à un lecteur instruit une haute idée de ses connoissances en physiologie & en optique. Sous l'eau, dit-il, l'animal ne peut respirer : or le mouvement des esprits, qui est nécessaire au resserrement de la pupille, dépend de la circulation du sang, & celle-ci de la respiration ; par conséquent, la pupille d'un animal sous l'eau doit rester dilatée, la respiration étant interrompue (a). Il est très-certain que dans une syncope, lorsque tous les mouvements vitaux ont cessé, la pupille reste dilatée, soit que l'animal soit en plein air, soit qu'il soit dans l'eau, parce qu'alors la rétine perd sa sensibilité ; mais un chat plongé dans l'eau ne devient pas tout de suite insensible, ni le mouvement du cœur ne cesse pas immédiatement après par le défaut de respiration : & si un homme peut s'empêcher de respirer pendant

(a) *Mém. de l'Acad. des Scienc. an. 1704.*

près d'une minute, sans perdre aucun de ses sens, cet animal, qui reste doué d'une sensibilité long-temps après avoir pompé l'air dans lequel il étoit, jouira encore bien plus long-temps de la même sensibilité dans l'eau. Ajoutons à cela, qu'on observe que la dilatation de la pupille a lieu immédiatement après l'immersion; cependant, selon les principes de M. Méry, elle devrait s'élargir par degrés & en proportion de l'affoiblissement de l'animal.

Puisque les nerfs optiques & ceux de l'uvée tirent leur origine des différentes parties du cerveau, & qu'ils n'ont aucune communication entr'eux dans leur trajet du cerveau aux yeux, il paroît évident que la lumière, affectant la rétine, ne peut exciter le sphincter de la pupille à la contraction, par aucun changement mécanique qu'elle produise, soit dans le muscle lui-même, soit dans les nerfs qui vont s'y distribuer. Mais la sensation désagréable que produit sur la rétine la trop grande quantité de lumière, affecte le principe sensitif à l'origine des

nerfs : cet ébranlement détermine les esprits à se porter plus abondamment au muscle orbiculaire de l'uvée, d'où s'ensuit un resserrement de la pupille, propre à empêcher les mauvais effets d'une lumière trop éclatante. Le même degré de lumière frappant les yeux, & ceux-ci étant dirigés vers le même objet, la pupille demeure constamment dans le même état, c'est-à-dire que son diamètre reste le même. La même quantité de lumière détermine les esprits animaux à couler uniformément dans les yeux, & par conséquent à produire une égale force de contraction dans le muscle orbiculaire de l'uvée ; mais, pour peu que l'action de la lumière diminue, le principe sensitif se trouvant moins affecté, n'opere plus la contraction du sphincter de la pupille ; alors les fibres longitudinales, qui sont les antagonistes des orbiculaires, entrent en contraction & dilatent la pupille.

Si l'on demande pourquoi les fibres orbiculaires entrent plutôt en contraction que les longitudinales, par l'admission de la lumière dans les

yeux, la réponse ne fera pas difficile; car la contraction de ces dernières ne tend pas à faire cesser une sensation désagréable, mais plutôt à l'augmenter. Telle est la constitution primitive du corps humain vivant, que le principe sentant, en conséquence d'une sensation désagréable, est déterminé dans l'instant à produire dans le corps les mouvements ou changements nécessaires à l'éloignement des causes de cette sensation.

Lorsqu'une chandelle est placée devant les yeux, si on couvre l'un des deux de la main ou de tout autre corps opaque, la pupille de l'autre se dilate immédiatement après. Comme les muscles de l'uvée d'un œil n'ont aucune connexion avec ceux de l'uvée de l'autre œil, soit par le moyen des nerfs, soit par le moyen des vaisseaux sanguins, si ce n'est que les premiers viennent des différents endroits du même cerveau & les derniers de l'aorte, la sympathie qui regne entre les mouvements des deux pupilles ne peut être expliqué par aucun principe mécanique.

Si l'action de la lumiere sur les yeux étoit la cause immédiate de la contraction de la pupille, pourquoi la pupille de l'œil, qui est exposée à la lumiere, ne resteroit-elle pas dans le même degré de contraction lorsque le même degré de lumiere agit sur cet organe; ou pourquoi se dilateroit-elle lorsque l'autre se dilate, puisqu'il n'y a aucune connexion immédiate entr'elles, & que toutes les causes mécaniques agissent comme auparavant?

Tout cela devient facile à expliquer, si nous attribuons la contraction de la pupille à l'action du principe sensitif, affecté par une sensation désagréable: alors la sensation qui se fait sur la rétine par la lumiere, est plus ou moins désagréable; par conséquent, le principe sensitif est plus ou moins excité à agir: si la sensation est très-désagréable, la constriction de la pupille sera plus considérable; si au contraire la sensation est très-foible, la contraction du muscle orbiculaire n'aura pas lieu, & les fibres longitudinales se contracteront. Mais l'action du prin-

cipe sensitif est la même sur les deux yeux, soit que l'un soit ouvert & l'autre fermé. Quoique la sensation ne se fasse que sur l'un des deux, la réaction du principe sensitif se fait toujours sur les deux. Cependant il faut avouer qu'il y a quelque différence, quant au degré; car la pupille de l'œil exposé à la lumière, se contracte toujours un peu plus que celle de l'autre: malgré cela, la nécessité de déduire l'explication de ces phénomènes de l'action du principe sensitif, n'en n'est pas moins prouvée.

Les mouvements de la pupille ne sont pas seulement nécessaires pour recevoir les différents degrés de lumière, mais aussi pour voir les objets distinctement à des distances différentes.

La prunelle diffère des autres sphincters, tels que l'anus & le col de la vessie, en ce que ceux-ci sont naturellement dans un état de contraction, au lieu que l'uvée est naturellement dans un état de dilatation: cela vient de ce que les fibres longitudinales de l'uvée sont plus fortes que les fibres du muscle or-

biculaire, tandis que les fibres circulaires des sphincters n'ont point d'antagonistes, ou n'en ont que de très-foibles.

Si, par quelque cause que ce soit, les fibres longitudinales de l'uvée deviennent paralytiques, le muscle orbiculaire, jouissant de toute sa force, resserre la pupille à un degré considérable. Si l'une & l'autre espèce de fibres, tant longitudinales que circulaires, sont paralysées, elle restera dans le même état que celui où elle se trouve quelque temps après la mort, c'est-à-dire qu'elle ne sera pas plus resserée qu'elle ne l'est dans l'état de santé, à un degré modéré de lumière. Si ses fibres musculaires ne sont pas absolument paralysées, mais qu'elles soient seulement affoiblies, ses bords seront un peu retirés par la contraction des fibres circulaires, quand une lumière éclatante frappera sur les yeux; mais tous ces mouvements seront beaucoup moins sensibles que dans l'état de santé.

Dans tous les cas que nous venons de rapporter, la maladie qu'*Hippocrate*

& plusieurs autres anciens médecins ont appelée *éméralopie*, arrivera. Dans cette maladie, on ne distingue les objets que dans un très-grand jour, & point du tout vers le crépuscule ou pendant la nuit. J'ai eu occasion dernièrement d'observer cette maladie dans un jeune homme âgé de vingt-sept ans, qui avoit servi pendant quelque temps sur un vaisseau, où il avoit été exposé a beaucoup de fatigue & de froid : ses yeux paroissoient sains, & parfaitement semblables à ceux de toute autre personne, excepté que la pupille n'avoit que très-peu de mouvement ; elle demouroit dans un état moyen de resserrement, & ne se contractoit jamais sensiblement dans un grand jour, ni ne se dilatoit dans l'obscurité. Ce jeune homme voyoit très-bien dans le grand jour, sur-tout si le temps étoit serein ; mais dans un endroit sombre, ou à l'approche de la nuit, il ne pouvoit plus distinguer les objets qu'il trouvoit sur son chemin. Comme la prunelle de ses yeux avoit quelque mouvement, il est probable que les fibres de l'iris n'é-

toient pas tout-à-fait paralytiques ; quoiqu'elles fussent cependant très-*affoiblies*. La faculté de voir en plein jour montrait que la *retine* étoit saine, & que cette *obscurité* de la vue ne devoit être attribuée qu'à la *prunelle*, qui ne se dilatoit pas assez pour recevoir une suffisante quantité de lumière.

Si, après une inflammation de l'*iris*, les fibres circulaires ou longitudinales restent dans une rigidité considérable, la pupille alors perd son mouvement en tout ou en partie ; elle demeure ou trop fermée ou trop dilatée : dans le premier cas, le malade ne peut voir qu'au grand jour ; & dans le second, l'œil ne peut soutenir la lumière, & le malade ne voit que dans l'*obscurité* ou à la lumière d'une chandelle, c'est-à-dire qu'il a la maladie que les Grecs appelloient *nyctalopie*.



CHAPITRE VIII.

Du Mouvement des muscles de l'organe de l'Ouïe.

COMME les différents mouvements de la pupille rendent les yeux capables de voir & distinguer les objets à des distances différentes, de même l'oreille a été construite de telle maniere qu'elle peut entendre distinctement les sons les plus variés. Une corde de musique, d'une longueur & d'une tension déterminée, ne peut être mise en mouvement sonore que par un son particulier. Si dans l'oreille il n'y avoit pas un mécanisme par le moyen duquel les membranes du *tympan* & de la *fenêtre ovale* sont plus ou moins tendues, elle ne pourroit saisir distinctement qu'un seul son, celui qui seroit harmonique, avec le degré de tension des membranes que nous venons de nommer. Pour prévenir cet inconvénient, le souverain Ordonnateur du corps humain a attaché trois petits

muscles à cette partie osseuse de l'oreille, qu'on appelle *marteau* parce qu'elle en a la ressemblance, & un à celle qu'on nomme l'*étrier*. Par les différentes contractions des premiers, la membrane du tympan acquiert plus ou moins de tension; & par le moyen du dernier, la fenêtre ovale est plus ou moins ouverte. Cet ingénieux mécanisme rend l'oreille capable d'entendre distinctement tous les sens possibles.

Le *stimulus* de la lumière sur la rétine, & la sensation confuse d'un objet présent, excite l'âme à contracter la pupille; ainsi le bruit le plus léger affecte les nerfs auditifs, d'où résulte la contraction des muscles de l'oreille interne: car, aussi-tôt que l'âme a la perception du plus petit bruit, dans l'instant elle contracte quelques-uns de ces muscles, afin de mettre les membranes du tympan & l'ouverture de la fenêtre ovale d'accord avec le son actuellement existant: si le son est aigu, les membranes ont plus de tension; & s'il est grave, elles ont plus de laxité. Ainsi l'oreille

reille devient sensible aux plus petites variations des sons ou la différence de notes de musique.

Un enfant, par l'habitude, semble acquérir une plus grande adresse ou dextérité à ajuster les yeux à la distance variée des objets, par les mouvements de la prunelle & du cristallin; de même, il est très-vraisemblable que cet exercice a lieu par rapport à l'oreille: l'enfant apprend à entendre comme il apprend à voir. Quand on a l'oreille bien organisée, & les nerfs qui y aboutissent très-sensibles, on a encore besoin d'un grand exercice pour saisir avec précision tous les différents tons d'un morceau de musique. Cette grande facilité à saisir toutes les espèces de sons, que plusieurs musiciens possèdent à un si haut degré, fait bien voir qu'ils ont acquis celle d'ajuster avec promptitude & précision leur oreille à ces sons.

L'analogie des mouvements de la pupille avec ceux de l'oreille interne, nous porte à croire que les derniers viennent de l'action de l'air sur les fibres musculaires. Si cela

98 DU MOUVEMENT &c.

étoit, tous les muscles du marteau feroient également contractés par le même son ; par conséquent, les membranes resteroient dans le même degré de tension, puisque l'un de ces muscles sert à tendre le tympan, tandis que les autres servent à le relâcher. Les bêtes, au moindre bruit, tournent leurs oreilles vers le lieu d'où il vient, & en même temps y adaptent l'organe de l'ouïe : on ne peut nier que l'origine des nerfs affectée, ne soit la cause de ces mouvements de l'oreille externe, & il n'y a pas de doute que la même cause ne produise les mouvements de l'oreille interne.

Les mouvements de ces muscles ne sont point dépendants de la volonté : nous ne pouvons les empêcher lorsque le son frappe l'oreille, ni les faire cesser tant qu'il dure,



CHAPITRE IX.

De la Respiration.

LA respiration est cette fonction de l'économie animale, par laquelle l'air est introduit dans les poumons, & en est ensuite chassé. Elle est composée de deux mouvements, l'un qu'on appelle inspiration, & l'autre expiration. L'inspiration, ou l'introduction de l'air dans les poumons, dépend de la contraction des muscles intercostaux & de celle du diaphragme. La contraction des premiers fait élever les côtes de manière qu'elles forment, pour ainsi dire, un angle droit avec l'épine, au lieu d'un aigu qu'elles formoient auparavant; par-là la cavité de la poitrine acquiert de l'amplitude: le diaphragme, en se contractant, s'abaisse, & augmente par conséquent la même cavité en longueur. Or, comme les poumons & le cœur remplissent toute la capacité de la poitrine, & comme la surface externe

des premiers est contiguë à la plevre & au diaphragme, il s'ensuit nécessairement de là, que lorsque le diaphragme en se contractant s'abaisse, & que les côtes, par l'action des muscles intercostaux, se redressent, les poumons doivent suivre ces mouvements, &, par le vuide qui s'y fait, offrir moins de résistance à l'air qui pénètre alors dans leur cavité.

L'inspiration étant faite, les muscles inspireurs se relâchent: alors les côtes, par l'élasticité de leurs cartilages, retournent à leur première situation; & le diaphragme, par la réaction des muscles abdominaux, est repoussé vers le haut de la poitrine: conséquemment l'air est chassé des poumons. Les fibres musculaires des bronches, par leur contraction, concourent encore à l'expulsion de l'air. C'est ainsi que l'expiration s'opere,

Les muscles dont nous venons de parler, en se contractant, produisent l'inspiration, & en se relâchant l'expiration: ces causes sont naturelles & évidentes; cependant il s'est trouvé des auteurs qui ont pré-

tendu que les poumons avoient par eux-mêmes une force qui opéroit ce double mouvement. Les Arabes soutenoient cette opinion; & dans les derniers temps *Plater* & *Sennert* ont suivi les Arabes. Les physiologistes avoient reconnu l'erreur de ces médecins, lorsque M. Bremond tâcha, en 1739, de faire voir dans un Mémoire qu'il donna à l'Académie des Sciences, que les poumons avoient réellement une force qui leur étoit inhérente.

M. Bremond, après avoir ouvert la poitrine d'un chien, vit que la respiration continuoit à peu près comme auparavant; de-là il conclut que les poumons se dilatoient & se resserroient par eux-mêmes. Cet auteur fut induit en erreur par cette apparence externe, qui lui en imposa. Tant que les poumons tiennent à quelque partie de la charpente osseuse de la poitrine, celle-ci peut se mouvoir, & occasionner le mouvement des premiers. Si en faisant cette expérience on isole complètement les poumons, ils s'affaissent & ne se dilatent plus. Après avoir reconnu

que les poumons sont purement passifs dans la respiration, nous allons rechercher quelle est la cause qui produit ce mouvement alternatif de contraction & de relâchement dans les muscles qui servent à la respiration dans l'état de santé.

Boerhaave pense que l'affaïssement du poumon sur lui-même lors de l'expiration, fait entrer dans le ventricule gauche du cœur plus de sang qu'il n'en recevoit pendant l'inspiration; de-là il tire cette conséquence, que le sang se portant en plus grande quantité vers le cerveau, dans les muscles intercostaux & le diaphragme, la contraction de ces muscles doit recommencer non-seulement par cet influx du sang plus considérable, mais encore par celui des esprits animaux qui en est la suite. L'inspiration étant venue, le ventricule gauche alors reçoit moins de sang; & les muscles inspireurs en recevant moins aussi, leur contraction ne doit plus avoir lieu, & leur effet sera d'autant moindre, que la contraction des muscles expirateurs & l'élasticité des cartilages tendront en-

core à le détruire plus vîte. C'est ainsi que Boerhaave développe la cause du mouvement alternatif de la respiration.

Ce sentiment ne peut pas être adopté, car, si à la fin de l'inspiration les muscles intercostaux & le diaphragme sont relâchés, parce que le sang s'y porte en plus petite quantité, de même que les esprits animaux, pourquoi le cœur qui reçoit ses nerfs du cervelet, n'éprouve-t-il pas le même défaut d'action? & si la sécrétion de l'esprit vital est diminuée, à cause que le ventricule gauche du cœur reçoit moins de sang des poumons à la fin de l'inspiration, comment se peut-il faire que le pouls batte avec la même force qu'à la fin de l'expiration?

Après que les poumons ont été retenus, par un effet de la volonté, dans un état d'affaïssement pendant un certain temps, les muscles inspireurs ne sont pas plutôt abandonnés à eux-mêmes, qu'ils se contractent & produisent une nouvelle inspiration; cela ne pourroit pas arri-

ver, si la théorie de Boerhaave étoit vraie.

Nous ne nous arrêterons pas plus long-temps à réfuter les différentes opinions des auteurs sur la cause de la respiration : nous espérons que la théorie que nous allons établir donnera l'explication de tous les phénomènes qu'on observe dans cette importante fonction de l'économie animale, soit que les poumons & les autres instruments de la respiration soient dans leur état naturel, ou dans un état de maladie.

1^o Durant l'inspiration & l'expiration, le sang trouve un passage facile à travers les vaisseaux des poumons; par la dilatation & la contraction alternatives de ces derniers, il est poussé vers le ventricule gauche du cœur. Après que l'inspiration est achevée, il commence à couler avec plus de difficulté; & à la fin de l'expiration, si l'inspiration n'arrive pas tout de suite, son mouvement se ralentit. Après l'expiration, le sang trouvant un passage plus difficile à travers les vaisseaux des poumons,

s'y amasse en plus grande quantité, & en distendant les fibres de leurs membranes, agit comme un *stimulus* sur les nerfs des poumons, y occasionne un mal-aïse qui est plus ou moins grand, selon que la respiration est plus long-temps arrêtée, que la capacité des vaisseaux pulmonaires est plus ou moins considérable, & que la quantité de sang qui y aborde du ventricule droit, est plus ou moins grande.

Nous avons fait voir ci-dessus que la cause du mouvement du cœur & du canal alimentaire, devoit être attribuée à un *stimulus* agissant sur ces organes. Il paroît peut-être extraordinaire que nous rapportions la cause du mouvement alternatif de la respiration à un *stimulus* qui agit sur les poumons; cependant nous osons assurer que notre opinion est fondée sur la plus forte & la plus juste analogie. Car si, par exemple, une goutte d'eau ou de quelqu'autre li-queur tombe dans la trachée-artère, alors le diaphragme & les muscles intercostaux entrent en action, & sont agités par des secousses réi-

térées, jusqu'à ce que la cause irritante soit expulsée ou détruite: les mêmes effets ont lieu lorsqu'une trop grande quantité de pituite s'amassant dans les glandes des bronches, découle sur les vésicules pulmonaires.

Dans la péripneumonie, lorsque par un engorgement des artères pulmonaires, le sang circule avec la plus grande difficulté, il s'ensuit toujours une toux qui est un symptôme constant de cette maladie. D'après ces faits, on peut avancer qu'un *stimulus* moins fort, ou une sensation un peu moins désagréable sur les vaisseaux des poumons, sera suivie d'une contraction plus modérée des muscles inspireurs.

Après que l'expiration est finie, le sang s'accumule dans les vaisseaux pulmonaires, & les distend non-seulement par son volume, mais encore par sa chaleur: il agit sur eux comme un *stimulus*, en conséquence duquel le diaphragme & les muscles intercostaux se contractent & l'inspiration recommence. Le sang, par ce dernier mouvement, étant rafraîchi par l'air qui est respiré, & son pas-

sage des poumons au ventricule gauche du cœur étant rendu plus facile, le *stimulus* & la sensation désagréable qui en résulte n'ont plus lieu : les muscles alors se relâchent, les côtes s'abaissent par l'élasticité de leurs cartilages & l'action des muscles du bas-ventre, alors la capacité de la poitrine diminue, c'est-à-dire que l'expiration a lieu. La sensation désagréable recommençant, le *stimulus* agit de nouveau, & une nouvelle inspiration recommence.

La facilité avec laquelle on explique les différents phénomènes de la respiration, par la théorie que nous avons établie, est une nouvelle preuve de la réalité de la cause que nous venons d'assigner. Nous observons que le sang passe à travers les poumons avec plus ou moins de vitesse, selon que les mouvements d'inspiration & d'expiration se succèdent l'un à l'autre plus ou moins vite : de-là la respiration accélérée dans une fièvre aiguë ou pendant un violent exercice. Quoique la quantité de sang demeure la même, cependant, si la chaleur & son volume sont augmen-

rés, la respiration devient plus fréquente : c'est pourquoi cette augmentation a lieu dans le bain & dans un air chaud, où nous respirons plus vite que dans nos appartements & dans un air tempéré. D'ailleurs, lorsque les poumons se trouvent obstrués, & que le passage du sang se trouve plus difficile que dans l'état de santé, la respiration devient plus laborieuse & plus fréquente : c'est ce qui arrive dans les fluxions de poitrine, & autres maladies dans lesquelles les poumons sont affectés. Si une portion de poumon est détruite par un ulcère ou toute autre cause, le malade a une courte haleine, & se trouve sujet à des accès d'asthme à la plus petite fatigue qu'il éprouve, ou lorsque le sang est raréfié par un mouvement plus considérable.

Par tout ce que nous venons de dire, il paroît que les mouvements alternatifs de la respiration sont toujours proportionnés à la quantité de sang qui passe par les poumons, & à la facilité avec laquelle ce passage se fait. Ce fluide doit être indubitablement regardé comme la cause qui

excite, regle & continue ces mouvements : ainsi la respiration est plus gênée & plus fréquente, lorsqu'une plus petite quantité de sang passe avec plus de difficulté à travers ce viscere, que lorsqu'une plus grande quantité y circule avec aisance. L'augmentation des mouvements de la poitrine ne peut être attribué à la plénitude des vaisseaux sanguins des muscles inspireurs, ni à l'abondance des esprits animaux qui s'y portent, mais seulement à un *stimulus* ou sensation incommode, produite par la difficulté qu'a le sang de passer à travers la substance des poumons, ou à sa stagnation. De-là vient que la saignée soulage plus promptement les malades attaqués d'un accès d'asthme, que tout autre remede.

On peut nous objecter que le *stimulus*, agissant sur les poumons, ne peut affecter les muscles inspireurs par la raison qu'il n'y a aucune connexion ni communication de ces muscles avec les poumons. Il seroit très-facile de répondre à cette objection ; on n'auroit qu'à dire que c'est par la sympathie des nerfs, réponse qui est

aussi peu entendue qu'elle est souvent usitée : mais comme les plexus pulmonaires n'ont pas une plus grande connexion avec les nerfs phréniques & ceux qui vont se distribuer aux muscles inspireurs, qu'avec ceux de l'estomac, des intestins & des autres viscères du bas-ventre, lesquels ne sont point affectés par l'impression que fait le sang en passant par le poumon, nous croyons qu'on ne peut pas attribuer les mouvements des muscles inspireurs à la sympathie des nerfs.

Les nerfs qui vont se distribuer aux muscles inspireurs, & ceux qui se distribuent aux poumons, ont leur origine dans différentes parties du cerveau, ou du moins ne viennent pas précisément du même endroit : ainsi on ne peut expliquer la sympathie qui existe entre ces différents organes, par la communication de leurs nerfs, puisqu'elle n'existe pas, ni par leur réunion dans le cerveau, laquelle n'existe pas davantage. Il faut donc recourir à quelque chose qui établisse une communication entre les nerfs à leur ori-

gine ; or , il n'y a que la substance du cerveau & de la moëlle épiniere qui puisse , par son intervention , faire correspondre les nerfs qui n'ont entr'eux aucune communication immédiate. Ainsi la sympathie qu'on observe entre les différentes parties du corps , ne peut pas s'expliquer mécaniquement ; on ne doit l'attribuer qu'au principe sensitif qui paroît résider principalement dans le cerveau , & qui , par le moyen des nerfs , anime & meut toute la machine.

Si la sympathie qu'on observe entre les différentes parties du corps , dépendoit de la communication de leurs nerfs , comment la pupille pourroit-elle se contracter par l'action de la lumière sur la rétine ; car les nerfs de l'uvée , non-seulement n'ont point de communication avec les nerfs optiques , mais encore ils tirent leur origine du cerveau , à une certaine distance l'un de l'autre ? Si la contraction alternative des muscles inspireurs étoit produite par quelques rameaux du nerf intercostal , lesquels forment le plexus pul-

monique, pourquoi le cœur & le canal alimentaire ne seroient-ils pas également affectés par un *stimulus* agissant sur les poumons? & pourquoi les muscles intercostaux n'éprouveroient-ils pas, dans le vomissement, les mêmes convulsions que le diaphragme & les muscles du bas-ventre? & enfin pourquoi l'irritation de la membrane pituitaire ou de la trachée-artere, ne feroit-elle pas contracter ces muscles jusqu'à ce que ceux qui servent à l'inspiration commençassent à se relâcher. On ne peut répondre à ces questions d'une manière satisfaisante, en n'admettant qu'une sympathie dépendante de la communication des nerfs entr'eux. Cette difficulté s'évanouit si on rapporte les mouvements, dont nous venons de parler, à un centre commun qui est le siège du principe sensitif.

D'après ce que nous venons de dire, la théorie des deux mouvements, qui composent la respiration, est facile à saisir. Le sang, aussi-tôt que l'expiration arrive à sa fin, éprouve une gêne ou une difficulté

de circuler dans les vaisseaux des poumons: cette difficulté occasionne une sensation désagréable, qui se porte à l'origine des nerfs: le principe sensitif, averti par cette sensation, met en action les nerfs qui vont se distribuer aux muscles inspireurs, de-là la contraction de ces derniers, & par conséquent la dilatation de la poitrine: l'air frais qui y pénètre tout de suite, & qui dilate les vésicules des poumons, fait cesser la difficulté qu'éprouvoit le sang à passer à travers les vaisseaux, ainsi que la sensation incommode qui l'accompagnoit; alors la dérivation du fluide nerveux, qui en étoit l'effet, cesse en ce moment, & avec elle la contraction des muscles inspireurs, ainsi que l'inspiration: après quoi l'expiration a lieu; & ainsi de suite, tant que l'animal est vivant.

Il ne paroît pas que l'expiration ait besoin de l'action du principe sensitif pour s'opérer; elle arrive uniquement parce que l'inspiration cesse. Le péricarde, le péritoine ont été tirillés pendant l'inspiration, les cartilages des côtes ont été pliés; tou-

tes ces parties reprennent leur état antérieur; le diaphragme n'étant plus contracté, est repoussé en haut par la masse des intestins; la capacité de la poitrine diminue, & l'air est chassé des poumons: c'est ainsi que se fait l'expiration.

On pourroit demander pourquoi, dans une inspiration continuée par la volonté, les muscles inspireurs se relâchent sitôt que la volonté cesse d'agir; au lieu que leur contraction devroit plutôt persister, puisque la difficulté du passage du sang augmente plutôt que de diminuer, & qu'elle est au moins égale à celle qui arrive à la fin de l'expiration. On répond à cela, que les sensations désagréables sont différentes entr'elles. Il est bien certain que l'inspiration continuée augmente le désagrément de cette sensation; mais c'est précisément par cette raison que l'inspiration doit cesser, car telle est notre constitution, & la loi qui unit l'ame avec le corps, que la première, par la perception d'une sensation désagréable, produit dans le dernier tel mouvement ou tel changement qui

est nécessaire pour détruire, éloigner ou chasser la cause irritante. Ainsi, lorsque la lumière fait une impression désagréable sur la rétine, les fibres longitudinales de l'uvée ne se contractent pas, parce que cette contraction ne serviroit qu'à augmenter l'effet désagréable de cette impression : par la même raison, la gêne du sang dans les poumons avertit l'ame de la faire cesser, en mettant en action les muscles qui vont se distribuer aux muscles intercostaux & au diaphragme, & non ceux qui vont se distribuer aux muscles du bas-ventre, du dos & des lombes. La contraction des muscles inspireurs étant continuée pendant quelque temps, on ne manque jamais d'éprouver une certaine peine ou sensation désagréable; l'ame alors, selon la loi que nous venons de rapporter, cesse d'agir, & les muscles inspireurs se relâchent.

Une surprise, ou quelque chose qui fixe à un certain point l'attention, empêche le hoquet occasionné par une cause légère. Si un homme, étant sur le point d'éternuer, éprouve une

vive douleur dans quelque partie de son corps, l'éternument est suspendu; cela arrive fréquemment dans le rhumatisme qui a son siége sur les muscles du dos & de la poitrine: dans ce cas, l'ame étant plus fortement affectée par une sensation, devient presque insensible à la première. La toux peut être empêchée de la même manière, lorsque quelque irritation l'emporte sur celle qui se fait dans la trachée-artere. Dans le temps qu'on mange, la toux cesse ou devient bien moins fréquente; car non-seulement l'action de mâcher & d'avalier fixe l'attention de l'ame, mais encore la déglutition fait perdre le sentiment de l'irritation qui se fait sur la trachée-artere: ainsi une friction sur la peau diminue le sentiment de quelque douleur aiguë qu'on éprouvoit auparavant. Si donc la toux, l'éternument & le hoquet doivent être attribués à une sensation qui affecte l'ame désagréablement, ne pouvons nous pas également attribuer le mouvement d'inspiration à un léger sentiment de gêne, occasionné dans le poumon par la difficulté que le sang trouve à y circuler ?

Les phénomènes de la respiration dans un état morbifique, & dans les animaux placés dans un lieu vuide d'air, jettent un nouveau jour sur la théorie que nous avons établie.

1^o Dans une fièvre aiguë, lorsque la tête est affectée violemment, la respiration en est souvent altérée, quoique l'expiration succède à l'inspiration comme auparavant: après qu'elle est finie, le mouvement d'inspiration ne recommence qu'après une longue pause. Dans un malade dont le cerveau étoit affecté, à la suite d'une ischurie, j'ai observé que l'intervalle entre les deux mouvements de la respiration étoit de sept à dix secondes; & dans une jeune demoiselle apoplectique, j'ai compté jusqu'à quarante battements de mon pouls, & même au-delà, avant que l'inspiration recommence: cet intervalle est très-considérable; car mon pouls ne bat que soixante-quinze fois dans une minute.

Dans ces cas, le cerveau ou le centre du sentiment étant très-affecté, le principe sensitif doit être beaucoup moins sensible aux im-

pressions ou aux irritations qui se font sur les nerfs: l'ame alors, pour être déterminée à agir, a besoin d'une irritation plus violente; & dans les cas rapportés, elle n'agit qu'après que la gêne du sang dans les poumons, a été portée presque à la suffocation.

De-là on peut conclure que si la théorie de Boerhaave étoit vraie, ce retardement de l'inspiration, après que l'expiration est achevée, devroit empêcher que la première n'ait lieu; car l'obstruction du sang dans les poumons est plus considérable que celle qui arrive à la fin de l'inspiration.

2^o L'observation suivante fera une nouvelle preuve de ce que nous avons avancé. Un enfant âgé de cinq ans, ayant, par mégarde, avalé, à sept heures du soir, un gros & demi de laudanum liquide de Sydenham, montra bientôt après une joie excessive & se mit à rire de tout son cœur; le délire suivit aussi-tôt, & dans une demi-heure il fut dominé par un assoupissement comateux: à dix heures sa respiration étoit éle-

vée avec ronflement, son pouls étoit plein & égal; on ne pouvoit l'éveiller, cependant il ouvroit tant soit peu les yeux, & donnoit quelques marques de sensibilité lorsqu'on le pinçoit fortement: vers les onze heures son visage devint pâle, ses yeux fixes & glacés, & sa respiration diminuoit par degrés, de sorte que chaque intervalle entre l'inspiration & l'expiration, étoit à peu près d'une minute, au bout duquel temps il faisoit une profonde inspiration, qui n'étoit qu'un profond soupir. Dans les commencemens de son accident les intervalles étoient plus courts, mais ils devinrent de plus en plus long jusqu'à ce qu'il mourut. Etant près d'expirer, la respiration diminuoit & le pouls devenoit plus petit; & lorsqu'elle étoit suspendue, le pouls devenoit encore plus petit & ondulant, mais sans intermission: quand la respiration recommençoit, le pouls reprenoit un peu de force, & devenoit moins ondulant.

La respiration interrompue est aisément expliquée par la stupeur & l'insensibilité que produit l'opium

donné à trop forte dose; & les intervalles plus ou moins longs, viennent de la perte plus ou moins considérable du sentiment; ce qui dure jusqu'à ce que l'ame étant devenue tout-à-fait insensible au sentiment de suffocation dans les poumons, ceux-ci s'arrêtent tout-à-fait. D'ailleurs il est évident, par la foiblesse & l'ondulation du pouls pendant que la respiration est suspendue, qu'elle ne recommence pas à se faire par aucune cause mécanique, car la sécrétion des esprits & chaque fonction de l'économie animale dépendants de la circulation des fluides, il est clair que cette dernière doit être plus languissante immédiatement avant que l'inspiration recommence, qu'elle ne l'est lorsque l'expiration finit. C'est en vain qu'on prétendroit expliquer ce phénomène par la compression des nerfs, ou par les oscillations alternatives d'un fluide élastique contenu dans les fibres des muscles inspirateurs; car puisque le pouls étoit, dans tous les temps, ondulant, & que dans les intervalles de la respiration, non-seulement il étoit plus

foible

foible qu'à l'ordinaire, mais encore plus ondulant; il paroît qu'il étoit devenu en quelque sorte moins sensible au stimulus auquel il a accoutumé d'obéir.

Il ne faut pas être surpris que le pouls continue de battre dans le temps que la respiration ne se fait pas; car, par la dissection des animaux morts après une forte dose d'opium, on a trouvé que l'estomac & les intestins avoient entièrement perdu leur mouvement péristaltique, parce que l'opium avoit agi sur eux immédiatement; mais, comme le cœur semble avoir plus de sensibilité que les poumons, il est naturel de croire que son mouvement doit continuer plus long-temps que celui des poumons; le stimulus agit directement sur le cœur, tandis qu'il n'agit qu'indirectement sur les muscles inspireurs.

Nous avons dit dans les Essais de Médecine d'Edimbourg, Tome V, art. 55, qu'après avoir soufflé dans les poumons d'un homme mort environ depuis une demi-heure, le thorax s'étoit un peu élevé, & avoit continué de s'élever & de s'abaisser,

f.

en augmentant son mouvement par degrés jusqu'à la dernière respiration, qui s'étoit faite comme dans un homme sain.

Est-il possible d'attribuer ce phénomène à une puissance mécanique? Non sûrement. Une machine construite selon les règles de l'art, peut bien conserver pendant quelque temps le mouvement qui lui a été communiqué, mais jamais elle ne pourra l'augmenter d'elle-même. Il faut donc nécessairement recourir à une autre puissance, dont la manière d'agir nous est absolument inconnue, laquelle cependant n'agit pas selon les loix du mouvement.

3° Dans la mélancholie rêveuse, où l'ame est attachée exclusivement à certains objets, le corps devient moins sensible aux impressions organiques: alors il arrive très-souvent que la respiration est lente, & qu'on observe un repos plus ou moins long après chaque expiration; ce qui n'a pas lieu dans l'état de parfaite santé. Ainsi, dans ce cas, pour que l'inspiration recommence, il faut que la cause stimulante soit poussée à un plus haut degré,

ou, ce qui revient au même, qu'elle soit capable de détourner l'ame de l'objet sur lequel elle est constamment fixée.

4^o Comment se peut-il faire que dans le récipient de la machine pneumatique, à moitié épuisé d'air, l'animal respire plus vite ? Certainement il est impossible d'en donner une raison satisfaisante par les principes de Boerhaave ; car, selon sa théorie, le mouvement de la respiration ne devoit pas augmenter, par la raison que le sang circule dans les poumons avec une difficulté beaucoup plus grande ; & si, selon Pitcarn & Swammerdam, les mouvements alternatifs de la respiration devoient être attribués aux muscles inspireurs, qui selon eux n'ont point d'antagonistes, comment ces mouvements seroient-ils changés par un air moins dense ? & pourquoi la stagnation du sang dans les poumons occasionneroit-elle une contraction plus forte & plus fréquente de ces muscles ? Ces changements s'expliquent clairement par notre théorie ; car il est très-certain que la respiration devenant alors plus gênée & plus difficile, l'ame redouble ses ef-

forts, dans la vue de dilater davantage les poumons, & de les débarraſſer, s'il eſt poſſible, de cette anxiété dont ils ſont tourmentés, anxiété qui vient de la ſtagnation du ſang dans les vaiſſeaux pulmonaires, ou de la difficulté qu'il a de les traverser.

5° Enfin, y a-t-il une hypothèſe fondée ſur les loix du mouvement, qui puiſſe expliquer pourquoi les mouvements de la reſpiration ſont toujours, dans l'état de ſanté, proportionnels à la chaleur & au froid, à la denſité ou à la raréfaction de l'air ?

La reſpiration differe de tous les autres mouvements ſpontanées, en ce que la volonté a un pouvoir déterminé ſur cette fonction de l'économie animale ; elle la peut accélérer, retarder, & même arrêter pendant un certain temps. Ce n'eſt pas ſeulement ſur les muſcles deſtinés à la reſpiration volontaire, comme le penſe Boerhaave, mais encore ſur ceux qui agiſſent ordinairement. Chacun peut ſe convaincre par ſoi-même, que la volonté a le pouvoir de contracter le diaphragme plus ou moins, comme elle le juge à propos. Quoi-

que la respiration differe des autres mouvements involontaires, cependant elle n'est pas parfaitement dépendante de la volonté, car on respire très-bien pendant le sommeil, & même lorsqu'on est éveillé, quoiqu'on n'ait pas le sentiment de ce qu'on fait.

Les mouvements des muscles intercostaux ne sont pas, comme ceux du cœur & des intestins, indépendants de la volonté, parce que le stimulus qui excite leur action n'est pas appliqué à leur propre substance, mais seulement à une partie éloignée & séparée d'eux, lorsque le stimulus est léger, & que la partie affectée n'est pas très-sensible; tel est le cas où se trouvent les poumons: la contraction des muscles, qui en résulte naturellement, peut être empêchée par l'interposition de la volonté; mais si le stimulus est très-fort, & que la sensation qu'il cause soit très-désagréable, alors la volonté n'a pas assez de pouvoir pour empêcher les mouvements qui doivent s'ensuivre. Ainsi, lorsque la membrane qui tapisse l'intérieur de la trachée-artère n'est irritée que très-légerement, nous pou-

vons nous empêcher de touffer, au lieu que cela ne nous est plus possible si l'irritation est plus considérable. De même, lorsque l'urine qui est contenue dans la vessie nous sollicite à la contracter, nous pouvons retenir l'urine; mais s'il arrive une strangurie, il n'est plus possible de le faire, car alors les fibres musculaires entrent en une espèce de convulsion, & tout l'effort dont la volonté est capable ne peut pas empêcher leur contraction. On en peut dire autant de l'envie d'aller à la garde-robe. Le stimulus qui détermine les muscles inspireurs à la contraction est si léger, que la volonté peut en empêcher l'effet; mais quand un accès d'asthme l'augmente considérablement, la volonté n'a plus assez de force: bien plus, les muscles entièrement soumis à la volonté sont déterminés, & pour ainsi dire, forcés à secourir les autres; & si la volonté, dans ce cas, parvient à empêcher la contraction des muscles inspireurs, ce n'est pas par son pouvoir immédiat sur eux, mais par le moyen des muscles volontaires qui l'emportent sur les autres.

Il est important de remarquer que, quoique la contraction du muscle orbiculaire de l'uvée ne puisse être attribuée à un stimulus agissant immédiatement sur ce muscle, car le stimulus agit sur une partie éloignée qui est la rétine, cependant cette contraction est absolument indépendante de la volonté; c'est en cela qu'elle diffère de celle des muscles de la respiration, & de ceux qui sont employés à chasser dehors les excréments. La raison de cette différence vient peut-être de ce que la lumière agit sur un organe extrêmement sensible, tel que la rétine; cette action peut être si forte, qu'aucun pouvoir de la volonté ne puisse l'empêcher.

Quelle que soit la cause qui soumet la respiration à l'empire de la volonté, la fin pour laquelle la volonté y a tant de part n'en est pas moins évidente; car, si nous n'avions pas pu varier à notre gré les mouvements de la respiration, non-seulement nous n'aurions pas eu le pouvoir d'uriner, ni de rendre nos excréments, mais encore nous aurions été privés de l'extrême avantage de

communiquer nos idées par le moyen de la parole.

On pourra peut-être objecter, contre l'influence du principe sensitif sur la respiration, qu'elle ne devoit pas se faire lorsque nous dormons, ou que nous n'y faisons aucune attention; à cela nous observerons que la plupart de nos actions viennent de l'ame sans que nous nous en appercevions. Par exemple, nous remuons très-souvent les paupieres sans nous en appercevoir, comme si quelque chose passoit devant nos yeux, ou les fraploit; il est cependant très-certain que ces mouvements sont des effets de l'opération de l'esprit. Pourquoi la respiration ne se feroit-elle pas de la même maniere, sans que nous en ayions conscience, sur-tout ayant fait voir qu'il y avoit dans les poumons une cause matérielle de l'influence du principe sensitif sur la continuité de cette fonction?

Dans le temps du sommeil, n'avons-nous pas souvent notre salive? ne parlons-nous pas? & ne remuons-nous pas nos membres? en un mot, ne changeons-nous pas de situation?

Bien plus, plusieurs personnes quittent alors leur lit, & passent d'une chambre à une autre. Toutes ces actions, quoique ayant lieu pendant le sommeil, n'en doivent pas moins être attribuées à l'ame : d'ailleurs, dans les cas où la respiration est difficile, le malade étant assoupi, respire par le moyen des muscles volontaires, lesquels n'agissent jamais, dans l'état de santé, que la volonté n'y ait de part. Si on met un linge un peu serré sur le visage d'un enfant endormi & qui respire très-doucement, bientôt il commencera à respirer plus profondément & plus vite, sans s'éveiller ; ce qu'il continuera de faire jusqu'à ce qu'ayant ôté ce linge, un air plus frais entre dans ses poumons. Ce changement dans la respiration vient incontestablement de la gêne des poumons, & de l'impression qu'elle produit sur le siege de l'ame. Dans un accès d'asthme, le sentiment de suffocation excite l'ame à redoubler ses efforts pour mettre en mouvement les muscles inspirateurs ; ce qu'elle fait aussi bien lorsque l'asthmatique dort, que lorsqu'il veille.

CHAPITRE X.

*Du Commencement de la Respiration
chez les Animaux.*

IL est inutile de faire voir que le fœtus ne peut pas respirer dans le sein de sa mère; la respiration ne commence qu'au moment où il est exposé à l'air. Il est incroyable que quelques auteurs aient osé avancer le contraire. La cause qui produit le premier mouvement de la respiration ayant été cherchée en vain par les plus grands physiologistes, on nous accusera peut-être de présomption, de prétendre donner la solution d'un problème si difficile: cependant je crois pouvoir assurer, sans crainte de me tromper, que la cause qui met en jeu les organes de la respiration, est la même que celle qui en entretient le mouvement, c'est-à-dire, la sensation désagréable de la gêne dans laquelle les poumons se trouvent.

Le corps humain étant formé avec la plus profonde sagesse, a besoin,

pour se conserver dans l'état vivant, des aliments & de l'air. On peut vivre quelque temps sans boire ni manger; mais on ne peut pas vivre un instant sans respirer. Dans le sein de sa mere, l'enfant tire sa nourriture des sucs qui sont portés au placenta, & de celui-ci au foetus par le cordon ombilical; & le mouvement du cœur supplée à la respiration, par une particularité qui fait que le sang circule par tout son corps sans qu'il soit nécessaire qu'il passe par les poumons. Ainsi la nécessité de l'air & des aliments ne commence qu'avec la naissance; &, comme nous sommes excités à boire & à manger par une sensation désagréable, laquelle cesse aussitôt que nous avons satisfait ces deux besoins, de même nous sommes excités à respirer par une autre sensation désagréable, qui se renouvelle perpétuellement, parce qu'à tout moment nous avons besoin d'un air frais & du mouvement alternatif des poumons, pour faciliter la circulation du sang par ce viscere. On pourroit désigner cette sensation désagréable par le mot impropre de *l'appétit de respirer*.

Si le besoin de l'air frais est aussi naturel aux animaux après leur naissance que celui de manger, & si on n'a jamais pu expliquer le besoin de la faim & de la soif par la structure mécanique de l'estomac, du pharynx & de l'œsophage, & qu'on ait été obligé de recourir au principe sensitif, il seroit déraisonnable & peu philosophique de vouloir expliquer l'action de la respiration par des principes purement mécaniques, & de prétendre que l'action du principe sensitif est la cause qui fait que la respiration continue, & qu'elle ne l'est point de son commencement. Cette analogie est trop forte pour ne pas entraîner l'esprit le plus prévenu.

Après avoir expliqué comment la respiration commence dans l'enfant nouveau-né, il ne sera pas inutile de rapporter en peu de mots les opinions des plus grands écrivains sur le commencement de cette importante fonction.

Le docteur Pitcarn prétend qu'il y a un vuide dans la poitrine, & que fitôt que l'enfant est exposé à l'air, ce fluide pénètre dans les poumons, &

les dilate. Cette opinion est contredite par l'expérience : car premièrement il n'y a point de vuide dans la poitrine , & s'il y en avoit , l'eau de l'amnios pourroit y pénétrer ; ce qui n'arrive cependant pas : en second lieu , le thorax ne s'amplifie que par la contraction du diaphragme & des muscles intercostaux , comme nous l'avons démontré plus haut , & non par la dilatation des poumons ; ces derniers ne se dilatent & ne s'emplissent d'air , que parce que le thorax est amplifié par la contraction des puissances dont nous venons de parler. Cette dilatation est l'effet & non la cause de l'amplitude de la poitrine. Les poumons étant dans un état d'expiration complete , l'air ne peut les dilater par son poids , à moins que la contraction du diaphragme n'augmente la cavité de la poitrine & ne fasse un vuide ; alors l'air y entre : par conséquent il est démontré que le docteur Pitcarn s'est trompé sur la cause de la premiere inspiration.

Le grand Boerhaave , après Thruston & Borelli , attribue le commencement de la respiration à la violente

impression que le fœtus reçoit en naissant. Tous ses muscles en ce moment éprouvent une secousse qui les met en contraction ; par conséquent, le diaphragme & les muscles intercostaux se contractant, la première inspiration a lieu. Cette explication a été rejetée, avec raison, depuis que Boyle & Vésale ont fait voir que les petits chiens tirés du ventre de leur mère par une incision faite au bas-ventre, commencent à aboyer & à respirer aussi-tôt qu'ils sont exposés à l'air libre. Lorsqu'un enfant qui semble mort-né commence à respirer quelque temps après être sorti du sein de la mère, on ne doit pas attribuer ce phénomène, comme l'a fait M. Senac, à quelque ressort caché, ou à quelque mécanisme qu'on ne connoît pas, mais bien au principe sensitif qui est averti par l'impression que son petit cœur fait sur les poumons, en y poussant le sang aussitôt qu'il commence à reprendre son mouvement. Dans ce dernier cas, la cause de la respiration est précisément la même que celle qui renouvelle le jeu de cette fonction après une syncope.

M. Haller croit que le commencement de la respiration vient de l'effort que l'enfant fait pour crier, & de la sensation désagréable qu'il éprouve dans le temps de sa naissance; mais si cela étoit, la respiration devrait cesser lorsque l'enfant ne crie plus, & qu'il n'éprouve plus aucune sensation désagréable: d'ailleurs, dans les expériences de Boyle & de Vésale, l'enfant n'est point gêné en sortant du viscere où il étoit renfermé; on l'en tire sans effort, & sans qu'il éprouve d'autre changement que celui d'être exposé au grand air; car il n'est pas plus mal à son aise dans les membranes qui l'enveloppent, que lorsqu'on l'en a tiré.

Pourquoi l'enfant crie-t-il au moment de sa naissance? Cela ne vient que d'une certaine irrégularité dans la respiration, sur-tout dans le temps de l'expiration. L'air étant poussé avec force par la glotte qui est plus resserrée qu'à l'ordinaire, produit ce bruit que nous désignons par le nom de *cri*. Tant que l'enfant éprouve une certaine peine en respirant, cette espèce de cri continue.

Les animaux noyés , ou suffoqués dans un mauvais air , reviennent à la vie par les frictions qu'on leur fait & les agitations qu'on leur occasionne , ou en leur soufflant de l'air dans la trachée-artère ou dans les intestins : tous ces moyens agissent en redonnant au sang stagnant le mouvement qu'il a perdu , sur-tout dans les gros vaisseaux qui avoisinent le cœur ; alors le sang mis en mouvement fait effort pour passer à travers les vaisseaux du poumon , & y produit un sentiment de gêne qui remet en jeu , par l'entremise du principe sensitif , les organes de la respiration.

Les chauves-souris , les hérissons , & autres animaux qui demeurent engourdis pendant l'hiver , sans aucun mouvement de la respiration , commencent-ils à respirer au printemps , parce qu'une sensation désagréable les excite à crier ? Non sans doute. Mais la chaleur redonnant à leurs humeurs figées , pour ainsi dire , la fluidité qu'elles avoient perdue , le mouvement du cœur se ranime ; & le sang étant porté dans les poumons , y produit le stimulant qui détermine le jeu

de la respiration, en éveillant le principe sensitif.

Par tout ce qu'on vient de dire, il paroît évident que le commencement de la respiration dans les animaux nouveaux-nés, ou son renouvellement chez ceux dont elle a été suspendue pendant quelque temps, ne peut être attribué à l'envie de crier, mais seulement à une sensation particulière, produite dans les poumons par l'impulsion du sang. La sensation de la faim se fait dans l'estomac, la sensation du besoin de respirer se fait dans les poumons, la sensation de la soif se fait dans la bouche & l'extrémité supérieure de l'œsophage : toutes ces sensations sont analogues, & déterminent l'action des organes sur lesquels elles font impression ; c'est-là la grande loi de l'économie animale ; les mouvements de nos organes sont les résultats d'une sensation portée au centre des nerfs.

D'après ce que nous venons de dire, il ne sera pas difficile de donner la solution du problème proposé par *Harvey*.

Quæ sit, dit cet auteur, ut fœtus in lucem editus, ac membranis integris operatus, & etiamnum in aqua sua manens, per aliquot horas, citra suffocationis periculum superstes sit? Idem tamen secundis exutus, si semel aërem intrâ pulmones attraxerit, postea ne momentum quidem temporis absque eo durare possit, sed confestim moriatur (a).

Ce problême, qui a été en premier lieu proposé par *Harvey*, paroît être si facile à résoudre, qu'il est étonnant que plusieurs écrivains physiologistes n'aient pu en venir à bout.

Le fœtus vit dans le ventre de sa mere sans respirer, 1^o parce que la plus grande partie du sang passe du sinus veineux & du ventricule droit dans le ventricule gauche & l'aorte, par le moyen du trou ovale & du conduit artériel, sans pénétrer dans les poumons; 2^o parce que les sucs qui sont portés au fœtus pour le nourrir, sont dérivés du sang de la mere, lequel est propre à cet usage, ayant éprouvé l'action de l'air dans les poumons de la mere.

(a) *De Generatione Animalium, cap. de Partu.*

Lorsque le fœtus tiré du ventre de sa mere demeure enveloppé de ses membranes, il peut vivre quelque temps sans respirer, parce qu'alors la circulation du sang continue de se faire de la même maniere qu'elle se faisoit avant l'accouchement; il n'y a qu'une très-petite quantité de sang qui passe à travers les poumons. Cependant, au bout d'un certain temps, il meurt par le défaut de chaleur ou des sucS nourriciers qui ne se renouvellent plus.

Après que le fœtus a respiré, la circulation du sang n'est plus la même; les poumons, en s'enflant, développent les vaisseaux sanguins qui rampent autour de leurs vésicules; le sang y passe en très-grande quantité, & est rapporté à l'oreillette gauche par la veine pulmonaire, sans qu'il ait besoin de passer par le trou ovale. Par conséquent le sang doit s'amasser dans les poumons, & en remplir tous les vaisseaux. Quand la respiration se fait comme il convient, le sang sort des poumons dans la même proportion qu'il y entre; si au contraire elle est suspendue & arrêtée, le sang s'accu-

mule dans les vaisseaux pulmonaires, & suffoque l'animal.

Comme on a répandu quelques doutes sur la nécessité du mouvement alternatif des poumons pour la circulation du sang dans leurs vaisseaux, nous allons rapporter les principales expériences qu'on a faites à ce sujet, & qui mettent cette question hors de doute.

1^o Lorsque les poumons sont affaiblés, ce qui arrive dans tout animal qui est mort, le fluide qu'on injecte par l'artere pulmonaire, passe avec une très-grande difficulté au ventricule gauche du cœur.

2^o Lorsque les poumons sont gonflés d'air, le liquide injecté dans leurs vaisseaux y coule avec plus d'aisance, & en plus grande quantité.

3^o Lorsqu'ils sont agités du mouvement alternatif de gonflement & d'affaiblissement, comme cela arrive dans la respiration, l'eau, ou quelque autre liquide, passe plus librement à travers leurs vaisseaux, & pénètre presque dans les plus petits.

4^o Si on retient sa respiration pendant quelque temps, le visage devient

d'un rouge pourpre, par la distension des veines dans lesquelles le sang s'accumule en plus grande quantité : ce qui fait voir que ce fluide trouvant une trop grande résistance du côté des poumons, s'amasse dans la veine-cave & l'oreillette droite.

5° La nécessité du mouvement alternatif de la respiration pour le libre passage du sang dans les poumons, est évidemment prouvée par l'expérience suivante du docteur *Musgrave*. Ayant coupé la trachée-artère à un chien, à peu près à l'endroit qu'on nomme *la pomme d'Adam*, il la ferma bien avec un bouchon de liege : ce chien, après quelques efforts violents, mourut en deux minutes : lui ayant aussitôt ouvert la poitrine, il trouva l'artère pulmonaire, l'oreillette & le ventricule droit, de même que le gros tronc de la veine-cave, extraordinairement gorgés de sang, tandis que les veines pulmonaires, l'oreillette & le ventricule gauche du cœur, n'en contenoient pas une cuillerée.

D'après de tels faits, il nous paroît impossible de douter que la respira-

tion ne soit absolument nécessaire à la circulation libre & facile du sang dans les poumons.

On dira peut-être que si l'animal meurt parce qu'il ne peut pas respirer, ce n'est pas à cause de l'air, mais seulement à cause de quelque fluide subtil renfermé dans l'air, & qui sert à nourrir la flamme de la vie.

Quoiqu'il ne soit point impossible que l'air ne puisse agir sur les poumons comme un fluide élastique, & soutenir la vie par quelque autre voie qui nous est inconnue ; cependant, comme le fœtus ne peut vivre longtemps sans la respiration lorsqu'il est né, quoiqu'il soit enveloppé de ses membranes, il est clair que c'est le défaut d'air qui est la cause de sa mort, & non celui de quelque principe inconnu qui se trouve dans l'air. Le changement qui se fait dans les vaisseaux pulmonaires par la respiration est la vraie cause de sa mort, ainsi que nous l'avons expliqué plus haut.

Le raisonnement que nous avons fait est confirmé par l'observation ; on a observé que les animaux dont

le sang passe en très-petite quantité dans les poumons, vivent bien plus long-temps sans respirer, que l'homme chez qui le sang passe à travers ce viscere en très-grande quantité.

Après avoir établi que les mouvements vitaux & involontaires des animaux étoient déterminés par un *stimulus*, d'un genre ou d'autre, agissant immédiatement sur l'organe qui doit se mouvoir, ou sur une partie voisine avec laquelle il semble avoir une sympathie particulière, il nous reste à rechercher la raison qui fait que les muscles des animaux sont excités à se contracter par l'application d'un *stimulus*.



CHAPITRE XI.

Pourquoi les muscles des animaux sont-ils excités à la contraction par l'application d'un stimulus ?

LEs fibres musculaires sont douées d'une structure disposée de telle manière, qu'elles se contractent lorsqu'une cause appropriée à ce mouvement leur est appliquée, & qu'elles restent en repos si une telle cause n'a pas lieu; c'est-à-dire, que la fibre musculaire est susceptible de se contracter, pourvu qu'elle y soit excitée par une cause analogue à sa structure. Cette cause est ou un effort de la volonté, ou un *stimulus* de tel ou tel genre. Les mouvements volontaires dépendent du premier, & ceux que nous appellons vitaux ou spontanées dépendent du second.

La manière dont la volonté agit sur les muscles destinés aux mouvements volontaires, pour en opérer la contraction, est une question qui est entièrement hors de la portée de notre intelligence. Il nous semble que
 la

sa solution n'est pas d'une très-grande importance; il nous suffit de sçavoir que la volonté a réellement le pouvoir de produire cette contraction. Mais quant aux mouvements involontaires, il n'est pas inutile de rechercher les causes qui font qu'un *stimulus* de tel ou tel genre est capable d'exciter la contraction des muscles des animaux vivants.

1^o Quelques auteurs ont prétendu que les muscles, irrités, tirillés ou tourmentés par quelque *stimulus* que ce soit, se contractoient par l'effet de l'élasticité de leurs fibres. Cette cause ne peut avoir lieu, car, selon les loix du mouvement, un effet est toujours proportionné à sa cause, & dans les corps élastiques la réaction est toujours égale à l'action; or, dans le cas d'une fibre musculaire irritée, l'effet ne seroit jamais proportionnel à la cause. L'action de l'esprit de vin & de l'huile de vitriol ne devoit pas occasionner une plus grande réaction de la part de la fibre, que du miel liquide ou de l'huile d'amandes douces.

2^o D'autres écrivains ont expli-

qué le mouvement musculaire, en disant que les fibres étoient composées de vésicules qui s'enfloient par l'abord du fluide nerveux; de ce gonflement il doit résulter, selon eux, le raccourcissement du muscle, & par conséquent sa contraction. Cette cause n'est pas plus réelle que la précédente. Premièrement c'est une supposition gratuite; aucun fait ni aucune observation ne prouve l'existence de ces vésicules. Secondement, quand cela seroit, jamais leur gonflement ne pourroit occasionner qu'un très-petit raccourcissement. D'ailleurs, la distension & la dilatation de toutes ces vésicules demanderoient des forces immenses.

3^o On a fait d'autres hypoteses: on a avancé que la contraction musculaire devoit être attribuée à une certaine explosion, ébullition ou effervescence, occasionnée par le mélange du fluide nerveux avec le sang artériel, ou peut-être à une énergie particulière d'une matière subtile, éthérée ou électrique; que ces causes pouvoient être mises en jeu par la volonté, lorsqu'il s'agissoit du mou-

vement des muscles volontaires ; & par la chaleur, un instrument aigu, ou quelqu'autre stimulant appliqué aux fibres musculaires, lorsqu'il s'agissoit de celui des muscles involontaires : le docteur Robinson & M. Langrish soutiennent cette opinion. Elle nous paroît trop peu vraisemblable pour que nous nous occupions à la réfuter.

4° Plusieurs physiologistes ont supposé à la fibre musculaire une propriété inconnue, par le moyen de laquelle elle étoit mise en mouvement d'après une irritation quelconque.

Cette opinion nous paroît être le refuge de l'ignorance, & l'effet du désespoir de n'avoir aucun succès dans la recherche de cette cause. Car s'il y a quelque pouvoir caché dépendant de la structure particulière de la fibre musculaire, comme les auteurs de cette opinion n'ont pu prouver son existence par aucuns phénomènes, & qu'ils n'ont pu même soupçonner sa nature, c'est une raison très-forte pour nous de le nier. Nous sommes d'autant plus en droit de le faire, que nous sommes per-

suadés qu'il est très peu philosophique d'attribuer à un arrangement matériel ce qui est contraire à toutes les propriétés connues de la matiere. L'influence d'un *stimulus* pour exciter à la contraction les muscles sur lesquels il n'est point appliqué, prouve invinciblement que tel mouvement ne peut pas être produit par un effet mécanique de ce *stimulus* sur les muscles qui se contractent. Ainsi tous les efforts qu'on a faits pour expliquer le mouvement des fibres musculaires par une structure particulière ou une mécanique qui leur est propre, ont été vains & infructueux; c'est comme si on vouloit prétendre que les yeux voient & les oreilles entendent par la disposition seule de leurs parties, & que c'est de leur arrangement que dépend la faculté de voir & d'entendre.

5° On pourroit peut-être croire que l'Auteur de la nature a donné aux fibres musculaires des animaux une faculté de se mouvoir fort au-dessus de celle de la matiere commune. En effet, ne seroit-il pas possible qu'il eût animé ces fibres d'un

principe sensitif intimement uni à ces organes , & à l'énergie duquel se rapporteroient tous leurs mouvements ? Si on assure qu'il a été donné à ces organes un pouvoir de sentir & de produire des mouvements , absolument inhérent aux particules de matière dont ils sont formés , nous sommes très-convaincus que cette supposition ne peut être admise ; car il est aussi absurde d'attribuer à la matière la faculté de sentir , que celle de penser. Par tout ce que nous connoissons des propriétés de la matière , nous pouvons affirmer , sans crainte de nous tromper , qu'elle est incapable de sentir & de penser. Tous les phénomènes du monde matériel nous démontrent évidemment que tout se fait selon des loix prescrites sans choix & sans détermination propre : dans les molécules les plus subtiles de la matière , comme dans les plus grossières , nous ne voyons rien qui ressemble à la volonté & au pouvoir de se déterminer de soi-même à telle ou telle action.

Donc si les effets d'un *stimulus* sur les fibres musculaires ne peuvent être

150 CAUSES DE LA CONTRACT.

déduits d'aucune propriété qui leur appartienne en propre, on ne peut les attribuer qu'à un principe actif & sensible, absolument distingué d'elles par sa nature, & dont elles sont animées. Les considérations suivantes mettront, à ce que j'espère, notre sentiment en évidence.

1^o Un stimulus, appliqué à quelque muscle que ce soit d'un animal vivant, ne produit pas une contraction durable, mais des contractions & des relâchements qui se succèdent les uns aux autres, & qui deviennent plus foibles & plus éloignés, à proportion que la cause irritante s'affoiblit. Ces contractions alternatives s'expliqueront facilement, si nous supposons qu'elles viennent d'un principe sensitif qui, dans la vue de se débarrasser d'une douleur ou d'une sensation désagréable, détermine l'action des nerfs, & lui donne une énergie qu'elle n'a pas dans son état ordinaire. Si une ou deux contractions suffisent pour éloigner & la cause irritante, & la sensation désagréable qui en résulte, le muscle alors retournera à son pre-

mier état de repos ; si au contraire ces contractions sont plus fortes, & répétées avec plus de vitesse & plus long-temps, c'est que la cause irritante est plus grande, & la sensation plus désagréable. L'impression du plus petit stimulus, dans le premier cas, sera effacée avant la fin de l'intervalle où la contraction doit recommencer ; au lieu que le contraire arrivera si la douleur est aiguë, & qu'elle affecte si puissamment le principe sensitif, qu'aussitôt qu'une contraction est achevée une autre recommence. Par exemple, une irritation légère sur l'orifice supérieur de l'estomac, ne cause que la contraction du diaphragme, c'est-à-dire le hoquet, laquelle contraction n'est renouvelée qu'après un intervalle assez long ; tandis que si cette irritation est plus grande, non seulement elle excite des mouvements convulsifs plus forts à ce muscle, mais elle les renouvelle encore plus fréquemment.

Nous expliquerons ci-après, pour quoi les muscles irrités, au lieu de rester dans un état continuel de con-

traction, éprouvent un mouvement alternatif de contraction & de relâchement.

Si la contraction d'un muscle irrité, étoit produite par l'action d'un stimulus agissant mécaniquement sur les fibres musculaires, le muscle devroit rester dans un état de contraction tant que dureroit l'effet du *stimulus*, & ne se relâcher que lorsque l'irritation auroit entièrement cessé : ou plutôt, le muscle se contracteroit au moment que le *stimulus* seroit appliqué, & ce mouvement diminueroit par degrés, à proportion que l'irritation s'affoibliroit : & enfin il finiroit par tomber dans un relâchement complet ; le mouvement alternatif n'auroit pas lieu, la contraction seroit poussée tout de suite à son plus haut degré, & diminueroit insensiblement jusqu'à ce qu'il seroit parvenu à son premier état.

Ce qui paroît le plus ressembler à une contraction produite par une cause irritante, est le resserrement des feuilles de la sensitive, après avoir été touchée ; mais ce mouvement se fait également, soit que cette plante

soit touchée avec la pointe d'un canif ou avec un pinceau, avec une piece de fer ou un morceau de cire, enfin avec de l'eau ou de l'esprit de vin, On n'y observe aucun mouvement alternatif, comme dans les muscles des animaux; rien n'indique une irritation, tous ces effets semblent résulter d'un simple contact ou d'une impulsion. On ne peut pas attribuer le mouvement des feuilles de la sensitive à l'électricité, car, étant touchée avec de la cire, qui est un corps qui repousse cette matiere, cela n'empêche pas que ses feuilles ne se ferment.

On pourroit dire que les fibres des muscles sont élastiques, ou que le fluide nerveux, contenu dans leurs cavités, est excité, par l'effet du *stimulus*, à produire des oscillations dans ces fibres; & que ces oscillations durent tant que la cause qui les excite continue d'agir.

A cela je reponds : 1^o qu'il est bien difficile d'imaginer comment un *stimulus*, qui n'agit pas par une force mécanique, mais seulement par une acrimonié particuliere, pourroit ex-

citer des oscillations dans les fibres; en les supposant élastiques, ou dans le fluide nerveux qu'elles renferment.

2^o Si le mouvement des muscles; produit par un *stimulus*, étoit l'effet des vibrations élastiques, de quelque genre qu'elles soient, comment se pourroit-il faire que le sphincter de la pupille & les muscles de l'oreille interne, continuassent d'être dans un état uniforme & égal de contraction, pendant un temps considérable? ce qui ne manque jamais d'arriver lorsqu'ils sont affectés par un *stimulus* d'une force égale. La contraction égale & uniforme des muscles volontaires est impossible, si elle dépend de certaines oscillations occasionnées par des fibres élastiques, ou un fluide doué de la même propriété.

3^o Si le mouvement musculaire étoit un effet de l'élasticité, soit des fibres, soit du fluide nerveux, les contractions alternatives du muscle irrité, pareilles aux vibrations des corps élastiques, devroient se suivre les unes les autres, à des intervalles

égaux, & ne point se ralentir, mais seulement devenir plus petites sans diminuer de vitesse, ce qui n'arrive cependant pas. Une corde de musique, ou quelque autre corps élastique, forme ses vibrations dans des temps égaux, soit que la cause qui le met en jeu soit plus forte ou plus foible; & les oscillations se suivent l'une & l'autre, depuis la première jusqu'à la dernière, avec le même degré de vitesse. De ces faits, il résulte que les contractions alternatives des muscles irrités ne suivent en aucune manière les loix du mouvement des corps élastiques; par conséquent, cette fonction des muscles ne doit point être attribuée à l'élasticité supposée de leurs fibres, ni à celle du fluide nerveux.

Comme certains muscles ne se contractent que par une application immédiate d'un *stimulus* sur leurs fibres, on pourroit croire que la contraction qui s'ensuit est l'effet nécessaire du *stimulus* agissant d'une manière mécanique. Mais ce qui empêche de le croire, c'est qu'il y a des muscles qui se contractent sans

aucune irritation, d'autres par le moyen d'une irritation faite sur les parties environnantes, & même sur celles qui sont à une distance considérable du muscle en mouvement. Il est absurde d'attribuer ces contractions plutôt à un *stimulus*, dont l'action est mécanique, qu'au principe sensitif.

La contraction du sphincter de la prunelle, produite par l'action de la lumière sur la rétine, dont les nerfs n'ont aucune communication avec elle, ne peut s'expliquer que par l'impression faite dans le cerveau, sur le principe sensitif: la sensation désagréable qui résulte de cette impression, détermine l'irruption du fluide nerveux dans ce muscle. La même chose arrive aux muscles de l'oreille interne, par l'impression des sons sur l'ame. La contraction du diaphragme & des muscles intercostaux, en conséquence d'une sensation désagréable, ayant son origine dans le poumon, doit être également attribuée à la réaction du principe sentant & immatériel, & non à aucun changement arrivé dans les fibres de ces

muscles, par la difficulté qu'a le sang de passer à travers les vaisseaux pulmonaires. On explique de la même manière la violente contraction du diaphragme & des muscles abdominaux, dans le ténésme & la strangurie.

Si un charbon rouge ou une goutte d'eau bouillante tombe sur un pied, on retire aussitôt la jambe ; mais, comme les muscles employés à ce mouvement sont placés le long de la cuisse, & vont s'insérer à la partie supérieure de la jambe, il est clair que ce *stimulus* ne peut les exciter à se contracter par un action mécanique sur eux. Si on disoit que la sympathie des nerfs, ou la continuité des membranes, peut être la cause de ce mouvement, on pourroit demander pourquoi les muscles qui sont placés le long de la jambe, & vont s'insérer au pied, ne sont pas plutôt mis en mouvement que ceux de la cuisse, puisqu'ils ont une connexion plus grande avec la partie sur laquelle le *stimulus* est appliqué ; ou pourquoi les muscles extenseurs de la jambe ne sont pas également

déterminés à se contracter. Il est donc certain que le mouvement de la jambe, dans ce cas, ne peut être attribué qu'à la douleur que cause le feu ou l'eau bouillante; cette douleur détermine l'ame à opérer la contraction des muscles fléchisseurs, afin d'éloigner la cause stimulante. Lorsque le *stimulus* est appliqué sur les membranes ou les téguments qui couvrent les muscles, il paroît très-certain que les mouvements de contraction qui s'ensuivent, ne doivent point être attribués à aucun changement, fait en premier lieu sur les fibres des muscles. Ainsi les mouvements convulsifs des intercostaux & des autres muscles du tronc, lesquels sont excités par le chatouillement des côtés, doivent être entièrement attribués à l'ame, qui, dans la vue de se débarrasser de ce chatouillement désagréable, met ces muscles en action, sans que ce chatouillement puisse avoir la moindre influence sur l'action de leurs fibres. C'est-là la raison pour laquelle nous sommes bien moins affectés lorsque nous nous chatouillons nous-mêmes, que lorsque les autres

nous chatouillent. La teinture d'*ipécacuhana*, appliquée à la surface interne de l'estomac, ne produit pas la contraction convulsive de ce viscere dans le vomissement, en affectant immédiatement ses tuniques musculaires, mais en agissant sur les papilles nerveuses de la membrane veloutée, & ensuite sur l'ame ou le principe sensitif.

Donc, puisque le *stimulus*, appliqué non seulement à une partie éloignée, mais aussi aux membranes qui recouvrent les muscles, excite ces derniers à se contracter par l'intervention de l'ame; n'est-il pas raisonnable de croire que la même influence a lieu lorsque les muscles, ou quelques unes de leurs fibres, sont irrités par une cause qui leur est immédiatement appliquée? Ceci paroîtra encore plus clair par les considérations suivantes.

Le ressouvenir d'une chose qui, en faisant impression sur nos organes, a autrefois déterminé tel ou tel mouvement, produit encore les mêmes effets que si la cause agissoit elle-même. Si nous nous rappelons l'i-

dée d'un mets excellent, l'eau, comme on dit, nous en vient à la bouche; l'ame alors augmente l'action des organes sécrétoires de la salive, ce qui fait qu'elle coule en abondance dans la bouche. L'idée d'une médecine qui nous a occasionné des nausées, les reproduit toutes les fois que nous y pensons, ou que nous voyons quelqu'un vomir après avoir pris de l'émetique. La crainte d'être chatouillé par quelqu'un qui fait semblant de vouloir le faire, produit les mêmes mouvements dans les muscles du tronc, que le chatouillement même, quoiqu'à un moindre degré.

Il est indubitablement certain, par un grand nombre de faits, que des mouvements involontaires sont subitement occasionnés par les passions de l'ame. Si nous regardons quelqu'un qui a mal aux yeux, il nous arrive quelquefois de sentir aux nôtres le même mal. Certains sons occasionnent un frisson par tout le corps: le bruit d'une cornemuse produit, dans certaines personnes, une envie de piffer; la vue subite de quelque objet affreux, occasionne des pal-

pitations de cœur chez les personnes d'une constitution délicate. La vue de quelqu'épileptique en convulsion, a quelquefois produit un accès d'épilepsie à celui qui le regardoit. Dans tous ces cas, le mouvement produit dans les yeux, dans le cœur, l'estomac, la vessie, &c. ne peut être attribué à l'action mécanique des fibres musculaires de ces organes. Car quelle connexion particulière y a-t-il entre les nerfs optiques, ceux de l'oreille, & ceux qui servent au mouvement du cœur, de l'estomac, de la vessie, des glandes salivaires, & des muscles destinés à mouvoir le tronc ? Tous ces nerfs ne se terminent pas à un point commun, mais ils vont aboutir au cerveau, à une certaine distance les uns des autres ; donc leur sympathie ne peut être déduite de leur contiguïté, mais seulement de l'ame, qui est présente en tous les endroits du cerveau où ils vont se terminer, laquelle, selon qu'ils sont différemment affectés, produit certains changements ou certains mouvements dans les différentes parties du corps.

Si une cause externe, agissant sur le cerveau, produit des changements remarquables sur les muscles volontaires & involontaires, par l'intervention de l'ame ; si l'idée d'une cause irritante a, dans certains cas, occasionné les mêmes effets que la cause elle même : n'est-il pas absolument déraisonnable de croire que les *stimulus*, appliqués aux fibres musculaires, les mettent en contraction, soit d'une maniere mécanique, soit par une explosion ou effervescence, soit en excitant à des oscillations répétées le fluide éthéré ou électrique qui est supposé être contenu dans ces fibres ? N'est-il pas au contraire prouvé, que tous ces mouvements de contraction, ont leur cause premiere dans telle ou telle affection de l'ame, dont l'influence, dans les nerfs qui vont se terminer aux parties irritées, détermine les mouvements des muscles ? La facilité avec laquelle on explique les phénomènes les plus variés & les plus difficiles à expliquer en apparence, doit être une raison de plus, d'admettre

la théorie que nous venons d'établir. La variété des phénomènes que nous avons rapportés, prouve incontestablement la présence, l'action & l'influence très-étendue de quelque puissance dans le corps des animaux, d'une nature très-différente de la matière qui constitue leurs organes, & dont le pouvoir supérieur est cependant modifié, changé ou déterminé, par des causes matérielles.

Si le *stimulus* excite les muscles des animaux, en agissant sur eux comme doués de sentiment, & non comme des organes purement mécaniques, il est aisé de comprendre pourquoi l'aliment le plus doux occasionne des envies de vomir, lorsque l'estomac est enflammé; & pourquoi le cœur est agité de violentes contractions ou de palpitations, lorsque lui même ou le péricarde a une disposition très-prochaine à l'inflammation. Dans ces cas, l'estomac & le cœur acquièrent une extrême sensibilité, qui fait que leurs *stimulus* naturels & ordinaires deviennent assez énergiques pour produire de très-

164 CAUSES DE LA CONTRACT.
violentes contractions, & même des
mouvements convulsifs.

On a observé ci-dessus, que les
muscles dont les fibres éprouvent
immédiatement l'action du *stimulus*,
ne demeuroient pas dans un état per-
manent de contraction, mais qu'ils
étoient agités d'un mouvement al-
ternatif de contraction & de relâche-
ment. C'est ainsi que certains mus-
cles de l'œil, irrités avec la pointe
d'un instrument tranchant, ont des
battements semblables à ceux du
cœur, lorsqu'il éprouve de violen-
tes palpitations. Mais dans les mus-
cles qui se contractent par une ir-
ritation faite à quelque partie en-
vironnante, ou même éloignée, la
même chose n'a pas lieu : plusieurs
se contractent & restent contractés,
d'autres se contractent & se relâchent
alternativement. L'action de la lu-
mière & des sons sur la rétine &
les nerfs auditifs, produit une égale
& constante contraction aux mus-
cles de la prunelle & de l'oreille in-
terne ; tandis qu'une irritation faite
sur la membrane pituitaire & la tra-

chée artère, est suivie d'un mouvement alternatif des muscles de la respiration; & lorsqu'elle a lieu, cette irritation, à l'orifice supérieur de l'estomac, elle occasionne un mouvement convulsif du diaphragme, ou, ce qui est la même chose, le hoquet.

Ces différents effets des puissances stimulantes sur les différents muscles du corps, qu'il est impossible d'expliquer par les loix de la mécanique, s'expliquent très-aisément par les principes que nous avons établis ci-dessus. Si la contraction du muscle irrité par un stimulus est attribuée à une sensation désagréable, & si la première contraction ne détruit pas entièrement cette sensation, le muscle sera agité d'un mouvement alternatif de contraction & de relâchement, qui est le seul propre à éloigner la cause irritante: mais si la première contraction du muscle faisoit entièrement cesser la sensation désagréable, le mouvement cesseroit aussi tout-à-fait; & si le contraire arrivoit, le mouvement de contraction se reproduiroit alternativement, jusqu'à ce que cette sensation fût abo-

lie, ou du moins assez affoiblie pour ne pas donner lieu à une nouvelle contraction. Si les causes de ce mouvement n'étoient pas celles que nous avons assignées, pourquoi le muscle auroit-il un mouvement alternatif? ne devoit-il pas demeurer dans un état de contraction, jusqu'à ce que la cause irritante cessât entièrement d'agir?

Le mouvement alternatif des muscles de la respiration, dans l'éternument, est visiblement adapté à l'éloignement de la cause qui irrite la membrane pituitaire, & de la sensation désagréable qui en est l'effet. Si, par l'air qui est fortement inspiré & ensuite chassé avec une grande vitesse du poumon, le stimulus qui agit sur la membrane pituitaire est expulsé, un nouvel éternument, ou, ce qui est la même chose, une nouvelle contraction convulsive du diaphragme n'aura pas lieu; si le contraire arrive, l'éternument continuera jusqu'à ce que ce chatouillement cesse, ou qu'il devienne trop léger pour occasionner une nouvelle contraction. Dans l'éternument, la grande inf-

piration qui se fait ne sert qu'à procurer une forte expiration, dont l'effet est plus efficace pour éloigner la cause irritante. La contraction convulsive du diaphragme dans le hoquet, celle des muscles de la respiration dans la toux, tendent toutes les deux à faire cesser une sensation désagréable sur le fond de la gorge & sur la trachée artère. D'une autre part, une forte irritation produite dans l'intestin rectum par une trop grande quantité d'excréments, met en contraction les muscles du bas-ventre & le diaphragme, parce que, dans ce cas, la contraction de ces muscles n'a d'autre effet que celui de se délivrer d'une sensation désagréable par l'expulsion des matières fécales. Cela est si vrai, que, lorsqu'on est constipé, on est obligé de redoubler l'effort de ces muscles pour aller à la garde-robe; mais, dans ce cas, l'action de ces puissances musculaires est interrompue, non par rapport à l'irritation de l'intestin rectum, mais pour reprendre sa respiration: cette dernière fonction ne pouvant être long-temps suspendue,

le sentiment de suffocation est plus difficile alors à supporter que la sensation qui résulte des excréments.

La cause qui fait que l'érection du membre viril a lieu, quoiqu'elle soit en générale dépendante du *stimulus* de la semence, ne produit cependant pas des mouvements alternatifs de tension & de relâchement; la raison en est, que l'effet immédiat de l'érection n'est pas d'éloigner la cause stimulante, ce sont les muscles éjaculateurs qui concourent immédiatement à la sortie de la semence; voilà pourquoi ils agissent par des secouffes répétées, dont chacune sert à expulser une partie de la liqueur stimulante. Le muscle orbiculaire de l'uvée & les muscles de l'oreille interne, restent dans un état de contraction uniforme, tant que le même degré de lumière & la même intensité de son agissent sur les yeux & les oreilles, parce que leurs contractions ne sont pas destinées à empêcher la lumière & le son d'agir uniformément sur ces organes, c'est-à-dire sur la rétine & le nerf auditif. Si la lumière diminue ou augmente,

mente, ou que le son soit plus fort ou plus foible, alors ces muscles se contractent plus fortement ou se relâchent. Quant à ce qui regarde le cœur, comme le sang ou la cause irritante est alternativement reçue & chassée de ses cavités, il est aisé de voir que son mouvement doit se faire comme celui des muscles éjaculateurs de la semence, c'est-à-dire par des contractions alternatives & régulières. Le mouvement péristaltique des intestins est aussi alternatif, mais il n'est pas si régulier que celui du cœur, parce que la cause irritante agit d'une manière plus inégale que le sang sur le cœur.

Lorsque les fibres d'un muscle sont irritées par un instrument tranchant ou par une autre cause quelconque, elles entrent en contraction; &, quoique celle-ci soit forte & convulsive, elle cesse bientôt, & le muscle se relâche. La contraction ne dure pas uniformément, parce que le mouvement alternatif est plus propre à éloigner la cause stimulante. L'Auteur de la nature a construit nos organes avec une telle sagesse que, sans y penser, &

fans aucune réflexion antérieure, nous opérons les mouvements nécessaires à la conservation de notre individu. Il est cependant probable que le relâchement alternatif des muscles irrités, peut être attribué à ce que la cause irritante diminue à chaque contraction ; le principe sensitif étant moins affecté n'agit plus sur le muscle, ce qui fait cesser la contraction. Si on doute de la vérité de ce que nous avançons, on n'a qu'à considérer certains animaux pour s'en convaincre. Par le mouvement du pannicule charnu de leur peau, non-seulement ils se débarrassent des mouches ou des insectes qui les piquent, mais ils deviennent moins sensibles aux impressions des causes externes, par la contraction de ce pannicule charnu. La friction d'une partie qui souffre, en diminue la douleur ; & un homme dont le corps est fatigué, change souvent de posture, parce que, durant le mouvement des organes nécessaires à ce changement, il devient moins sensible au mal-aise qu'il éprouve. Dans le hoquet, la contraction subite &

convulsive du diaphragme affoiblit ou diminue pour quelque temps la sensation désagréable qui se fait à l'orifice supérieur de l'estomac. Le relâchement des muscles irrités ne dure cependant qu'un certain temps : une nouvelle contraction lui succede, à cause que la sensation douloureuse, affoiblie pour l'instant, se réveille bientôt, & affecte l'ame avec plus d'énergie ; mais, comme l'irritation devient plus foible, le mouvement alternatif du muscle s'affoiblit de même. Lorsque l'irritation est très-vive, les fibres ne sont pas plutôt relâchées qu'elles se contractent de nouveau, au lieu, que quand le *stimulus* est léger, il lui faut plus de temps pour devenir capable de produire une sensation assez désagréable pour occasionner le mouvement convulsif de la partie irritée.

Concluons donc, de tout ce que nous venons de dire, que les muscles qui sont contractés, en conséquence d'une détermination de la volonté, demeurent dans cet état aussi long-temps que la volonté agit sur les nerfs qui vont s'y distribuer ;

& que les muscles, dont la contraction ne dépend pas de la volonté ou du choix de l'ame, mais d'une sensation désagréable, sont mus conformément à la force ou à l'énergie de cette sensation, & qu'ils doivent être agités d'un mouvement alternatif, parce que chaque contraction tend à diminuer cette sensation. Enfin, comme la nature ne multiplie pas les causes en vain, il nous paroît très peu philosophique d'attribuer les mouvements musculaires des animaux au seul effet du *stimulus* sur leurs fibres, ou à une énergie particulière du fluide nerveux, ou enfin à toute autre cause inconnue, tandis qu'il est si facile de les déduire du pouvoir ou de l'énergie du principe sensitif, dont l'existence nous est connue par tant de faits,



CHAPITRE XII.

Du Pouvoir de l'Âme dans la production des Mouvements vitaux & involontaires des Animaux.

LE passage de Ciceron , qui se trouve au Livre premier des Tusculanes, prouve clairement que plusieurs anciens philosophes ont attribué les mouvements des animaux à l'énergie d'un principe, qui diffère entièrement, par sa nature, des organes corporels. *Inanimum est*, dit Ciceron, *omne quod pulsū agitatur externo, quod autem est animal, id motu cietur interiore & suo; nam hæc est propria natura animi atque vis..... Quæ sit illa vis, & undè sit intelligendum, puto non est certè nec cordis, nec sanguinis, nec cerebri, nec atomorum.* La grande difficulté de pouvoir expliquer les mouvements des animaux par les loix de la mécanique, a fait douter au fameux Borelli, si on ne devoit pas plutôt les attribuer à l'ame, qu'à une structure particuliere des organes & des nerfs. Le grand Leib-

nitz, dans une lettre à Michelotti, va plus loin; il suppose que les mouvements naturels des animaux doivent être attribués à des impressions faites sur l'âme, quoique nous n'en ayons pas la conscience. Leibnitz n'est pas conséquent dans cette supposition; car, en admettant l'harmonie préétablie, l'âme n'agit point sur le corps ni elle n'est point affectée par les objets extérieurs. Stahl, en établissant l'influence de l'âme sur le corps comme un agent raisonnable, a été au-delà du vrai. Cette opinion, par cette raison, a été dans ces derniers temps tournée en ridicule, & on a négligé de la réfuter par des raisons sérieuses & une réponse solide. Cependant on démontre *à priori*, que le mouvement du cœur & des vaisseaux sanguins ne peut être expliqué mécaniquement (*); mais, comme ce genre de démonstration peut nous rendre trop présomptueux, & nous exposer par-

(*) Voyez, dans le Tome quatre des *Essais* d'Edimbourg, les arguments très-convaincants du docteur Porterfield.

là à l'erreur, nous allons tâcher de répondre aux plus fortes objections qu'on peut faire contre cette opinion, & en même temps de rapporter une foule d'arguments à *posteriori*, & principalement fondés sur l'analogie, qui prouvent que non-seulement les mouvements vitaux, mais encore tous les autres mouvements involontaires des animaux, doivent être directement attribués au principe sensitif ou à l'ame.

La principale puissance qui pousse le sang & le fait parcourir tous les vaisseaux du corps, est le cœur; mais, par les expériences du docteur Hales, il paroît qu'à chaque circulation le sang perd les $\frac{9}{10}$ de la quantité de mouvement qui lui est communiqué par le ventricule gauche du cœur. Donc il faut qu'il y ait dans chaque animal une cause qui répare la perte du mouvement, que les frottements ont occasionnée, c'est-à-dire, qu'il doit y avoir une cause génératrice du mouvement: or la matière par elle-même est inerte, & incapable par sa nature de produire aucune

espece de mouvement. D'ailleurs, certains animaux vivent pendant l'hiver dans un engourdissement qui est pour eux une espece de mort, & leur sang a perdu tout mouvement; mais si on vient à les échauffer un peu, les fluides stagnants & le sang se raréfient, le mouvement intestin se réveille, & le cœur, excité par cette activité des fluides, recommence à battre, en premier lieu d'une maniere languissante, puis ensuite, augmentant par degrés son mouvement, il reprend sa vigueur ordinaire. Or, dans ce cas, l'effet seroit plus grand que la cause, s'il n'y avoit pas une autre cause du mouvement que la structure mécanique des organes. Comment se pourroit-il faire que non-seulement cette cause produise un effet plus grand qu'elle-même, mais encore un effet qui augmente par degrés? Il faut donc qu'il y ait dans ces animaux un principe de vie, qui, étant tiré de son état d'indolence par le *stimulus* de la chaleur, met en jeu les puissances contractiles des oreillettes & des ventricules du cœur, orga-

nes qui sont extrêmement sensibles à l'irritation des humeurs agitées par la chaleur.

On a prétendu que la contraction du cœur dépendoit de l'irruption des esprits animaux dans les fibres qui entrent dans sa composition ; mais, comme peut-être la cent millieme partie du sang qui sort du ventricule gauche ne retourne pas au cœur changée en esprits animaux, & comme le mouvement de ce fluide diminue prodigieusement en passant à travers les contours multipliés des vaisseaux sanguins du cerveau & du cervelet, ces esprits ne peuvent jamais agir assez fortement sur le cœur pour en opérer la contraction, car une cause ne peut pas produire un effet plus grand qu'elle-même, comme nous l'avons déjà dit.

Le corps humain est fait de manière qu'il n'y a aucun moteur qui puisse être appelé le premier ; chaque mouvement d'un organe dépend d'un autre, & le tout forme un ensemble d'action qui ne peut pas s'expliquer selon les loix de la mécanique. La contraction du cœur est

en effet la cause du mouvement du sang, & conséquemment de la sécrétion des esprits animaux dans le cerveau, comme on le suppose ; mais, sans l'impulsion de ces esprits, le mouvement du cœur ne pourroit avoir lieu. Ces deux causes motrices forment donc un vrai cercle, & peuvent être considérées mutuellement comme cause & effet ; d'où il suit que les physiologistes qui attribuent le mouvement du cœur à l'une de ces causes, doivent soutenir la réalité du mouvement perpétuel dans l'animal aussi long-temps qu'il vit : or le mouvement perpétuel, selon les plus grands philosophes est impossible selon les loix de la mécanique, ou ne peut s'accorder avec les loix du mouvement. Nous sommes en droit de conclure que la contraction du cœur, la circulation du sang, & conséquemment la continuation de la vie, ne peuvent être attribuées à aucune puissance mécanique ou aucune cause matérielle, mais à l'énergie du principe sensitif capable d'engendrer le mouvement.

Que l'âme concoure au mouve-

ment du cœur, cela a été mis hors de doute dans les chapitres précédents; & il est très-probable, soit par le raisonnement, soit par l'analogie, que le *stimulus*, quel qu'il soit, n'excite les muscles à se contracter qu'autant qu'ils sont animés par le principe sensitif: d'où il suit que les contractions alternatives du cœur ne peuvent être déduites, en aucun sens, de l'irritation que fait le sang sur les parois des ventricules, qu'autant que l'ame est déterminée par cette irritation à mettre en action les nerfs qui se distribuent au cœur.

Cette théorie du mouvement du cœur reçoit une nouvelle preuve de l'analogie qui existe entre ce mouvement & ceux de la respiration, celui des muscles de l'oreille interne, & enfin celui de la prunelle. Nous avons clairement démontré que ces mouvements provenoient de l'ame affectée par une cause stimulante, & qu'ils étoient inexplicables par les principes de la mécanique. Le premier de ces mouvements, celui de la respiration, est entièrement conforme à celui du cœur, en ce qu'il

se fait soit que nous y pensions ou non, soit que nous dormions ou que nous soyions éveillés; il en differe seulement par l'empire que la volonté a sur lui, & qu'elle n'a pas sur celui du cœur. Le mouvement de la pupille, opéré par l'action de la lumiere, & celui des muscles de l'oreille interne par les sons, different du mouvement du cœur en ce qu'ils sont l'effet d'une cause externe, tandis que celui du cœur est l'effet d'une cause existante dans le corps; cependant ils sont exactement conformes à ce dernier, en ce qu'ils sont hors du domaine de la volonté. Puisque, dans les muscles de la respiration, nous avons l'exemple d'un mouvement vital, & le plus souvent involontaire, cependant soumis à la puissance de l'ame, & que, dans les muscles de l'iris & de l'oreille interne, nous avons celui d'un mouvement qui, quoique non vital, est cependant entièrement involontaire & dépendant de la même cause; ne pouvons-nous pas conclure, par analogie, que la contraction du cœur, dont le mouvement est vital & in-

volontaire, doit être rapportée au principe sensitif, déterminé à agir sur cet organe par l'irritation d'une cause matérielle, qui se renouvelle à des intervalles égaux ? Ce que nous disons du mouvement du cœur comme dépendant de l'ame, peut également s'appliquer au mouvement péristaltique de l'estomac & des intestins, & aux autres mouvements vitaux & involontaires.

Quoique tout ce que nous avons dit nous paroisse suffisant pour faire voir aux esprits non prévenus, que les mouvements des animaux, soit volontaires, soit involontaires, doivent être attribués à l'action de l'ame; cependant, comme certains esprits sont plus disposés à adhérer à ce qu'ils ont toujours cru qu'à croire ce qui est vrai, & qu'ils peuvent faire plusieurs objections qui leur paroîtroient assez fortes pour n'y pas trouver de réponse, nous allons répondre aux principales, & à celles dont la solution nous paroît plus difficile. Ce sera pour nous une nouvelle occasion de confirmer la doctrine que nous avons établie.

1^{ere} OBJECTION. Lorsque nous attribuons à l'âme la formation des mouvements vitaux & involontaires des animaux, nous les attribuons, dans le fait, à un pouvoir dont la nature & la manière d'agir nous sont absolument inconnues.

RÉPONSE. Quoi que les prétendus philosophes de nos jours en puissent dire, il n'est pas possible de nier dans le corps humain & dans celui des animaux, l'existence d'un principe vivant, sentant, agissant, dont la nature est très-différente de celle de la matière. Si nous attribuons à ce principe les mouvements volontaires, quoique nous n'en connoissions ni la nature ni la manière d'agir, pourquoi ne dériverions-nous pas les mouvements vitaux & involontaires de la même source, sur-tout lorsqu'une multitude de phénomènes, & la plus forte analogie, concourent à établir la vérité de cette opinion? Qu'il existe telle cause, comme la gravité ou l'attraction, qui fait que les parties de la matière agissent les unes sur les autres, nous n'en pou-

vous douter, parce que nous observons les effets de l'attraction, quoique sa nature nous soit inconnue; & si les philosophes se servent tous les jours, avec la plus grande justesse, de ce pouvoir inconnu pour expliquer les phénomènes de la nature, pourquoi nous seroit-il défendu & paroîtroit-il absurde de recourir à la puissance de l'ame pour expliquer les mouvements & les actions des corps animés? Ce principe n'est-il pas toujours présent dans le corps, & ne voyons nous pas qu'il agit sans cesse sur notre individu? S'il s'agissoit de rendre compte des mouvements d'une machine inanimée, nous croyons qu'il seroit très-ridicule de recourir pour cela à un principe vivant & immatériel. Il n'en est pas de même lorsqu'on veut développer la cause des mouvements du système animal; on ne peut pas bannir l'influence de l'ame dans leur explication, quoiqu'on doive tâcher de déduire, autant qu'on le peut, certains phénomènes des loix du mouvement.

Il n'est pas nécessaire de comprendre la nature & la manière d'a-

gir de l'ame, pour en déduire les phénomènes des mouvements vitaux; il suffit que nous connoissions par l'expérience que l'ame sent, qu'elle a des sensations & le pouvoir de mouvoir le corps.

Le lecteur s'apercevra aisément que l'objection qu'on nous fait, d'expliquer les mouvements involontaires des animaux par un principe dont nous ne connoissons ni la nature ni la manière d'agir, peut être facilement retournée. Les plus grands physiologistes n'ont-ils pas voulu expliquer le mouvement du cœur par une puissance cachée & inconnue, mais inhérente à sa substance, ou aux oscillations d'un fluide qu'ils supposoient couler dans ses fibres, & dont ils ignoroient parfaitement la nature?

Tous les efforts qu'on a faits pour expliquer les mouvements des animaux par un pouvoir entièrement matériel, ont été vains & sans succès; & on a démontré, non-seulement que ces mouvements étoient au dessus d'une puissance matérielle, mais aussi que la supposition d'un pouvoir purement mécanique ne pouvoit, par

aucun moyen, s'adapter aux phénomènes que nous observons. Il est difficile de concevoir pourquoi les physiciens ont travaillé si infructueusement & si long-temps à expliquer l'action du cœur & des autres mouvements vitaux des animaux par les propriétés du corps, sans y faire entrer pour rien la puissance de l'ame. Quelques-uns, enthousiastes de Descartes, n'ont pas voulu admettre d'autres explications que les siennes; les autres, trop grands amateurs des raisonnements mécaniques dans la physiologie, ont cru qu'on ne devoit se servir que de tels arguments; d'autres, enfin, ont rejeté la puissance de l'ame, d'après les explications extravagantes des Stahlens : ces derniers se sont imaginés qu'on ne pouvoit se servir de l'ame pour expliquer ces mouvements, qu'en admettant l'opinion des Stahlens dans son entier.

Plusieurs philosophes ont supposé deux principes distincts dans l'homme, le premier qu'ils ont appelé l'ame, l'autre l'esprit. Par le premier, ils ont entendu le principe

vital & sensitif qui est la cause des mouvements vitaux ; & par le dernier, l'entendement ou la faculté de penser. Selon eux, nous avons l'âme sensitive en commun avec les brutes ; mais l'esprit, ou le principe de la pensée, est d'une nature plus élevée, & n'appartient qu'à l'homme seul.

Plusieurs matérialistes modernes ont considéré l'âme comme une espèce de matière d'un genre plus subtil, contenue principalement dans le cerveau & les nerfs, & mêlée avec les autres fluides ; mais ces esprits matériels ou cette matière subtile ne doit pas être plutôt reconnue pour être le principe de la vie, que le sang dont elle est extraite ; & c'est avec encore moins de raison qu'on peut la regarder comme douée de sentiment, puisque la matière, par elle-même, est mise en action par un être qui lui est supérieur, & qu'elle est incapable, abandonnée à elle-même, de sentir, d'avoir des perceptions, d'éprouver de la douleur ou du plaisir. En effet, d'après ces considérations, il n'y a eu qu'un très-petit nombre d'auteurs qui aient sup-

posé l'entendement matériel. Certes les puissances & les facultés de l'esprit ne dépendent en aucune manière de la matière, ni des éléments dont les anciens & les modernes ont cru qu'elle étoit formée : le feu lui-même, le plus subtil & le plus actif de ces éléments, est aussi incapable de penser & de réfléchir, que l'eau & la terre. *Animorum*, dit Cicéron, *Tusculan. Lib. I, nulla in terris origo inveniri potest. Nihil enim est in animis mixtum atque concretum, aut quod ex terra natum atque fictum esse videatur : nihil ne aut humidum quidem, aut stabile, aut igneum ; his enim in naturis nihil inest quod vim memoriæ, mentis, cogitationis habeat, quod & præterita teneat, & futura provideat, & complecti possit præsentia..... Membrorum verò situs & figura corporis, vacans animo, quam possit harmoniam efficere non video.* Est-il possible de comprendre la manière dont le mouvement, le sentiment, la raison, pourroient résulter de la figure, de la connexion, de la situation ou de l'arrangement des différentes parties du corps ? Jamais les auteurs du maté-

188 POUVOIR DE L'ÂME
rialisme n'ont pu parvenir à éclaircir
ce point important.

Il est donc impossible d'être du sentiment de ceux qui attribuent toutes nos actions à un principe purement matériel; mais, en même temps, il me semble qu'il n'est point nécessaire d'admettre deux principes non matériels, distincts l'un de l'autre. L'âme, & l'esprit ou l'entendement, ne sont qu'un même principe considéré sous des rapports différents. Comme principe sentant, on peut l'appeler seulement du nom d'*âme*; & comme principe pensant, la dénomination d'*esprit* lui convient.

Nunc animum atque animam diù conjuncta
teneri

Inter se, atque unam naturam conficere
in se.

LUCRET. Lib. III. vers. 137 & 138.

Les mouvements involontaires dans l'homme, ne doivent pas être attribués à un principe différent de l'âme raisonnable; c'est ce qui semble évident, si l'on considère que les muscles & les organes, dont les mouvements ont été généralement attri-

bués à l'ame fenfitive, ne laiffent pas d'être, dans plusieurs cas, dépendants de l'ame raifonnable. D'un autre côté, les mouvements des mufcles fomis au pouvoir de la volonté, deviennent fouvent involontaires. Par exemple, le diaphragme, dont les mouvements font involontaires dans le hoquet, & fe font dans la refpiration ordinaire fans que nous en ayions la confcience, eft néanmoins fujet à l'influence immédiate de l'entendement; car, dans la refpiration, nous pouvons volontairement augmenter, diminuer, accélérer & même arrêter fes mouvements. Les matieres fécales & l'urine font évacuées en partie volontairement, lorfque l'inteflin rectum ou la veflie ne font que légèrement irrités, au lieu que, fi l'irritation eft très-vive, les contractions de ces organes deviennent involontaires & convulfives. Les paupieres, que la volonté femble entièrement mouvoir, fe meuvent cependant le plus communément fans qu'elle y ait part, & même quelquefois malgré tous les efforts qu'elle peut faire pour empêcher leur mou-

vement. L'action des muscles accélérateurs de l'urine est volontaire dans l'excrétion de l'urine, mais elle est involontaire dans l'éjaculation de la semence. La pupille, dont le mouvement est volontaire lorsque nous avons le dessein de voir un objet distinctement, se meut involontairement par la seule impression de la lumière. Ainsi il n'y a pas un muscle dans notre corps, soumis à la volonté, qui n'en devienne indépendant, étant irrité par un *stimulus* d'une certaine énergie, soit que l'irritation se fasse sur le muscle même, soit que cela arrive sur une partie avec laquelle il ait de la sympathie.

D'ailleurs le principe sentant & le principe raisonnant doivent être absolument considérés comme un même principe, puisque nous avons la conscience de nos sensations, de nos pensées & de nos raisonnements. C'est donc l'esprit, ou l'être spirituel qui est dans nous, qui sent, qui pense, qui raisonne, & qui, quoiqu'un seul & même principe possède ces différentes facultés, agit différemment dans ces différentes opérations.

Or, comme la mémoire est différente de la perception des idées, & comme l'exercice de la volonté est différent de l'opération de l'entendement, que nous appellons raisonnement, on pourroit, à plus juste titre, soutenir que nous avons plutôt quatre ames que deux : une rationnelle, une autre réminiscente, une troisième agissante, & une quatrième qui sent. Dans les brutes de la plus basse espèce, il y a évidemment un principe sentant, mais ce principe est dénué de raison & d'intelligence : dans celles d'une espèce plus élevée, nous voyons cependant quelques traces de raison. L'esprit humain, outre les facultés qu'il a de commun avec les bêtes, a encore la raison qui n'appartient qu'à lui seul ; il peut être regardé comme agissant tantôt par la faculté de sentir, & tantôt par celle de raisonner.

Si quelqu'un cependant vouloit absolument soutenir que le principe sensitif, qui est la cause des mouvements vitaux, est différent du principe raisonnable, nous pourrions nous abstenir de disputer avec lui ;

car ce que nous avons avancé dans cet Essai est également vrai, soit que ces deux principes soient différents, ou non.

Mais, quoiqu'on nous regardions l'opinion qui soutient l'identité des deux principes comme la plus probable, nous ne pouvons pas être de l'avis de Stahl & de ses disciples, qui veulent nous persuader que l'âme préside aux mouvements du corps en tant qu'elle est raisonnable, & qu'elle redouble quelquefois ses efforts pour détruire un obstacle, par la conscience qu'elle a du besoin d'agir avec plus d'activité. Les enfants, les imbécilles, les brutes de la plus basse espèce, qui sont très certainement dépourvus de raison, ne laissent pas que de former tous les mouvements vitaux & involontaires d'une manière aussi parfaite que le philosophe le plus sage. Si la contraction du cœur étoit l'effet d'une raison prévoyante, ou de la conviction que ce mouvement est nécessaire à la santé & à la vie, l'âme alors devrait le modérer, le diminuer ou l'augmenter, selon que la conservation de l'individu

dividu l'exigeroit. Ce mouvement devroit être auffi foudmis à la volonté que celui des yeux, que nous dirigeons vers tel ou tel objet, que nous ouvrons & que nous fermons comme il nous plaît.

D'ailleurs, fi l'exercice de la raison étoit néceffaire à la continuation des mouvements vitaux, l'ame devroit en avoir la confcience; car dans chaque raifonnement relatif à une action, il faut que l'ame compare, & c'est en conféquence de cette comparaison, qu'elle choisit. Je ne crois pas qu'aucun philofophe puiſſe foutenir que l'ame compare deux ou plusieurs idées, fans en avoir la confcience.

Ainsi il n'est pas possible d'attribuer à l'ame, en tant que raisonnable, ces mouvements: car ceux qui réfultent d'une fenfation déſagréeable, ſe font avec tant de rapidité, qu'aucun exercice de la raison ne peut avoir lieu, & ils ſemblent n'être qu'une conféquence néceffaire & immédiate d'une perception déſagréeable. L'Être ſuprême a mis dans notre ame un ſens moral, par le

moyen duquel nous approuvons ou désapprouvons certaines actions , dans le même instant & sans aucun raisonnement antérieur. Un tel sens n'est-il pas absolument nécessaire aux intérêts de la vertu parmi les hommes ? Je suis très-persuadé que l'analogie paroîtra très-naturelle avec ce sens moral : si nous supposons notre ame formée & unie au corps de telle maniere , qu'en conséquence d'une puissance stimulante qui affecte nos organes , ou d'une sensation désagréable , il arrive certains mouvements propres à éloigner la cause irritante , & cela sans aucune conviction occasionnée par le raisonnement , que tels mouvements sont nécessaires à cette fin. Ainsi nous mangeons , nous buvons , nous travaillons à la propagation de l'espece , non dans la vue , ou de nous conserver nous-mêmes , ou notre espece , mais seulement en conséquence de la sensation de la faim , de la soif , &c.

Notre ame , en produisant les mouvements vitaux & involontaires , n'agit donc pas comme raisonnable , mais comme principe sentant ,

lequel, sans raisonner sur son action, est déterminé nécessairement par une sensation désagréable, ou par un *stimulus* qui affecte nos organes : semblable à une balance qui penche toujours du côté où le poids est plus grand.

La fin générale de tous les mouvements est d'éloigner ce qui irrite, ce qui dérange ou ce qui trouble l'harmonie des fonctions de l'économie animale : ainsi les mouvements violents du cœur dans le commencement d'une fièvre-continue, de la petite vérole ou d'autres maladies contagieuses, sont déterminés par l'irritation que les causes morbifiques excitent sur le système des vaisseaux sanguins. Néanmoins, comme dans certaines occasions l'action la mieux dirigée peut devenir nuisible par sa trop grande énergie, il arrive quelquefois que ces mouvements, au lieu de procurer un bien, tendent plutôt à la destruction de toute la machine. Mais le plus communément cette faculté est plus avantageuse que nuisible, car sans elle les causes si fréquentes & si multipliées des mala-

dies , s'accumuleroient dans notre corps, sans que nous puissions nous en appercevoir, ni y apporter du remede : nous serions sans cesse exposés à perdre & la santé & la vie.

En général, il paroît certain qu'il y a dans l'homme un principe sentant, intelligent, qui est également la source de la vie, des sensations, du mouvement & de la raison, & qui, par les loix de son union avec le corps, exerce plus ou moins son pouvoir & son influence sur les organes qu'il met en action, selon les différentes circonstances. C'est ce principe qui agit sur le corps, par l'intervention d'un milieu qui établit sa connexion avec le cerveau & les nerfs. Quoiqu'on n'ait aucune idée de la nature de ce milieu, il nous paroît cependant très-probable qu'il existe, & que, par son moyen, les différentes impressions faites sur certaines parties de notre corps, soit par des causes internes, soit par des causes externes, sont transmises à l'ame; en conséquence de quoi l'influence nerveuse est déterminée sur tels & tels organes, & devient la

cause de tous les mouvements vitaux & involontaires, de même que de ceux qui sont volontaires. Comme principe sentant, l'ame paroît agir nécessairement; mais, comme principe intelligent, elle agit librement. Dans les mouvements involontaires, elle agit de la première manière; & dans ceux qui sont volontaires, de la seconde.

Les brutes semblent être animées par un principe d'une nature semblable à celle de l'homme, avec cette différence que leur ame ne possède pas un aussi haut degré de raison & d'intelligence. Dans les animaux les plus parfaits, comme les castors, les singes, ce principe est doué d'intelligence aussi bien que de sentiment: leurs actions prouvent non-seulement qu'ils ont de la mémoire, mais encore qu'ils réfléchissent & qu'ils raisonnent jusqu'à un certain point. Il est bien étonnant, d'après cela, que Descartes & plusieurs de ses disciples aient voulu nous persuader que les bêtes étoient de pures machines.

Dans les brutes d'un ordre infé-

rieur, on observe moins de réflexion & d'intelligence ; & dans les dernières espèces, à peine les distingue-t-on des plantes, si ce n'est parce qu'elles nous font appercevoir qu'elles possèdent quelque sentiment, & qu'elles ont la faculté de se mouvoir elles-mêmes.

II^e OBJECTION. Les mouvements vitaux & involontaires des animaux ne peuvent être attribués à un principe sentant affecté par une puissance stimulante, comme nous l'avons expliqué plus haut, par la raison que nous n'en avons aucune

RÉPONSE. Nous pouvons ne nous pas appercevoir de cette action : 1^o, parce que l'irritation est très-légère & trop petite pour fixer notre attention ; 2^o, parce qu'ayant été accoutumés à ces impressions dès que nous avons commencé à vivre, nous les éprouvons, par la suite, sans nous en appercevoir.

Tous les jours il nous arrive d'exécuter certaines actions dont nous avons une véritable perception, &

auxquels nous faisons attention dans les commencements ; mais , par la suite , la répétition des mêmes actes se fait sans que nous y pensions. L'impression que le sang fait sur les poulmons en les traversant , est le plus communément si légère , que nous ne nous en appercevons pas : mais si cette impression augmente , comme cela arrive dans un accès d'asthme , ou après que la respiration a été suspendue pendant quelque temps , alors on s'en apperçoit très bien , parce qu'elle est accompagnée d'une gêne douloureuse. L'action de l'air , des aliments & de la bile sur les intestins , est la cause du mouvement péristaltique de ces organes : ce mouvement se fait ordinairement sans que nous le sentions ; mais si le *stimulus* augmente par l'effet d'un purgatif , ou de quelque humeur âcre contenue dans leurs cavités , alors le mouvement devient très-sensible.

La force des habitudes est si prodigieuse , que lorsque nous avons fait long-temps usage d'une chose , nous y devenons insensibles. Toutes les choses qui sont nouvelles pour nous ,

nous affectent plus fort que celles auxquelles nous sommes accoutumés depuis long-temps. Un habitant de la campagne, qui arrive dans une grande ville comme Paris ou Londres, a beaucoup de peine à supporter le bruit des rues; insensiblement ses oreilles s'y accoutument, & il finit par n'en n'être plus affecté.

La même chose semble avoir lieu par rapport à ce qui se passe dans notre corps. Peu de personnes en santé sentent le battement de leur cœur, quoiqu'il touche les côtes: cependant le mouvement d'une mouche sur le visage ou sur une main, leur produit un chatouillement désagréable. La pulsation de l'aorte ne nous est jamais sensible; mais s'il arrive qu'une petite artère batte plus fort, à cause de quelque engorgement, nous nous en appercevons très-bien. De tout ce que nous venons de dire, il faut conclure que ce n'est pas une raison de nier l'influence de l'ame sur les mouvements vitaux & involontaires, parce qu'ils s'operent en nous sans que nous en ayions conscience: & de croire que le sang

ne fait aucune impression sur les parois du cœur, parce que nous n'éprouvons aucune sensation particulière au moment de sa contraction.

III^e OBJECTION. Ne pourroit-on pas dire que quoique nous ne sentions pas les impressions que les différents *stimulus* font sur nos organes, nous devons nous appercevoir de l'action de l'ame sur les nerfs de ces organes ?

RÉPONSE. Pour que l'homme puisse avoir la conscience d'une action, il faut non-seulement qu'il en ait la perception au moment qu'elle se fait, mais encore qu'il s'en ressouviene après qu'elle est passée. Il arrive tous les jours que nous faisons telles ou telles actions dont nous ne nous ressouvenons aucunement, parce que la sensation qui les occasionnoit étoit trop foible, ou que notre attention étoit détournée par quelque objet plus capable de faire impression sur nous : il ne s'ensuit pas de-là que notre ame n'y ait pas concouru.

Mettant à part toute considéra-

tion métaphysique, nous pouvons prouver *à posteriori* que l'âme peut agir sur notre corps sans que nous en ayons conscience. N'est-ce pas l'âme qui met en jeu nos bras; nos jambes & nos pieds en mouvement pour marcher, quoique le plus souvent cela se fasse sans que nous nous en appercevions? Ne remuons-nous pas très souvent les paupières pour éloigner certains insectes ou autres corps flottants dans l'air, dans la crainte que nos yeux n'en soient blessés? Cependant ces mouvements, qui viennent certainement de l'âme, se font sans aucune attention de notre part, & sans que nous nous en ressouvenions. Nous avons démontré dans cet Essai que la contraction de la prunelle par l'effet de la lumière, & celle des muscles de l'oreille interne par l'effet du son, doivent être attribués à l'âme: malgré cela, nous ne sommes aucunement sensibles à ces mouvements. L'érection du membre viril, occasionnée par des pensées lascives, est assurément produite par le pouvoir de l'esprit; cependant le plus souvent nous n'en

avons pas plus de conscience que nous n'en avons de la contraction du cœur. La vue d'un mets agréable nous fait venir l'eau à la bouche ; certaines pensées sont cause que nous répandons des larmes : tous ces mouvements sont produits par l'ame , & nous n'en avons aucune conscience.

D'ailleurs, lorsqu'en conséquence de certaines idées l'estomac est immédiatement affecté de nausées & de vomissement, on ne peut nier que cela ne doive être attribué à une détermination de l'action nerveuse , opérée par l'ame. Cette opération n'a-t-elle pas lieu sans que nous y fassions la moindre attention, comme si le vomissement arrivoit à la suite d'une prise d'ipécacuanha ou de rarte sibié? Ainsi le défaut de conscience dans l'exercice de tous ces mouvements, n'est pas une raison suffisante de ne les pas attribuer à l'énergie du principe sensitif. Ce que nous avons dit de l'estomac, peut également convenir au mouvement du cœur ; car certaines idées présentes à l'esprit, peuvent augmenter

ou diminuer ses mouvements ; & il est indubitable que ce n'est que par le moyen de l'ame que se fait cette augmentation ou cette diminution, sans que nous en ayions la moindre connoissance. Donc le mouvement du cœur peut se faire par l'influence de l'esprit, & nous en même temps n'y être pas sensibles.

IV^e OBJECTION. Si les mouvements vitaux & involontaires des animaux dépendoient de l'ame, ils devroient être assujettis à la volonté, & nous devrions être capables de les suspendre ou de les varier selon notre bon plaisir.

RÉPONSE. Dans toutes les actions qui sont le résultat de notre réflexion, l'homme est un agent libre, c'est-à-dire qu'il peut selon qu'il le veut, & selon les motifs & les circonstances, faire telles actions ou s'en abstenir. Il n'en est pas ainsi des actions déterminées par les sensations & le sentiment, & à l'égard desquelles la raison n'a aucune part, l'esprit alors est un agent nécessaire dans toute la force du mot. De ce

genre sont tous les mouvements involontaires des muscles, dont les fibres sont irritées par un *stimulus* qui leur est appliqué. L'impression des objets externes sur les organes qui leur sont appropriés, excite aussi nécessairement & aussi immédiatement des idées dans l'ame, que certaines sensations désagréables produisent des mouvements correspondants dans le corps. Ainsi nous ne pouvons nous empêcher de voir les objets qui se présentent à nos yeux, ni d'entendre les sons qui frappent nos oreilles : ainsi l'ame ne peut s'empêcher d'exercer son pouvoir de mettre en contraction un muscle dont les fibres sensibles sont fortement affectées par une cause irritante. On ne peut pas nier que ce ne soit l'ame qui voie les couleurs & qui entende le son, lorsque les causes externes qui excitent ces sensations font impression sur les organes que la nature a destinés à cet usage ; & nous ne pouvons, par aucun effort de la volonté, voir des objets & entendre des sons différents de ceux qui sont le résultat des impres-

sions présentes. Par conséquent il seroit déraisonnable de prétendre que les mouvements vitaux & involontaires des animaux ne peuvent pas être attribués à l'action de l'ame, parce que la volonté n'a aucun pouvoir sur eux.

Une action est appellée libre, lorsque l'agent qui l'a produite est le maître de la faire ou de ne la pas faire, & lorsqu'il a le pouvoir d'en faire une autre. L'action d'avalier du poison est libre, parce qu'on peut l'avalier ou non : mais les mouvements convulsifs de l'estomac & du diaphragme, qui résultent de son action sur l'estomac, sont absolument nécessaires, puisque l'ame ne peut, en aucune maniere, les empêcher, étant déterminée nécessairement à exécuter les mouvements de ces organes, par la sensation désagréable que le poison excite sur eux; de même qu'une pierre tombe à terre si rien ne la soutient, ou qu'un bassin d'une balance penche du côté que le poids est plus grand. La seule différence qu'il y a, c'est que la cause déterminante agit sur un être vivant

dans le premier cas, au lieu que dans le second elle agit sur une matiere inerte, & qui n'a aucun mouvement par elle-même.

Les actions qui résultent nécessairement d'une irritation faite sur les muscles, ou d'une sensation désagréable, ne sont pas formées par l'amen en conséquence d'un raisonnement antérieur, ou dans la persuasion qu'elles sont absolument nécessaires à la conservation du corps ou à la santé. Elles ne prennent pas davantage leur source dans l'habitude, car les enfants nouveaux-nés les exécutent aussi bien que les adultes & les hommes les mieux expérimentés. Ces enfants, aussitôt qu'il sont nés, mettent en jeu les muscles de la respiration, sans y avoir été accoutumés auparavant; ils ferment les paupieres à l'approche d'une lumiere vive; ils vomissent lorsque leur estomac se trouve surchargé; ils éternuent, ils toussent, si la membrane pituitaire ou la trachée-artere est irritée; ils rendent leurs excréments & leur urine, si les intestins ou la vessie sont irrités: or tous ces mouvements ne deman-

dent aucune habitude pour avoir lieu. La coutume peut bien être capable de nous faire exécuter tel ou tel mouvement avec une extrême facilité; mais elle ne pourra jamais faire en sorte que tel mouvement, qui originairement est volontaire, devienne involontaire. Ainsi, comme le docteur Haller l'a très bien observé, contre le sentiment des disciples de Stahl, les muscles des paupières & ceux qui servent à tenir droite l'épine du dos, quoiqu'ils soient les plus exercés de toute la machine, excepté dans le temps du sommeil, continuent néanmoins d'être soumis à la volonté.

Concluons donc que les mouvements que nous faisons, en conséquence d'une irritation quelconque, doivent être attribués à la constitution originale de notre individu, & aux loix d'union que le souverain Etre a établies entre le corps & l'ame, d'après lesquelles celle-ci, sans aucun exercice de la raison, tâche, par toutes sortes de moyens, d'éloigner la cause d'une sensation désagréable, ou les obstacles qui s'opposent au libre exercice des fonctions du corps.

Lorsque l'organe n'est pas extrêmement sensible, ou que le *stimulus* est très-petit, ou bien encore que la partie sur laquelle il est appliqué est éloignée de celle qui doit être mise en mouvement, nous pouvons restreindre l'effet qui doit s'ensuivre par un effort de la volonté; mais si les nerfs de la partie affectée sont plus sensibles, plus susceptibles d'être mis en action à la moindre impression; si le *stimulus* est plus actif, & s'il agit immédiatement sur la partie à laquelle il est appliqué; alors les mouvements qui en résultent sont nécessaires, & ne peuvent être empêchés par le pouvoir de la volonté: la raison en est que l'ame, dans ce dernier cas, est plus visiblement & plus fortement affectée par l'irritation, que par aucune idée ni aucun raisonnement. On peut confirmer ce que nous avançons par plusieurs faits. Quand on va à la selle ou qu'on urine, la contraction des muscles du bas-ventre & du diaphragme est volontaire jusqu'à un certain degré, & peut être retenue autant qu'il nous plaît, parce que le *stimulus* non seu-

lement est léger, mais encore qu'il est appliqué à une certaine distance des organes qui doivent se contracter : il n'en est pas ainsi dans un violent ténésme ou une vive strangurie ; le mouvement de ces muscles devient alors absolument nécessaire & convulsif, non que l'ame agisse moins dans ce dernier cas que dans le premier, mais à cause qu'une sensation très-douloureuse la force à agir malgré la volonté. Si la membrane interne de la trachée-artere n'est que foiblement irritée, nous pouvons nous empêcher de touffer ; mais nous ne le pouvons plus, si l'irritation augmente. Quand la cornée ou la conjonctive est légèrement ébranlée par la lumière, nous avons la puissance de ne pas fermer les paupieres ; mais lorsque quelques substances âcres sont appliquées à ces parties, les paupieres alors se ferment nécessairement. Quoique la contraction de la prunelle soit l'effet de la lumière sur la rétine, & non sur les fibres de l'iris, cependant cette contraction est involontaire, à cause de l'extrême sensibilité de la partie ir-

ritée. Le mouvement du cœur & celui du canal alimentaire sont entièrement nécessaires, parce que les nerfs de ces organes sont très-sensibles, & que le stimulus est immédiatement appliqué sur leurs fibres. Quoique l'ame ne puisse diminuer les contractions violentes du cœur, dans la fièvre; cependant elle a conscience du danger qui peut résulter d'un mouvement du sang trop impétueux: le cœur étant plus fortement irrité que de coutume, le principe sensitif, dans la vue d'éloigner la cause irritante, est nécessairement déterminé à opérer une contraction proportionnée à la force qui agit sur lui. Les mouvements des muscles de la respiration peuvent être accélérés, retardés ou entièrement arrêtés, aussi souvent qu'il nous plaît; parce que le stimulus qui en est la cause occasionnelle, n'est pas immédiatement appliqué à leurs fibres, mais bien aux poumons qui sont très-peu sensibles, & qui n'ont qu'une très-petite connexion avec ces muscles. Lorsque le stimulus est plus grand, & que le sang trouve une très-grande difficulté à

passer par les poumons, & qu'il y a pour, ainsi dire, un danger éminent de suffocation, le mouvement de ces muscles devient nécessaire, & cesse presque d'être soumis au pouvoir de la volonté. Dans une fièvre, quand, par un engorgement ou une obstruction, les mouvements des fluides dans le cerveau ou ses membranes sont dérangés, le malade croit voir des choses qui ne sont pas présentes, & entendre des choses qu'on ne dit pas; il peut, malgré ce dérangement, être convaincu de son erreur, pourvu que le délire soit léger. Si, d'une autre part, nous tâchons en vain de corriger ce jugement par la raison, le désordre étant trop grand, l'impression qui se fait sur l'âme est trop forte pour qu'aucune considération externe ou aucun raisonnement puisse l'éloigner. Alors un emplâtre vésicatoire appliqué aux jambes ou à la plante des pieds, en occasionnant une grande douleur, & en produisant une impression très-forte sur le principe sensitif, parvient quelquefois à faire cesser le délire.

L'objection qu'on fait contre l'influence de l'ame sur les mouvements vitaux, tirée de ce qu'ils se font involontairement, paroîtra extrêmement foible, si on fait attention aux considérations précédentes.

Si donc nous avons trouvé plusieurs mouvements involontaires résultants de l'opération de l'ame, & qu'on ne puisse rien conclure contre l'influence de cette dernière, de ce qu'ils sont involontaires; & si les mouvements des muscles soumis à la volonté, deviennent involontaires aussi souvent qu'ils sont excités à l'action par un *stimulus* qui leur est appliqué; il n'est point étonnant que les mouvements du cœur & du canal alimentaire soient nécessaires, & indépendants de la volonté, puisque ces organes sont perpétuellement exposés à l'action d'un *stimulus*.

Nous ne pouvons admettre le sentiment de M. Lieutaud, qui prétend que les muscles sont soumis à la volonté ou en sont indépendants, parce que les nerfs qui vont s'y distribuer viennent de différentes parties du cerveau, & qu'ils se croisent ou s'en-

trélaçent souvent dans leur trajet ; car nous voyons que les mouvements de l'uvée & des muscles de l'oreille interne sont involontaires, quoiqu'ils soient destitués des conditions requises par ce sçavant médecin. Il faut en dire autant des muscles du bras, dont les nerfs, quoiqu'ils se croisent, ne laissent pas que d'être dépendants de la volonté.

V^e OBJECTION. L'ame, par sa nature, ne peut avoir que la perception des idées & la faculté de les comparer entr'elles ; elle est donc incapable d'effectuer & de diriger tous les mouvements vitaux & involontaires, qui sont si nombreux.

RÉPONSE. Cette objection est principalement tirée de l'opinion qui suppose que les mouvements vitaux sont dirigés par l'ame, en tant qu'elle est un agent raisonnable ; elle n'a, par conséquent, aucune force contre la théorie que nous avons établie. En effet, soit que l'ame ne puisse avoir la perception que d'une idée à la fois ou qu'elle puisse en percevoir plusieurs, il est certain qu'elle peut

éprouver plusieurs sensations dans différentes parties du corps en même temps ; car nous sçavons très bien que nous pouvons remuer au même instant plusieurs muscles soumis à la volonté. Pourquoi ne pourrions-nous pas, en conséquence de l'impression de différents *stimulus* appliqués sur des organes différents, les remuer alternativement ?

En examinant les mouvements divers des animaux, on observe une analogie frappante entre plusieurs, & une différence remarquable parmi les autres.

1^o Quelques uns des mouvements volontaires, par la force de la coutume & de l'habitude, se forment, après un certain espace de temps, sans que l'attention ni la volonté y participent ; & quoique nous ayions le pouvoir de les commencer ou de les arrêter, selon qu'il nous plaît, cependant ils deviennent si indépendants de la volonté, que nous ne pouvons par la suite les exécuter que dans un certain cas. Le mouvement uniforme des deux yeux peut en fournir un exemple.

2^o On peut mettre après ceux dont nous venons de parler, les mouvements mixtes, ou ceux qui tiennent le milieu entre ceux qui sont volontaires & ceux qui ne le sont pas : telle est la respiration, ainsi que le mouvement des paupières, lorsque quelque chose irrite la cornée. Ils ont cela de commun avec ceux qui deviennent involontaires par l'habitude, qu'ils sont souvent formés sans que nous en ayions la conscience; mais ils en different, en ce que les premiers dérivent d'un *stimulus*, & se font involontairement lorsqu'il augmente jusqu'à un certain point, au lieu que les derniers commencent par un acte de la volonté, & lui sont toujours subordonnés.

3^o Les mouvements involontaires & mixtes en général, se ressemblent en ce qu'ils viennent d'un *stimulus*, & qu'ils commencent par avoir lieu sans que nous en ayions conscience; mais ils different en ce que les derniers sont en partie dépendants de la volonté, au lieu que les premiers en sont absolument indépendants. Quelques-uns de ces deux especes
de

de mouvements ne cessent jamais & continuent d'avoir lieu pendant toute la vie; d'autres ne sont produits que dans certaines occasions. Les mouvements du cœur, des poumons & du canal alimentaire, sont dans le premier cas; & la contraction de la prunelle, des paupières & des muscles de l'oreille interne, sont dans le second.

4° Dans certains mouvements involontaires, nous n'avons jamais la perception de la puissance stimulante ni de l'effort de l'ame qui s'ensuit: le mouvement du cœur & celui des intestins, peuvent être donnés pour exemple. Dans d'autres, nous avons la perception de l'irritation & de la sensation désagréable qui en résulte, mais non celle du pouvoir de l'ame. Tels sont les mouvements convulsifs de l'estomac, du diaphragme & des muscles du bas-ventre dans le vomissement, du diaphragme seul dans le hoquet, des intestins pendant l'action d'un purgatif, & des accélérateurs de l'urine dans l'éjaculation de la semence.

5° Quant à ce qui regarde les

mouvements mixtes, comme ceux des paupieres, nous sommes sensibles à l'irritation qui les occasionne, quoique nous ayions rarement conscience de l'effort que l'ame fait pour les produire. Dans ceux de la respiration, nous ne sentons ni le *stimulus* qui affecte les poumons, ni l'effort de l'ame qui en est la suite: cependant nous pouvons, aussi souvent qu'il nous plaît, les suspendre ou les varier comme ceux des paupieres. Les contractions du diaphragme & des muscles du bas-ventre, lesquelles ont lieu dans l'expulsion des matieres fécales & de l'urine, sont aussi du genre mixte, & nous avons la conscience du *stimulus*, & très fréquemment celle du pouvoir de la volonté: cependant, lorsque l'irritation est très-grande, ces mouvements deviennent convulsifs & involontaires.

6° Il semble que dans tous les ouvrages de la nature, il y a une gradation & une espece de chaîne qui lie tous les êtres, & qui a lieu entre chaque espece d'animaux. Celle qui est la plus élevée, est immédiatement suivie d'une autre qui n'en differe

que très peu. Il en est de même des mouvements particuliers au regne animal. Les mouvements mixtes sont ainsi appellés , parce qu'ils forment une espece de chaîne qui lie ceux qui sont volontaires à ceux qui ne le sont pas.

Il s'ensuit de ce qui a été dit dans les sections précédentes , dans la vue de prouver l'influence de l'ame sur les mouvements vitaux & involontaires ; il s'ensuit, dis-je, que le corps humain ne peut pas être considéré comme une pure machine. Il est étonnant que la plupart des physiologistes aient été si long-temps dans l'erreur à cet égard. Comment n'ont-ils pas vu qu'une machine , quoique construite de la maniere la plus industrieuse , ne pouvoit pas former la plupart des mouvements vitaux ; & que ces fonctions étoient au dessus du mécanisme le plus parfait ? Il s'ensuit , non-seulement que le corps humain n'est pas une pure machine , mais qu'il doit être considéré comme un systême bâti avec la plus grande sagesse & le plus grand art : systême dans lequel la structure particuliere

de chaque partie est aussi admirable que la beauté & l'arrangement du tout : mais système néanmoins qui est subordonné à une puissance douée d'un principe sensible & immatériel à laquelle il est uni, & par l'énergie de laquelle chaque fibre est vivante & active.

En considérant les mouvements vitaux & involontaires des animaux, nous avons fait voir qu'ils dépendent tous d'un *stimulus*, & que chaque organe a un *stimulus* particulier, au moyen duquel il est mis en mouvement. Nous avons prouvé en outre, que ces *stimulus* ne pouvoient produire leurs effets que par l'entremise de l'âme ; qu'il y avoit un milieu entre les organes & l'âme, qui étoit l'instrument dont se servoit l'âme pour opérer tous ces mouvements. Mais quelle est la nature de ce milieu, quelle est la structure de la fibre musculaire, & quelle est la manière dont les nerfs agissent sur cette fibre ? Ce sont des questions qui ont été très souvent agitées, jamais résolues, si ce n'est par de fausses spéculations & des hypothèses, le plus

souvent invraisemblables. Nous ne grossirons pas la foule des auteurs systématiques, en faisant de nouvelles hypothèses pour résoudre ces questions. Lorsque les données ne sont pas suffisantes, il vaut mieux attendre que de s'exposer à l'erreur.

Pour compléter ce que nous avons à dire sur la matière que nous avons entrepris de traiter, il nous reste quelques recherches à faire, pour découvrir quelle est la raison qui fait que les mouvements vitaux continuent d'avoir lieu durant le sommeil, & pourquoi les muscles, ou quelques-unes de leurs fibres, sont encore doués de mouvement quelque temps après la mort ou leur séparation du corps.



CHAPITRE XIII.

*Quelle est la raison de la Continuation
des Mouvements vitaux pendant
le sommeil?*

LA raison pourquoi les organes immédiats de la vie sont agités d'un mouvement alternatif de contraction, pendant que les autres muscles des mouvements involontaires sont seulement contractés dans certaines occasions, est facile à appercevoir d'après ce qui a été dit. Nous avons fait voir que les premiers sont continuellement exposés à l'action d'un *stimulus*, & les derniers seulement en certains temps. Mais puisque, durant le sommeil, les organes des sens sont en repos, & que les muscles volontaires sont relâchés & ne sont aucunement disposés à l'action; ne pourroit-on pas dire que le cerveau, ayant moins d'influence qu'à l'ordinaire, les mouvements vitaux doivent cesser ou au moins diminuer considérablement?

La réponse qu'on pourroit faire,

ce seroit de dire que les mouvements vitaux doivent se faire sans s'affoiblir ou diminuer, parce qu'ils sont toujours exposés à l'action d'un *stimulus*, soit que nous dormions ou que nous soyions éveillés. Cette réponse ne peut pas être bonne, car la cause stimulante peut rester la même ou même être augmentée, & malgré cela l'organe peut produire un mouvement plus foible, parce que par lui-même il y aura moins d'aptitude. La difficulté que nous devons donc tâcher de résoudre, est de développer pourquoi les organes des mouvements vitaux n'éprouvent pas la même chose durant le sommeil que ceux des sens, & ne deviennent pas, comme ces derniers, moins disposés à remplir leurs fonctions.

Le sommeil semble devoir être attribué à quelque changement dans cette partie du corps que les anatomistes ont appelé cerveau, pour le distinguer du cervelet. En effet, cela paroît certain d'après les observations qu'on a faites; on a remarqué que si une personne, à la suite d'un coup, a une partie du crâne

emportée, le sommeil arrive en conséquence d'une très-légère compression sur le cerveau, tandis qu'une compression semblable sur le cervelet amène, au lieu du sommeil, la mort ou une syncope. Si donc les nerfs qui vont se distribuer aux organes des fonctions vitales, viennent du cervelet & non du cerveau, il est facile de concevoir pourquoi leurs mouvements ne sont point interrompus pendant le sommeil : car les nerfs du cervelet ne sont point affectés alors, & ils ne cessent pas d'être disposés à agir.

Les expériences de Vieussens (*), de Ridley (**), & de plusieurs autres anatomistes, ont fait voir que la respiration & le mouvement du cœur sont entièrement arrêtés par une plaie du cervelet, mais qu'une lésion du cerveau ne produisoit qu'un très-petit changement dans ces mouvements. D'autre part, plusieurs auteurs d'une grande réputation & très-

(*) *Nevrographia, Lib. I, cap. 20.*

(**) *Anatomie du Cerveau, chap. 17.*

dignes de foi, nous assurent qu'ils se sont convaincus, par des expériences répétées, que les mouvements vitaux continuoient encore pendant un temps assez considérable, après que le cervelet avoit été mis en pieces. Cependant il ne paroît pas, par les expériences de ces mêmes auteurs, que les plaies ou blessures du cerveau occasionnassent autant d'altération dans les mouvements, que celles du cervelet. Que conclure de ces expériences? Que ni le cerveau, ni le cervelet, ne sont nécessaires aux fonctions vitales? En raisonnant de la même maniere, il faudroit aussi conclure que les nerfs ni leur influence, ne sont point nécessaires à l'exercice de ces fonctions, puisqu'elles ont encore lieu pendant un certain temps après que le nerf intercostal & les nerfs de la huitieme paire ont été coupés. Mais on voit par les expériences que, qui prouve trop, ne prouve rien. La seule & vraie conséquence qu'on en doit tirer, est que le cervelet influe davantage sur les mouvements des organes destinés aux fonctions vitales, que

le cerveau ; par conséquent , les organes vitaux tirent leurs nerfs principaux du cervelet.

Mais quoique le cervelet soit la principale source des nerfs vitaux , cependant sa destruction ne doit pas occasionner la cessation subite des fonctions vitales , par la raison qu'en coupant le nerf intercostal & la huitieme paire des nerfs , les branches des nerfs de la moëlle épiniere , & les esprits (si toutefois on peut appeler de ce nom l'influence du cerveau sur les organes) amassés dans les principaux troncs des nerfs & des fibres du cœur , sont suffisants pour entretenir le mouvement pendant quelque temps : il est vraisemblable qu'un homme peut encore faire sentir quelques pulsations. Dans un chien ou un chat , le mouvement se conserve pendant quelques heures , & dans une tortue pendant près de six mois. La différence qu'il y a entre ce dernier animal & les autres , c'est qu'il a la moëlle épiniere beaucoup plus abondante. Le mouvement du cœur dans plusieurs animaux , après qu'il est séparé de leur corps , nous

démontre assez que les plus petits filaments des nerfs ont assez d'influence pour l'entretenir pendant quelque temps, mais cette influence ne peut s'étendre bien loin. Les animaux chez lesquels on a trouvé le cervelet schirrheux ou corrompu, ou affecté de toute autre maladie, ne peuvent pas plus servir à prouver que les nerfs des organes vitaux ne viennent pas de ce viscere, que ceux dont le cerveau a été trouvé ossifié; ou que les monstres, nés sans ce viscere, ne prouvent que les nerfs, qui en tirent leur source, ne servent ni aux fonctions des sens, ni aux mouvements de ces organes.

D'ailleurs, si les nerfs des fonctions vitales ne tirent pas leur origine du cervelet, & si ceux des organes des sens & des mouvements volontaires ne la tirent pas du cerveau; pourquoi, dans le temps du sommeil, ceux de ce dernier sont-ils plus relâchés & plus engourdis, tandis que ceux du premier continuent d'agir avec la même vigueur? Pourquoi dans une attaque d'apoplexie, lorsque les muscles des mouvements vo-

lontaires sont à peine excités à l'action par les plus forts stimulants, & lorsque les organes des sens sont incapables d'aucune sensation, le cœur cependant se meut comme à l'ordinaire? Si le cœur, si le cerveau & le cervelet fournissent des nerfs au cœur, pourquoi dans l'apoplexie, lorsque plusieurs autres muscles du corps sont affectés de convulsions, ce viscere n'est-il pas lui-même tourmenté de palpitations? & pourquoi, dans un animal qui vient de mourir, le mouvement du cœur, ne se renouvelle-t-il pas aussi bien après une irritation du cerveau, que du cervelet ou de la moëlle allongée?

L'excès des liqueurs fortes & spiritueuses occasionne le sommeil, la stupeur, & quelquefois une apoplexie réelle; cela vient de la raréfaction du sang, de la distension des vaisseaux, & de la compression du cerveau: d'où il suit que, puisque les fonctions vitales ont encore lieu après que toutes les autres sont suspendues, le cervelet n'est pas si-tôt affecté que le cerveau, soit parce que sa substance a plus de consis-

tance, soit parce qu'il en differe par plusieurs autres circonstances. Mais, dira-t-on, l'épuisement des esprits ou des forces, peut être regardé comme une cause du sommeil, aussi bien que la compression du cerveau; d'ailleurs, cet état de sommeil est nécessaire pour réparer les forces: cependant il paroît que les esprits qui servent aux fonctions vitales ne s'épuisent pas. On peut répondre à cette objection, en disant que les fonctions vitales toujours égales, & se faisant toujours d'une maniere uniforme, ne demandent pas une aussi grande quantité d'esprits que l'exercice des sens & des muscles volontaires, dont les contractions, quoique moins fréquentes, sont cependant beaucoup plus violentes: ou bien que la sécrétion des esprits se fait plus vite dans le cervelet, d'où il résulte un surcroît de forces capables d'opérer la continuation des mouvements vitaux. Au reste, soit que ces suppositions soient vraies ou fausses, les organes des fonctions vitales étant mis en action par leurs stimulans naturels, soit que nous veillions ou que nous

dormions, doivent nécessairement continuer leurs mouvements pendant toute la vie, sans interruption, ou au moins aussi long-temps que le cer-velet ou les nerfs qui en tirent leur origine restent dans un état sain, & que les puissances stimulantes agissent de même.

Il est certain que les muscles qui ont des nerfs provenant du cerveau, peuvent être mis en action pendant le sommeil par un *stimulus*: il n'y a donc pas de doute que les organes des mouvements vitaux ne puissent se mouvoir sans discontinuer, par l'efficacité du *stimulus* qui leur est appliqué, sans admettre aucune différence entre leurs nerfs & ceux des autres muscles; seulement on pourroit prétendre que leur action deviendroit plus foible pendant le sommeil. Mais comme cela n'a pas été observé jusqu'à présent, il paroît qu'il y a quelque différence entre les nerfs vitaux & les nerfs destinés aux fonctions animales, soit par rapport à leur origine, soit par rapport à leur nature, à laquelle, aussi bien qu'à l'action constamment répétée de leurs stimulants, on doit

attribuer la continuation des mouvements vitaux pendant le sommeil.

Ne pourroit-on pas encore dire, que les organes essentiels de la vie sont d'une sensibilité très-grande au *stimulus* qui leur est appliqué, & que cela suffit pour que leur mouvement ne discontinue jamais, même pendant le sommeil; au lieu que les autres parties, quoique également fournies de nerfs, ne sont pas si sensibles, & par conséquent moins propres à une action continue? Y a-t-il une partie du corps douée d'une sensibilité plus exquise que la rétine? & y a-t-il un muscle qui soit autant capable de différents degrés de mouvement, que le sphincter de la pupille? Cependant nous n'ignorons pas que dans une attaque d'apoplexie la rétine perd sa sensibilité, & la pupille le pouvoir de se contracter, tandis que le cœur continue de battre avec la même force.

L'ingénieux Haller est dans l'opinion qu'il n'y a aucune différence entre les nerfs des fonctions animales & ceux des fonctions vitales, soit quant à leur origine, soit quant à

leur nature ; il se fonde sur ce que les nerfs intercostaux , les nerfs de l'épine qui s'y joignent & la huitieme paire , donnent des ramifications à quelques-uns de ceux des organes des sens & des mouvements volontaires , aussi bien qu'à certaines parties dont les mouvements sont mixtes , c'est-à-dire , tantôt volontaires & tantôt involontaires ; d'où il résulte , selon lui , qu'on ne pourroit pas concevoir comment , dans le même nerf , la partie qui sert au mouvement vital peut rester sans action , tandis que l'autre partie , celle qui sert au mouvement animal , est violemment agitée , & *vice versâ*. Mais ce raisonnement est vicieux , en ce qu'il suppose , 1^o que les organes & les muscles destinés aux mouvements volontaires n'ont point de nerfs particuliers ; 2^o que ces deux genres de nerfs sont distribués à chaque partie , sur laquelle ils agissent l'un & l'autre.

Quant à ce qui concerne la premiere de ces suppositions , nous avons remarqué plus haut que le cœur étant excité à se contracter alternative-

ment par l'action du *stimulus* du sang veineux qui revient au cœur, & que les gros vaisseaux artériels étant mus en partie par la même cause, tout le système des petits vaisseaux avoit un mouvement d'oscillation, provenant de la légère irritation que les fluides qu'ils renferment font sur leurs parois. Or, puisque tous les vaisseaux des animaux, tant ceux qui ont un grand diametre, que ceux qui en ont un petit, sont, comme le cœur & le canal alimentaire, continuellement agités d'un mouvement vital; il est très-probable qu'aucun des organes de ce mouvement n'est privé de nerfs tirants leur origine du cervelet. Ainsi l'objection faite contre Willis & ses sectateurs, qui pensent que la troisieme, la quatrieme, la cinquieme & la septieme paires des nerfs reçoivent plusieurs fibres du cervelet, est très mal fondée. Au reste ils peuvent s'être trompés, en ce qu'ils ont cru que ces nerfs contribuoient à l'exercice des mouvements vitaux. Nous avons fait voir qu'il n'y a aucun muscle dans le corps dont les vaisseaux ne soient agités d'un mou-

vement spontané ; que par conséquent l'opinion que Ridley avoit le premier embrassée, & que Boerhaave a adoptée après, opinion par laquelle ils prétendoient que tous les nerfs avoient des fibrilles du cerveau & du cervelet, étoit destituée de vraisemblance. Cependant on pourroit supposer que les muscles du mouvement volontaire empruntent la plus grande partie des fibres nerveuses du cerveau ou de la moëlle épiniere, & qu'il n'y a que très peu de fibres qui viennent du cervelet, pour l'entretien des oscillations de leurs vaisseaux ; mais que d'une autre part les organes des mouvements vitaux sont abondamment fournis de nerfs qui tirent leur origine du cervelet, & qui servent non-seulement à l'oscillation des vaisseaux sanguins, mais encore au mouvement des muscles de ces organes.

On ne peut affirmer que les nerfs intercostaux & la huitieme paire, viennent entièrement du cervelet, sans donner quelques fibres par-ci par-là qui tirent leur origine du cerveau : de là il est aisé de répondre

à M. de Haller, en disant que les ramifications que ces nerfs donnent aux organes des sens & des mouvements volontaires, sont seulement celles qui partent du cerveau. Si on dit que la première paire des nerfs, qui va se distribuer aux organes d'un de nos sens & à des muscles soumis à la volonté, vient entièrement du cervelet; on peut répondre qu'il est extrêmement difficile de s'assurer par la dissection si cela est vrai ou non. Néanmoins, comme ces nerfs semblent concourir à la formation de l'intercostal, & donner des branches au nez & à d'autres parties auxquelles ils vont se distribuer, nous pouvons accorder qu'ils viennent en grande partie du cervelet.

Par-tout où nous avons parlé, dans le présent Ouvrage, des nerfs comme tirant leur origine du cerveau & du cervelet, nous avons entendu parler aussi de la moëlle épiniere, qui peut être regardée comme une continuation de l'un & de l'autre, & comme possédant la même nature & les mêmes usages; car la moëlle épiniere ne semble pas être uniquement

une prolongation du cerveau & du cervelet; mais il est probable qu'elle prépare un fluide par elle-même, & que c'est par cette raison que les mouvements vitaux & autres durent encore pendant plusieurs mois dans une tortue dont on a coupé la tête.

Quoique les deux sortes de nerfs dont nous venons de parler se distribuent au même organe, il ne s'en suit pas de-là qu'ils ne puissent pas agir l'un sans l'autre. Car, si l'ame peut déterminer l'écoulement des esprits ou l'action de quelques fibrilles nerveuses sans affecter celles qui leur sont contiguës, & si les impressions des objets externes sont transmises au cerveau par les nerfs destinés au sentiment, sans ébranler les fibres nerveuses renfermées dans la même enveloppe: pourquoi une légère irritation, faite par les fluides contenus dans les vaisseaux d'un muscle, n'exciteroit-elle pas les fibres circulaires de ces vaisseaux à une contraction alternative, par le moyen des nerfs qui viennent du cervelet, sans affecter les nerfs qui tirent leur origine du cerveau, à l'aide desquels

le muscle se contracte? Quoique les nerfs du cerveau & du cervelet soient renfermés dans une enveloppe commune, ils sont cependant entièrement distincts les uns des autres : ainsi il n'y a aucune raison d'imaginer que les uns ne puissent pas agir, & les autres rester dans l'inaction.

Mais comme la structure intime du cerveau & du cervelet, leurs usages divers, & la distribution particulière des fibres médullaires, sont des choses encore environnées de ténèbres; il ne seroit pas étonnant si nous nous perdions, nous & nos lecteurs, dans des recherches de cette nature. En attendant que ce que nous avons avancé dans cette section, concernant la différence qui peut être entre les nerfs destinés à l'exercice des fonctions vitales, & ceux des fonctions animales, soit entièrement prouvé & complètement établi : nous avons seulement présenté, en peu de mots, ce qui nous semble le plus probable; & nous n'exposons notre opinion que comme une chose qui a besoin d'être affermie par des expériences ultérieures & de nouvel-

238 RAISON DE LA CONTINUAT.
les observations. *Sequimur probabili-
liora ; nec ultra quam id quod verissi-
mile occurrat progredi possumus, & re-
fellere sine pertinacia, & refelli sine ira-
cundia parati sumus (*)*.

(*) Cicer. Disput. Tuscul. L. II.

CHAPITRE XIV.

*Des Mouvements observés dans les Mus-
cles des Animaux après la mort,
ou après qu'ils ont été séparés du
corps.*

PUISQUE le cœur de plusieurs animaux continue de se contracter alternativement pendant quelque temps, après qu'il est séparé du corps, & que cette circonstance pourroit être regardée comme une objection invincible contre la théorie que nous avons donnée des mouvements vitaux ; nous allons rechercher en particulier quelle est la nature & la cause des mouvements que nous voyons fréquemment arriver dans les muscles après la mort ou leur séparation du corps. Nous nous flattons de prouver que cette objection,

au lieu d'être contraire à notre sentiment, ne sert qu'à le confirmer. Voici l'objection dans toute sa force ; nous la tirons de M. de Haller , (*Primæ Lineæ Physiologiæ* , n^o 562.) *Sed manifestò falsum est, motus omnes ab anima oriri, & absque ea materiam fore immobilem segnè-mque massam. Nam vis contractilis ad stimulum quemcumque, ad quam motus cordis, intestinorum, & fortè omnis motus in homine pertinet, ne requirit quidem animæ præsentiam, superest in cadavere, suscitatur mechanicis causis, calore, flatu; neque deserit fibram, quamdiù nondum refrigerata riguit etsi dudum animam abegerit destructio cerebri, cordisque, etsi ex ipso corpore revulsus musculus, ab omni imaginabili animæ sede separatus sit.*

Plusieurs auteurs, dont quelques-uns sont d'un grand nom, ont attribué le mouvement du cœur, après la mort ou après sa séparation du corps, à une certaine propriété particulière qu'ils lui ont supposée (*), & qu'on ne trouve point dans les

(*) Van Swieten, Comm. in Aphor. Tome I.

240 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
autres muscles. Les observations suivantes détruisent entièrement cette opinion.

1° Une anguille, après avoir été disséquée, & après qu'on lui a eu ôté le cœur & les autres visceres, a continué de mouvoir ses autres muscles ou d'éprouver des secouffes alternatives de contraction pendant plus d'une demi-heure; peut-être encore plus long-temps, car nous avons cessé de l'observer après cet espace de temps. Harvey nous dit que, dans les anguilles, non-seulement le cœur se contracte après avoir été arraché, mais aussi les autres parties musculaires, même après avoir été mises en pieces.

2° J'ai souvent observé qu'une grenouille se retournoit sur son ventre & se remuoit encore une heure après que le cœur & les autres visceres avoient été arrachés; & lorsqu'elle étoit en repos, on pouvoit encore exciter dans ses muscles des contractions convulsives, en les pinçant ou les irritant avec le scalpel.

3° Après que le sternum de cet animal est séparé du corps, on voit encore

encore un tremblement sur sa surface qui dure près d'un quart d'heure, & qui ensuite peut être renouvelé en piquant les fibres musculaires qui le couvrent avec la pointe d'un canif (*). Le même tremblement s'observe sur les muscles d'un bœuf, qu'on a séparés du corps immédiatement après avoir été tué, & on peut le renouveler de la même manière (**).

4° Dans un jeune pigeon qui vient d'être tué, après avoir séparé la tête des vertèbres du cou, & coupé les muscles du côté gauche de la poitrine, sur lesquels il s'est répandu du sang venant du cœur, on remarque que ces muscles sont agités du mouvement alternatif de contraction & de relâchement, pendant près de dix minutes. Ces contractions se répètent, mais, semblables à celles du cœur, elles deviennent plus foibles par degrés, jusqu'à ce qu'elles cessent entièrement.

Ne pourroit-on pas dire que la

(*) Swencke Hæmatolog. pag. 28.

(**) *Ibid.*

contraction de ces muscles est plus remarquable & dure plus long-temps, à cause du *stimulus* causé par le sang qui s'est répandu sur eux? La chose ne paroît pas tout-à-fait hors de vraisemblance, d'après ce que nous avons dit plus haut, que les mouvements de la veine cave sembloient continuer plus long-temps que ceux du cœur, par la raison que le sang reste plus long-temps dans cette veine. Ce qui ajoute encore à cette explication un degré de vraisemblance de plus, c'est qu'ayant ouvert plusieurs pigeons, & n'ayant point laissé épancher de sang, les contractions qu'on a observées sur les muscles du thorax ont été bien moins remarquables, & n'ont pas, à beaucoup près, duré si long-temps.

5° Swammerdam nous dit qu'en disséquant des animaux vivants, il avoit observé ces mouvements de contraction, non-seulement sur chaque muscle séparé du corps, mais encore sur chacune des fibres musculaires dont le muscle est composé; & le même genre de mouvement a été remarqué dans les fibres muscu-

lares qu'on avoit enlevées à des hommes auxquels on avoit extirpé des loupes.

6^o Le mouvement vermiculaire des intestins continue pendant un temps considérable, après qu'ils ont été séparés du corps. D'où il faut conclure que tous les muscles des animaux vivants, soit qu'ils soient soumis à la volonté ou non, sont agités d'un mouvement convulsif, quoique séparés du corps auquel ils appartiennent; & conséquemment que les palpitations du cœur, quand on l'a arraché du corps, n'arrivent pas par une propriété particulière à cet organe, & distincte de celle des fibres musculaires des autres muscles.

Si les muscles destinés aux mouvements volontaires dans un état de pleine santé, demeurant en repos lorsque la volonté ne s'y oppose pas, sont cependant agités de mouvements convulsifs, comme le cœur, après avoir été séparés du corps; on n'en peut pas conclure que, parce que le cœur bat après une telle séparation, il peut battre aussi dans le

244 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
corps sans l'intervention d'aucune
autre cause que celle qui résulte de
sa propre structure : au contraire il
s'ensuit que les mouvements alter-
natifs du cœur, dans les animaux vi-
vants, doivent être attribués à une
cause particulière qui n'agit point
sur les muscles volontaires.

7° Le cœur d'une anguille, qu'on
a arraché & divisé en deux, con-
tinue ses vibrations environ vingt
minutes.

8° Si on enferme le cœur d'une
anguille sous le récipient de la ma-
chine pneumatique épuisé d'air,
après avoir battu une heure, son
mouvement devient languissant &
cesse tout-à-fait ; alors on peut le
renouveler en laissant l'air pénétrer
dans le récipient.

9° J'ai observé que le cœur des
grenouilles battoit douze, quinze,
dix-huit ou trente minutes après
avoir été séparé du corps ; & lors-
que les pulsations deviennent lan-
guissantes & sont sur le point de ces-
ser, on peut les ressusciter en le pin-
çant avec de petites tenettes.

10° Les cœurs de grenouilles,

qui, lorsqu'ils viennent d'être séparés du corps, battent de soixante-quatre à soixante-huit fois dans une minute, forment quatre-vingt-dix à cent pulsations, lorsqu'on les expose à un léger degré de chaleur; mais après qu'on les a retirés d'auprès du feu, les pulsations diminuent de fréquence, & sont réduites au même nombre qu'elles étoient avant d'être exposées à la chaleur. De-là il suit que la chaleur augmente & renouvelle le mouvement du cœur, même dans les animaux qui ont le sang froid. Une trop grande chaleur détruit ce mouvement dans les animaux qui ont le sang chaud & dans ceux qui l'ont froid, soit en altérant la structure de la fibre musculaire, soit en agissant sur les fluides, de manière à rendre cet organe incapable de mouvement. C'est par cette raison que le cœur d'une grenouille, & celui d'un pigeon, perdent leur mouvement immédiatement après avoir été plongés dans l'eau bouillante.

11° Les cœurs de vipères sont agités d'un mouvement alternatif de

246 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
contraction & de dilatation, plusieurs heures après qu'ils ont été séparés du corps de l'animal.

12° Le cœur d'une vipere, qui battoit seulement vingt cinq fois en une minute lorsque le docteur Langrish l'eut séparé du corps, après avoir été échauffé par la chaleur de sa main pendant quelque temps, battoit quarante-huit fois dans le même temps; & après qu'il eut été exposé à un degré ou deux de chaleur plus grande que le sang humain, ses pulsations monterent à quatre-vingt-sept dans une minute. (*)

13° Ayant coupé la tête à un coq, il en a résulté aussitôt des convulsions violentes, & en moins de cinq minutes il a paru entièrement mort. Après avoir ouvert la poitrine, j'ai vu que le cœur battoit encore, mais beaucoup plus foiblement que celui d'une grenouille ou d'une anguille qu'on vient de séparer du corps. Trois minutes après, lorsque le mouvement commençoit à s'affoiblir, je l'ai tiré hors de la poitrine en cou-

(*) Cronean, Lectures, n° 150.

pant les gros vaisseaux : après que le sang qu'il contenoit à été entièrement évacué, j'ai remarqué que le mouvement tremblottant de cet organe a aussitôt cessé, & qu'il n'a pas pu être renouvelé, soit en soufflant un air chaud dans sa cavité, soit en le pinçant dans plusieurs endroits ; mais, en le touchant deux ou trois fois avec un fer chaud, j'ai aperçu seulement une ou deux pulsations.

14^o Le cœur d'un poulet sortant de la coquille, bat une heure après qu'on lui a coupé la tête & les os de la poitrine avec une paire de ciseaux, & l'oreillette conserve son mouvement plus long-temps que le cœur. Le mouvement des autres parties semble seulement survivre de quelques minutes à la perte de la tête : celui du cœur peut être renouvelé en l'irritant avec des pincettes. Dans un autre poulet, Boyle a observé que le cœur avoit continué son mouvement près de deux heures après que la tête avoit été coupée, par la douce chaleur à laquelle on l'avoit exposé.

15° J'ai ouvert la poitrine d'un jeune pigeon; & quatre minutes après lui avoir coupé la tête, & ayant trouvé l'oreillette droite & les ventricules distendus par une grande quantité de sang sans aucun mouvement, j'ai laissé tomber de ma bouche une goutte de salive chaude sur le cœur; alors l'oreillette droite a commencé à battre, & a continué son mouvement d'une manière très-sensible, & avec une certaine vitesse, pendant trois minutes. Huit minutes après, le mouvement étant devenu très-foible & très-lent, a été accéléré encore quelque temps en tirillant cet organe avec des pincettes: dix-huit minutes après, les contractions de l'oreillette se sont affoiblies au point de n'être renouvelées qu'après un intervalle de huit à neuf battements de mon pouls. Cependant en premier elles se succédoient l'une à l'autre beaucoup plus vite que les battements de mon cœur. Au bout de vingt minutes que les contractions eurent entièrement cessé, elles furent aussitôt renouvelées après qu'on eut rempli la poitrine d'eau

chaude au degré du sang humain, & durèrent environ deux minutes.

16° Ayant ouvert la poitrine d'un autre pigeon, trois minutes après lui avoir coupé la tête & fait une ligature au cou, l'oreillette droite, avec une partie de la veine cave qui y est jointe, ont continué de battre; mais les ventricules du cœur étoient en repos. Quelque temps après, lorsque l'oreillette n'avoit presque plus de mouvement, je l'ai renouvelé & redonné sa première activité, en tirant les côtés de la poitrine & les éloignant l'un de l'autre, & par conséquent en tirillant les gros vaisseaux qui sont attachés au cœur. Lorsque le mouvement de l'oreillette a été très-affoibli, la veine cave battoit encore plusieurs fois dans l'intervalle qui séparoit les battements de l'oreillette, & elle a continué de palpiter encore quelque temps après que le mouvement n'avoit plus lieu dans la partie que nous venons de nommer.

17° Immédiatement après avoir coupé la tête à un pigeon plus jeune que les deux premiers dont nous

250 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
avons parlé, j'ai ouvert la poitrine,
& j'ai remarqué que le cœur bat-
toit encore avec une force considé-
rable, & à chaque systole il pouf-
soit fortement le sang par une plaie
que j'avois faite par mégarde. Quand,
après un certain nombre de con-
tractions, ce mouvement est devenu
plus foible & plus irrégulier, je lui
ai fait reprendre sa première vigueur
& pousser le sang par la plaie avec
plus de force, en écartant un peu
les deux côtés de la poitrine. Ensuite,
lorsque le mouvement occasionné
par cet écartement a été considé-
rablement affoibli, les contractions
ont été ressuscitées avec une force
double, aussitôt que j'ai eu levé la
pointe du cœur avec le bout de mon
doigt. Six ou sept minutes après l'ou-
verture de la poitrine, je n'ai ob-
servé de mouvement qu'à l'oreillette
droite & à la pointe, mais plus sen-
siblement à la première qu'à l'autre.
Trois minutes après, lorsque le mou-
vement ne pouvoit plus être ap-
perçu dans le cœur, l'oreillette con-
tinuoit encore de battre, & les bat-
tements étoient accélérés en levant

la pointe du cœur, & tirant par conséquent les vaisseaux qui sont attachés à sa base.

18° Plusieurs jeunes étudiants ayant étranglé un chat, ils lui ouvrirent la poitrine, & observerent une espece de tremblement dans le cœur qui cessa bientôt, mais qui fut facilement renouvelé par le moyen d'un instrument tranchant avec lequel ils le piquoient. En tirant les nerfs cardiaques en bas, ils remarquerent que le cœur se remit en mouvement, & le continua pendant un temps assez considérable, quoique les nerfs ne fussent plus irrités.

19° Le cœur d'un chat mort depuis quatre heures, reprit son mouvement alternatif de contraction & de dilatation, en soufflant de l'air chaud dans les ventricules, à l'aide d'un tube de verre introduit dans le canal thorachique. (*)

20° Le mouvement du cœur a été renouvelé de la même maniere

(*) Wepfer, *Historia Cicutiæ aquaticæ*, pag. 89.

252 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
par Brunner, sur un chien mort depuis un certain temps. (*)

21^o Le cœur de l'homme a la même faculté de reprendre son mouvement après être séparé du corps. Le chancelier Bacon rapporte, dans son ouvrage intitulé *Histoire de la Vie & de la Mort*, section ix, qu'un malfaiteur ayant été condamné à avoir le cœur arraché & jetté au feu, on avoit observé que ce viscere, étant sur les charbons ardents, avoit sauté plusieurs fois jusqu'à une hauteur considérable.

22^o Lorsque les convulsions qui accompagnent ordinairement l'instinct de la mort ont cessé, on observe que tous les muscles restent en repos, à moins qu'ils ne soient tirillés, pincés ou irrités d'une manière quelconque.

De toutes les expériences que nous venons de rapporter, il s'ensuit :

1^o Que les cœurs de certains animaux séparés du corps se contractent avec plus de force & se meuvent

(*) *Experimenta circa Pancreas*, pag. 21.

pendant un temps plus long que d'autres. (n° 9, 11, 13.)

2° Que les animaux amphibies, qui n'ont presque pas de poumons ou qui les ont très-imparfaits, & qui vivent long-temps dans un lieu dont on a pompé l'air, dont le sang est froid & le mouvement des humeurs lent & embarrassé, montrent des signes de vie, non-seulement dans le cœur, mais aussi dans d'autres parties, long-temps après qu'on les a séparés du corps; ce qui ne s'observe pas chez les animaux qui ont un poumon bien formé, le sang chaud & le pouls fréquent. (n° 1, 2, 4, 14.)

Les animaux dont les parties conservent le mouvement & les apparences de la vie long-temps après qu'elles ont été séparées du corps auquel elles appartenoient, semblent avoir les humeurs ou les solides bien différents de ceux des autres animaux. Leur sang n'est pas seulement plus froid, mais il est peut-être encore plus visqueux & moins évaporable; & leurs fibres sont tellement constituées qu'il n'est pas besoin d'un

abord continu du sang dans le cœur, ni d'une influence nerveuse sur ce viscere, pour conserver son mouvement pendant un temps plus ou moins long. Ainsi les grenouilles, les anguilles, les viperes & les tortues, se remuent & vivent plusieurs heures après que leur cœur a été arraché; & les différentes parties de leur corps se meuvent assez long-temps après que toute communication est détruite entr'elle & le cerveau.

Le cœur, toutes choses égales d'ailleurs, conserve son mouvement plus long-temps chez les jeunes animaux que chez les vieux, après qu'on a intercepté toute communication entre lui & le cerveau. (n^o 13, 15, 16, comparés avec les n^o 14 & 17.)

Les cœurs des animaux qui continuent de battre plus long-temps après leur séparation du corps, forment des battements plus distants les uns des autres. (n^o 9, 10, 11, 12.) La raison n'en est pas difficile à trouver, d'après l'observation qu'on a faite, que le sang de ces animaux

est beaucoup plus froid & la circulation plus lente.

Les mouvements du cœur séparé du corps, sont bien plus apparents que ceux des autres muscles. (n° 14.)

L'oreillette droite continue encore ses mouvements après que les ventricules sont dans un repos parfait. La veine cave & le sinus veineux droits, le conservent plus long-temps que l'oreillette droite. (n° 16.)

Le mouvement du cœur & des autres muscles, lorsqu'ils sont séparés du corps, est non-seulement augmenté, mais encore renouvelé, toutes les fois que ces parties sont irritées par la chaleur, blessées par un instrument tranchant, que leurs fibres sont tirillées, &c. (n° 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 17.)

Le cœur, après avoir cessé de se mouvoir pendant un temps assez considérable, l'animal étant mort, peut être de nouveau mis en action en irritant ou stimulant ses fibres ou ses nerfs. (n° 18, 19, 20.)

Dans les animaux vivants, les muscles soumis au pouvoir de la volonté n'éprouvent point de mouvements

convulsifs, sans qu'un *stimulus* ne leur soit appliqué. Ainsi un animal qu'on vient de priver de la vie, n'a aucune convulsion, à moins qu'elle ne soit occasionnée par quelque plaie, ou toute autre irritation faite sur les fibres de ses muscles. (n^o 22.)

D'où il s'ensuit que les contractions alternatives des muscles des animaux, après leur mort ou la séparation de ces parties de leur corps, ne peuvent être attribuées à aucune puissance innée, par le moyen de laquelle elles aient lieu indépendamment d'aucune cause externe; mais qu'elles doivent être produites par une puissance stimulante, d'une espèce ou d'autre, laquelle agit immédiatement sur les fibres musculaires.

Quand le cœur est séparé du corps dans un animal nouvellement tué, la seule manière d'opérer cette séparation par la dissection, est capable d'augmenter ses mouvements & de les continuer pendant un temps considérable, par l'irritation qui en résulte. Lorsqu'on ouvre la poitrine & le péricarde, la même chose peut arriver à cause du tiraillement des fi-

bres & des membranes attachées à ce viscere. (n° 16, 17.) L'impression de l'air est suffisante pour produire le même effet; l'agitation continuelle de ses molécules devient un *stimulus* dans ce cas.

Donc les mouvements du cœur dans un animal mort depuis peu, ou après que ce viscere a été séparé du corps, doivent être attribués ou au sang qui reste dans ses cavités, ou au contact de l'air extérieur, ou à une irritation causée par la section ou le tiraillement de ses fibres, ou des parties qui lui sont attachées.

Dans une syncope & dans les animaux nouvellement tués, les intestins continuent d'éprouver un mouvement péristaltique, même après que le cœur a cessé de battre. Ce mouvement ne peut être attribué qu'à l'action des puissances stimulantes, dont la présence ne cesse pas tout de suite après la mort de l'animal; telles sont l'air, la bile & les aliments.

Boyle nous dit que le cœur d'une anguille ayant été placé sous un récipient, il s'étoit gonflé sitôt qu'on avoit pompé l'air qui remplissoit le

258 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
récipient, & qu'il avoit battu plus
vîte & plus fort qu'auparavant. La
raison de ce phénomène est évidente
par ce que nous avons dit ci dessus,
que la distraction des fibres d'un mus-
cle, avoit le même effet pour le re-
mettre en mouvement que tout autre
stimulus.

Harvey a observé que dans le temps
de l'incubation, le cœur d'un poulet
dont le mouvement étoit languissant,
& alloit cesser par l'effet d'un air
froid, l'avoit repris plus fort & plus
vigoureux par l'effet de la chaleur, &
qu'il se contractoit avec plus de force
& plus de fréquence, aussi souvent
qu'il étoit irrité avec la pointe d'une
aiguille ou quelqu'autre chose capa-
ble de produire le même effet. D'où
il s'ensuit, que le mouvement du cœur
dans un animal vivant & dans celui
qui est mort, est excité par la même
cause.

La conclusion qui se présente na-
turellement d'après tout ce qui a été
avancé plus haut, est qu'il y a dans
les muscles des animaux & dans leurs
nerfs, quelque temps après leur
mort, ou après que ces muscles ont

été séparés du corps, une cause de mouvement, laquelle peut être mise en action par un *stimulus*, ou une irritation quelconque. Comment & par quel moyen cela arrive-t-il ? c'est ce que nous allons tâcher de développer.

Les physiologistes n'ont jamais été d'accord sur l'explication de ce phénomène ; les uns l'ont attribué aux esprits animaux qui restoient dans les nerfs des muscles. Ces esprits, disoient-ils, demeurent pendant quelque temps dans ces parties, & continuent à couler dans les fibres musculaires, par l'effet de l'attraction des tubes capillaires, ou du froid qui resserre ces petits canaux. Il n'est pas possible d'expliquer un mouvement alternatif de contraction & de dilatation par l'action égale & continue des esprits, ni comment il pourroit être excité par des *stimulus* de différents genres.

D'autres ont cru que les battements du cœur, après la mort d'un animal, venoient de l'élasticité de ses fibres, ou de celle des esprits qui y étoient contenus, & qu'ils étoient excités à

260 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
former des oscillations en conséquence d'une impulsion donnée, & que ces oscillations continuoient de former un mouvement semblable à celui des vibrations des corps élastiques. (a)

Si les mouvements du cœur ou de tel autre muscle étoient l'effet de l'élasticité, comment arriveroient-ils à l'approche d'un fer rougi au feu, ou à la suite d'une irritation faite avec une pince ou la pointe d'un canif? (N^o 13.) Comment l'eau chaude peut-elle augmenter l'élasticité des corps? ne doit elle pas plutôt la diminuer en relâchant les fibres? Et enfin, comment se peut-il que des liqueurs âcres excitent des vibrations dans un corps élastique, puisqu'elles ne produisent aucune impulsion? Cette opinion n'est donc point admissible: elle est fondée d'un côté sur des suppositions qu'on ne peut pas prouver, & de l'autre, sur une connois-

(*) Lancisi, *de Corde prop.* 58: Lieutaud, *Elementa Physiologiæ*, p. 71, 72: Senac, *Traité du Cœur*, Tome premier, p. 434 & 452.

fance très-imparfaite des loix des corps élastiques, comparées avec celles des fibres animales. Il est inutile que nous nous y arrêtions plus long-temps.

Il paroît par les expériences rapportées ci-dessus, & en comparant les Nos 8, 9, 10 & 11 du chapitre I, avec ce qui a été avancé dans le chapitre 10, que les mouvements du cœur & des autres muscles après la mort, & lorsque ces organes sont séparés du corps, sont l'effet d'un *stimulus*; que lorsque ce *stimulus* n'a pas lieu, ils ne se meuvent pas ou qu'ils cessent bientôt de se mouvoir, & ne reprennent le mouvement qu'à la suite de quelques irritations; que les loix que ces mouvements suivent sont parfaitement conformes à celles qui dirigent ceux qui s'exécutent dans les animaux vivants. Nous avons fait voir dans le chapitre dix, que les contractions des muscles dans un animal vivant, résultoient de quelque cause qui pince, tiraille, ou irrite leurs fibres; & qu'on ne pouvoit les considérer comme l'effet de la structure ou de l'arrangement mécanique de ces organes, & même d'aucune puis-

262 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
fance mécanique, mais que la faculté de sentir ou d'être animé par un principe sensitif, étoit la véritable cause de ces mouvements; d'où il suit que les mouvements du cœur & des autres muscles après la mort ou leur séparation du corps, ne peuvent être attribués qu'à la sensibilité dont ces parties jouissent. Tant que cette faculté subsiste, elles sont susceptibles d'éprouver de l'irritation, & par conséquent de former des mouvements alternatifs de contraction & de dilatation. Quand cette faculté s'affoiblit, ou cesse, alors les puissances stimulantes n'ont plus le même effet sur elles, & les mouvements qui en résultent diminuent à proportion ou cessent tout-à-fait.

Le grand *Harvey*, dont l'esprit n'étoit dominé par aucun préjugé, ni livré à aucun système favori, mais qui ne jugeoit les choses que d'après les faits bien observés & les expériences bien faites, & sur lequel l'imagination n'avoit jamais de prise, étoit intimement persuadé que le mouvement du cœur dans le poulet lorsqu'on l'irritoit par différents *stimulus*, étoit

l'effet d'un principe fenſitif. Il compareit cet organe à un animal qui vit, qui ſent & qui ſe remue de lui-même.

Le principe fenſitif s'étend à toutes les parties du corps, les anime toutes, leur donne à toutes la faculté de ſentir avec plus ou moins d'énergie relativement aux circonſtances, & à la ſtructure ou l'arrangement plus ou moins ferré de leurs parties. Chaque partie nerveuſe ſent, & chaque partie d'une fibre muſculaire, douée de ſentiment par le moyen des nerfs, peut ſe remuer à la ſuite d'une irritation appropriée, auſſi long-temps que cette faculté ſubſiſte. L'ame qui étend ſon empire juſqu'au dernier replis de la machine, paroît avoir ſon ſiege principal dans un centre, où tous les nerfs vont ſe réunir : c'eſt là qu'elle éprouve la perception des impreſſions faites ſur les organes. Quoique cette perception n'ait pas lieu dans pluſieurs circonſtances, l'impreſſion ne ſ'en fait pas moins ſur la partie ſenſible, & le mouvement n'en réſulte pas moins. Comment cette action de la ſenſibilité s'opere-t-elle ?

264 MOUV. OBS. DANS LES MUSC.
comment l'ame rend-elle les différentes parties du corps capables de sentir & de se mouvoir? comment entretient-elle une correspondance continuelle avec tous les organes de l'économie animale? C'est ce que nous ne sçavons pas, & ce que probablement nous ne sçaurons jamais. Nous ne pouvons pas douter, d'après les phénomènes sensibles & les faits, de l'influence d'un principe immatériel existant dans le corps humain; mais de quelle maniere cette influence s'opere-t-elle? c'est ce que nous ignorons.

Nous avions dessein, en commençant cet Essai, de le terminer par un chapitre, dans lequel nous eussions fait voir combien la théorie que nous avons établie sur des expériences convaincantes, étoit capable d'éclairer la pratique, en faisant mieux connoître la nature des maladies, & leur vraie méthode de curation. L'abondance de la matiere nous ayant fait donner à cet Essai plus d'étendue que nous ne croyons lui en donner, nous remettons à un autre temps ce que nous nous proposons de dire
sur

DES ANIM. APRÈS LA MORT. 265
sur ce sujet. Nous terminerons cet
ouvrage par une réflexion d'un tout
autre genre.

Ce que nous avons rapporté dans
tout le cours de cet Essai, fait voir
combien peu est fondé le reproche
qu'on a fait aux médecins, de n'ad-
mettre dans le corps humain qu'un
principe matériel. Nous avons dé-
montré qu'il est impossible d'expli-
quer avec succès les mouvements de
l'économie animale, sans admettre
un être immatériel & agissant par sa
propre énergie.

*FIN de l'Essai sur les Mouvements
involontaires des Animaux.*

TRAITÉ

D E S

MALADIES DES NERFS.



P R É F A C E

DE L'AUTEUR.

Les maladies qui sont le sujet des observations que renferme cet Ouvrage, ont été traitées par plusieurs Auteurs, sous les dénominations de *maladies venteuses*, *maladies spasmodiques*, *maladies hypocondriacques*, *maladies hystériques*. On les a aussi appellées en général *maladies nerveuses*; mais comme on a donné communément le nom de *nerveux* à un grand nombre de symptômes très-différents en apparence, & dont la nature étoit absolument inconnue, cela a fait dire fort souvent que les médecins ont attribué le caractère de *nerveux*, ou ont donné le nom de *maladies nerveuses* à toutes celles dont ils ignoroient

la nature & les causes. Mon objet, en publiant ces observations, est de montrer que les médecins ne méritent pas ce reproche, & , en même temps, de jeter quelque lumière sur les maux nerveux, hypocondriaques & hystériques.

Comme, dans presque toutes les maladies, les nerfs sont plus ou moins affectés, souffrent plus ou moins, & qu'il est très-peu de maux que l'on ne puisse appeler *nerveux*, en prenant le mot *nerveux* dans un sens un peu étendu, on pourroit penser qu'un Traité sur les maladies nerveuses devoit renfermer la plûpart des maux auxquels le genre humain est sujet. L'objet des observations suivantes est cependant bien différent. On s'est seulement proposé, dans cet Ouvrage, de traiter de ces

maladies qui méritent le nom de *maladies nerveuses* proprement dites, ou dans la signification étroite du mot *nerveux*; & parce que ces maladies sont occasionnées, du moins en grande partie, par la délicatesse extraordinaire ou la sensibilité contre nature des nerfs; & parce qu'on remarque qu'elles attaquent principalement les personnes dont la constitution est telle que nous venons de la représenter, délicate & sensible à l'excès.

La plûpart de ces maladies nerveuses dépendant de la sympathie qui se trouve entre les diverses parties du corps, il nous paroît nécessaire de commencer cet Ouvrage par quelques observations sur la sympathie des nerfs, sujet qui est de la plus grande importance dans la pathologie, tant pour la con-

noissance que pour le traitement des maladies.

En raisonnant sur la nature & les causes des maladies nerveuses, j'ai tâché de n'employer aucune hypothèse douteuse; c'est pourquoi je n'ai point eu recours à la répercussion, à la dispersion, à la confusion, aux combats des esprits animaux; toutes opérations qui ne peuvent passer que pour imaginaires (a). En effet, nous n'avons que des probabilités en faveur de l'existence des esprits animaux; quant à leur nature & à leurs propriétés, elles nous sont absolument inconnues. Mais, quoique la structure infiniment déliée des nerfs, la nature de leur fluide & les conditions des-

(a) Voyez l'Essai sur les Mouvements involontaires des Animaux, qui sert d'introduction à celui-ci.

quelles dépendent leur faculté de sentir & celle de communiquer le mouvement à tout le corps, soient beaucoup au-delà de notre portée; néanmoins nous sçavons, à n'en pouvoir douter, que les nerfs ont la faculté de sentir, & qu'il est également prouvé par l'expérience, qu'il y a une sympathie générale agissante sur tout le systême de l'économie animale, & qu'il est entre différentes parties du corps une sympathie particulière & très-sensible. De ce pouvoir qu'ont les nerfs de sentir & d'opérer la sympathie, j'ai essayé de déduire les divers symptômes que l'on doit nommer *nerveux*; & j'ai cru que je ferois mieux d'être fort court sur ce sujet, que de perdre mon temps, & de le faire perdre à mes lecteurs; moi à composer, & eux

à lire de subtiles spéculations sur des matieres qu'enveloppent les ténèbres les plus profondes.

Si l'on nous objectoit qu'en donnant pour cause aux maladies nerveuses la sensibilité ou la sympathie des nerfs, tandis que nous ignorons en quoi consistent ces facultés attribuées aux nerfs, n'est pas mieux faire que de rapporter ces maladies à une faculté inconnue, ou à des mouvements de flux & de reflux qu'on suppose sans les démontrer; je répondrai seulement que, quoique nous ne puissions pas expliquer pourquoi le chagrin & la joie peuvent produire, par le moyen des nerfs, un mouvement extraordinaire des humeurs dans les vaisseaux des glandes lacrymales; néanmoins c'est nous conduire à la vérité, & nous faire faire quelques pas

dans la science de l'économie animale, des causes des maladies & de leur traitement, de montrer que l'augmentation de la sécrétion des larmes, occasionnée par les passions ou les affections de l'ame, vient de cette cause, c'est-à-dire du mouvement des fluides, produit par la sympathie des nerfs; & n'est pas, selon l'opinion commune, un effet de la compression des glandes lacrymales ou de leurs conduits, par les muscles qui les environnent. Et, pour monter des petites choses aux grandes, quoique Newton n'ait pas prétendu expliquer la cause de la pesanteur, cependant il a fait de grands progrès dans l'astronomie physique, lorsqu'en faisant usage de ce seul principe, il a expliqué les divers mouve-

ments des planetes, & fait abandonner les tourbillons imaginaires de Descartes, qui avoient été inventés, mais sans succès, pour rendre raison des phénomènes du système solaire.

Dans la partie pratique de cet Ouvrage sur les maladies des nerfs, je me suis renfermé principalement dans ce que l'expérience a appris; & je n'ai conseillé que les remèdes dont j'ai moi-même fait usage avec succès, ou dont ceux en qui je puis avoir une pleine confiance m'ont attesté les bons effets.

Plusieurs des sujets que j'ai traités étant fort obscurs, on ne s'attend pas, sans doute, que j'en donne une explication aussi claire que l'on pourroit le faire en écrivant sur des matières

moins difficiles ; & ce sera, j'espère, une raison pour que les habiles médecins voient avec indulgence les défauts qui peuvent se trouver dans les observations suivantes. Mais si, avec toutes leurs imperfections, ces observations sont de quelque utilité pour donner aux plus jeunes praticiens, & à tous ceux qui ont peu d'expérience, une notion plus claire de la nature de ces maladies que l'on a communément nommées *nerveuses*, *hypocondriaques* & *hystériques*, ou en quelques occasions pour les conduire heureusement dans le traitement ; j'aurai atteint le but que je me suis proposé ; & je serai suffisamment récompensé de mes peines, par la satisfaction que j'aurai en pensant que mon travail n'a pas été tout-à-fait

inutile au Public , dont l'avantage doit être le motif de tout homme qui écrit.

*Hoc opus , hoc studium , parvi properemus
& ampli ,*

Si patriæ volumus , si nobis vivere chari.





TRAITÉ
DES MALADIES
DES NERFS.



CHAPITRE PREMIER.

*De la Nature, de la Structure, de
l'Usage & de la Sympathie
des Nerfs.*

JE pense qu'avant de traiter les
matieres qui font l'objet principal
de cet ouvrage, & de rapporter les
observations qui en forment la plus
grande partie, il est à propos de pré-
senter ici des connoissances prélimi-
naires & quelques remarques sur la
structure, l'usage & la sympathie des
nerfs.

§. I. Les nerfs sont de petits cor-

dons qui prennent leur origine du cerveau & de la moëlle épiniere, & qui se distribuent à toutes les parties du corps. Ils ne paroissent être que les prolongemens de la substance médullaire des parties dont ils viennent; & leur force, ainsi que leur fermeté, sont dues aux membranes ou tuniques, ainsi qu'au tissu cellulaire qui les enveloppent.

§. II. Les nerfs qui ont le plus de grosseur, (§. I.) sont évidemment composés de plusieurs nerfs plus petits, qui conservent une direction parallèle entr'eux. On observe même, en examinant avec attention, que ces petits nerfs sont entièrement distincts depuis le point de leur origine jusqu'à celui où ils se terminent, sans qu'il y ait entre leurs ramifications ou branches aucune espece de communication semblable à l'une de celles que l'on remarque par-tout dans le système des arteres & des veines.

§. III. Les plus petits filets de nerfs, dont on puisse reconnoître la trace par la dissection, sont encore composés de filaments nerveux plus petits; de maniere que nous ne pou-

vous nous former d'idée de la finesse d'un filet nerveux élémentaire.

§. IV. Quoiqu'il semble probable que ces nerfs, (§. III.) qui sont une continuation ou les prolongements de la substance médullaire du cerveau & de la moëlle épiniere, en apportent un fluide, néanmoins la petitesse extrême de leurs canaux, & la subtilité du fluide qui y coule, ne nous permet pas de nous en assurer; & elles sont tellement hors de la portée de la meilleure vue, aidée des plus excellents instruments propres à en augmenter la force, que nous ignorons absolument la nature & les propriétés de ce fluide des nerfs.

Nous ne sçavons point avec certitude si le fluide nerveux a seulement pour usage de nourrir & d'entretenir les nerfs, ou s'il n'est pas le *medium*, l'instrument par le moyen duquel les nerfs exécutent toutes leurs fonctions.

§. V. Les nerfs communiquent le sentiment & la faculté du mouvement à tout le corps.

Puisqu'il n'est pas nécessaire que l'opium entre dans les vaisseaux san-

guins & soit mêlé immédiatement avec le sang, & qu'il suffit que cette substance soit appliquée aux diverses parties du corps, pour diminuer ou détruire la faculté qu'elles ont de sentir & de se mouvoir, phénomène que l'opium opere seulement en agissant sur les extrémités des nerfs auxquelles on l'applique, il s'ensuit que les nerfs sont les instruments de la sensation, & nécessaires pour que le mouvement s'opere. On pourroit encore prouver la même chose par plusieurs autres expériences (a) & raisonnements; mais, comme l'action des nerfs est un point de fait dont tout le monde convient, il est superflu de faire ici l'exposition détaillée des preuves qui servent à démontrer plus particulièrement cette vérité physiologique.

§. VI. Toute partie du corps, qui a des nerfs, a plus ou moins de sentiment (b); mais il n'y a que quelques-

(a) Voyez les *Essais de la Société d'Edimbourg*, Tome II.

(b) On doit excepter quelques parties, comme les os & les cartilages. Quoiqu'il se

unes de ces parties que leur structure rende capables de quelque mouvement ; & ce sont les muscles & les organes qui sont en partie musculaires, ou qui tiennent de la nature du muscle ; ce sont encore les vaisseaux sanguins, qui, à en juger par les effets des vésicatoires & des autres stimulans qu'on y a appliqués, paroissent évidemment être doués de l'irritabilité, ou de la faculté de se resserrer & de se relâcher alternativement.

§. VII. On n'observe que deux espèces de mouvement dans le corps des animaux, pendant leur vie ; sçavoir, le mouvement volontaire, & le mouvement involontaire. Pour que le premier, c'est-à-dire le mouvement volontaire, s'exécute, non-seulement le pouvoir nerveux est nécessaire ; mais il faut encore qu'il y ait une libre communication, par le moyen des nerfs, entre le cerveau & les parties qui doivent être mises en mouvement. Le second mouve-

trouve des nerfs dans ces parties, cependant elles n'ont point de sentiment tant qu'elles sont dans leur état naturel ou sain.

ment, ou le mouvement involontaire, continue encore durant un certain temps; mais, à la vérité, il est fort foible; il continue, dis-je, à se faire même dans les muscles qui se trouvent sans connexion ni communication avec le cerveau, parce qu'elles ont été entièrement détruites. On a conclu d'un tel phénomène, que cette espèce de mouvement est indépendante des nerfs, & est due à une faculté particulière ou propriété qui réside dans les fibres musculaires, ou dans cette substance visqueuse, ce *gluten* qui unit les éléments ou les fibrilles dont les muscles sont composés (a). J'ai démontré par des raisonnements & des expériences (b), que cette conséquence n'est nullement fondée; c'est pourquoi je me contenterai, pour le mouvement, de faire la réflexion suivante, sur une observation rapportée précédemment. Puisqu'une dissolution d'o-

(a) Voyez *Acta Gottingensia*, Vol. II.

(b) Voyez *Edinburgh physical Essays*; Vol. II; & mes *Essais physiologiques*.

pium qu'on applique sur l'extrémité des filets nerveux, & qui n'a point été mêlée avec le sang, ou qui n'est pas parvenue, par aucune autre voie, dans le cerveau ou dans les muscles, les affecte néanmoins de manière que, non-seulement elle détruit la puissance qu'ont les nerfs d'opérer le mouvement volontaire dans les animaux, mais qu'elle rend encore leurs muscles incapables d'être mis en contraction par les plus forts stimulans (a); il s'ensuit évidemment que le mouvement involontaire, aussi bien que le mouvement volontaire, dépendent de quelque action ou influence des nerfs (b).

Mais, quoi qu'il en soit, on peut légitimement conclure, en voyant le mouvement du cœur, ainsi que celui des autres muscles, continuer encore après qu'ils ont été séparés du corps, que la contraction des muscles qui éprouvent quelque irri-

(a) Voyez l'Essai sur les Mouvements involontaires.

(b) Voyez cette opinion, prouvée plus au long, dans *Edinburgh physical Essays*, Vol. II.

tation, n'est pas due à ce que les fibres faites en tubes ou tuyaux sont distendues & acquierent un plus grand diametre, en recevant dans leur cavité, au moment de leur action, une plus grande quantité du fluide nerveux, qu'il n'y en avoit l'instant précédent. Mais ce fluide des nerfs ne peut-il donc pas agir autrement qu'en causant une distension dans les fibres musculaires ? ou doit-on seulement regarder les fibres des muscles comme étant dans un état particulier qui les rend propres à recevoir l'impression du principe vital qui produit tous leurs mouvements (a) ?

(a) Puisque c'est l'opinion dominante parmi les physiologistes, que la contraction des muscles est due à ce que leurs fibres creuses ou les tuyaux fibreux dont ils sont formés, acquierent, dans l'action musculaire, un diametre plus grand que celui qu'ils ont avant ou après, parce que le fluide nerveux y est porté & reçu en abondance, on ne trouvera pas sans doute hors de propos que je rapporte ici, le plus brièvement qu'il se pourra, les principaux arguments qui rendent du moins peu vraisemblable l'opinion la plus reçue,

§. VIII. Comme les nerfs sont des continuations ou prolongements de

1. Autant qu'il nous est possible d'en juger par des expériences, les muscles ont moins de grosseur durant leur contraction qu'auparavant. En effet, si on ôte le cœur des grenouilles de dedans leur corps, il diminue certainement de volume pendant qu'il se contracte; & il semble que cette contraction n'est pas produite parce que leurs fibres ou leurs vaisseaux se remplissent d'un fluide qui les grossit, les distend, mais que ce phénomène vient de ce que les parties élémentaires, ou les fibrilles dont les muscles sont composés, s'approchent de très-près les unes des autres, & se touchent beaucoup plus étroitement qu'ils ne faisoient auparavant.

2. La petitesse extraordinaire des nerfs, ou leur finesse, ainsi que la sécrétion & la circulation très-lente de leur fluide, rendent très-difficile à prouver ou très-peu vraisemblable l'opinion qui suppose que le mouvement musculaire est dû à la distension des fibres qui composent les muscles; distension opérée, dit-on, par l'influx extrêmement prompt du fluide nerveux. D'ailleurs, nous n'avons aucune raison pour croire que le fluide nerveux augmente le diamètre des fibres musculaires, par une espèce de raréfaction ou d'effervescence.

3. Les muscles deviennent plus tendineux à mesure que le corps s'éloigne du moment

la substance médullaire, soit du cerveau, soit de l'épine, il est proba-

de sa formation, c'est-à-dire que les fibres de ces parties organiques dégèrent, par leurs extrémités, en filets ou cordons solides ; & ce phénomène arrive plutôt aux fibres des muscles qui sont très-exercés : cependant, si la contraction d'un muscle étoit produite par un gonflement occasionné dans ses fibres par un fluide quelconque qui y aborde à chaque contraction, plus on seroit mouvoir fréquemment ce muscle, moins aussi seroit-il disposé à devenir tendineux, parce qu'il recevrait plus souvent un fluide.

4. Si les fibres qui composent les muscles sont creuses & de forme cylindrique, ou faites en vésicules, on peut démontrer qu'il n'est pas possible, dans le premier cas, qu'elles cedent d'une plus grande quantité qu'un cinquième, &, dans le second cas, qu'elles se raccourcissent de plus que du tiers de leur longueur, au moment où elles reçoivent le fluide nerveux dans leurs cavités ; mais nous sçavons que la différence qui s'observe aux sphincters de la prunelle, de l'anus, de l'estomac & de la vessie, si on les examine tous entre leur plus forte contraction & leur plus grande distension, est beaucoup moins considérable que les proportions que nous avons accordées ci-dessus.

5. La contraction régulière alternative qu'on voit continuer dans le cœur des grenouilles, durant cinq ou six heures après

ble qu'ils sont, du moins en partie, nourris par les vaisseaux qui sont étendus sur les prolongements de la pie-mere qui enveloppent les nerfs, ainsi que le cerveau reçoit sa nourriture des arteres de la pie-mere. Si cela est vrai, nous pouvons aisément

même qu'on leur a coupé la tête & détruit la moëlle de l'épine, & durant une demi-heure ou plus après que le cœur est séparé du corps, démontre évidemment qu'il n'est pas nécessaire, pour que la contraction des muscles s'opere, qu'ils reçoivent un fluide envoyé par les nerfs; car, quoique l'on puisse supposer que les esprits, ou le fluide nerveux, qui sont restés dans les nerfs du cœur, occasionnent quelques contractions de ce muscle, cette quantité ne peut pas être supposée suffisante pour produire plusieurs centaines de distensions de ses fibres creuses.

Si les objections que nous venons de faire, ne renversent pas entièrement l'opinion la plus généralement reçue, au moins elles serviront à me justifier de ce que, dans ce Traité sur les maladies nerveuses, je n'ai pas employé les termes de *mouvement irrégulier*, de *dérivation augmentée*, de *répercussion*, de *confusion* ou de *trouble des esprits animaux*, pour expliquer les symptômes des maladies nerveuses, hypocondriaques ou hystériques.

22 MALADIES DES NERFS.

comprendre comment les nerfs perdent leur action lorsqu'ils se trouvent entièrement privés de sang artériel ; & , d'un autre côté , comment il arrive que les nerfs agissent encore en partie , quoique le cerveau soit ossifié ou pétrifié.

Quelques auteurs ont pensé que la nutrition des animaux se fait principalement par le moyen du fluide nerveux ; se fondant , dans leur opinion , sur ce qu'il est d'observation que les parties dont les nerfs sont détruits ou entièrement privés de leur action diminuent de volume , ou maigrissent.

Mais quiconque réfléchit sur la petitesse & la finesse presque inconcevable des nerfs , & combien est subtil le fluide qui doit venir du cerveau (a) aux différentes parties du corps par de semblables canaux , aura peine à se persuader que la nutrition & l'accroissement du corps puissent se faire par ce fluide. Le desséchement qu'éprouvent les muscles qui sont tombés en paralysie complète , ne prouve

(a) Voyez *physiological Essays* , p. 22.

pas que la nutrition s'opere par le moyen du fluide nerveux; car nous scavons, par des expériences certaines & des observations, que le mouvement des fluides, dans les plus petits vaisseaux, dépend, en grande partie, de l'action des nerfs de ces vaisseaux; & que, dans le cas où le fluide nerveux vient à manquer, les fluides ou ne circulent pas dans toute l'étendue de ces vaisseaux, ou du moins la circulation est très-lente. De-là il arrive que les parties du corps, auxquelles ces nerfs se distribuent, étant sans action, & pour ainsi dire comme mortes, elles ne prennent pas autant de nourriture que si elles étoient dans un état sain (a).

§. IX. Les différentes parties de notre corps reçoivent des nerfs, non-seulement la faculté de sentir & celle de se mouvoir, mais encore une sympathie très-déterminée, qui est ou générale, & s'étendant à tout le système de l'économie animale, ou

(a) Voyez *physiological Essays*, p. 49.

particuliere, c'est-à-dire, s'exerçant entre certaines parties principalement.

§. X. Chacune des parties sensibles du corps a une sympathie avec tout le corps : elle sera suffisamment démontrée par les faits suivans.

L'eau froide, versée sur une partie du corps qui est chaude, produit une contraction ou un resserrement subit de tous les vaisseaux & des pores de la peau ; & ce moyen réussit assez fréquemment pour arrêter de petites hémorragies.

Les émanations de certaines substances agissant sur les organes de l'odorat lorsqu'on les flaire, donnent, dès le même instant, une nouvelle force vitale, & de la vigueur à tout le corps.

Il est aussi des émanations qui affectent tellement quelques femmes délicates & très-sensibles, qu'elles les font tomber en syncope, & leur donnent des convulsions.

On peut exciter diverses passions en employant différens airs de musique ; d'autres airs peuvent les calmer : on prétend même que l'on a quelque-

quelquefois guéri des maladies avec
 u q ue seule (a).

Des histoires tragiques, ou la vue d'un combat, font quelquefois une telle impression sur des personnes délicates & sensibles, qu'elles tombent en syncope, & ont des convulsions (b).

Lorsque le cerveau est blessé, enflammé, en suppuration, ou qu'il a un autre mal quelconque, pour lors presque chaque partie du corps éprouve quelque accident; & souvent on voit s'ensuivre des vomissements, des tremblements, des convulsions, la paralysie, &c.

On remarque dans les animaux qui

(a) Histoire de l'Académie des Sciences, année 1717.

(b) Quoique, dans les cas que nous venons de donner pour exemples, ce qui arrive au corps soit dû aux passions ou à la manière dont l'esprit est affecté; cependant, comme l'esprit ne reçoit d'impression des objets extérieurs que par le moyen des nerfs optiques & auditifs, ces phénomènes peuvent être présentés comme des exemples de la sympathie générale qui s'étend à tout le système nerveux,

sont morts récemment, que tous les muscles du tronc & des extrémités entrent dans des convulsions fortes, quand on infinue une sonde dans la moëlle de l'épine.

Lorsque l'estomac est dans un état parfaitement sain, & que la digestion se fait comme il convient, les esprits nerveux sont tels qu'ils doivent être pour remplir leur destination; & le corps est alors léger, dispos, & dans un état agréable. Mais quand ce viscere ne fait pas ses fonctions comme il faut, la langueur, la foiblesse, la mélancolie, l'insomnie, des songes pénibles & inquiétants, le cocher-mar, &c. en sont les suites & les effets.

Une nourriture qui est agréable au goût, d'excellent vin, ou d'autres liqueurs spiritueuses, ne sont pas plutôt parvenus dans l'estomac d'une personne qui tombe en foiblesse d' inanition, qu'ils communiquent une nouvelle force vitale & de la vigueur à tout le corps. D'un autre côté, il y a des poisons qui occasionnent de violents accidents, des vomissements, des foiblesse, des tremblements, des

convulsions, la stupidité, le pouls intermittent, la difficulté de respirer, le froid des extrémités, & d'autres symptômes.

Une épingle enfoncée dans les membranes de l'estomac a occasionné de la fièvre, le délire, & de violentes convulsions (a). On voit souvent que des vers qui causent de l'irritation, soit à l'estomac, soit à une partie des intestins, donnent lieu à des symptômes morbifiques dont la diversité a de quoi surprendre.

Les accès d'épilepsie ont eu quelquefois pour cause un os rude, raboteux, capable de blesser, ou une substance cartilagineuse, qui irritoient les nerfs du gros orteil du pied ou le gras de la jambe. La blessure d'un tendon ou d'un nerf a occasionné de la fièvre, du délire, des tremblements, de violentes convulsions, le tétanos, la mort même.

On pourroit, si cela étoit nécessaire, rapporter beaucoup d'exemples de cette sympathie générale qui agit sur toutes les parties du corps.

(a) Hildan. *Cent.* 11, *obs.* 34.

Mais il n'y a rien qui mette cette matiere dans un plus grand jour, & qui démontre la sympathie avec plus d'évidence, & sans replique, que les effets de l'opium. En effet, si l'on injecte une dissolution d'opium dans l'intestin rectum d'un chien, l'animal devient, au bout de peu de minutes, paralytique des extrémités postérieures; il y a aussi de la stupeur & des convulsions (a). Quelques jours après cette expérience, si l'on fait à ce même chien une semblable injection dans la cavité du bas-ventre, & en perçant les téguments; pour l'ordinaire, l'animal devient paralytique dans le moment même, & il meurt au bout de peu de minutes (b).

Si l'on injecte une dissolution d'opium, soit dans l'estomac, soit dans les intestins des grenouilles, ou même quand on en applique sur les muscles du ventre, dépouillés de leur peau; il s'ensuit dans ces parties une foiblesse semblable à celle qui ac-

(a) Voyez *physical Essays of Edimburgh*,
t. 2, p. 297.

(b) *Ibid.*, p. 298.

compagne la paralysie, puis de la stupeur, & enfin la mort. Cependant la nature de ces animaux est telle que l'opium ne les fait pas mourir en aussi peu de temps qu'il tue les chiens (a).

Il paroît par ces expériences, non-seulement que les nerfs sur lesquels on applique immédiatement l'opium, deviennent incapables de s'acquitter de leurs fonctions, mais encore que le cerveau, la moëlle de l'épine & tout le système nerveux sont affectés de la même manière que les nerfs, & cela uniquement par l'action de l'opium sur les nerfs qu'il touche; car les effets de l'opium sur les chiens sont trop prompts pour qu'on puisse adopter la supposition que les parties les plus subtiles de ce poison se mêlent au sang, & sont, par ce moyen, portées jusque dans le cerveau. Qui plus est, si l'on injecte une dissolution d'opium dans l'estomac & les intestins des grenouilles, après même qu'on leur a ôté le cœur, & conséquemment que la circula-

(a) *Ibid.*, Vol. II, p. 281-292.

tion du sang ne se fait plus, l'injection produit le même effet que lorsque ces animaux sont entiers (a).

§. XI. Outre cette sympathie générale, (§. X,) qui s'exerce dans tout le corps, il y a encore une sympathie particulière & très-remarquable entre plusieurs des organes du corps, par le moyen de laquelle il s'exécute dans des parties saines, & le corps étant en santé, plusieurs phénomènes qui étonnent. C'est par cette sympathie que la douleur, les mouvements convulsifs, & d'autres symptômes morbifiques, sont souvent produits dans des parties qui n'ont aucune connexion prochaine avec celles qui sont affectées immédiatement.

Pour rendre ce que je viens de dire plus sensible, je vais rapporter plusieurs exemples; je commencerai par la tête, & je parcourrai les parties du corps, en suivant l'ordre où elles se présentent en descendant.

(a) Voyez *Edinburgh physical Essays*; Vol. II, p. 281 & 302. *Essay on the vitals motions of animals*, édit. 2, p. 413.

Phénomènes qui sont l'effet de la sympathie, rapportés aux différentes parties qui semblent être affectées primitivement.

[a] LA TÊTE.

Les violentes douleurs de tête qui, le plus communément, ont leur siège dans les membranes du cerveau ou le péricrâne, sont fréquemment accompagnées du mal d'estomac & de vomissements.

Le ris sardonique, les mâchoires ferrées l'une contre l'autre, un tétanos universel, ont été les suites d'une blessure au côté gauche de la tête, cette blessure ayant coupé le muscle temporal*.

Il y a plusieurs maux de tête dans lesquels la lumière & le bruit font mal aux yeux & aux oreilles.

Les blessures du cerveau, & les violentes contusions & commotions de ce viscere occasionnent, pour l'ordinaire, des vomissements bilieux.

* Hildanus, *Centur. v, observ. 9.*

32 MALADIES DES NERFS.

Il y a de telles impressions faites sur le *sensorium commune* par des objets extérieurs qui donnent, soit un regard morne, stupide, soit un regard farouche & hagard.

Le chagrin, l'inquiétude ou la peur diminuent la sécrétion de la salive, ôtent l'appétit, & occasionnent quelquefois la diarrhée.

La grande sympathie qui est entre le cerveau & le cœur, est démontrée par les effets remarquables & prompts des passions sur le cœur*.

[b] LES YEUX.

Lorsqu'il y a inflammation, cataracte, ou goutte-sereine à un œil, il arrive souvent que l'autre œil est bientôt après attaqué du même mal.

Le resserrement de la prunelle de l'œil ne s'opere pas parce que la lumière agit sur l'iris en l'irritant,

* Il me semble que les passions de l'ame agissent plus sur l'estomac & les plexus des nerfs qui se trouvent dans la région épigastrique, que sur le cœur proprement dit. Cette remarque est importante dans la pratique. (*Note de l'Editeur.*)

mais seulement par la sympathie qui se trouve entre cette membrane & la rétine*.

Il y a une telle sympathie entre les deux prunelles, que, même dans les cas de goutte-seréine, on remarque que la prunelle de l'œil malade suit les mouvements de celle qui est saine.

Nous fermons les deux paupières, soit que nous le voulions, soit que nous ne le voulions pas, toutes les fois que quelque chose menace d'offenser un de nos yeux.

Une lumière éclatante qui frappe subitement nos yeux, occasionne quelquefois l'aveuglement.

Hippocrate a remarqué que la vue inattendue d'un serpent rend le visage pâle**.

Lorsqu'une personne qui a faim voit un aliment qu'elle aime, elle a une excrétion de salive plus abondante qu'elle n'étoit avant d'avoir vu cet objet.

Le bâillement & le vomissement

* Voyez *Essai sur les Mouvements vitaux des animaux*, édit. 2, §. VII.

** *Liber de Humoribus*,

34 MALADIES DES NERFS.
se font assez souvent par cela seul
qu'on voit ou qu'on entend quel-
qu'un bâiller ou vomir.

[c] LES OREILLES.

Le bruit d'une lime, ou un autre
son rude, fait éprouver aux dents,
chez bien des gens, une sensation
très-désagréable.

Le bruit d'un couteau qu'on ai-
guise, a, dit-on, causé une hémor-
ragie des gencives*.

Un grand bruit auquel on ne s'at-
tend pas, par exemple, un coup de
canon ou un coup de fusil, nous font
fermer au même instant les pau-
pières.

Comme il arrive fréquemment
qu'on a de la douleur dans les oreilles
lorsque le gosier est enflammé, on re-
marque qu'une irritation dans le con-
duit auditif fait tousser, & quelque-
fois même excite le vomissement**.

On a vu une petite boule de verre
de la grosseur d'un pois, qui étoit en-

* Boyle, sur l'Utilité de la Physique expé-
rimentale, part. 2.

** Pechlin, *Observ. medic.* lib. 2, n. 45.

foncée dans l'oreille gauche, causer une douleur qui se faisoit sentir constamment du même côté de la tête, avec perte de sentiment au bras & à la jambe gauche, suppression de regles, & accès d'épilepsie.

[d] LE NEZ.

Les émanations de l'eau de la reine de Hongrie, ou de l'esprit-de-vin flairé avec force, font venir beaucoup de salive dans la bouche, & quelquefois arrêtent la toux qui étoit annoncée par un chatouillement.

Il suffit qu'une personne qui a faim sente l'odeur d'un aliment qu'elle aime, pour que la salive lui coule dans la bouche en abondance.

Les médicaments qui font éternuer augmentent, & la sécrétion de l'humour des narines, & celle de la sérosité que séparent les vaisseaux lacrymaux.

Après que l'on a senti l'odeur des sels volatils, ou que l'on a mangé quelque aliment avec de la moutarde trop forte, trop piquante, il arrive

* Hildan. Cent. 1, observ. 4.

souvent que l'on ressent de la douleur au-dessus des sourcils. On remarque aussi que, quand on boit en hiver un grand coup d'eau très-froide, on éprouve une sensation douloureuse à la partie du front qui est immédiatement au-dessus du nez.

Lorsque l'on applique sur le nerf olfactif quelques substances âcres, le diaphragme, ainsi que les muscles intercostaux & abdominaux, entrent en convulsion.

M. Boyle parle de plusieurs personnes qui ont été purgées par la seule odeur d'une potion purgative *; & nous avons déjà dit ci-dessus, que, chez quelques-unes des personnes qui ont une telle sensibilité, ce phénomène ne s'observe plus lorsque le nerf olfactif a perdu la faculté de distinguer les odeurs, ou d'en être affecté, comme il arrive dans un rhume de cerveau, ou lorsque les membranes qui tapissent le nez sont obstruées, engorgées ou viciées d'une autre manière.

* Voyez *Boyle*, *Utilité de la Physique expérimentale*, part. 2.

[e] LES DENTS.

Une dent qui est gâtée occasionne quelquefois des douleurs vives à une dent saine, quoique celle-ci se trouve éloignée de la première; & la douleur qu'on ressentait à la dent saine cesse aussi-tôt que la dent gâtée est arrachée, ou que son nerf est détruit.

Les douleurs de dents s'étendent souvent à toute la partie osseuse de la joue, gagnent ce côté-là de la tête, la gorge, & même affectent l'oreille du côté correspondant.

L'irritation qui se fait aux gencives, tandis que les dents sortent, cause pour l'ordinaire aux enfants des vomissements, la diarrhée, de la toux, de la fièvre & des convulsions.

[f] LA TRACHÉE-ARTÈRE.

L'irritation produite sur la trachée-artère, ou sur quelque-une de ses ramifications, fait tousser, ou met en convulsion les muscles qui servent à exécuter le mouvement qu'on nomme *expiration*; & les nausées, le vomissement, les convulsions sont quelquefois la suite d'une irritation de

38 MALADIES DES NERFS.
ces mêmes parties qui est vive ou
long-temps continuée.

[g] LES POUMONS.

La sympathie des poumons avec le diaphragme & les muscles intercostaux est évidente, quand on considère leur mouvement, ne fût-ce que dans la respiration ordinaire & naturelle, mais encore plus lorsque la respiration se fait difficilement; ce qui arrive toujours, lorsque le sang a de la difficulté à circuler dans les vaisseaux pulmonaires.

[h] LE DIAPHRAGME.

Si le diaphragme se trouve enflammé, l'estomac, le cerveau, les muscles du visage sont affectés sympathiquement; c'est ce que nous autorisent à croire le délire, le vomissement & le rire sardonique qui accompagnent cette maladie.

[i] L'ESTOMAC & LES INTESTINS.

Lorsque l'estomac & les intestins ne sont pas dans un état sain, qu'ils contiennent des vents ou quelque humeur nuisible, il arrive quelquefois

que le cerveau est tellement affecté que l'on perd la raison. D'autres fois ces mêmes causes produisent des vertiges ou étourdissements, des maux de tête, des migraines, le clou hystérique, des palpitations, le pouls intermittent, de la difficulté de respirer, des feux qui se portent subitement au visage, des sueurs, &c.

Quand on a fait une débauche de boissons capables d'enivrer, ou qu'on a pris une forte dose d'opium, les yeux perdent leur vivacité.

Les maux de tête que l'on ressent après avoir mangé avec excès, viennent principalement de l'estomac; ce qui est prouvé parce que la douleur se dissipe dès qu'on a bu quelques verres de bon vin.

Le dérangement de l'estomac occasionne quelquefois la diminution de la vue *. Je connois une femme à laquelle tous les objets qu'elle regarde semblent enveloppés d'un brouillard épais, toutes les fois que son estomac est surchargé de quelque acide: aussi éprouve-t-elle que le vomissement

* Lommii *Observat. med.* lib. 2.

& les poudres absorbantes ou amères font toujours les meilleurs remèdes qu'elle puisse prendre pour rétablir sa vue.

Une autre femme, qui a la vue tendre, ressent rarement des douleurs ou un mal considérable à l'estomac, sans que la tête soit affectée, & que ses paupières ou ses yeux s'enflamment à quelque degré.

Environ une demi-heure après avoir pris quinze ou vingt grains d'extrait de ciguë, j'ai souvent éprouvé une foiblesse de vue & des éblouissements, avec des vertiges & une foiblesse générale, mais principalement des muscles de la jambe & du bras; de manière que, quand j'essayais de marcher, j'étais sujet à chanceler comme une personne qui a trop bu de vin ou d'autre liqueur spiritueuse.

Les mouvements convulsifs de l'estomac & des intestins s'étendent souvent jusqu'à la gorge, où ils causent de la difficulté de respirer & un sentiment de suffocation: d'un autre côté, une irritation qu'éprouve le gosier ou le pharynx, excite des vomissements.

SYMPATHIE DES NERFS. 41

Les nausées, ou les sensations désagréables qu'éprouve l'estomac, rendent le pouls plus vif & plus petit, excitent des sueurs, & augmentent quelquefois beaucoup la sécrétion de la salive ou de l'urine.

Lorsque l'estomac est vuide, & éprouve la sensation de la faim, la salive coule dans la bouche en bien plus grande abondance qu'après qu'on a fait un grand repas, ou lorsque l'on manque d'appétit pour un aliment.

L'inflammation de l'estomac & des intestins est accompagnée, dans son commencement, d'un frisson qui se fait sentir dans tout le corps, & d'un grand froid aux pieds & aux mains.

Les évacuations par en haut ou par en bas, qui durent long-temps, occasionnent de violentes crampes aux muscles des jambes & des cuisses; & les douleurs vives de colique sont quelquefois suivies de la paralysie des extrémités.

Un peu de liqueur spiritueuse, ou de quelque excellent vin, suffit souvent pour faire cesser, ou éloigner

pendant un certain temps, le tremblement des mains; & cet effet n'est dû qu'à l'action de ces liqueurs sur l'estomac, & non pas à leur mélange avec le sang, parce qu'il ne peut s'être fait en un aussi court espace de temps qu'il s'en écoule entre le moment de l'usage du remede & celui de son succès.

La sympathie particuliere de l'estomac avec le diaphragme & les muscles du ventre, est démontrée par les mouvements convulsifs qu'ils éprouvent dans le vomissement & le hoquet.

Une douleur spasmodique, qui se fait sentir vivement dans l'estomac ou les intestins, rend souvent le pouls beaucoup plus lent que le pouls naturel.

L'inflammation des intestins est fréquemment accompagnée de vomissements & de suppression d'urine.

Les maladies convulsives, appelées *opisthotonos* & *tétanos*, sont souvent occasionnées, dans les climats chauds, par la présence du méconium, ou d'une autre humeur âcre

retenue dans les intestins des enfants.

Les demangeaisons au nez , qui sont un symptôme fort ordinaire de la présence des vers dans le bas-ventre , semblent indiquer une sympathie particulière entre cette partie & les intestins. Plusieurs autres symptômes que les vers produisent , & que nous aurons occasion d'exposer dans la suite , démontrent qu'il y a une sympathie fort étendue & très-décidée entre l'estomac , ainsi que les intestins , & plusieurs autres parties du corps.

[k] LE FOIE.

Les pierres , qui produisent de l'irritation sur les conduits biliaires , occasionnent fréquemment des nausées & des vomissements.

L'inflammation du foie est , pour l'ordinaire , accompagnée de vomissements , de hoquets , & souvent de douleurs entre les vertèbres du cou & le haut des épaules. J'ai vu , dans deux cas où il y avoit suppuration au foie , les malades se plain-

44 MALADIES DES NERFS.
dre de foiblesse & de défaut de sentiment au bras, à la cuisse & à la jambe du côté droit.

[1] LES REINS ET LES URETERES.

On voit souvent l'inflammation des reins, & la présence des calculs dans les ureteres, produire des nausées, le vomissement, la constipation, & l'enflure ou le gonflement des intestins.

Une pierre, qui se trouve dans le bassin des reins ou dans l'uretere, donne de fréquentes envies d'uriner, & de l'ardeur à l'extrémité de l'uretre.

Lorsqu'un des reins est enflammé, la sécrétion de l'urine ne se fait qu'en très-petite quantité dans l'autre rein; ce qui vient probablement du resserrement spasmodique qu'éprouvent les vaisseaux sécrétoires de ce viscere.

Quand une pierre se trouve engagée dans un des ureteres, il arrive quelquefois que le testicule du même côté est retiré ou remonte en en-

haut, & acquiert plus de volume : dans ce cas, on y ressent de la douleur tandis qu'on est debout.

[m] LA VESSIE ET L'INTESTIN
RECTUM.

L'irritation au col de la vessie ou à l'extrémité du rectum, produit une contraction durable du diaphragme & des muscles abdominaux.

La difficulté d'uriner fait naître le ténésme ou les épreintes ; & les épreintes produisent la difficulté d'uriner.

Les douleurs que l'on ressent aux hémorroïdes sont quelquefois accompagnées du mal d'estomac, de foiblesse & d'abattement. Lorsqu'il se trouve une pierre dans la vessie, ou un ulcère, on ressent une douleur vive à l'extrémité de l'uretre, principalement aussi-tôt après que l'on a uriné. J'ai eu, il y a quelques années, un malade attaqué d'un ulcère à la vessie : tandis que l'urine couloit, non-seulement il ressentoit une douleur vive au bout de la verge ; mais, ce qui est moins commun, la douleur descendoit le long

46 MALADIES DES NERFS.
des cuiffes & des jambes , & se fai-
soit sentir à la plante des pieds ,
comme s'il eût tenu ses pieds nus
sur des charbons ardents.

[n] LES PARTIES DE LA GÉNÉ-
RATION DANS LES HOMMES.

Lorsque le temps de la puberté
est arrivé , il se fait un changement
très-sensible , non-seulement dans la
voix , mais aussi dans tout le corps ;
& il est probablement dû à l'action
de la semence sur les nerfs des par-
ties génitales , à une espece de *stimulus*.
Ce qui nous porte à le croire ,
c'est que nous sçavons certainé-
ment que d'autres stimulants qui
touchent les nerfs du nez ou de l'es-
tomac , ou communiquent en un
instant une nouvelle vigueur à tout
le corps , ou produisent une stupeur
& une foiblesse générale , suivant
la nature de la substance dont on
s'est servi.

Cette contraction des vésicules
féminales , qui en fait sortir la li-
queur dans le temps du coït , a pour
cause la sympathie qui est entre ces
vésicules & le gland ; & lorsque la

membrane qui tapisse la partie inférieure de l'uretre est chatouillée par la semence, les muscles accélérateurs de l'urine sont déterminés à entrer en convulsion.

[o] LA MATRICE.

La grande diversité des symptômes que l'on observe dans les maladies hystériques, est causée que l'on a attribué à la matrice une sympathie beaucoup plus étendue que celle des autres parties du corps, excepté celle du cerveau. Assurément ces symptômes, que l'on croit produits par la matrice, viennent beaucoup moins fréquemment de ce viscere qu'on ne l'a imaginé; néanmoins le vomissement qui, en général, accompagne l'inflammation de la matrice; les nausées, l'appétit déréglé qui suivent la conception; la contraction du diaphragme & des muscles de l'abdomen, dans le temps de l'accouchement; le mal de tête, la chaleur & les douleurs au dos; les coliques des intestins, qui se font sentir lorsque le temps de l'écoulement des regles appro-

che ; ces symptômes, dis-je, sont des preuves suffisantes de la sympathie qui est entre la matrice & plusieurs autres parties du corps. Mais il n'y a point de partie du corps qui soit aussi fort affectée par les différents états de la matrice, que l'est le sein, qui acquiert plus de volume immédiatement avant chaque apparition des regles, & qui revient à son volume ordinaire dès que cette évacuation périodique est cessée. Les changements que le sein éprouve dans le temps de la grossesse & après l'accouchement, sont encore plus considérables.

[P] LES EXTRÉMITÉS.

Il suffit à quelques personnes sensibles de porter des souliers trop étroits, pour avoir mal à la tête ; cependant des sinapismes appliqués à la plante des pieds, ou des vésicatoires aux jambes, souvent diminuent, quelquefois même font cesser entièrement le délire.

Dans des cas de constipations opiniâtres, l'eau froide, versée sur les pieds & les jambes, a quelquefois
procuré

procuré des selles; ce que plusieurs autres remèdes n'avoient pu opérer précédemment. Marcher sur de la pierre, du carreau ou autre matière froide, produit le même effet chez bien des gens.

Le chatouillement à la plante des pieds peut faire entrer en convulsions, non-seulement les muscles des jambes, mais même ceux de tout le corps.

Une blessure faite à la plante du pied, par un clou *, a causé un opisthotonos; avec des convulsions qui se répétoient tous les jours. On a vu le ris sardonique produit par une violente douleur aux doigts du pied **. Il arrive quelquefois, après l'amputation de quelqu'une des extrémités, & à la suite de déchirements des membranes & des nerfs, que les mâchoires sont fermées de manière à ne pouvoir plus s'ouvrir.

On pourroit encore rapporter

* *Nova acta Academ. natur. curios.* Tom. I, p. 16.

** Hoffman, *System. med.* Tom. III, sect. 1, cap. 5, n. 30.

beaucoup d'autres exemples de sympathie, que l'on a remarqués dans le corps humain, soit lorsqu'il est sain, soit lorsqu'il est malade; mais ce qu'on en vient de lire est bien suffisant quant à présent, d'autant plus que j'aurai, dans la suite de cet ouvrage, de fréquentes occasions de traiter le même sujet.

§. XII. Toute sympathie, tout *consensus* suppose du sentiment, & conséquemment ne peut se faire que par la médiation des nerfs, qui sont les seuls instruments au moyen desquels s'opere la sensation (§. V.) On peut, à ce qu'il semble, donner une démonstration complète de cette proposition, par les expériences suivantes. Lorsque l'on blesse les pattes de derrière d'une grenouille, immédiatement après lui avoir coupé la tête, il ne se fait aucun mouvement dans les muscles de la jambe, ou du moins il est infiniment petit. Mais quand on serre fortement une des pattes du même animal, ou qu'on le blesse avec un canif, dix ou quinze minutes après que la tête de la grenouille a été coupée, il survient,

pour l'ordinaire, les plus fortes convulsions, non-seulement dans les jambes & les cuisses, mais encore dans le tronc ou le corps proprement dit; & quelquefois la grenouille s'agite de façon à changer de place. Dans la première expérience, l'irritation produite sur les pattes, aussi-tôt après que l'animal a perdu sa tête, ne devient-elle pas incapable de faire naître aucun mouvement dans les muscles de ses jambes & de ses cuisses, parce qu'il souffre alors une plus grande douleur, qui a pour cause l'irritation récente de la tête coupée? au lieu que les muscles des extrémités postérieures, aussi-bien que ceux du tronc, sont mis en action, quand on offense ou blesse les pattes de derrière quinze minutes après que la tête est coupée, parce que la douleur que souffre le corps de ce que la tête vient d'être coupée, est pour lors tellement diminuée qu'elle n'empêche point l'animal de sentir très-vivement.

Mais de plus, il paroît évidemment prouvé que toute sympathie

52 MALADIES DES NERFS.

est l'effet du sentiment, &, par conséquent, qu'elle est produite par les nerfs, parce que les changements ou altérations qui arrivent dans le corps, & qui sont occasionnés par la sympathie des différentes parties, diminuent, ou même cessent entièrement, toutes les fois que le système nerveux est assez fortement affecté par quelque cause que ce soit, pour que l'action de celle-ci ait plus d'intensité que les sensations qui causent les changements ou altérations dont il s'agit.

C'est ainsi que l'on guérit une personne du hoquet, en faisant naître dans son âme la terreur, la crainte, la surprise, ou toute autre passion violente.

Une irritation qui se fait sentir dans le nez n'occasionne pas d'éternuement, si le premier effort, qui annonce l'éternuement commençant, est accompagné d'une douleur aiguë dans quelques-uns des muscles du dos ou des côtés, produite par un rhumatisme.

L'eau de la reine d'Hongrie, ou les esprits volatils que l'on flaire

avec force, & qui pénètrent dans le nez, empêchent souvent de touffer, quoiqu'on sente déjà le chatouillement qui précède la toux. L'opium, que l'on a pris par la bouche ou en lavement, affoiblit tellement dans les nerfs la faculté de sentir, que l'un de ces remedes seul diminue, ou même fait cesser les vomissements sympathiques causés par la présence d'une pierre dans les reins ou les ureteres, ainsi que les contractions violentes du diaphragme & des muscles abdominaux, produites par des épreintes, ou par la difficulté d'uriner.

En supposant que la circulation du sang se fasse encore après une entière abolition de la faculté de sentir, tant dans le cerveau que dans les nerfs; il n'y auroit pas plus de sympathie entre les parties du corps d'un animal qui seroit dans cet état, qu'entre les parties qui composent une machine hydraulique. Comme en pareil cas le mouvement des fluides seroit purement mécanique, les changements qui arriveroient dans quelque-une de ses parties seroient le ré-

34 MALADIES DES NERFS.
sultat du seul mécanisme ; & conséquemment ils différeroient infiniment de la sympathie , fonction de l'économie animale qui ne peut être expliquée au moyen des principes mécaniques, attendu qu'elle dépend du sentiment.

§. XIII. Ces sympathies, qui ont été attribuées par quelques auteurs au tissu cellulaire, aux vaisseaux sanguins, aux membranes & à ce que les parties sympathiques étoient similaires ; ces sympathies, dis-je, examinées avec l'attention convenable, paroîtront ou venir des nerfs, ou ne pas mériter le nom de *sympathie*.

Quant au tissu cellulaire, comme cette membrane n'a dans son état naturel & sain que peu de sensibilité, ou même qu'elle en manque tout-à-fait, il s'ensuit que de toutes les parties organiques du corps, elle est la moins propre à être l'instrument de la sympathie. Les cellules du tissu cellulaire ont, à la vérité, une libre communication entr'elles ; & c'est par cette voie que l'air, l'eau, la matiere purulente, ou toutes au-

tres humeurs passent d'une partie du corps à une autre, soit dans le voisinage, soit dans des endroits du corps très-éloignés de celui où étoit le mal primitif; & ces exemples de métastase ou dépôt sont très-communs. Mais il ne seroit pas raisonnable d'attribuer ces phénomènes à la sympathie; car elle n'a pas lieu dans les exemples précédents, plus que dans le cas où l'on observe qu'une éponge, un morceau de sucre, ou toute autre substance poreuse, donne accès & passage, par les pores dont elle est composée, à un fluide quelconque (a).

Le système des vaisseaux sanguins ne nous fournit pas plus de phénomènes qu'on puisse attribuer à une vraie sympathie, que le tissu cellulaire, dont nous avons prouvé ci-dessus l'insuffisance pour cette fonction: on doit seulement remarquer

(a) Cependant on peut regarder le tissu cellulaire comme le lieu où arrivent les plus fréquents effets de la sympathie des nerfs, eu égard au mouvement des humeurs. (*Note de l'Editeur.*)

qu'il y a quelques exemples de sympathie qui peuvent être l'effet des nerfs appartenants à ces vaisseaux; &, dans ce cas même, le nerf est l'instrument de la sympathie, & non le vaisseau sanguin. Les changements qui arrivent à la circulation, & les symptômes morbifiques qui sont produits ou dissipés par la force avec laquelle le sang se porte sur différentes parties du corps; la contagion vénérienne par l'absorbtion de l'humeur vérolique, ou la communication du mal vénérien par le moyen du pus ou d'autres humeurs, & leur transport ou métastase à des parties éloignées de celle qui a reçu la contagion, ne sont pas, à proprement parler, des exemples de sympathie. Mais on ne doit les regarder que comme des effets de la circulation des fluides, & de la communication établie entre les diverses parties du corps par le systême des vaisseaux; au lieu que les changements produits dans le mouvement du sang & les divers organes sécrétoires, par les différentes affections de l'ame, ou les passions, sont indubitable-

ment l'effet de la sympathie, non d'une sympathie qui s'exécute par le moyen des vaisseaux sanguins, mais de celle qui, pour se faire, a besoin du cerveau & des nerfs, comme on le verra dans la suite de cet ouvrage.

Les divers exemples de sympathie que l'on croit être l'effet de la continuité des membranes, sont, à proprement parler, produits par les nerfs même qui se distribuent dans ces membranes, & pour leur usage; car où il n'y a ni nerfs ni sentiment, on ne peut pas prouver qu'il y ait une pareille sympathie. Si la chaleur & la douleur qui se font sentir à l'extrémité de l'urètre chez ceux qui ont une pierre ou un ulcère dans la vessie, ainsi que la demangeaison au nez, qu'on éprouve quand il y a des vers dans les intestins, & tout autre symptôme semblable, n'étoient produits que parce que les membranes, qui sont continues d'une partie à l'autre, se trouvent affectées dans un point de leur étendue, le gosier & l'œsophage devroient souffrir plus que le nez; la partie supérieure de l'urètre, &

58 MALADIES DES NERFS.

celles qui en sont moins éloignées, devroient causer plus de douleur que son extrémité. D'ailleurs, si ces sympathies étoient dues uniquement à la continuité des membranes, quelles douleurs ne souffriroit-on pas à la vessie dans le cas d'une gonorrhée, accompagnée d'une grande irritation & de vives douleurs proche l'extrémité de l'urètre ?

Quoique la surdité ait été guérie quelquefois par les purgations, on ne peut cependant pas alléguer cet heureux succès, pour persuader qu'il y a une sympathie entre les oreilles & les intestins, & qu'elle est produite par la continuité des membranes qui tapissent la surface interne de ces parties ; c'est comme si l'on vouloit prouver qu'il y a sympathie entre les yeux & les intestins, parce que l'on guérit souvent les ophtalmies en faisant prendre des purgations. Dans l'un & l'autre cas, l'effet salutaire est principalement dû à ce que les purgatifs, en attirant par leur irritation les humeurs dans les intestins, leur font abandonner la partie sur laquelle elles agissoient ; ce qui prouve cette

théorie, c'est que souvent les vésicatoires appliqués à la tête, apportent à la surdité & à l'ophtalmie un soulagement encore plus prompt que les purgatifs.

La sympathie, qui s'observe entre le sein ou les mamelles, & la matrice, a été attribuée par plusieurs auteurs à la ressemblance de la structure de ces organes, ou des liqueurs dont ils operent la sécrétion. Mais quand même il y auroit plus de ressemblance qu'il n'y en a effectivement entre le sein & la matrice, tant par rapport à leur structure, que relativement à leurs sécrétions; néanmoins, s'il n'y avoit entr'elles aucune connexion par le moyen des vaisseaux sanguins, ou si les nerfs n'établissoient pas quelque sympathie entr'elles, il seroit difficile de comprendre comment l'état de l'une de ces parties pourroit se faire sentir à l'autre, au point où nous le remarquons tous les jours; & on auroit encore plus de peine à expliquer comment le chatouillement qu'éprouve une de ces parties, communique à l'autre une

fenfation d'un genre particulier. La reflemblance de ftructure entre les mufcles des jambes & des bras , entre les tefticules & entre les glandes parotides , eft infiniment plus grande que celle qui fe trouve entre la matrice & les mamelles ; perfonne cependant ne prétend qu'il y ait autant de fympathie entre ces dernieres parties , qu'entre les premieres.

§. XIV. Quoiqu'il femble démontré par ce qui a été dit ci-deffus , que toute fympathie , proprement dite , qui existe entre les différentes parties du corps , ne s'exécute que par le moyen des nerfs , on trouvera cependant bien de la difficulté à expliquer en particulier tous les phénomènes de fympathie qui s'observent , foit en fanté , foit en maladie.

L'opinion qui a eu le plus de partifans , eft que les fympathies font produites par les communications qui fe trouvent entre les nerfs , & spécialement par la connexion que les nerfs intercoftaux , ou grands fympathiques , ont avec la cinquieme , la fixieme , la huitieme paire des nerfs

SYMPATHIE DES NERFS. 61

de la moëlle allongée, & avec la plûpart des nerfs qui sortent de la moëlle de l'épine (a).

(a) Hippocrate connoissoit la sympathie générale qui est entre les parties du corps; & Galien a fait un traité particulier des maladies qui ont pour cause la sympathie; mais ces sçavants hommes, bien loin d'avoir la moindre idée que les affections sympathiques fussent produites par le moyen des nerfs, attribuoient les maux de tête, qui ne viennent pas d'un vice dans cette partie, à des vapeurs ou fumées qui y montent de l'estomac ou de la matrice. On est porté à croire que les auteurs qui sont venus dans la suite, & même jusqu'à Fernel & Sennert, n'ont presque fait que copier ce qu'avoit dit Galien sur ce sujet. Anré Dulaurent, qui écrivoit vers l'an 1600, attribue la sympathie qui est entre les mamelles & la matrice, en partie au nerf intercostal qui envoie quelques rameaux de nerfs aux organes de la génération, & en partie à la veine azygos, qui se termine dans la veine spermatique gauche. Selon lui, le vomissement qui accompagne l'inflammation des reins, est produit en partie par les nerfs que les reins reçoivent du plexus stomachique, & en partie par leur membrane externe, qui est continuation de celle qui couvre le fond de l'estomac. Gaspar Bauhin explique la sympathie qui s'observe entre les narines & les parties

On a cru que d'après ce principe il étoit aisé de suivre & d'expliquer les divers phénomènes, tant de la sympathie qui est entre les diverses parties du bas-ventre, que de celle qui s'observe entre ces mêmes parties & la tête, le cou, la poitrine & les extrémités; mais, quoique cette théorie paroisse plausible au premier

externes du bas-ventre, par la communication qu'il y a entre les veines épigastriques, & les veines mammaires. Riolan, qui fleurissoit avant le milieu du dix-septième siècle, n'a pas, tout sçavant qu'il étoit, perfectionné ni augmenté ce qu'on sçavoit sur la sympathie; & Riviere, son contemporain, donne cinq causes des maladies & symptômes sympathiques, sçavoir: la connexion, la situation, le voisinage des parties, avec leurs ressemblances tant de structure que d'usage. Willis, qui a publié une description du cerveau & des nerfs, plus exacte que celle des anatomistes qui l'avoient précédé, a le premier travaillé à expliquer les différents phénomènes de sympathie qui s'observent entre les diverses parties du corps, par la connexion ou la communication de leurs nerfs. Cette doctrine a été ensuite mise dans un plus grand jour par Vieussens; & la plus grande partie des écrivains modernes l'ont embrassée.

coup d'œil, & qu'on puisse, en effet, expliquer par son moyen beaucoup d'exemples frappants de sympathie, néanmoins un examen plus réfléchi & plus sévère fait voir que cette manière de rendre raison des sympathies par les nerfs, est sujette à des difficultés insurmontables.

[a] Puisque chaque nerf en particulier paroît être absolument distingué des autres nerfs, non-seulement à son origine, c'est-à-dire lorsqu'il sort de la substance médullaire du cerveau & de la moëlle de l'épine, mais même dans tout le trajet qu'il fait pour se rendre à la partie où il se termine, (§. II;) il s'ensuit que les divers actes de sympathie qui s'observent entre les différentes parties du corps, ne peuvent être l'effet d'aucune communication ou anastomose de leurs nerfs, & par conséquent, qu'il ne peut être d'aucune utilité pour nous, dans ce moment, d'observer scrupuleusement & en détail les nombreuses connexions & communications que les nerfs intercostaux ont avec la cinquième, la sixième & la huitième paire des nerfs

de la moëlle allongée, & avec ceux de la moëlle de l'épine.

Mais, afin qu'on ne nous objecte point que le cours des filaments nerveux qui passent dans des ganglions, est si difficile à suivre qu'on ne peut démontrer évidemment si ces nerfs ne se confondent point ou ne communiquent point les uns avec les autres dans leur passage à travers ces corps glanduleux, il est nécessaire de rapporter ici quelques-uns des meilleurs arguments qu'on emploie pour prouver que la sympathie des différentes parties du corps ne dépend d'aucune union ou anastomose qui soit entre leurs nerfs.

[*b*] S'il y avoit quelque anastomose ou une vraie communication entre les nerfs du même tronc, ou de différents troncs, soit dans les ganglions, soit ailleurs; il est naturel de penser qu'il y auroit nécessairement de la confusion dans nos sensations, aussi bien que dans les mouvements de nos différents muscles. En effet, les impressions que les objets extérieurs font sur les nerfs, se communiqueroient à d'autres nerfs que ceux

qui les ont reçues ; ce qui se feroit dans l'endroit où il y a union ou communication entre les uns & les autres. Le changement occasionné par ces impressions sur chaque nerf, à son origine dans le cerveau ou la moëlle de l'épine, pour faire mouvoir un muscle en particulier, auroit également lieu dans tous les nerfs avec lesquels celui sur lequel s'est faite l'impression a quelque communication par le moyen des ganglions, ou d'une autre maniere.

[c] Rien ne prouve qu'il y ait aucune sympathie entre les nerfs qui viennent du même tronc par le moyen des membranes qui les enveloppent. Si la dure-mere étoit douée de ce degré de sensibilité & de cette faculté d'oscillation qui lui ont été attribués par plusieurs auteurs, l'opinion dont il s'agit ici ne paroîtroit point du tout invraisemblable & difficile à prouver ; mais, comme les membranes du cerveau & leurs prolongements, qui accompagnent & enveloppent les nerfs, ne paroissent posséder, dans leur état naturel, qu'une espece de sentiment bien foi-

ble, & pour ainsi dire sourd (a), & d'ailleurs que ces mêmes membranes manquent absolument d'une action ou d'un mouvement qui leur soit propre, nous n'avons aucune raison pour penser que les divers phénomènes de sympathie qui s'observent entre les différentes parties du corps, soient produits par la sensibilité des membranes des nerfs, ou par aucune faculté qu'elles aient d'agir & de se mouvoir.

[d] Nous pouvons nous assurer qu'il y a une sympathie très-marquée entre plusieurs parties du corps, dont les nerfs n'ont certainement pas la plus petite communication les uns avec les autres. On observe, par exemple, que la vue n'est pas si bonne ou si claire, quand l'estomac est dé-

(a) Quoique les expériences du sçavant M. de Haller ne prouvent point que les membranes qui enveloppent les nerfs soient parfaitement insensibles, néanmoins elles font voir avec évidence, que, quand ces parties sont dans leur état naturel & sain, elles ne sont pas le siège d'un sentiment douloureux ni vif. Voyez *Acta Gottingensia*, Vol. II; *Physiological Essays*. Edit. 2.

rangé & ne fait pas bien ses fonctions; que plusieurs personnes éprouvent des nausées, des envies de vomir, en voyant quelqu'un vomir; que la salive vient à la bouche d'une personne qui, ayant faim, voit un aliment qui lui plaît (a). Ces phénomènes sont autant de preuves qu'il y a une sympathie entre la rétine, l'estomac & les glandes salivaires, quoi-

(a) Dans les exemples que je viens de rapporter, les changements qui se font dans l'état de l'estomac & des glandes salivaires sont produits par l'intervention ou la médiation du cerveau & du principe sensitif; ce qui porte à penser ainsi, c'est qu'il y a des personnes qui, en s'occupant fortement l'esprit d'aliments pour lesquels ils ont du goût, ou de médicaments qui leur répugnent, éprouvent la plupart des mêmes effets que s'ils voyoient & sentoient ces aliments ou ces médicaments. Puisqu'une impression faite sur le nerf optique est capable d'occasionner, par le moyen du cerveau, ou des vomissements, ou une excrétion de salive plus abondante que le moment précédent; pourquoi les impressions faites sur les autres nerfs ne produiroient-elles pas de la même manière diverses autres sympathies? Mais nous aurons, dans la suite, occasion de traiter plus au long cette matière.

qu'on ne connoisse aucune communication entre les nerfs optiques & ceux des autres parties.

On a vu la surdité causée par certains sons ; & cependant la portion molle du nerf auditif ne paroît avoir, après qu'elle est sortie du crâne, aucune communication avec la portion dure du même nerf, ni avec aucun autre nerf.

Quoique les nerfs optiques soient unis à la selle du Turc, néanmoins, & nous l'avons d emontr e plus haut, leurs fibres ne se croisent point, ne se confondent pas, & n'ont point entr'eux de vraie communication (a); ce qui n'empêche pas qu'il n'y ait entre les deux yeux une très-étroite sympathie.

On ne voit entre les nerfs des deux reins aucune connexion ; cependant, lorsque l'un de ces viscères glanduleux est le si ege d'une inflammation, ou qu'il y a de l'irritation causée par une pierre, il arrive fréquemment que

(a) Voyez Vesal. *Anat. corp. hum.* lib. iv, cap. IV ; & Santorin. *Observ. anatom.* p. 63.

la sécrétion de l'autre rein est beaucoup diminuée.

Nous sçavons certainement que les différentes ouvertures ou les divers diametres que prend la prunelle, selon que la lumiere qui agit sur l'œil est plus ou moins forte, sont l'effet de la sympathie qui est entre la rétine & l'uvée ; cependant les nerfs optiques, & ceux qui sont étendus sur l'uvée, n'ont aucune communication entr'eux, dans tout leur trajet, depuis le cerveau jusqu'aux yeux. On ne peut pas non plus supposer qu'il s'établisse une sympathie entre les nerfs de la rétine, & les nerfs de l'uvée, dans l'espace que ceux-ci parcourent entre la rétine & la choroïde, parce que dans cette étendue il n'y a entre ces nerfs ni anastomose ni aucune autre espece d'union.

Les nerfs qui se distribuent à l'uvée des deux yeux n'ont aucune connexion entr'eux ; & néanmoins nous observons la sympathie la plus marquée entre les mouvements des deux prunelles.

Il est possible de faire entrer en convulsion la plûpart des muscles du

corps, en chatouillant la plante des pieds ou les côtés ; & même il y a des personnes que l'on pourroit faire mourir en continuant long-temps ce chatouillement. On ne peut attribuer avec vraisemblance ces mouvements convulsifs à la connexion qui est entre les nerfs intercostaux & les nerfs de l'épine ; car, supposé que cette cause eût lieu, il s'ensuivroit que l'estomac & les intestins souffriroient au moins autant que le diaphragme & les muscles du tronc.

[e] Si la sympathie qui est entre les viscères du bas-ventre & les autres parties du corps, est l'effet de la communication qu'ont entr'eux les nerfs de ces parties, par le moyen des nerfs intercostaux ou grands sympathiques ; pourquoi n'y a-t-il pas aussi de la sympathie entre toutes ces parties dont les nerfs viennent des intercostaux ou communiquent avec eux ?

Pourquoi, dans l'inflammation des reins, l'estomac souffre-t-il pas que les intestins ? & pourquoi les poumons & les autres parties ne sont-ils point du tout affectés dans cette maladie ?

Pourquoi l'irritation que cause une pierre qui est dans la vessie, occasionne-t-elle, pour l'ordinaire, des nausées & des vomissements; puisque la vessie, ainsi que les reins, ont leurs nerfs particuliers qu'ils reçoivent de la huitième paire & des nerfs intercostaux?

Pourquoi l'irritation qui se fait dans le nez n'occasionne-t-elle que l'éternuement, & non pas la toux ni le hoquet, & n'excite-t-elle point à vomir, & ne purge pas par en bas?

Pourquoi des vésicatoires appliqués depuis l'oreille jusqu'au sommet de l'épaule, ne produisent-ils pas de mouvement convulsif ou quelque autre symptôme contre nature dans le diaphragme, puisque la connexion que les nerfs phréniques ou diaphragmatiques ont avec la deuxième & la troisième paire des nerfs cervicaux, est beaucoup plus grande & moins éloignée que celle qu'ils ont avec les nerfs du nez (a)?

(a) La douleur qui se fait sentir entre les vertèbres du cou & le haut des épaules, & qui accompagne quelquefois l'inflammation

Si le délire, qui en général accompagne l'inflammation du diaphragme, étoit, comme on l'a prétendu, l'effet de la connexion, quoiqu'éloignée,

du foie & du diaphragme, a été attribuée à la connexion qui se trouve entre les nerfs phréniques & la deuxième & troisième paire des nerfs cervicaux. Mais cependant, si cela étoit vrai, pourquoi ce symptôme se rencontreroit-il si rarement dans l'inflammation du diaphragme, que la plupart des auteurs n'en parlent point? & pourquoi n'arriveroit-il pas de dérangement dans les fonctions du diaphragme & ses mouvements, lorsque la seconde & la troisième paire des nerfs cervicaux sont irritées par des vésicatoires, l'extirpation de certaines tumeurs, ou d'autres causes? Il n'est pas facile de dire quelle peut être la cause de cette douleur au cou & au sommet des épaules, qui, pour l'ordinaire, se fait sentir quand il y a inflammation au foie; mais il me semble que l'on a une bonne raison de douter que la douleur vienne d'aucune connexion ou liaison entre le nerf diaphragmatique & ceux de la seconde & de la troisième paire cervicales. Quelques-uns des plus anciens médecins attribuent ce symptôme à la pesanteur du foie, qui, quand il est enflammé & enflé, tire en bas, & distend les membranes dont la poitrine est tapissée. Voyez Pison, de cognoscendis & curandis Morbis, Lib. III, cap. 25.

qui se trouve entre le nerf diaphragmatique & la cinquieme paire de nerfs, qui envoie des filaments nerveux à la dure-mere :

Pourquoi l'inflammation des poulmons, de l'estomac & des intestins, n'est-elle pas accompagnée de ce symptôme, c'est-à-dire du délire, aussi souvent & à un degré aussi considérable qu'on remarque qu'il se trouve dans l'inflammation du diaphragme, puisque la cinquieme paire des nerfs a une connexion plus immédiate avec le nerf intercostal qu'avec les nerfs diaphragmatiques ?

Pourquoi l'irritation, faite sur les sphincters de l'anus ou de la vessie, occasionne-t-elle une contraction continue des muscles du diaphragme & du bas-ventre, plutôt qu'un mouvement alternatif de ces parties, comme il arrive dans la toux & le hoquet, qui viennent de ce que la trachée-artère ou l'orifice gauche de l'estomac est le siège de quelque irritation ?

Puisque le diaphragme a de la sympathie avec le nez, les poulmons, la matrice, l'intestin rectum & la vessie ; pourquoi ces parties ne souffrent-elles

pas réciproquement, lorsque le diaphragme est enflammé, ou dans tout autre état contre nature qui le fait souffrir ?

Si la sympathie, qui est entre le nez & le diaphragme, dépend, non pas des nerfs olfactifs, mais d'un rameau nerveux que la cinquieme paire envoie au nez :

Pourquoi ce qui fait éternuer ne cause-t-il pas des mouvements convulsifs dans les muscles du visage, [quoique la cinquieme paire leur fournisse aussi des rameaux de nerfs,] de même qu'il occasionne des mouvements spasmodiques du diaphragme, dont les nerfs n'ont qu'une connexion éloignée avec la cinquieme paire des nerfs, par le moyen des intercostaux (a) ?

(a) Lorsqu'on empêche qu'un éternuement, qui se préparoit, ne se fasse, en serrant entre un des doigts & le pouce la partie du nez qui est proche l'angle interne de chaque œil ; cet effet n'est pas produit, comme quelques-uns l'ont imaginé, par la compression faite sur les nerfs que la branche ophtalmique de la cinquieme paire envoie au nez ; car on peut arrêter un éter-

Pourquoi une grande irritation, qu'éprouvent, dans les maux de dents, quelques-uns des filets de la cinquieme paire des nerfs, ne produit-elle pas le mouvement convulsif dont l'éternuement est l'effet ?

Si les larmes que fait couler le chagrin ou le plaisir, étoient, ainsi que le prétend Willis, un effet de la communication qui se trouve entre la cinquieme paire des nerfs, qui fournit de nerfs les glandes lacrymales & les nerfs intercostaux qui se distribuent aux parties qui environnent le cœur (a); pourquoi ces affections de l'ame n'augmentent-elles pas l'excrétion de la salive, aussi-bien que celle des larmes ?

Si le désordre, ou l'altération que produisent certains sons dans le mouvement du cœur, est dûe, comme

nement qui est au même point, & assez promptement, en appuyant avec force un des doigts sur le front. Que l'on emploie l'un ou l'autre moyen, on empêche l'éternuement par le même effet, sçavoir par la sensation incommode que l'on fait naître, en comprimant très-fort le nez ou le front.

(a) *Anat. cerebri.*

l'a cru *Vieussens*, à la sixième & à la huitième paire des nerfs, qui sont composées en partie de fibres médullaires forties d'un faisceau de nerf particulier envoyé par le cer-
 velet (a); pourquoi les muscles, qui reçoivent aussi leurs nerfs de la sixième paire & de la portion dure de la septième paire, ne seroient-ils pas affectés par les sons comme les premiers, puisque ces derniers nerfs ont à leur origine une connexion aussi étroite avec la portion molle du nerf auditif, que l'est celle de la huitième paire (b) avec cette même portion molle? Ou pourquoi, dans les violentes palpitations de cœur, les nerfs auditifs ne sont-ils pas tous affectés? Quoi qu'il en soit, je regarde comme certain que les altérations dans le mouvement du cœur, occasionnées par des objets externes qui agissent, soit sur les organes de la vue, soit sur ceux de l'ouïe, ne font point l'effet d'aucune communication de leurs nerfs avec

(a) *Vieussens, Neurograph. Lib. III, cap. 4.*

(b) *Idem, Ibidem, Lib. I, cap. 12.*

ceux du cœur ; mais elles sont produites par des impressions faites sur le *sensorium commune* ; & c'est de cette partie, & par son action, que naissent les affections de l'ame (a).

Si la sympathie qu'on observe entre les différentes parties du corps, se fait par le moyens des nerfs qui viennent du même tronc ; pourquoi la même sympathie n'existe-t-elle pas entre les divers muscles du pied, de la jambe & de la cuisse, comme entre les reins & l'estomac, ou entre le nez & le diaphragme ?

Enfin, si l'irritation que ressent dans le canal des aliments une femme hystérique, occasionne quelquefois chez elle des convulsions dans les jambes, & que ce phénomène soit l'effet de la communication qui se trouve entre les nerfs intercostaux & les deux dernières paires de nerfs lombaires ; pourquoi l'estomac & les intestins n'éprouvent-ils pas les mêmes spasmes ou mouvements convulsifs pendant les violentes dou-

(a) Voyez ci-dessous, §. 17.

leurs de la goutte qui a son siège aux genoux, ou aux pieds? Je doute que l'on puisse faire à ces questions une réponse satisfaisante, en adoptant pour principe, que la sympathie dépend de la communication ou connexion des nerfs.

§. XV. Si donc on ne peut expliquer les divers phénomènes de la sympathie par aucune union ou anastomose qui soit entre les nerfs, dans le trajet qu'ils font depuis le cerveau dont ils sortent, jusqu'aux différents organes où ils se terminent; & s'il y a plusieurs exemples remarquables de sympathie entre des parties dont les nerfs n'ont absolument aucune connexion, il s'ensuit que toute sympathie doit être rapportée au cerveau même & à la moëlle de l'épine, qui donnent naissance à tous les nerfs.

Mais, pour donner une preuve plus précise, que la sympathie dépend du cerveau, nous observerons qu'elle cesse entre les différentes parties, dès le moment que leur communication avec l'origine des nerfs se trouve interrompue. Ainsi, quoique dans un

animal qui vient de mourir, la tunique musculaire de l'estomac puisse être mise en contraction en l'irritant, cependant une semblable irritation n'est pas capable de produire aussitôt le même effet sur le diaphragme. Il en est de même, lorsque l'on pique quelqu'un des muscles de la jambe d'une grenouille : la plupart des muscles de la jambe & de la cuisse entrent en contraction, même après que l'on a coupé la tête à cet animal, pourvu que la moëlle de l'épine soit restée entière ; mais, lorsque cette substance médullaire est détruite ou emportée, les fibres du muscle que l'on a irrité ont, à la vérité, un foible tremblement, mais les muscles environnants demeurent dans un repos parfait.

Il y a plus encore ; la douleur, la peur & d'autres passions, en empêchant plusieurs mouvements sympathiques, semblent nous indiquer que la cause de cette sympathie qui existe entre les parties des animaux, doit être rapportée à l'origine des nerfs. En effet, puisque certaines affections de l'ame, ou passions pro-

duites par l'action des objets externes sur les organes des sensations, occasionnent des mouvements extraordinaires ou d'autres effets dans le corps , & cela uniquement en agissant sur le cerveau ; pourquoi les impressions faites sur les nerfs dans toutes les autres parties du corps, ne produiroient-elles pas également, par le moyen ou la médiation du cerveau, divers mouvements & d'autres effets dans des parties du corps éloignées des nerfs qui ont reçu l'impression ? L'analogie est évidente.

Enfin , quoiqu'il paroisse très-vraisemblable que beaucoup de mouvements sympathiques , observés tous les jours par les médecins , viennent réellement de l'irritation qui se fait sur les nerfs dans différentes parties du corps ; néanmoins , lorsqu'on irrite le nerf qui va à un muscle, il ne se fait de mouvement dans aucune partie , excepté dans le muscle auquel ce nerf se distribue (a). Consé-

(a) Haller, *Mémoires sur la nature sensible & irritable*, Tome I, p. 237.

quemment, ne paroît-il pas fort probable que les divers mouvements symphatiques que l'irritation produit chez les animaux, tant en santé qu'en maladie, ne sont point l'effet d'aucune connexion ou union de leurs nerfs, mais bien plutôt d'une sensation particulière excitée dans certains organes, & communiquée par ce moyen au cerveau ou à la moëlle de l'épine? Car, si les choses n'étoient pas ainsi, pourquoi, par exemple, le diaphragme n'éprouveroit-il pas des convulsions dans les cas où les nerfs qui vont à la vessie, ainsi qu'à l'intestin *rectum*, sont le siège de quelque irritation, comme il lui en arrive, lorsque ces parties ressentent elles-mêmes une irritation extraordinaire?

Si les sympathies qui s'observent entre les différentes parties du corps, sont occasionnées par des sensations d'une espece particulière, qui naissent dans ces parties, & qui se communiquent de-là jusqu'au cerveau; nous pouvons concevoir aisément pourquoi une irritation faite sur l'intestin *jejunum*, n'affecte pas

82 MALADIES NERVEUSES.

le diaphragme de la même manière qu'une irritation que ressent l'intestin *rectum* : car, quoique le *jejunum* n'ait pas moins de sensibilité que le *rectum*, & que les nerfs de ces deux portions des intestins n'aient également qu'une connexion assez éloignée avec les nerfs du diaphragme; néanmoins les sensations produites par le même *stimulus*, ou irritant, sont très-différentes, soit qu'il agisse sur l'intestin *jejunum*, soit qu'il agisse sur l'intestin *rectum*; d'où il s'enfuit que le cerveau ou le *sensorium commune* est affecté bien différemment dans ces deux cas.

Une irritation que ressentent les nerfs du visage, n'occasionne pas le mouvement convulsif des muscles de la respiration, semblable à celui dont l'éternuement est l'effet, parce qu'elle ne fait pas naître cette espèce particulière de sensation que produit quelque substance irritante appliquée aux narines. Le diaphragme qui éprouve un mouvement continu de contraction, lorsque l'extrémité de l'intestin *rectum* ou le col de la vessie sont le siège de douleurs

fort violentes ; ce même muscle, dis-je, n'a que des convulsions alternatives ou intermittentes, quand l'orifice gauche de l'estomac est irrité ; ce qu'il faut attribuer à ce que l'irritation de ces diverses parties produit des sensations très-différentes.

En outre, lorsque le conduit auditif est irrité, parce qu'on y a introduit une plume ou toute autre chose capable d'irriter, il arrive souvent que cela suffit pour faire tousser, sur-tout quand, en s'exposant au froid, la membrane qui tapisse la trachée-artère est devenue plus sensible qu'elle ne l'est communément. Mais, lorsque le conduit auditif est le siège de douleurs violentes, parce qu'il y a inflammation à cette partie, alors la toux sympathique n'a pas lieu. On peut conclure de ces phénomènes, que la sympathie qui est entre le conduit auditif & les organes de la respiration, dans le premier cas que nous avons rapporté, n'est l'effet d'aucune connexion qui soit entre leurs nerfs, ni même d'une cause

mécanique ; mais cette sympathie est dûe à un sentiment particulier ; & on doit la rapporter au *sensorium commune*, qui est le lieu où toute sensation est portée : c'est lui qui commande & produit presque toujours l'effet que nous nommons *la sympathie*.

C'est par la même raison que ni les injections irritantes, faites avec le sublimé corrosif dissous dans l'eau, ni l'introduction de la sonde dans l'urètre, n'occasionnent pas les mouvements convulsifs alternatifs des muscles accélérateurs de l'urine, quoique la semence, qui irrite les nerfs de l'urètre beaucoup plus doucement, produise cet effet.

Enfin, pour terminer ce sujet, quoiqu'en chatouillant les côtés ou la plante des pieds, il arrive souvent que le corps entre en convulsion ; cependant on n'éprouve rien de semblable, quand ces mêmes parties sont ou enflammées ou blessées ; de cette différence d'effets, il suit évidemment que ces mouvements convulsifs sont occasionnés par une sensation particulière que fait naître le chatouillement, & qu'ils ne dépen-

dent nullement d'aucune sympathie qui soit entre les nerfs qui se distribuent aux côtés & à la plante des pieds, avec ceux des autres parties du corps, & qui s'opere en conséquence d'une connexion entr'eux.

§. XVI. Quoique, d'après ce qui a été dit jusqu'ici, il paroisse probable que toute sympathie qui s'opere par le moyen des nerfs dépende du cerveau; cependant nous ne prétendons pas, en nous servant de ce principe, expliquer d'une manière satisfaisante tous les divers exemples de sympathie que l'on remarque dans les animaux, parce que plusieurs de ces phénomènes peuvent dépendre d'un état, tant du cerveau, que des autres parties instrumens de la sympathie, qui soit tel qu'il ne tombe pas sous nos sens, & que nous ne le distinguons pas de l'état ordinaire (a).

(a) Si on nous objectoit qu'il est aussi difficile de rendre raison de la sympathie qui se trouve entre les nerfs, en supposant que cette opération admirable des nerfs ne se fait qu'à leur origine dans le cerveau, qu'en faisant

La sympathie qu'on observe entre chaque nerf en particulier & l'en-

usage, pour l'expliquer, des points de connexion & des moyens de communication que l'on remarque dans le chemin que font les nerfs pour se rendre à leur destination; je repondrois que mon dessein, en exposant toutes ces observations, n'a pas été d'expliquer comment les différentes parties du corps se trouvent douées par le moyen des nerfs, soit de la faculté de sentir, soit de la propriété sympathique; mais que je me suis proposé de faire tout mon possible pour découvrir la vraie origine de la sympathie des nerfs; & c'est le cerveau, ainsi que la moëlle de l'épine, que je regarde comme cette origine. Ce seroit sans succès que l'on feroit de plus grandes recherches sur ce sujet, à moins que l'on ne fût parvenu préalablement à connoître la structure la plus délicate & les connexions des diverses parties du corps, & que l'on ne fût mieux instruit des loix de l'union du corps avec l'ame; ce seroit, dis-je, sans succès que l'on chercheroit à quelle espece de faculté sensitive ou de sentiment, doit être rapportée comme à son premier principe la sympathie des nerfs, en supposant, selon notre opinion, qu'elle se fait à leur origine dans le cerveau; car si la sympathie ne se trouve pas sans sentiment, (§. XII.) & si le sentiment ne peut pas être, non plus que l'intelligence, une propriété de la matiere, de quelque façon que celle-ci soit modifiée; il s'ensuit que

semble du système des nerfs (a), s'opere, ainsi que tout le monde en convient, par la médiation du cerveau, & n'est l'effet d'aucune connexion ou communication entre les nerfs qui viennent de ce viscere : malgré cela, je vais rapporter une expérience que je regarde comme la plus propre à résoudre les difficultés, s'il y en avoit encore sur ce sujet.

Quand on met de la teinture d'*opium* sur les muscles abdominaux d'une grenouille dont on a détruit le cerveau & la moëlle de l'épine, cette liqueur n'arrête pas le mouvement du cœur aussi promptement

la sympathie dépend d'un principe qui n'est point mécanique ; & que, de supposer qu'elle est uniquement l'effet d'une situation particulière, d'un arrangement ou de la connexion des fibres médullaires du cerveau, ou qu'elle est produite par l'union des nerfs qui viennent de ce viscere, sont des idées aussi peu vraisemblables que d'imaginer que la pensée puisse être le résultat d'un mouvement dans les molécules qui composent l'esprit animal ou le fluide nerveux, ou toute autre matière déliée qui circule dans le cerveau.

(a) Voyez ci-dessus, §. X.

que si l'application eût été faite, le cerveau & la moëlle de l'épine étant entiers (a). Cette expérience est une preuve claire que la faculté qu'a l'*opium* de détruire le mouvement des parties auxquelles il ne touche point, s'opere uniquement par la médiation du cerveau & de la moëlle de l'épine, & non pas par toute autre communication dont les nerfs soient les instruments.

Lorsque l'on met de la teinture d'*opium* sur les muscles du bas-ventre d'une grenouille à laquelle on a ôté le cerveau & la moëlle de l'épine, il est vrai que le mouvement de son cœur cesse plutôt que cela ne seroit arrivé si elle n'eût pas été privée de ces parties. On ne doit pas rapporter ce phenomene à l'action de l'*opium* sur les nerfs qu'il touche ; il arrive plutôt, parce que quelques-unes des molécules plus déliées de cette substance sont reçues ou pompées par les vaisseaux veineux ab-

(a) Voyez *Essais de Médecine d'Edimbourg*, tom. 2.

forbants (a), & portées avec le sang jusqu'au cœur.

La vie & la force, qui, le plus souvent, se communiquent en un instant à tout le corps, au moyen des esprits volatils que l'on fait respirer par le nez & flairer, ou des médicaments cordiaux qui parviennent dans l'estomac, doivent, ainsi que les phénomènes de l'*opium*, être regardés comme l'effet de quelque irritation ou impression qui se communique au cerveau, par le moyen des nerfs du nez & de l'estomac. L'eau-de-vie que l'on boit agit de la même manière, lorsqu'elle produit le tremblement des mains; & comme ces accès d'épilepsie, qui sont occasionnés par quelque irritation violente faite sur les nerfs des bras, des jambes & des doigts du pied, ne commencent qu'après qu'une sensation d'une espèce particulière s'est étendue depuis la partie qui a été le siège de l'irritation jusqu'à la

(a) Voyez *Nouveaux Essais de Médecine d'Edimbourg*, vol. 2; & *Physiological Essays of Whytt*.

tête ; nous pouvons conclure avec assurance , que ces mouvements sympathiques viennent du cerveau, & non d'aucune connexion que les nerfs des parties affectées puissent avoir avec les autres nerfs du corps, par le moyen des nerfs intercostaux ou grands sympathiques (a).

Qu'une irritation extraordinaire, faite sur quelque partie sensible,

(a) Le docteur Hilary a remarqué, dans la colique des peintres ou des plombiers, que quand les douleurs des intestins ont duré long-tems, & qu'enfin elles commencent à diminuer, on ressent de la douleur à l'extrémité des épaules & aux muscles voisins, avec une sensation extraordinaire, une espèce de frémissement dans l'étendue de la moëlle de l'épine, qui de-là s'étend bientôt jusqu'aux nerfs des bras & des jambes, & que ces membres deviennent d'abord foibles, & ensuite entièrement paralytiques. Voyez Hilary *on the Epidemical diseases of barbadoes*. Cette observation ne me semble pas propre à prouver que la paralysie des extrémités, qui est souvent un des effets de la colique des peintres, dépende d'une communication qui soit entre les nerfs des intestins & ceux des membres, mais plutôt que cette maladie a son siège dans la moëlle de l'épine qui est affectée avant les membres.

produise , principalement chez les personnes délicates , des mouvements convulsifs de presque toutes les parties du corps , par l'intervention du cerveau ; cela n'est pas plus étonnant que de voir l'*opium* , qui agit sur les nerfs de l'estomac & des intestins , ou des muscles abdominaux , détruire entièrement la faculté de sentir & le mouvement dans tout le système nerveux (a).

§. XVII. Il n'y a rien qui produise dans le corps des changements plus prompts & plus surprenants , que les diverses passions ou affections de l'ame. Cependant elles n'agissent que par la médiation du cerveau , & elles mettent dans le plus grand jour la sympathie du cerveau avec chacune des parties du système nerveux.

Telle est la constitution & la disposition des différents organes dont est formé l'animal , que certaines idées ou affections qui naissent dans l'ame par quelque cause que ce soit , sont

(a) Voyez les *Essais de Médecine d'Edimbourg*, Tom. II.

toujours accompagnées de mouvements corespondants ou de sensations dans le corps ; & de tels mouvements sont occasionnés par quelque changement que fait naître l'ame ou le principe sensitif dans le cerveau & les nerfs (a). Mais quel est ce changement ? & comment produit-il ces effets ? C'est ce que nous ignorons. Il nous est également difficile de dire pourquoi la honte fait monter le feu & le rouge au visage , tandis que la peur est accompagnée de pâleur. Ces effets , & beaucoup d'autres des différentes passions , doivent être rapportés à la disposition naturelle & originelle de notre organisation , ou aux loix de l'union qui est entre l'ame & le corps.

Mais , quoique nous soyons obligés d'avouer notre ignorance sur ces

(a) Par le principe sensitif , j'entends l'esprit ou l'ame dans l'homme ; & ce principe qui , chez les brutes , ressemble à celui de l'homme par certains effets. Voyez l'*Essai sur les mouvements involontaires des animaux* , à la tête de cet ouvrage.

matieres, néanmoins, par les connoissances certaines que nous avons de l'action des nerfs, nous reconnoissons aisément que le changement qu'éprouvent ces organes occasionne un grand nombre de ces effets qui sont produits par les passions.

Si la force du cœur, & la régularité avec laquelle il se contracte, dépendent en grande partie de l'état de ces nerfs, les nerfs n'ont pas moins d'influence & d'action sur le système artériel pour entretenir la circulation; & ils sont en particulier la cause de ces contractions alternatives qui tiennent les plus petits vaisseaux dans une agitation continuelle, & desquelles dépend, pour la plus grande partie, le mouvement des fluides que contiennent ces vaisseaux (a).

(a) J'ai fait voir par plusieurs faits de différentes especes, aussi-bien que par l'analogie, (Voyez *Physiological Essays*, édit. 2, p. 35,) que les plus petits vaisseaux auxquels il semble que la force directe du cœur ne parvient point, ont une faculté d'agir ou un mouvement qui est déterminé par la seule ir-

Après que l'on a porté à l'excès l'action des nerfs ; il arrive souvent que les autres muscles du corps sont

ritation que produisent les fluides en passant dans ces vaisseaux, & que les mouvements de vibration ou d'oscillation de ces vaisseaux augmentent de beaucoup en fréquence & en force, lorsque l'irritation est plus forte qu'à l'ordinaire, ou lorsque les nerfs sont vivement affectés, comme il arrive dans de violentes passions, ou par d'autres causes.

L'inflammation des yeux, qui vient en très-peu de temps quand des substances âcres agissent sur ces organes, l'inflammation de la peau par les vésicatoires & les sinapismes, & l'augmentation de sécrétion qui se fait dans le nez & les glandes salivaires, lorsqu'on tient dans la bouche ou que l'on met dans les narines des substances capables d'irriter ces parties ; ces phénomènes, dis-je, ne peuvent s'expliquer qu'en se représentant une augmentation considérable de mouvement dans les petits vaisseaux des parties que je viens de nommer. Que la circulation des fluides dans les plus petits vaisseaux dépende infiniment de l'action des nerfs sur eux, cela a été démontré par le docteur Nuck, qui a observé que la sécrétion des glandes diminue beaucoup, ou même s'arrête entièrement, lorsque leurs nerfs sont obstrués ou comprimés un peu fort*.

* *Adenograph. Curios.* p. 16.

attaqués, soit de mouvements convulsifs alternatifs, soit d'un spasme continu. C'est donc avec fondement que l'on pense que le cœur & le système des vaisseaux sont affectés de la même manière, & que si l'action des nerfs est beaucoup affoiblie, ou même, en quelque façon suspendue, les vaisseaux se relâcheront, la circulation deviendra languissante, & il s'ensuivra une foiblesse générale.

L'augmentation de la force du cœur, & quelquefois même de celle de tous les muscles du corps, que cause la fureur ou un emportement violent, doit être attribuée à la plus violente action dont les nerfs soient capables; tandis que le tremblement & la foiblesse, qu'occasionne la peur, viennent d'une cause contraire, de l'inaction des nerfs.

Les palpitations de cœur, causées par la frayeur, paroissent être l'effet de la trop grande quantité de sang qu'un spasme soudain, ou une contraction vive des veines, fait refluer vers le cœur. Ce symptôme est aussi occasionné en partie parce que le

cœur a acquis plus d'irritabilité, ou parce que son mouvement souffre quelque autre altération; ce qui est l'effet d'une violente agitation dans le système nerveux.

La rougeur & le feu que fait monter au visage le sentiment de la honte, sont vraisemblablement l'effet de ce que la vitesse de la circulation est augmentée dans les petites artères de ces parties. En effet, la rougeur & la chaleur qui se répandent dans la physionomie, me paroissent être plutôt la suite d'un mouvement accéléré du sang dans ces vaisseaux du visage, que d'une stagnation de ce même fluide, causée par la compression ou l'état spasmodique des veines, qui ne produiroient qu'un rouge livide & moins de chaleur: d'ailleurs, nous sçavons que les yeux deviennent extrêmement rouges en un instant, & la peau en peu de temps, lorsqu'on augmente le mouvement des petits vaisseaux de ces parties, en appliquant sur elles des substances fort âcres.

Quelques personnes deviennent pâles dans l'excessive fureur, & cet effet

effet dépend peut-être d'un spasme ou d'une contraction continue des petites arteres du visage, ce qui fait que le mouvement du sang est ralenti dans ces vaisseaux.

La pâleur du visage, qui accompagne la frayeur, peut avoir encore une autre cause que celle qui a été indiquée ci-dessus ; je veux dire qu'elle est quelquefois l'effet du manque d'action des nerfs. Ainsi, quoique les petits vaisseaux n'éprouvent pas alors de spasme, comme dans la fureur, ils sont cependant, en grande partie, dépourvus de leurs contractions alternatives qui sont la principale cause de la circulation du sang dans ces vaisseaux. Mais l'abord du sang au cœur, que la terreur rend bien plus considérable qu'il ne l'est dans l'état ordinaire, paroît une preuve que les veines, au moins, se contractent en un instant.

La diminution de la transpiration insensible, qui est un des effets des passions qu'accompagnent la tristesse & la mélancolie, peut reconnoître pour cause le manque du degré de force que le cœur & les arte-

res doivent avoir, pour que cette importante fonction de l'économie animale s'exécute comme il convient. Et la diarrhée, qui est une suite de la peur, peut être un des effets de la suppression de la transpiration qui se porte pour lors sur les intestins, ou de la foiblesse & du relâchement qu'on remarque que la peur & le chagrin produisent dans le canal des aliments.

L'augmentation de la sécrétion des larmes dans le chagrin, & l'écoulement considérable d'une urine limpide ou sans couleur, symptôme que l'on voit souvent être occasionné par la peur & le chagrin, sont dûs à l'augmentation de mouvement que ces passions produisent dans les petites artères & les conduits excrétoires des glandes lacrymales, ainsi que des reins.

Les yeux éteints, que l'on observe dans la tristesse, & la vivacité que l'on y remarque dans la joie, dépendent de la diminution ou de l'augmentation du mouvement des fluides dans les petits vaisseaux de cet organe, & en particulier de la cor-

née; effets qui sont dûs au mouvement de vibration augmenté ou diminué par le changement que ces différentes passions occasionnent dans les nerfs des yeux.

D'après les mêmes principes, on expliqueroit avec facilité les divers autres effets produits par les passions; mais ce que l'on a déjà lu, suffira pour montrer de quelle manière on peut raisonner sur ce sujet.

§. XVIII. La remarque que l'on a faite dans beaucoup de parties du corps, que les nerfs entourent les artères & les veines comme de petites cordes, a donné lieu de penser que les changements subits que font les passions dans le mouvement des fluides, dépendent de ce que ces petits vaisseaux sont contractés, serrés par de semblables ligatures. Mais cette opinion, quoiqu'adoptée par des auteurs de la plus grande réputation, étant soumise à un examen plus approfondi, ne paroît pas pouvoir s'accorder avec ce que nous sçavons de certain sur la nature & les usages des nerfs.

Chaque partie du corps, qui a la

faculté de se contracter, est redevable de cette action, soit à sa structure musculaire, soit à son élasticité (a); mais, outre que les nerfs ne sont nullement de la nature du muscle, on a encore fait voir qu'ils sont du nombre des parties organiques du corps qui ont le moins d'élasticité. D'ailleurs les nerfs, dans leur état naturel, sont mollement couchés sur le tissu cellulaire qui enveloppe les artères, & ils ne sont jamais tendus. On trouvera, si on en fait l'expérience, que les troncs de ces branches de nerfs qui entourent les grosses artères & les grosses veines, doivent se raccourcir d'une quantité considérable, avant que ces vaisseaux puissent être resserrés d'une manière sensible. Je ne connois pas d'exemple d'aucun mouvement produit par une contraction des nerfs; leur action ne con-

(a) La faculté qu'une partie a de se contracter ne peut être due qu'à la structure musculaire, car l'élasticité ne donne aux parties que le pouvoir de se remettre dans le même état où elles étoient auparavant, & non pas celui de se contracter. (*Note de l'Éditeur.*)

sistant point en un raccourcissement, ni à acquérir une tension plus forte dans un temps que dans un autre, mais plutôt à fournir aux fibres musculaire ce qui paroît leur être immédiatement nécessaire pour se contracter, soit de la force, soit un fluide.

Enfin il paroît, par les expériences, que les nerfs sont absolument incapables de contraction. Il n'y a rien qui donne lieu à un effort plus subit & plus violent des fonctions des nerfs, que l'irritation du cerveau, de la moëlle de l'épine ou des nerfs; c'est ce que démontrent suffisamment les violentes convulsions qui agitent les muscles & les organes musculaires, lorsque ces parties sont offensées: mais, en pareilles circonstances, on n'a jamais remarqué que les nerfs mêmes soient devenus plus courts qu'auparavant, ou aient éprouvé aucun changement sensible dans leur état. Ainsi l'illustre M. de Haller a eu raison de conclure, après beaucoup d'expériences, que les nerfs ne sont point doués de la propriété qu'il nomme *l'irritabilité*, ou de la faculté

de se contracter, quand on les irrite (a).

Quand même on supposeroit que les filets nerveux serrent les vaisseaux sanguins, comme feroient de petites cordes roulées sur un corps rond, idée qu'ont adoptée avec complaisance plusieurs auteurs; néanmoins, après y avoir réfléchi, nous serons convaincus que les changements produits dans le corps par les diverses passions, ne peuvent pas s'expliquer au moyen de ce serrement des vaisseaux par les nerfs.

Ainsi, la rougeur & le feu qui montent au visage quand on éprouve le sentiment de la honte, ne peuvent être l'effet de la constriction des

(a) Il est, je crois, à propos de remarquer ici, que, quoique M. Haller ait embrassé la doctrine des réseaux nerveux, & qu'il l'ait soutenue plus que tout autre auteur, il a cependant abandonné avec franchise cette opinion, lorsqu'il a vu qu'elle n'étoit confirmée par aucune des nombreuses expériences qu'il a faites sur des animaux vivants. Voyez *Mémoires sur la nature sensible & irritable*, Tom. 1, p. 238.

veines temporales, ou jugulaires, par les cordons nerveux qui font autour d'elles des circonvolutions (a); car cette action des nerfs ne feroit pas paroître le teint fleuri, mais causeroit une rougeur d'une espece différente, & qui ne feroit accompagnée que de fort peu de chaleur.

On peut raisonner de même sur l'érection. La compression des veines de la verge par les nerfs de ces vaisseaux, ne peut pas expliquer d'une maniere satisfaisante son érection (b); qui est plutôt l'effet de la circulation du sang, accélérée dans les arteres, que d'une obstruction ou d'un empêchement que le sang trouve à son retour par les veines de la verge (c). Il y a également lieu de croire que les petites arteres de la verge peuvent, en conséquence d'une affection de l'esprit, éprouver certains mouvements extraordinai-

(a) Voyez Vieussens *Nevrographia* lib. iij, cap. 4.

(b) Duvernoy, *Ad. Petropol.* tom. ij.

(c) Voyez plus haut, l'essai sur les mouvements involontaires des animaux §. VI; & Albini *Annotat. Academ.* ij, cap. 18.

res ; & que l'odeur, la vue, ou même le seul souvenir d'un aliment agréable produisent des changements semblables dans les vaisseaux excrétoires de la salive, chez les personnes qui ont faim.

La contraction convulsive du plexus rénal, occasionnée par la crainte, pourroit rendre l'urine plus limpide, en resserrant & diminuant le diamètre des vaisseaux sécrétoires des reins ; mais aussi, d'après le même principe, l'urine devroit être en moins grande quantité : c'est cependant le contraire qui arrive.

Je crois devoir ajouter ici, pour ceux qui, d'après la manière dont je me suis exprimé précédemment, regarderoient comme impropres & manquant de justesse les expressions que j'ai appliquées aux nerfs, telles que les suivantes, *mouvements augmentés, convulsions ou contractions spasmodiques des nerfs* ; je crois, dis-je, devoir ajouter que plusieurs habiles écrivains ont déjà employé fréquemment les mêmes termes, & que ce sont ceux qui m'ont paru les plus propres à me faire entendre.

§. XIX. Dans beaucoup de mouvements sympathiques les plus remarquables, soit en santé, soit en maladie, nous pouvons reconnoître d'une manière distincte une intention sage.

La contraction de la prunelle, lorsqu'une trop forte lumière offense les yeux, & la contraction des paupieres quand des corps un peu gros menacent de les blesser ;

Le vomissement qui survient, lorsqu'il y a dans les reins & dans les ureteres quelque pierre qui déränge leurs fonctions ;

La toux qui est la suite d'une irritation dans le conduit auditif ;

La contraction continue des muscles du bas-ventre & du diaphragme, dans les cas d'épreinte ou de ténésme, de difficulté d'uriner, & durant les douleurs de l'accouchement ;

Les contractions alternatives des mêmes muscles dans l'éternuement, la toux & le hoquet ;

Le mouvement augmenté des organes de la respiration, dans les accès d'asthme ;

La sécrétion abondante des larmes & de la salive, lorsque quelques subs-

tances irritantes touchent les yeux ; ou sont reçues dans la bouche, & l'abord extraordinaire d'humeurs à chaque partie qui est le siège d'une irritation continuée quelque temps ;

Tous ces phénomènes, & beaucoup d'autres encore, sont les effets des efforts que fait la nature, pour délivrer le corps de ce qui lui est nuisible : & il y a chez tous les animaux un grand nombre d'exemples très-sensibles qui prouvent l'existence d'un agent occupé de sa propre conservation. On ne peut donc, du moins à mon avis, rapporter ces mouvements qui se font dans l'animal, à aucune connexion ou communication entre les nerfs ; mais ils doivent être attribués au cerveau lui-même, & à ce principe sensitif, qui anime notre organisation entière, & qui fait en tout temps des efforts pour débarrasser le corps de tout qui lui occasionne de la douleur, ou l'empêche de se trouver dans la tranquillité & le bien-être.

En outre, lorsque les efforts de la nature, dans les corps animés, ne sont pas capables d'éloigner la cause

de leur mal, par exemple, lorsqu'il y a une violente inflammation à l'estomac, ou quand une pierre considérable se trouve dans les reins ou dans la vessie, il arrive souvent que ces efforts même deviennent nuisibles, & augmentent le mal qu'ils sembloient s'être proposé de dissiper. Ainsi que dans beaucoup d'autres cas semblables, où les meilleures choses peuvent devenir nuisibles quand elles sont portées à l'excès, on observe que cet effort que fait la nature pour délivrer le corps, ou seulement quelques-unes de ses parties, de ce qui lui est nuisible, a quelquefois tant de violence & d'impétuosité, qu'il en résulte les plus fâcheuses suites; mais il se trouve vrai, en général, que ce principe ou agent, occupé de la conservation de soi-même, est d'une très-grande utilité, puisque, sans son action, nous conserverions souvent dans nos corps des causes capables de nous faire périr en plus ou moins de temps.

Nous ne pouvons pas regarder l'ame comme agissante, soit par ignorance, soit avec un mauvais dessein,

lorsqu'elle fait quelquefois naître dans le corps des mouvements capables d'augmenter son mal, & qui, par l'événement, sont plus nuisibles qu'utiles; car ces mouvements n'arrivent pas, ainsi que l'ont imaginé les partisans de Stahl, en conséquence d'un plan concerté & raisonné dans l'ame, ni d'un sentiment intime que la conservation du corps demande de tels mouvements; mais ils sont plutôt une suite immédiate de sensations incommodes & douloureuses qui déterminent la nature à agir (a).

§. XX. On remarque divers phénomènes de sympathie (b) qui paroissent avoir pour cause principale le voisinage des parties (c). Peut-

(a) Voyez ce point de doctrine mis dans un plus grand jour, par le même auteur, dans l'*Essai sur les mouvements involontaires des animaux*.

(b) Il seroit plus exact de dire, divers phénomènes analogues à ceux qui sont produits par la sympathie: ce terme est pris ici dans un sens très-impropre. (*Note de l'Editeur.*)

(c) Il y a des parties du corps qui peuvent souffrir ou sympathiser avec d'autres,

être faut-il mettre dans ce genre de sympathie ;

Celle qui se trouve entre le col de la vessie & l'extrémité de l'intestin *rectum* ; sympathie qui fait que les

par la seule raison de la proximité, quoique leurs nerfs n'aient aucune sympathie particulière les uns avec les autres. C'est ainsi que la douleur fait naître de l'inflammation, non-seulement dans les vaisseaux qui sont affectés immédiatement, mais encore dans ceux qui sont contigus à ceux-ci. Qui plus est, une obstruction considérable, quoiqu'accompagnée de peu d'inflammation, & même sans inflammation, peut, dans certains cas, occasionner des affections sympathiques dans les parties voisines, par le changement qu'elle cause à la circulation du sang dans les vaisseaux de ces parties.

Lorsqu'il y a à l'un des doigts une inflammation causée par une blessure sous l'ongle, ou par quelque matière âcre qui s'y trouve retenue, la main & quelquefois le bras deviennent enflés & enflammés. Ces symptômes ne sont pas seulement les effets de la douleur qui donne lieu à une dérivation ou à un abord plus considérable des fluides vers les vaisseaux du doigt malade & de la main, ils reconnoissent aussi pour cause une espèce d'inflammation qui s'étend le long du bras, en suivant les enveloppes ou membranes des nerfs qui se distribuent aux doigts.

110 MALADIES DES NERFS:
épreintes & les difficultés d'uriner,
portées chacune à un certain degré
de force, s'excitent réciproquement
l'une l'autre;

Le vomissement qui est occasionné
par l'inflammation du foie;

La douleur, l'enflure & l'inflam-
mation de la main & du bras, dans
les cas de panaris;

L'augmentation de sensibilité de la
rétine, produite par l'inflammation
de la conjonctive ou de la cornée;

La douleur & l'enflure du visage,
causées par le mal aux dents; & la
douleur d'oreille, occasionnée par
l'inflammation de la partie posté-
rieure de l'arrière-bouche;

La suppression d'urine, produite
par l'inflammation des intestins ou
du mésentère, ou par un violent
accès de colique néphrétique dans
l'un des reins.

La sympathie qui est entre le la-
rynx & le pharynx, & entre di-
vers autres organes, reconnoît peut-
être, en grande partie, la même
cause, je veux dire la proximité.

On peut encore attribuer au voi-
sinage des parties ces sympathies

SYMPATHIE DES NERFS. III

qui font souvent occasionnées par des tumeurs dures, qui compriment ou qui irritent les nerfs contigus à ces tumeurs (a). C'est ainsi qu'une tumeur dure, placée à un côté du cou, a occasionné une sensation douloureuse près de l'extrémité du rayon, un peu au-dessus du poignet. Le même phénomène arrive, quand une pierre descend le long de l'uretère; le testicule du même côté s'enfle & remonte près du pubis. Selon toute apparence, ces effets sont dûs à l'irritation qu'éprouvent les nerfs du testicule dans le trajet qu'ils font sur le muscle psoas, par-dessus lequel passent les ureteres. Mais il est à propos d'observer que la pesanteur des yeux & l'assoupissement, qui surviennent après que l'on a beaucoup mangé, & qu'on a bu abondamment des liqueurs fortes, ou pris de l'opium; symptômes que l'on a attribués à la compression de la troisième paire de nerfs, produite par la distension d'une branche de la carotide interne qui

(a) Voyez la note b de la page 109.

passé sur ce nerf près de son origine ; il est, dis-je, à propos d'observer que ces symptômes sont dûs uniquement au changement arrivé aux nerfs de l'estomac ; changement qui a pour effet de diminuer la sensibilité de tout le système nerveux.

Les douleurs de l'estomac & des intestins, que les femmes ressentent quand leurs règles sont supprimées, & presque aussi tôt qu'elles ont conçu, ne reconnoissent-elles pas pour cause, & la sympathie particulière qui est entre les nerfs de ces organes, & en partie le changement qui se fait alors dans la quantité augmentée du sang, qui, ne trouvant pas de passage & de sortie libre par les vaisseaux de la matrice, se jette sur l'estomac & les intestins ? En effet, le prompt soulagement que procure une petite évacuation de sang par les veines hémorrhoidales, ne montre-t-il pas que beaucoup de maladies sont occasionnées ou guéries par un petit changement fait dans la distribution du sang aux différentes parties du corps ?

La douleur de tête, que l'on res-

sent quelquefois parce qu'on est chauffé avec des souliers étroits, doit peut-être s'attribuer plutôt à ce que le sang est déterminé à se porter en plus grande abondance aux vaisseaux du péricrâne, qu'à aucune sympathie particulière qui soit entre les nerfs de cette partie & ceux des pieds. L'effet qu'ont les sinapismes appliqués à la plante des pieds, de diminuer le délire, est dû principalement à la douleur qu'ils font naître; douleur qui, en affectant tout le système nerveux, diminue la perception de l'irritation dont le siège est dans le cerveau ou dans ses membranes, & qui est la cause du délire: de-là vient aussi que les sinapismes ont produit des effets aussi salutaires, quand on les a appliqués au jarret ou à d'autres parties sensibles, que lorsqu'on les a mis sous la plante des pieds.

§. XXI. Enfin nous voyons dans les maladies une variété de sympathies anomales que nous ne pouvons expliquer, ni par le voisinage des parties, ni par la connexion ou la communication entre les nerfs,

ni par le soin que prend la nature, & les efforts qu'elle fait pour procurer la santé & la conservation du corps ; efforts qui sont si sensibles dans quelques mouvements sympathiques, qu'on juge qu'ils ont également lieu en santé comme en maladie.

On peut rapporter à la dernière espèce de sympathie la purgation, par l'odeur seule d'une potion purgative ; la sensation ou plutôt la douleur pungitive que quelqu'un ressentait au sommet de l'épaule gauche, quand il grattoit un bouton qui étoit un peu au-dessous du côté extérieur du genou droit (a) ; la douleur brûlante que des personnes qui avoient un ulcère à la vessie, ont éprouvée à la plante des pieds, quand ils urinoient ; le ris sardonique qui est la suite de certaines blessures aux pieds, & le serrement des mâchoires qu'un spasme tient fermées après une amputation. Quelle raison peut-on apporter de ce qu'après qu'on a coupé le bras

(a) Voyez Hales *Statical Essays*, vol. 11.

ou la jambe, les muscles qui élevent la mâchoire inférieure sont dans l'état spasmodique que nous venons d'exposer, plutôt que tout autre muscle? Je conviendrai qu'on pourroit s'attendre à voir quelque symptôme de cette espece occasionné par l'irritation des nerfs du tronc, ou par une humeur âcre pompée par les vaisseaux absorbants d'un ulcere, & portés au cerveau avec le sang; mais, dans les deux cas rapportés, pourquoi n'y a-t-il que le muscle temporal & le muscle masséter qui soient affectés ou qui agissent?

Je regarde comme très-vraisemblable que les sympathies anormales précédemment exposées, & beaucoup d'autres, dont les causes me paroissent être également obscures, viennent de cette sympathie générale qui embrasse & fait correspondre tout le système nerveux, & qui, dans certains cas, le fait souffrir tout entier, quoiqu'il n'y ait d'autre cause que la foiblesse extraordinaire ou la sensibilité, la délicatesse d'un organe particulier, &

quoique les autres parties du corps ne soient pas affectées à un degré sensible. Les observations que l'on va lire, comparées ensemble, serviront à mettre cette idée dans un plus grand jour.

Une femme d'un âge moyen s'étoit foulé le pied droit & la cheville : quelques semaines après cet accident, non-seulement elle se plaignit d'une douleur & d'une roideur dans ces parties ; mais elle ressentit encore dans tout le corps une tension & une sensibilité semblables à celles qui sont la suite d'un coup ; elles étoient, à la vérité, peu considérables.

En second lieu, aussi souvent que l'on étendoit un des pieds d'un garçon de neuf ans, au point de l'amener à faire presque une ligne droite avec la jambe, & par conséquent en étendant considérablement ses ligaments & ses tendons, il étoit, dès le moment, tourmenté d'une toux convulsive très-violente, qui continuoit sans interruption aussi longtemps que l'on tenoit le pied de l'enfant dans cette situation.

Quant à la premiere observation, on conviendra fort aisément que la roideur & la sensibilité éprouvées par cette femme dans tout son corps, viennent de cette sympathie générale qui s'opere entre toutes les parties du corps, par la médiation du cerveau. Il est vrai néanmoins que cette sympathie n'auroit pas produit un semblable effet, s'il n'eût été préparé & favorisé par la délicatesse particuliere du systême nerveux de cette femme.

Dans le second cas qui regarde le jeune garçon, la toux convulsive qu'occasionnoit l'extension du pied, ne pourroit avoir eu pour cause aucune sympathie particuliere établie entre ce membre & les poumons, & qui fût la suite de quelque connexion ou communication entre leurs nerfs, puisque des nerfs de plusieurs autres parties qui ont une connexion ou égale, ou plus grande encore avec ceux qui se distribuent & servent aux mouvements du pied, n'étoient affectés d'aucune maniere. Conséquemment on doit attribuer cette toux convulsive à une délicatesse particu-

liere ou à une sensibilité extraordinaire des poumons. Il sera donc arrivé, par un effet de cette sympathie générale qui s'étend à tout le système nerveux, que les poumons auront éprouvé une sensation incommode, aussi souvent que les ligaments & les tendons de la cheville & du pied auront souffert quelque extension. Et néanmoins cette sensation n'a produit ni désordre ni mouvement sympathique dans les autres parties du corps, parce qu'elles ne se trouvoient pas alors dans cet état de délicatesse malade ou de sensibilité excessive.

J'ajouterai, comme une nouvelle preuve de ce que je viens de dire, que j'ai connu une femme dont l'estomac étoit extrêmement délicat, laquelle, dans les temps où ce viscere se trouvoit plus malade qu'à l'ordinaire, étoit prête à vomir toutes les fois qu'elle s'efforçoit de boire de l'eau. D'ailleurs, chez plusieurs malades attaqués d'une gonorrhée virulente avec écoulement, sensibilité & beaucoup d'irritabilité dans l'urètre, j'ai observé que toutes les

fois que ces malades boivent deux ou trois verres de vin, immédiatement après ils ressentent leur estomac dans un dérangement & un malaise extraordinaires. Cette sympathie singulière entre l'estomac & l'urètre, a toujours cessé de se faire sentir aussi-tôt que ce dernier organe est devenu parfaitement sain.

On remarque que ce sont seulement les personnes dont le système nerveux est d'une délicatesse singulière ou excessive, qui éprouvent des mouvements convulsifs ou des spasmes généraux & violents, occasionnés par les affections de l'ame ou les passions, par les dérangements qui arrivent dans les premières voies, & par plusieurs autres causes. Lors donc qu'une irritation qu'éprouve une partie quelconque produit un mouvement sympathique extraordinaire dans un organe éloigné du siège de l'irritation, & avec lequel il a moins de connexion ou de communication par le moyen, soit des nerfs, soit des vaisseaux sanguins, qu'avec plusieurs autres parties qui cependant sont pour lors dans un

état contre nature : en pareil cas, n'avons-nous pas raison de conclure qu'un semblable mouvement sympathique est occasionné par une délicatesse ou une mobilité singulière de cet organe éloigné ; & que si les autres organes du corps, capables de mouvement, se fussent trouvés au même degré de délicatesse & de sensibilité, ces personnes auroient eu des convulsions ou des spasmes qui, s'ils n'eussent pas été universels, auroient du moins été beaucoup plus généraux ?

Mais, en supposant même que nous n'eussions pas expliqué d'une manière satisfaisante la cause de beaucoup de sympathies extraordinaires & anomales, ni même présenté des conjectures probables sur cette matière ; ne peut-on pas dire que la même infortune nous arrive chaque jour, dans les recherches que nous faisons sans succès pour découvrir les opérations les plus cachées de la nature ? Nous trouvons par tout, & même dans l'examen des choses inanimées, des difficultés insolubles, des obstacles insurmontables. Qu'y a-t-il

â-t-il donc d'étonnant que, dans le corps humain, cette machine si curieuse, si composée, si artistement & délicatement construite, il s'exécute beaucoup d'opérations que nous ne puissions pas expliquer ? Plus nous pousserons loin nos recherches, plus nous étudierons la nature, plus aussi nous aurons lieu d'être convaincus de notre ignorance, & plus nous reconnoîtrons combien il y a peu de proportion entre ce que nous sçavons & ce qui nous reste à connoître des ouvrages du Créateur !

Nous ne comprenons que difficilement ce qui se passe sur la terre, & nous ne discernons qu'avec peine ce qui se passe devant nos yeux.

LA SAGESSE, chap. ix, v. 16.





CHAPITRE II.

Des Maladies nerveuses , hypocondriacques & hystériques , en général.

§. I. **L**Es nerfs sont fujets, ainfi que toutes les autres parties du corps , à diverses maladies qui ont pour caufe , foit un vice de leurs tuniques & de leur fubftance médullaire , foit un vice dans le cerveau & dans la moëlle épiniere dont tous les nerfs tirent leur origine.

§. II. Les tuniques des nerfs peuvent être obftnuées , enflammées , comprimées par des tumeurs dures, ou irritées par des humeurs âcres.

Quant à leur fubftance médullaire, fi un fimple filet nerveux , en le confidérant , abstraction faite de toutes les membranes ou tuniques qui l'entourent , eft un canal d'un diametre infiniment petit, nous pouvons concevoir qu'en conféquence des divers états du corps , ce filet nerveux fe

trouve aussi être, en divers temps, à différents degrés de tension ou de fermeté, de relâchement ou de mollesse : & par cela seul, l'action des nerfs peut être considérablement altérée.

§. III. Le canal nerveux peut encore être obstrué ; mais il est plus vraisemblable que ces obstructions soient formées par quelque cause externe, que par l'enflure ou une tumeur quelconque de la substance médullaire dont les parois du nerf sont faites ; ou par la viscosité & l'épaississement du fluide que le nerf contient.

Dans les plus petits vaisseaux artériels, le spasme seul peut former souvent des obstructions ; mais il n'y a pas d'apparence que cela ait lieu dans les vaisseaux nerveux ; car, quoique les nerfs communiquent à toutes les autres parties la faculté de se mouvoir, cependant rien n'indique qu'ils aient eux-mêmes aucun mouvement.

§. IV. Si la partie médullaire des nerfs est simple ou similaire, & n'est pas formée de vaisseaux, ainsi que

le font les autres parties du corps, elle ne peut pas être sujette aux obstructions ni aux inflammations ; mais il est possible que les substances âcres produisent sur elle une irritation qui la fasse beaucoup souffrir.

§. V. Quant au fluide dont on suppose que les nerfs sont remplis, comme nous ignorons absolument quelle est sa nature, soit dans l'état sain, soit dans l'état maladif, nous ne pouvons jamais reconnoître distinctement dans quel cas les maladies des nerfs viennent d'un vice de ce fluide, quoiqu'on ne puisse douter que l'action des nerfs ne doive être considérablement altérée, toutes les fois que le fluide nerveux est vicié.

§. VI. Lorsque le cerveau ou la moëlle de l'épine sont obstrués, comprimés, irrités, ou souffrent un mal quelconque, les nerfs sont également, pour la plûpart, dans un état maladif & contre nature, comme s'ils étoient affectés originaiement & primitivement.

§. VII. Il seroit fort peu utile de raisonner plus long-temps sur des

vices dont le siège est dans le cerveau ou dans les nerfs, & qui sont capables de produire des maladies, puisque la finesse de ces parties organiques est un obstacle qui nous empêche & de découvrir avec un peu d'exactitude, avant la mort, & de vérifier, après la mort, quelle a été la cause qui a occasionné ces maladies. Une autre raison de ne pas nous étendre davantage sur ce sujet, c'est que nous n'avons aucun moyen, aucuns signes pour distinguer, entre les symptômes morbifiques, ceux qui viennent d'un vice dans les tuniques, de ceux dont la cause existe dans la substance médullaire, ou dans le fluide des nerfs. Mais quelles que soient les ténèbres répandues sur les causes immédiates des maladies des nerfs, néanmoins leurs effets peuvent se réduire à quelques altérations ou changements opérés, tant dans la sensibilité, que dans la puissance de se mouvoir, que les nerfs communiquent aux différentes parties du corps.

§. VIII. La faculté sensitive des nerfs peut, ou se trouver trop vive,

émouffée, dépravée, ou manquer entièrement; & leur seconde faculté, dont l'exercice est nécessaire pour produire le mouvement musculaire, peut être ou affoiblie, ou entièrement détruite.

§. IX. Dans le cas où le sentiment des nerfs est trop vif, si on vient à appliquer sur les nerfs des différents organes certaines substances, elles feront naître dans le corps des sensations incommodes ou douloureuses, & des mouvements violents ou irréguliers; cependant ces mêmes substances, appliquées de la même manière quand les organes sont dans un état plus ferme & plus sain, n'occasionneroient que la plus légère incommodité, & le plus petit dérangement dans les fonctions, ou même ne produiroient aucun mauvais effet.

Dans un tel état de sensibilité du système nerveux, les passions de l'ame, les fautes contre le régime; les prompts alternatives du chaud & du froid, ou de la pesanteur & de l'humidité de l'atmosphère, feront naître très-facilement des symp-

tômes morbifiques; de maniere qu'avec une telle constitution, on ne jouira pas d'une santé ferme, ou qui soit constante; mais, pour l'ordinaire, on éprouvera une succession continuelle de douleurs plus ou moins grandes.

§. X. Supposons l'état opposé dans lequel tous les nerfs, ou seulement plusieurs nerfs, sont dépourvus du degré de sensibilité qu'ils doivent avoir dans leur état naturel, quoique le corps, en général, ait alors moins de disposition à être affecté par les causes dont j'ai parlé ci-dessus; néanmoins, comme quelques-uns de ces organes ne seront pas suffisamment irrités par les agents ou les stimulants auxquels la nature a donné le pouvoir de les mettre en mouvement, l'action de ces parties demeurera imparfaite. Ainsi, lorsque les nerfs des intestins sont moins disposés qu'à l'ordinaire, à être affectés par leurs stimulants naturels, l'irritation que produisent les aliments, l'air & la bile, ne sont capables d'exciter qu'un mouvement péristaltique languissant; ce qui fait

128 MALADIES NERVEUSES
qu'en pareil cas on devient con-
tipé.

Quand la rétine n'a pas le degré de sensibilité qu'elle doit avoir, on voit les objets moins distinctement; &, lorsque les nerfs auditifs ont perdu quelque portion de leur sensibilité qui est si exquise, l'oreille ne peut pas distinguer, avec précision, les différents tons de la musique.

§. XI. Lorsque le sentiment des nerfs de quelqu'un des organes du corps devient contre nature, ou est dépravé, il arrive quelquefois que les plus incommodes sensations & les symptômes les plus effrayants sont occasionnés par l'application de certaines substances, qui, dans l'état de santé, n'auroient produit aucune espece de dérangement. Dès-lors nous pouvons concevoir les effets surprenants que causent, chez beaucoup de personnes délicates, certaines odeurs, certains aliments & médicaments.

§. XII. Ce sentiment extraordinaire ou dépravé des nerfs ne consiste pas toujours en une sensibilité

trop exquise ; car l'eau occasionne de violentes convulsions dans l'hydrophobie , tandis que les nourritures solides n'affectent point du tout de la même maniere le pharynx & l'œsophage ; & il y a tel sujet chez lequel une petite quantité de miel fera naître des tranchées plus violentes que beaucoup de médicaments connus pour être des purgatifs les plus forts.

§. XIII. Quand il arrive à quelques-uns des nerfs de perdre tout-à-fait la faculté de sentir , les organes , ou les parties auxquelles ces nerfs se distribuent , deviennent absolument insensibles. Lorsque tous les nerfs des sens ou des organes du sentiment , & ceux par lesquels s'exécute le mouvement volontaire , sont affectés de la même maniere , c'est-à-dire , ont perdu toute action , tandis que le cœur & les muscles de la respiration continuent de faire leurs fonctions , on nomme cet état de maladie une apoplexie.

§. XIV. Si le pouvoir qui réside dans les nerfs se trouve à un degré plus considérable que celui qui

leur est nécessaire pour opérer le mouvement, les muscles auxquels ils se distribuent peuvent seulement acquérir par-là plus de force & de fermeté, que lorsque tous les nerfs le possèdent dans un égal degré; c'est pourquoi l'augmentation de ce pouvoir nerveux est à peine regardée comme une maladie. Les seules choses qui donnent lieu à l'exercice d'un tel pouvoir, sont, ou l'effort que commandent la volonté, les passions & les affections de l'ame; ou celui qu'occasionne l'action de quelque stimulant sur le cerveau ou les nerfs. C'est à ces deux dernières causes, les passions & le cerveau ou les nerfs irrités, que l'on doit attribuer tous les mouvements dépravés & irréguliers qui s'observent dans le corps, & non pas à aucune altération ou dépravation de la puissance même des nerfs, qui ne paroît occasionner des maladies, que quand elle est ou affoiblie, ou entièrement détruite. Ainsi le tétanos, ou la contraction spasmodique extraordinaire de quelque muscle, n'a pas pour cause l'augmentation de

la puissance qu'ont les nerfs de faire naître le mouvement, sans laquelle les muscles ne peuvent agir; mais ce spasme est l'effet d'un effort extraordinaire du pouvoir nerveux, mis en action par quelque irritation ou affection extraordinaire du cerveau & des nerfs.

§. XV. Lorsque la faculté qu'ont les nerfs de faire mouvoir les muscles diminue, tout le corps devient foible à proportion de la diminution de cette faculté.

§. XVI. Quand cette puissance par laquelle les nerfs produisent le mouvement musculaire leur manque, il s'ensuit, ou une paralysie particulière, ou une paralysie générale: elle est générale, lorsque cet état est celui de tout le système nerveux; & elle est seulement particulière, s'il n'y a qu'une partie des nerfs privée de cette fonction. Dans le cas où quelques muscles sont privés de l'influence ou de l'action des nerfs, la paralysie n'est pas le seul mal dont ils soient attaqués: bientôt après ils perdent de leur volume, ils maigrissent, parce que la

circulation des fluides n'est point entretenue avec la même force qu'à l'ordinaire, dans les plus petits vaisseaux, lorsqu'elle n'y est pas aidée par le pouvoir nerveux (a).

§. XVII. Il sera à propos d'observer ici, que, comme il n'y a presque point de partie du corps où il ne se trouve des nerfs, & fort peu aussi qui soient tout-à-fait sans sentiment, il est nécessaire que les nerfs souffrent, non-seulement lorsqu'eux-mêmes, ou le cerveau & la moëlle de l'épine, sont affectés idiopathiquement ou primitivement, mais encore lorsque les autres parties sont malades. Voilà d'où vient la difficulté, peut-être même l'impossibilité d'indiquer un *criterium* certain, ou des signes évidents au moyen desquels on puisse distinguer les maladies nerveuses de celles de tout autre genre.

Toutes les maladies peuvent, en quelque sens, être appellées des affections du système nerveux, parce que, presque dans chaque maladie,

(a) Voyez ci-dessus, chap. I, n. 8.

les nerfs se trouvent plus ou moins offensés ; & c'est ce qui occasionne dans le corps cette diversité de sensations , de mouvements & de changements , qui multiplie les maux , & en rend la connoissance & la distinction si difficiles. Néanmoins on ne doit accorder le nom de *symptômes nerveux* , de *maladies nerveuses* proprement dites , qu'aux maux qui , dans les seuls cas d'une délicatesse & d'une sensibilité extraordinaire des nerfs , ou de leur état contre nature , sont produits par des causes qui , chez des sujets bien constitués & en santé , n'auroient pas eu de semblables effets.

§. XVIII. Pour mettre cette doctrine dans un plus grand jour , nous donnerons quelques exemples.

On n'appelle pas le *mal aux dents* une *maladie nerveuse* ou *maladie de nerfs* , quoique les nerfs des dents soient le siège d'une douleur vive ; mais si , en conséquence d'une délicatesse particulière dans la constitution du sujet , cette douleur lui occasionne des convulsions & des

134 MALADIES NERVEUSES
foibleses , ces symptômes reçoivent
le nom de *symptômes nerveux*.

Une obstruction dans les tuniques
de l'estomac ou des autres visceres
du bas-ventre , n'est pas , à pro-
prement parler , une maladie ner-
veuse ; mais , si les nerfs de ces par-
ties sont tellement hors de leur état
naturel , par les changements qui
leur sont survenus, que l'abattement,
la mélancolie ou la folie soient les
suites de cette obstruction , alors ces
symptômes méritent le nom de *symp-
tômes nerveux*.

D'un autre côté , quoique la fié-
vre qu'excite l'inflammation si dou-
loureuse d'un doigt qui est attaqué
d'un panaris , ainsi que la fièvre &
le vomissement qu'occasionne l'in-
flammation d'un des reins , soient
des effets de la sympathie des nerfs,
néanmoins ces symptômes ne sont
pas nommés , pour l'ordinaire , des
maladies nerveuses , parce qu'ils n'in-
diquent pas un état particulier &
maladif des nerfs mêmes , & qu'ils
se trouvent à un degré plus ou moins
considérable dans tous les cas où il

Y a panaris ou inflammation d'un rein ; mais s'il survient des convulsions, des défaillances, dès-lors ces derniers symptômes étant les effets d'une délicatesse extraordinaire du système des nerfs, c'est avec raison qu'on les nommera des *symptômes nerveux*.

Il en est de même du cas suivant. Les convulsions qui quelquefois précèdent l'éruption de la petite-vérole, conservent le nom de *symptômes nerveux*, parce qu'elles n'attaquent que les sujets qui ont le système nerveux très-mobile ou très-aisé à irriter & à mettre en mouvement ; tandis que la fréquence du pouls, & les autres symptômes qui accompagnent la fièvre, ne sont pas réputés des symptômes nerveux, quoiqu'ils aient pour cause la matière de la petite-vérole, qui agit comme un stimulant sur les nerfs.

Enfin une goutte-sereine même, qui a pour cause une tumeur qui comprime le nerf optique, n'est pas, dans le sens où nous entendons la dénomination de *maladie nerveuse*, n'est pas, dis-je, autant une mala-

die nerveuse que la diminution de la vue , qui est quelquefois occasionnée par le dérangement de l'estomac : ce qui le prouve , c'est que la cause dont nous avons parlé produira également la goutte - sereine dans tous les sujets , au lieu que les personnes qui auront une délicatesse particulière des nerfs , éprouveront seules cette diminution dans le sens de la vue , occasionnée par le mauvais état de l'estomac.

§. XIX. Ainsi , dans cet ouvrage sur les maladies nerveuses , je traiterai principalement de celles de ces maladies qui sont en grande partie l'effet de la constitution foible , délicate & extraordinaire des nerfs ; & je regarde comme étant dans cette classe , la plûpart de ces symptômes que les médecins ont communément distingués par les noms de *symptômes venteux* , *spasmodiques* , *hypocondriaques* , *hystériques* , *vaporeux*.

Sydenham , dont les ouvrages prouvent une sagacité rare en médecine , a observé avec beaucoup de raison , que les formes de Protée

& les couleurs du caméléon ne font pas en plus grand nombre ; & de plus longue durée , que les différens aspects sous lesquels se montre la maladie hypocondriaque & hystérique (a). En effet , on peut dire la même chose des symptômes morbifiques qui ont été appellés communément des *symptômes nerveux* , qu'ils sont si nombreux , si différens , si irréguliers , qu'il seroit extrêmement difficile , soit de les décrire comme il faut , soit d'en faire une énumération complète , les maladies nerveuses imitant par leurs symptômes la plûpart des autres maladies. Dans le grand nombre des maladies chroniques, il y en a vraiment peu avec lesquelles les maladies nerveuses n'aient plus ou moins de ressemblance & de facilité à se confondre ; c'est ce qui a fait dire au célèbre docteur Méad , en écrivant sur l'affection hypocondriaque : *Non unam sedem habet , sed morbus totius corporis est* (b). On

(a) Sydenh. *Oper. Epist. ad D. Cole.*

(b) Méad, *Monita & Præcepta Med.* cap. xvij.

je juge fans doute d'après cela , que je n'entreprendrai pas de donner une description parfaite ou exacte des maladies nerveuses , & que je ne prétends pas présenter dans cet ouvrage un catalogue complet de tous les symptômes morbifiques qui ont été communément réputés du genre des symptômes nerveux , hypocondriaques ou hystériques ; mais je me bornerai à traiter des symptômes suivans , comme étant les plus ordinaires & les plus remarquables.

§. XX. Ces symptômes nerveux fréquents & caractérisés, sont les vents dans l'estomac & les intestins ;

Une chaleur mordicante dans les mêmes visceres ;

Les rapports acides & les aigreurs ;

Le dégoût ; l'aversion des aliments ;

Le vomissement d'une humeur aqueuse , d'un phlegme visqueux ou d'une liqueur noire , semblable à du marc de café ;

Le manque d'appétit & les indigestions ;

Le besoin extraordinaire de nourriture & les promptes digestions ;

La foiblesse ; la langueur ;

Une sensation qui fait croire, quand on a faim, que la région de l'estomac est tout-à-fait vuide ;

Les envies violentes de diverses especes d'aliments rares ou extraordinaires, ou de substances qui ne sont nullement nourrissantes ;

Une enflure ou plutôt un gonflement de l'estomac, qui est assez considérable pour être visible, & qu'on éprouve sur-tout après avoir mangé ;

Quelquefois des douleurs vives & des crampes dans l'estomac ;

Un serrement, de l'oppression à la partie antérieure de la poitrine ;

A la région de l'estomac, une sensation incommode, désagréable, qui n'est point accompagnée de douleurs, mais d'abattement, de découragement, d'anxiété, & quelquefois d'une excessive timidité ;

Les battements ou fortes pulsations dans le ventre ;

Les spasmes dans les intestins, & la distension ou l'augmentation de diametre dans certaines parties du canal intestinal ;

Les douleurs violentes de colique ;

Les borborygmes ou le bruit que font les vents en passant d'une partie des intestins dans l'autre ;

Le ventre quelquefois trop lâche, plus souvent resserré ;

Les douleurs de dos & de ventre, qui ressemblent à celles qui accompagnent la colique néphrétique ;

Un sentiment d'irritation & de chaleur au col de la vessie ; & à l'urètre, avec de fréquentes envies d'uriner ;

Des urines limpides très-abondantes ;

Quelquefois un crachement immodéré ;

§. XXI. Des feux qui se font sentir subitement dans tout le corps ou qui le parcourent ; des frissonnements ; un sentiment de froid dans certaines parties sur lesquelles il semble qu'on verse de l'eau ; d'autres fois, un feu extraordinaire ;

Des douleurs qui parcourent les bras & les autres membres ;

Une douleur incommode au dos & entre les épaules ;

Des douleurs accompagnées d'une sensation de chaleur, qui changent souvent d'un côté à l'autre, ou du dos aux parties internes de l'abdomen ;

Des crampes ou mouvements convulsifs des muscles, ou seulement de quelques-unes de leurs fibres ;

Des treffaillements subits des bras & des jambes ;

Des mouvements involontaires, presque continuels, des muscles du cou & de la tête, ou des bras & des jambes.

Une convulsion générale qui attaque en même temps l'estomac, les intestins, la gorge, les jambes, les bras & presque tous les membres du corps : le malade étant agité, lors de cet accident, comme s'il étoit dans un violent accès d'épilepsie ;

Des syncopes qui durent longtemps, ou plusieurs syncopes qui se succèdent après de courts intervalles ;

§. XXII. Des palpitations de cœur ;

Le pouls très-changeant, le plus

souvent naturel, quelquefois extraordinairement lent, & d'autres fois prompt ou fréquent, plus souvent petit que plein, &, dans certains cas, irrégulier ou intermittent;

Une toux sèche avec de la difficulté de respirer, ou bien une constriction ou un resserrement des bronches: accident qui revient quelquefois périodiquement;

Le bâillement; le hoquet; les soupirs fréquents; un sentiment de suffocation ou d'étranglement qui semble causé par une boule ou un corps fort gros engagé dans la gorge;

Des cris & des ris convulsifs qui prennent par accès:

Quoique, durant le jour, les malades soient en général assez frais, & que le pouls soit quelquefois plus lent que dans l'état naturel; néanmoins, pendant la nuit, & en particulier durant le sommeil, des feux, ou, comme ils disent, des bouffées de chaleur se répandent souvent presque par tout le corps; le pouls devient plus fréquent & plus fort, & ils sentent une défaillance ou un mal d'estomac plus ou moins grand;

§. XXIII. Des vertiges, sur-tout quand le malade s'est levé à la hâte;

Des douleurs de tête : quelquefois elles reviennent périodiquement ;

Une douleur vive dans un espace de la tête fort petit, ou qui n'a pas plus d'étendue qu'un louis d'or : douleur que l'on compare à celle que causeroit un clou qu'on enfonceroit dans cet endroit de la tête ;

Un bourdonnement, ou un sifflement dans les oreilles ;

La diminution de la vue, & un brouillard épais qui semble être devant les yeux, sans cependant qu'il y ait à cet organe de vice sensible ;

Quelquefois les objets paroissent doubles, & on sent des odeurs extraordinaires ;

Des insomnies opiniâtres, accompagnées quelquefois d'un mal-aise qu'on ne peut décrire, mais qui diminue quand on est sorti du lit ;

Le sommeil troublé, inquiet ; des rêves effrayants ; le cochemar ;

Quelquefois de l'assoupissement & une trop grande disposition au sommeil ;

La peur, l'humeur chagrine, la

144 MALADIES NERVEUSES
tristesse, le désespoir, & quelquefois
un grand courage;

Un esprit qu'on ne peut fixer sur
aucun sujet; la mémoire diminuée;
des idées ridicules;

La plus forte persuasion qu'on est
attaqué & qu'on souffre de maladies
qu'on n'a certainement pas;

On imagine que le mal que l'on
ressent est aussi dangereux qu'on le
trouve incommode; & souvent on se
fâche contre ceux qui tâchent de con-
vaincre qu'on se trompe.

§. XXIV. Après que les malades
ont été tourmentés pendant long-
temps par un grand nombre de ces
symptômes, (je dis seulement un cer-
tain nombre; car il n'y a, je crois,
personne qui les éprouve tous) il
arrive quelquefois que ces malades
tombent dans la mélancolie, devien-
nent fous, sont attaqués de l'ictère
noire, d'hydropisie, de tympanite,
de phtisie pulmonaire, de paralysie,
d'apoplexie, ou de quelqu'autre fâ-
cheuse maladie.

§. XXV. Les personnes qui sont
sujettes aux maux que je viens de
nommer, & dont certains méritent
beaucoup

beaucoup plus que les autres d'être qualifiés de *nerveux*, peuvent former trois classes.

La première classe sera composée des personnes qui, quoique jouissantes ordinairement d'une bonne santé, sont cependant, à cause de la délicatesse excessive de leur système nerveux, très-sujettes à être attaquées de violents tremblements, de palpitations, de syncopes & de convulsions, dans les cas où la frayeur, le chagrin, la surprise, ou toute autre passion les affecte; & chaque fois qu'une des parties les plus sensibles du corps est vivement irritée ou affectée d'une manière désagréable, par quelque cause que ce soit.

§. XXVI. La seconde classe sera formée de personnes qui, outre qu'elles sont attaquées des maladies exposées ci-dessus quand elles se trouvent dans les mêmes cas, souffrent encore presque toujours plus ou moins des maux qui suivent: elles sont sujettes aux indigestions, aux vents dans l'estomac & les intestins, à la boule dans le gosier, au clou hystérique, aux vertiges, aux douleurs

de tête passageres , à un sentiment de froid derriere la tête , à de fréquents soupirs , à des palpitations , à avoir l'esprit inquiet , agité , & par accès des écoulemens abondans de salive ou d'urine pâle , &c.

§. XXVII. La troisieme classe renfermera les personnes qui , ayant une sensibilité moins exquise , ou moins de mobilité dans le systême nerveux en général , ne sont presque jamais attaquées de violentes palpitations , de syncopes , de mouvemens convulsifs qui soient causés par la peur , le chagrin , la surprise , ou d'autres passions. Mais comme les nerfs de leur estomac & des intestins sont dans un état deréglé ou maladif , elles ont presque continuellement à se plaindre d'indigestions , de rots ou rapports , de vents , de manque d'appétit ou d'une trop grande faim , de constipation ou de dévoiement , de rougeurs & de feux qui montent au visage , de vertiges , d'oppression , de défaillance qu'elles rapportent à la poitrine , de découragement , d'idées désagréables , d'insomnie , ou d'un sommeil troublé , &c.

§ XXVIII. Les symptômes des malades qui se trouvent dans la première des trois classes précédentes, peuvent être nommés *simplement nerveux* : on peut appeller ceux de la seconde classe *hystériques*, pour se conformer à l'usage ; enfin ceux de la troisième classe se nommeront *hypocondriaques*.

§. XXIX. Les médecins ont regardé, en général, les maladies hypocondriaques & les maladies hystériques comme les mêmes maladies : ils ont observé seulement, quand elles se trouvoient chez des femmes, de les appeller *maladies hystériques* ; dénomination qui a son origine dans l'opinion où l'on étoit anciennement, que leur siège est dans la matrice uniquement ; & les maladies du même genre, qui attaquoient les hommes, se nommoient *maladies hypocondriaques*, d'après une autre supposition que, chez eux, ces maladies ont pour cause quelque vice dans ceux des viscères qui sont situés dans les hypocondres ou sous les fausses côtes.

Le sçavant Hoffman a, sur ce

sujet, un sentiment différent de celui de la plûpart des auteurs qui lui sont postérieurs. Selon lui, les maladies hypocondriaques & la maladie hystérique sont certainement des maladies qui different l'une de l'autre, soit par leurs symptômes, soit par leurs causes, soit par la maniere dont elles se terminent (a). Mais nous ne pouvons adopter cette opinion, parce que les symptômes de ces deux especes de maladies sont aussi ressemblans par leur nature; & que la maladie hypocondriaque n'est pas plus différente de la maladie hystérique, que cette dernière est souvent différente d'elle-même. Il est vrai que, chez les femmes, les symptômes hystériques se rencontrent plus fréquemment, paroissent plus subitement, & sont beaucoup plus violents que les symptômes hypocondriaques chez les hommes; mais ces particularités, qui ne sont qu'une suite de la constitution plus délicate des femmes, de leur vie sédentaire,

(a) Hoffman, *System. Med.* tom. iij, p. 43
cap. 5, §. 5 & 6.

& de l'état extraordinaire où se trouve la matrice, ne peuvent nullement servir à prouver que ces deux maladies soient, à proprement parler, différentes l'une de l'autre. On n'est pas, à ce qu'il me semble, mieux fondé à prononcer que la maladie hystérique est d'un genre différent de la maladie hypocondriaque, parce que la première peut avoir fréquemment son siège dans la matrice, & la dernière avoir souvent le sien dans le canal des aliments, qu'on ne feroit autorisé à distinguer les maladies hypocondriaques en un aussi grand nombre de maladies différentes qu'il y a de causes qui peuvent les faire naître; ou à diviser ce qu'on appelle les *accès hystériques* dans les femmes, en accès nerveux, accès stomachiques & accès hystériques, parce qu'ils viennent aussi souvent des affections ou des passions violentes de l'ame & du dérangement de l'estomac, que des vices de la matrice

D'ailleurs on doit aussi remarquer que, chez les femmes, les symptômes que l'on nomme communément

hystériques, sont moins souvent l'effet de l'état maladif de la matrice, que d'autres vices qui ont leur siège dans quelqu'une des parties du reste du corps. En effet, les filles ne sont-elles pas souvent exemptes des maladies de ce genre, tandis que des femmes mariées, & même des femmes qui jouissent d'une très-bonne santé pendant leur grossesse, & accouchent facilement, sont quelquefois tourmentées de maladies hystériques? Ajoutez à cela, que les femmes qui sont parfaitement réglées, & dont la matrice est saine & sans la plus petite incommodité, ne sont pas toujours exemptes des maux hystériques; tandis que des femmes, que des tumeurs squirreuses & d'autres maladies de ce viscere font beaucoup souffrir, ne sont souvent point sujettes aux maladies hystériques, ou du moins, n'en ont pas les plus fâcheux symptômes. Enfin, en ouvrant, après la mort, des femmes qui avoient souffert long-temps & beaucoup de maladies de ce genre, on a fréquemment trouvé la matrice dans un état sain.

Il semble donc, d'après ce qu'on vient de lire, que les symptômes de la maladie hystérique, chez les femmes, ne different des symptômes de la maladie hypocondriaque chez les hommes, qu'en ce que chez les premières la maladie hystérique vient quelquefois de la matrice, & que la constitution délicate des femmes rend les symptômes hystériques plus fréquents, & souvent plus violents que ne le sont, chez les hommes, les symptômes de l'affection hypocondriaque (a).

(a) Le moyen de tout embrouiller est de tout confondre. Les symptômes que M. Whytt vient de rapporter, ne sont que des effets communs à toutes les maladies, à un nombre plus ou moins grand & à un degré plus ou moins fort. Il n'y a aucune maladie où le système nerveux ne soit en souffrance : mais ce qu'il importe au médecin de connoître autant qu'il le peut, c'est la cause de la maladie. Or il est certain que la cause des trois quarts des maladies des femmes ont leur siège dans la matrice. Les anciens ne sont donc point tombés dans l'erreur, lorsqu'ils ont donné le nom d'hystériques aux maladies des femmes dans lesquelles les nerfs offrent à l'observateur le plus grand nombre de symptômes. (*Note de l'Éditeur.*)

§. XXX. Mais, soit que l'on doive regarder ces deux maladies comme la même, soit qu'elles doivent être distinguées l'une de l'autre, puisque les symptômes de toutes deux ont autant d'affinité, nous considérerons ces maladies sous le caractère général de *maladies nerveuses*. Commençons par la recherche des causes qui les font naître le plus communément (a).

Les anciens médecins, & avec

(a) La dénomination de *maladies nerveuses* est impropre, & très-capable d'induire en erreur, parce qu'elle comprend un grand nombre de maladies très-différentes. Les auteurs n'ont pas toujours été assez exacts sur la propriété des mots, c'est cependant la qualité la plus essentielle à un ouvrage scientifique. La maladie, sous la dénomination la plus générale qu'on puisse la concevoir, n'est pas une collection de symptômes dans le sens propre du mot collection; c'est plutôt une suite de phénomènes tour-à-tour générateurs & engendrés. Ainsi la définition de la maladie en générale, telle qu'on l'a rapportée plus haut, ne signifie autre chose, si ce n'est que la maladie est un assemblage de maladies. Nous traiterons plus au long cette matière, dans un autre ouvrage (Note de l'Editeur.)

eux plusieurs des modernes, ont cru devoir regarder la matrice comme l'unique, ou du moins comme le principal siège de la maladie hystérique; mais, quant aux parties qui sont affectées dans la maladie hypocondriaque, les opinions ont été différentes, & même contradictoires.

Beaucoup d'auteurs ont attribué la maladie hypocondriaque, chez les hommes, à des obstructions à la rate, au foie & au mésentere.

Selon Higmore, elle vient de ce que la constitution de l'estomac est viciée (a).

Si l'on en croit Willis, elle est produite par une mauvaise disposition du cerveau & des nerfs, ou par un vice des esprits animaux.

Etmuller, qui confond la maladie hypocondriaque avec le scorbut, quand la première se trouve à un fort haut degré, a écrit une dissertation pour prouver que le siège de cette maladie n'est pas dans la rate,

(a) Higmore, *Exercitationes de Passione hystericâ*,

154 MALADIES NERVEUSES
mais dans les intestins , & spécialement dans cette partie du colon qui occupe l'hypocondre gauche , & dans laquelle souvent les excréments séjournent trop long-temps , & où il se trouve aussi beaucoup de vents enfermés (a).

Sydenham donne pour cause de la maladie hypocondriaque , l'ataxie ou la confusion des esprits animaux (b).

Mandeville croit que ce qui l'occasionne , c'est que la chylication ne se fait pas aussi parfaitement qu'il seroit nécessaire , & que les esprits animaux manquent entièrement , ou sont en trop petite quantité (c).

Juncker fait consister la cause prochaine de l'affection hypocondriaque dans la lenteur ou la difficulté de la circulation du sang dans la veine-porte , & les viscères qui communiquent avec elle (d).

Boerhaave fait venir cette affec-

(a) Etmuller , *Oper.* p. 1820.

(b) Sydenham , *Epist. ad D. Cole.*

(c) Mandeville *Treatise of the hypocondriac and hysteric passions , dialogues* , 1 , and. 2.

(d) Juncker *Conspectus Medicinæ* , p. 186.

tion d'une humeur atrabilaire qui se trouve alors dans le pancréas, la rate, l'estomac & les organes voisins (a).

Ce qui lui donne naissance, selon Hoffman, est le dérangement du mouvement péristaltique de l'estomac & des intestins (b).

Enfin l'opinion du docteur Cheyne est, que toutes les grandes maladies nerveuses sont occasionnées par quelques obstructions de glandes dans l'estomac, les intestins, le foie, la rate, le méfentere ou les autres organes du bas-ventre (c).

§. XXXI. Mais, quoiqu'il ne puisse y avoir de doute que les affections hypocondriaques & hystériques ne soient souvent l'effet de l'état maladif du canal des aliments, de la matrice ou des autres viscères que renferme le bas-ventre; néanmoins, comme il se rencontre dans ces ma-

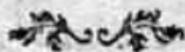
(a) Boerhaave, *Aphorismi de cognoscendis morbis*, §. 1098.

(b) Hoffman *System. Med.* tom. iij, p. 3, cap. 5.

(c) Cheyne, *English Malady*, part. ij, cap. 7.

ladies divers symptômes qui ne paroissent pas pouvoir dépendre d'un vice dans ces mêmes parties; & comme il ne reste souvent point, après la mort, de trace sensible de ces maladies dans aucun des organes de l'abdomen, il me semble très-probable qu'elles puissent être fréquemment produites par quelques autres vices du corps, moins aisés à reconnoître que les précédents.

Ainsi, nous croyons pouvoir commencer la recherche & l'examen des causes les plus communes des symptômes nerveux, hypocondriaques ou hystériques, que nous avons exposés précédemment. Nous traiterons premièrement des causes qui rendent le corps plus susceptible de ces maladies, ou plus sujet à en être attaqué; secondement, des causes qui, venant à se joindre aux premières, font naître, dès le moment, ces mêmes maladies. On sçait que les premières se nomment *les causes prédisposantes*, & que l'on appelle les secondes *les causes occasionnelles*.





CHAPITRE III.

Des Causes prédisposantes des Maladies nerveuses, hypocondriaques ou hystériques.

§. XXXII. **L**ES causes prédisposantes des maux nerveux, hypocondriaques ou hystériques, peuvent être réduites à deux, qui sont ;

Premièrement, une délicatesse & une sensibilité trop grande de tout le système nerveux ;

Secondement, une foiblesse extraordinaire, ou un sentiment dépravé ou contre nature dans quelqu'un des organes du corps (a).

§. XXXIII. La délicatesse & la sensibilité excessives de tout le système des nerfs, peuvent être ou na-

(a) Observons en passant que ces deux causes prédisposantes, rapportées par M. Whytt, sont communes à toutes les maladies inter-
nes. (Note de l'Editeur.)

158 MALADIES NERVEUSES,
turelles , c'est-à-dire un vice originel
dans la constitution , ou bien produi-
tes par des maladies ou par des fautes
dans la maniere de vivre , qui aient
été telles que tout le corps , mais spé-
cialement les nerfs de l'estomac , en
soient restés très-affoiblis. Les fièvres
qui ont duré long-temps , ou qui
sont revenues plusieurs fois en peu
de temps , les hémorrhagies exces-
sives , les grandes fatigues , les cha-
grins cuisants ou de longue durée ,
la vie voluptueuse & le défaut d'exer-
cice , sont autant de causes qui peu-
vent augmenter ou même occasion-
ner cet état de délicatesse & de sen-
sibilité extrêmes du systême ner-
veux.

§. XXXIV. Toute la structure &
l'économie animale étant l'ouvrage
de la plus haute Sageffe , nous ne
pouvons qu'admirer en particulier
comment les nerfs , quoiqu'ils soient
tous doués de la faculté générale de
sentir , éprouvent néanmoins , dans
divers organes , certaines sensations
qui different absolument l'une de l'au-
tre ; & comment ces nerfs sont aussi
parfaitement disposés pour recevoir

L'impression des choses selon le vœu de la nature, quand elles leur sont appliquées. Par exemple, l'air qui est pur, ne cause aucune incommodité aux nerfs de la trachée-artère, & rafraîchit ceux des poumons; & la nourriture saine affecte d'une manière très-agréable un estomac qui ressent vivement la faim. Mais l'air retenu dans l'estomac, manque rarement de produire une sensation désagréable; & les aliments, tant solides que liquides, même les plus doux, qui tombent par accident dans la trachée-artère, occasionnent de violents accès de toux, qui ne cessent que quand le sentiment d'irritation est diminué.

Le sang chaud présente un phénomène semblable: il ne produit dans le cœur & le système vasculaire aucune sensation incommode; mais il occasionne, lorsqu'il se trouve dans l'estomac, des syncopes, de la pesanteur, des vomissements.

Les nerfs du nez, de la langue, de l'estomac, ont tous des sensations d'une espèce différente; ce qui fait que souvent plusieurs substances qui sont

très-désagréables au palais, plaisent à l'estomac.

Diverses substances qui, étant appliquées sur les yeux, les offensent, ne font aucune impression incommode sur le canal des aliments : d'un autre côté, le vin antimonial, ou une infusion d'ipécacuanha dans l'eau, qui ne produisent pas d'irritation sur la langue ni sur d'autres parties sensibles, affectent cependant l'estomac d'une manière si désagréable, qu'ils occasionnent des vomissements violents.

§. XXXV. Mais il y a plus : non-seulement dans beaucoup de nos organes, les nerfs ont des manières de sentir très-différentes ; mais on peut observer encore que chez différentes personnes, ou encore en différents temps chez la même personne, le sentiment des mêmes nerfs varie considérablement. Il est plus ou moins vif ou émouffé, & quelquefois contre nature ou dépravé. Voilà pourquoi des choses qui sont absolument les mêmes, venant à faire leur impression ordinaire sur les mêmes nerfs ou organes, ont cependant

des effets très-différents, suivant la constitution des personnes, & suivant l'état où se trouve leur santé dans ce moment (a).

Chez quelques personnes, les sensations, les perceptions & les passions sont naturellement lentes & difficiles à exciter; chez d'autres, elles sont très vives, promptes & aisées à faire naître, parce que la délicatesse & la sensibilité du cerveau & des nerfs sont plus grandes dans les dernières.

§. XXXVI. Tous les enfants, si on les compare avec les adultes, ont plus de sensibilité & plus de mobilité dans tout le système nerveux, que ceux-ci: aussi les enfants ressemblent-ils un peu, à cet égard, aux personnes plus âgées, qui sont très-sujettes aux symptômes nerveux ou

(a) Les jeunes médecins doivent lire avec la plus grande attention ces deux paragraphes 34 & 35; ils renferment des vérités qui réfutent un grand nombre de physiologies, & qui sont le procès à un plus grand nombre de praticiens qui les oublient tout-à-fait dans leur pratique. (*Note de l'Editeur.*)

hystériques les plus violents. C'est cet état du cerveau & des nerfs des enfants, cette constitution délicate & sensible à l'excès, qui les rend aussi sujets aux convulsions occasionnées par les douleurs que causent les dents quand elles sortent, par les vers & les humeurs irritantes qui sont dans leur estomac ou les intestins, & par d'autres causes qui ne seroient pas capables de produire de semblables effets chez des personnes qui seroient plus avancées en âge, & dont les nerfs n'auroient que le degré de sensibilité ordinaire & naturel.

§. XXXVII. Le système nerveux, délicat & facile à irriter, rend nécessairement susceptible de différents maux que font naître des causes qui, dans une pareille constitution, affectent l'esprit ou le corps, mais qui sont trop légères pour faire aucune impression remarquable sur des personnes dont les nerfs ont plus de fermeté & moins de sensibilité. Ainsi un accident quelconque, qui, en arrivant au moment où on ne s'y at-

tendoit pas, surprend & produit un saisissement, causera chez beaucoup de personnes délicates de fortes palpitations de cœur, & quelquefois des pamoisons accompagnées de mouvements convulsifs.

J'ai connu quelques femmes, & même des hommes, dont le système nerveux étoit si délicat & si mobile, qu'un vomitif, un purgatif capable de donner des tranchées, ou la douleur que causent les vésicatoires, leur auroient occasionné des convulsions. Il y avoit dernièrement à l'infirmerie royale d'Edimbourg un paralytique qui ressentoit dans tout le corps un mal-aise, une agitation dont il étoit facile de s'appercevoir, quand on l'avoit chargé de fluide électrique, en lui faisant tenir à la main le fil de métal d'un appareil électrique mis en action, quoiqu'on ne lui eût fait recevoir aucune commotion électrique, & qu'on ne lui eût pas tiré d'étincelles. Boyle parle d'une femme à qui il suffisoit d'entendre le son d'une cloche, ou quelque grand bruit, pour tomber dans des évanouissements que l'on avoit peine à distinguer de la

mort (a). J'ai été témoin que la douleur d'un mal de dents caufoit à une jeune femme , dont les nerfs étoient foibles , des convulfions & une infensibilité qui duroient plusieurs heures , & fe renouvelloient quand la douleur devenoit plus aiguë (b).

(a) Boyle , *de Utilitate Physicæ experimentalis* , part. ij.

(b) L'observation suivante , qui m'a été communiquée par M. James Spence , chirurgien à Dunkeld , est un exemple remarquable des plus violents & des plus extraordinaires fympômes qu'une cause légère puisse occasionner chez des personnes dont le système nerveux est très-délicat.

Une fille , âgée de vingt-trois ans , ayant été piquée au cou par une abeille , sentit immédiatement après à cette partie une douleur vive avec de violentes demangeaisons qui s'étendirent à toute la tête & au visage : bientôt après , ces parties , ainsi que les bras , devinrent roides & enflés. En quelques minutes , la douleur gagna la gorge , de-là l'estomac , & occasionna de grandes anxiétés & beaucoup de difficulté de respirer. Alors on fit boire à cette fille un grand coup d'eau-de-vie de grain ; ce qui diminua la douleur pour un peu de temps , quoiqu'elle eût rendu aussi-tôt la liqueur par le vomissement ; mais peu après , elle ressentit dans le bas-ventre

§. XXXVIII. Il y a des femmes dont le systême nerveux est beaucoup trop délicat ou sensible, lesquelles, après avoir conçu, ressentent de la chaleur & un mal-aise dans

de violentes douleurs qui furent suivies d'une fièvre liquide. Ensuite la malade se plaignit d'une chaleur extraordinaire au visage, à toute la tête, & d'une grande foiblesse. Son pouls étoit petit & irrégulier; sa langue & sa gorge étoient seches, & ses extrémités froides; tout son corps trembloit. Après qu'elle eut bu un coup d'eau chaude, & que la partie qui avoit été piquée eut été frottée d'huile d'olives chaude, on la mit au lit. Elle se trouva fort soulagée, quand on lui eut mis sur le ventre & les pieds de la flanelle qui avoit été trempée dans une décoction fort chaude, faite avec des plantes émollientes, & que l'on avoit exprimée avant de l'appliquer; après quoi, on lui fit prendre une boisson où il étoit entré un peu d'élixir parégorique; elle lui donna bientôt une sueur abondante, & la délivra entièrement de la douleur, des envies de vomir & des autres symptômes. Le lendemain, sa peau étant chaude & son pouls plein, elle prit une boisson où entroient le *spiritus Mindere i* & le sel volatil ammoniac; ce qui lui procura une nouvelle sueur; de manière qu'avant la soirée du même jour, cette fille se trouva sans aucun mal.

la région des reins, des douleurs de colique, & d'autres symptômes qui se trouvent au point qu'elles courent risque d'avorter. En pareil cas, lorsque le danger ne vient point d'une abondance excessive de sang, ni d'un trop grand relâchement des vaisseaux de la matrice, mais uniquement d'une foiblesse & d'une délicatesse extraordinaires des nerfs, la saignée ne pourra que porter préjudice, & les médicaments astringents & rafraîchissants ne produiront aucun bien; au lieu que le *laudanum* donné, de temps en temps, à des doses convenables, aura le plus heureux succès: car, en diminuant la sensibilité excessive du système nerveux, non-seulement le *laudanum* fait cesser toutes les sensations incommodes; mais en outre il rend le calme à l'esprit, qui devient moins susceptible d'être troublé par de semblables causes.

Les femmes, chez lesquelles le système nerveux a, en général, plus de mobilité que chez les hommes, sont plus sujettes aux maladies nerveuses, qui, chez elles, se trouvent

aussi plus considérables. D'un autre côté, les personnes âgées, qui ont les nerfs beaucoup moins sensibles qu'on ne les a quand on est plus jeune, sont fort peu attaquées de maux nerveux; & même le docteur Cheyne a observé qu'il suffit quelquefois d'avancer en âge, pour que les maladies nerveuses & la disposition à ces maladies se dissipent.

Enfin, quoique le virus variolique qui se développe dans le sang produise une telle irritation, qu'il cause fréquemment des convulsions aux enfants avant que l'éruption se fasse; néanmoins, chez les adultes, dont les nerfs sont moins délicats, & n'ont pas autant de sensibilité, il est très-rare que ce symptôme ait lieu, si toutefois cela se voit jamais. D'un autre côté, les personnes dont les solides ont peu de fermeté, & dont le genre nerveux est très-délicat & s'affecte facilement, quoique sujettes à beaucoup de maux, sont rarement attaquées de fièvres ardentes ou de violentes maladies inflammatoires; avantage que ces personnes paroissent devoir principalement à la flui-

168 MALADIES NERVEUSES.
dité de leur sang, & à l'état de foiblesse de leurs vaisseaux.

§. XXXIX. C'est à cette différence de sensibilité des nerfs en général, ou au moins des nerfs du cœur (a), qu'est due en grande partie la variété que l'on observe dans la vitesse du pouls, chez différentes personnes qui jouissent toutes d'une bonne santé. Un ancien praticien de ce pays-ci m'a parlé d'un de ses malades dont le pouls, tandis qu'il est en parfaite santé, n'a pas plus de trente-huit ou quarante pulsations en une minute. Pour moi, je connois une jeune femme dont le nombre des pulsations, quand elle est dans son état naturel, & assise, se trouve rarement au-dessous de cent vingt, quoiqu'elle n'ait aucun mal, & qu'elle paroisse jouir d'une bonne santé. Il y a près de neuf ans que

(a) Cette restriction de M. Whytt me paroît assez inutile, d'autant plus que la vitesse du pouls plus ou moins grande ne dépend point de la plus ou moins grande sensibilité des nerfs du cœur, mais de l'action du système nerveux sur le système vasculaire. (Note de l'Editeur.)

je donnai mes soins à cette même personne , attaquée alors d'une fièvre dans laquelle son pouls avoit plus de cent quatre-vingts pulsations par minute ; & elle éprouvoit en même temps les plus grands frissonnements & tremblements que j'aie jamais vus. Le fait suivant prouvera encore davantage combien le cœur de cette femme étoit susceptible d'irritation. Après même que la fièvre fut beaucoup diminuée , & dans le temps où le pouls de la malade battoit plus de cent quarante fois par minute , tandis qu'elle étoit dans une situation horizontale ; si elle s'affeyoit seulement sur son lit , pour un moment , le pouls devenoit si fréquent , qu'on avoit beaucoup de peine à compter les pulsations ; & , après en avoir fait l'essai plusieurs fois , le nombre de ces pulsations se trouva être d'environ deux cents vingt en une minute.

La vitesse du pouls , plus grande dans l'enfance que dans les âges qui suivent , ne vient-elle pas principalement de ce que le cœur des enfants a plus de sensibilité ? & le pouls ne

devient-il pas, en général, plus lent à mesure que l'on avance en âge, parce que le cœur devient à proportion moins sensible; & peut-être même devient-il calleux, du moins à quelque degré, dans la vieillesse? Enfin le pouls n'est-il pas, toutes choses d'ailleurs égales, plus fréquent dans les petits animaux que dans les grands? ce qui arrive principalement, parce que les nerfs sont beaucoup plus sensibles chez les premiers que chez les derniers (a).

§. XL. Puisque, suivant que nous l'avons observé ci-devant, les nerfs qui se trouvent dans les différents organes sont pourvus de divers genres de sentiment, & sont affectés d'une manière très-différente par les mêmes objets, les humeurs morbifiques, ou viciées, que contient le sang, ne seront-elles pas plus capa-

(a) La lenteur du pouls, dans les plus gros animaux, est sans doute due en partie à ce que les ventricules de leur cœur ont besoin de plus de temps pour exécuter leurs différents mouvements, à cause de leur grande capacité ou étendue.

bles de produire des maladies dans les parties dont elles irritent ou affectent très-violemment les nerfs, que dans les autres parties qui souffrent moins de leur action? Et n'est-ce pas en partie parce qu'un organe est plus susceptible que tout autre d'être irrité ou offensé par telle humeur viciée, que dans certaines maladies il y a des parties du corps qui se trouvent affectées beaucoup plus communément que les autres? N'explique-t-on pas encore, d'après ces principes, pourquoi dans certaines épidémies les yeux, le nez ou la gorge sont plus sujets à devenir le siège du mal, tandis que dans d'autres épidémies ce sont les intestins ou la poitrine qui sont plus fréquemment attaqués? Cette facilité qu'ont certains organes à s'irriter, peut aussi être causée en partie, que ceux qui ont déjà été le siège de quelque maladie, sont plus susceptibles d'une seconde attaque, lorsqu'il survient dans le corps un nouveau dérangement; car il ne paroît pas que cette seconde maladie de la même partie soit occasionnée uniquement parce que les

vaisseaux de la partie qui a été précédemment malade sont plus foibles que les autres, mais aussi parce qu'ils sont plus facilement irrités par l'acrimonie qui se trouve dans le sang au moment de la nouvelle attaque, ou parce que la circulation du sang est plus rapide dans ces vaisseaux.

§. XLI. C'est ici le lieu où il convient de dire que les différentes manières d'agir des divers médicaments ne sont pas autant l'effet de la faculté qu'ils ont, soit de dissoudre le sang, soit d'en changer quelque autre qualité, qu'elles dépendent de la nature ou de l'état particulier des nerfs des différents organes; état qui rend ces organes susceptibles d'être affectés très-différemment par le même genre de substances stimulantes.

Ainsi les médicaments purgatifs, appliqués sur le ventre des enfants sous la forme d'emplâtre, n'augmentent pas d'une manière sensible la sécrétion du foie ni celle des glandes salivaires ou lacrymales; mais ils affectent les nerfs des intestins de façon que les humeurs dont l'excré-

tion peut se faire dans le canal intestinal y abordent en plus grande abondance, qu'ils accélèrent le mouvement péristaltique, & deviennent ainsi un remède purgatif. Il paroît donc que ces effets sont moins produits parce que les parties les plus subtiles de ces médicaments, qui se mêlent avec le sang & qui sont portées avec lui jusqu'aux intestins, agissent immédiatement sur leurs nerfs ou sur les petits vaisseaux; qu'ils ne sont occasionnés par une sympathie particulière entre les nerfs des intestins & les nerfs qui se distribuent aux téguments du bas-ventre: autrement un emplâtre dans lequel il entre de l'aloès, & que l'on appliqueroit sur le dos ou sur la tête, devoit rendre le ventre lâche, comme quand il est mis sur le ventre.

Le nitre, qui est souvent un puissant diurétique, ne paroît pas agir sur les sécrétions des autres glandes d'une manière sensible.

Il arrive rarement que les plus petites particules des cantharides qui parviennent jusques dans le sang,

quand on les applique en vésicatoires, fassent vomir, ou purgent ou offensent aucune partie du corps, si ce n'est les voies urinaires, dont les nerfs sont formés de maniere qu'ils sont plus irrités que ceux de tous les autres organes par l'âcreté des particules des cantharides. La strangurie ou la difficulté d'uriner, occasionnée par les cantharides, ne peut pas venir, comme l'ont pensé quelques auteurs, de ce que les particules de ces insectes ne passent point facilement dans les vaisseaux des reins & de la vessie, puisque les vaisseaux du cerveau sont beaucoup plus petits que ceux des reins & de la vessie sans en souffrir, & que les reins ne sont pas à beaucoup près autant affectés par les cantharides que le col de la vessie.

Le mercure, qui est mêlé avec le sang, n'augmente-t-il pas en général la sécrétion de la salive beaucoup plus que celle de toute autre humeur, parce que les petits vaisseaux des glandes salivaires sont plus vivement affectés par l'irritation particuliere

que produit sur eux ce médicament, que ne le font les vaisseaux de tous les autres organes sécrétoires ?

§. XLII. Enfin ne paroît-il point, par tout ce qui a été dit, que la vertu d'un remède qui est un spécifique, ou qui a singulièrement la faculté d'exciter la sécrétion de la bile, de la semence, de l'urine ou de la salive, doit consister en ce qu'un tel remède est spécialement propre à produire une irritation, & conséquemment à augmenter les mouvements de vibration des petits vaisseaux sécrétoires du foie, des reins, des testicules, ou des glandes salivaires, plus que ceux des autres parties du corps ? Et ne sont-ce pas de semblables médicaments qui seuls méritent, s'il peut y en avoir de tels; qui méritent, dis-je, spécialement ou dans un sens strict, le nom d'*emmenagogues* ? Ces médicaments ne contribuent pas seulement, par leur faculté stimulante générale, ou leur vertu atténuante, à exciter l'écoulement des regles; mais ils sont encore propres, par leur qualité parti-

culiere, à irriter les nerfs & les vaisseaux de la matrice plus qu'aucun autre. Il est temps maintenant de terminer cette digression, & de revenir à notre sujet principal.

§. XLIII. Outre la trop grande sensibilité de tout le système nerveux, souvent il y a encore dans diverses parties du corps, soit une foiblesse ou une délicatesse extraordinaire, soit un sentiment contre nature, ou dépravé, qui rendent certaines personnes sujettes à des affections violentes & quelquefois très-extraordinaires, dont les causes produiroient à peine quelque émotion chez des personnes dont la constitution est saine.

On a vu plusieurs femmes délicates, qui supportoient aisément la plus forte odeur de tabac, tomber en convulsion en sentant l'odeur du musc, de l'ambre gris, d'une rose; toutes substances que la plupart des gens aiment, ou du moins qui ne leur font point de mal. Kaau-Boerhaave dit que l'odeur du fromage occasionnoit presque toujours un saignement de nez à quelques person-

nes (a). M. Boyle nous parle d'un homme qui étoit sujet à se trouver mal, lorsqu'on apportoit de la tanaïsie auprès de lui. Il est mort dernièrement dans cette province une femme qui ressentoit un mal-aise général, toutes les fois qu'il y avoit du céleri, (*apium dulce*,) dans la chambre où elle étoit. La vue d'un chat, & ce qui est encore plus singulier, les seules émanations invisibles de cet animal, ont occasionné des anxiétés, des foibleffes ou syncopes, & des sueurs (a). J'ai eu à traiter, il y a quelques années, une femme malade qui éprouvoit toujours des demangeaisons & un mal-aise par tout le corps, lorsqu'elle avaloit de la muscade ou qu'elle l'appliquoit sur son corps. Il s'est trouvé des personnes qui tomboient en syncopes, aussi-tôt qu'elles sentoient l'odeur de la canelle; & M. Boyle parle d'une dame qui avoit une telle antipathie pour le miel, qu'un peu de miel mis dans un cataplasme, sans qu'elle le scût,

(a) *Impet. faciens*, §. 409.

(b) *Kaau Boerhaave impet. faciens*, §. 409.

& appliqué sur une légère blessure; lui causa des accidents graves qui continuerent jusqu'à ce qu'on eut enlevé le topique (a).

Je connois une femme qui prend toujours de l'aversion pour le tabac dès qu'elle a conçu; & le goût pour cette poudre ne lui revient que quelque temps après qu'elle est accouchée. C'est une chose bien reconnue que, durant le temps de la grossesse, les nerfs de l'estomac sont tellement changés, que la plupart des femmes ont pour lors des nausées, des vomissements, ou un appétit dépravé. Enfin, il y a des personnes qui, à cause d'une délicatesse extraordinaire, & d'une sensibilité contre nature des nerfs qui se terminent dans les bronches ou les vésicules aériennes du poumon, sont sujettes à avoir un accès d'asthme quand elles respirent les émanations de certaines substances qui ne produisent aucun effet semblable sur ceux dont les nerfs des

(a) Boyle, de l'Utilité de la Physique expérimentale, part. ij.

poumons se trouvent dans un état différent.

§. XLIV. Il n'y a aucun organe du corps, qui, par l'état contre nature de ses nerfs, soit aussi fréquemment la cause des maladies nerveuses, hypocondriaques & hystériques, que le canal des aliments, & spécialement l'estomac.

La délicatesse extraordinaire des nerfs de l'estomac & des intestins, qui peut être, ou en grande partie naturelle, ou occasionnée par des maladies, de mauvais aliments, une maniere de vivre déréglée, des chagrins excessifs, ou d'autres causes semblables, ne doit pas être confondue avec ce sentiment vif, ou cette augmentation de sensibilité qui est une suite de l'état inflammatoire, & qui existe aussi quand ces parties sont couvertes d'aphtes. En effet, quand il y a ou inflammation ou des aphtes, tout ce qui est irritant ou âcre cause de la douleur à l'estomac & aux intestins; au lieu que, dans les cas précédents, beaucoup d'aliments insipides, & dont l'action semble trop foible pour qu'ils soient

capables d'offenser, occasionnent un désordre considérable dans l'estomac & les intestins; tandis que les esprits volatils, le vin qui est fort, l'eau-de-vie & les diverses substances qu'on nomme *épiceries*, non-seulement ne font aucun mal, mais même sont souvent nécessaires pour dissiper les accidents ou symptômes nerveux qui naissent, dans les premières voies, de causes qui produiroient à peine quelque légère incommodité dans un sujet parfaitement sain.

D'ailleurs, cet état morbifique ou délicat de l'estomac & des intestins, ne consiste pas seulement dans leur foiblesse, mais principalement dans l'état extraordinaire où se trouvent leurs nerfs, dont le sentiment est alors très-différent de celui qu'ils ont dans l'état naturel. Pour prouver ce que nous venons d'avancer, nous ferons remarquer que quand le canal des aliments se trouve dans un pareil état, non-seulement il arrive souvent que l'appétit est fort bon, mais on observe encore que le bœuf & le mouton, même quand ils sont salés & séchés, se digèrent plus aisément,

CAUSES PRÉDISPOSANTES. 181

& incommodent moins que beaucoup de végétaux, qui sont des aliments fort légers & de facile digestion pour l'estomac (a) de ceux qui sont en bonne fanté.

(a) C'est une erreur de penser, comme l'ont fait quelques auteurs, que les aliments tirés du regne végétal, en général, sont plus difficiles à digérer que ceux que fournit le regne animal. Le contraire me semble démontré par les expériences qu'a faites *Walæus* sur les chiens. En effet, il résulte de ces expériences, que le pain & les herbes sont beaucoup plus promptement digérés que la grosse viande, même chez ces animaux qui sont naturellement carnivores, le premier aliment ne demeurant dans leur estomac que quatre ou cinq heures, & le dernier y restant sept ou huit heures. Voyez *Walæi Epist. de Motu chyli & sang. ad Bartholin.* On observe tous les jours quelque chose qui est conforme à ces expériences & à cette théorie. Des personnes dont l'estomac & les intestins sont dans un état parfaitement sain, se trouvent sensiblement plus légères, plus dispos, & ont beaucoup plutôt faim, après qu'elles ont mangé à leur repas du pain blanc ou mollet, des herbes, des racines ou du fruit mûr, que celles qui ont mangé du bœuf, du mouton ou du cochon. Le dérangement que causent à quelques personnes délicates beaucoup d'aliments tirés du regne végétal, ne doit donc pas s'attribuer

§. XLV. Il est étonnant combien l'état de l'estomac & des intestins, ainsi que la disposition de leurs nerfs, peuvent varier en différents temps, quoique chez la même personne.

Ainsi, en pareilles circonstances, le chou, les oignons, les poireaux & autres végétaux resteront long-temps dans l'estomac de plusieurs personnes, & leur occasionneront des vents & le dévoiement, quoique précédemment elles n'eussent éprouvé rien de semblable quand elles en mangeoient. La même chose peut arriver pour le miel & d'autres aliments. Qui plus est, Boyle (a) nous parle d'une personne à laquelle le café causoit des vomissements plus violents que

à ce que ces aliments sont plus difficiles à digérer ou qu'ils demeurent plus long-temps dans l'estomac, mais à ce qu'ils affectent d'une manière désagréable les nerfs du canal des aliments. C'est par la même raison que les viandes rôties leur font plus de plaisir, leur conviennent mieux que le bouillon ou les viandes bouillies, & le vieux fromage que le lait nouvellement caillé, ou des fromages frais.

(a) Boyle, de l'Utilité de la Physique expérimentale, part. ij.

le safran des métaux, ou d'autres violents émétiques; & l'odeur seule de cette liqueur, qu'elle sentoit en passant devant les maisons où le public prend du café, la rendoit malade, quoique précédemment elle fût dans l'usage d'en boire sans qu'il lui causât aucune incommodité. Il se trouve des personnes chez lesquelles l'état des nerfs de l'estomac est si extraordinaire, que le *laudanum*, bien loin d'être pour elles un cordial & un calmant, leur cause des vomissemens, & occasionne de violentes crampes ou mouvemens spasmodiques dans l'estomac. On a encore vu des personnes qui ne pouvoient garder les pilules d'*opium* lorsqu'elles étoient nouvellement composées, mais qui n'en étoient nullement incommodées quand elles étoient faites depuis quelques semaines.

§. XLVI. Qu'un grand nombre de ces maladies qui ont été communément nommées *nerveuses*, viennent en grande partie d'une sensibilité particulière, contre nature ou dépravée, des nerfs du canal des ali-

ments, c'est ce qui paroît évident, quand on fait attention que, quoique l'estomac & les intestins soient, dans plusieurs occasions, considérablement affectés ou souffrants, néanmoins ces malades n'ont point de symptômes nerveux ou hypocondriaques qui méritent d'être remarqués; tandis que d'autres personnes sont très-incommodées de ces symptômes, quoiqu'elles aient alors un bon appétit, qu'elles digèrent promptement, & qu'il n'y ait dans leur estomac ni phlegmes épais, ou glaires, ni aucune autre humeur nuisible. Ajoutez à cela que les enfants, que la grande sensibilité de leurs nerfs rend sujets à des maladies convulsives ou d'autres maux nerveux, sont cependant rarement attaqués de la maladie hypocondriaque, parce que les nerfs de leur estomac & de leurs intestins n'ont pas ce sentiment contre nature ou dépravé qui existe si communément dans les maladies nerveuses; sentiment qui, venant à être considérablement augmenté, dans certains cas, par des matières âcres qui se mêlent au sang, non-seulement

devient la cause prédisposante, mais même constitue ou forme la maladie hypocondriaque elle-même, & produit la plûpart de ces symptômes.

Quand l'estomac & les intestins se trouvent foibles & délicats à l'excès, ou dans un état contre nature, les aliments de mauvaises qualités, les excès dans le boire & le manger, les vents, les humeurs irritantes, & les passions violentes, comme le chagrin, la colere, & d'autres semblables, occasionnent des symptômes beaucoup plus violents qu'ils ne le sont chez des personnes dont le canal des aliments est sain, & a la fermeté, l'élasticité qu'il doit avoir.

C'est ainsi qu'un verre d'eau froide causera, dans le moment même, à quelques femmes très-déliçates des douleurs violentes & des spasmes ou crampes dans l'estomac; & la vue seule, soit de quelqu'un qui vomit, soit de certains aliments ou médicaments pour lesquels on a de l'aversion, feront naître des nausées, & même des vomissements chez les personnes dont l'estomac entre aisément en convulsion. Il y a même des cas où

L'estomac est si délicat, si sensible, que de se retourner dans le lit avec vitesse, ou de se lever soi-même promptement, occasionnent aussi-tôt une syncope, des vertiges ou étourdissements, une foiblesse générale, & quelquefois des envies de vomir. Sydenham à eu occasion de voir ce symptôme nerveux chez une femme qui étoit hystérique; & moi, j'ai traité plusieurs malades attaqués de fièvres continues, qui, ayant en même temps une foiblesse extraordinaire & des défaillances, éprouvoient, au plus petit mouvement qu'ils faisoient dans leur lit, des nausées, & étoient sur le point de vomir.

§. XLVII. Un état de délicatesse excessive des premières voies, ou une sensibilité contre nature de leurs nerfs, non-seulement rendent sujet à beaucoup de maux qui attaquent ces mêmes parties; mais ils donnent encore plus de mobilité à tout le système nerveux, qui devient dès-lors susceptible d'être offensé par les causes les plus légères.

J'ai connu quelques femmes d'une constitution délicate, dont les nerfs

de l'estomac avoient acquis, par la suppression des regles, ou seulement par leur irrégularité, une sensibilité si extraordinaire, qu'après avoir pris avec plaisir quelque nourriture solide, non-seulement elles éprouvoient de la douleur & du mal à l'estomac, ainsi qu'un sentiment de tension & de roideur dans le tronc du corps, mais encore quelquefois des syncopes qui étoient accompagnées d'un pouls vif que l'on sentoit trembler sous le doigt, & de petits mouvements convulsifs des muscles des bras & des jambes.

Une femme d'une constitution délicate, qui se trouvoit attaquée d'une fièvre intermittente quotidienne depuis six semaines qu'elle étoit accouchée, ressentoit toutes les fois qu'elle prenoit de la magnésie blanche, que l'on sçait être un médicament apéritif & laxatif plutôt que purgatif, ressentoit, dis-je, immédiatement après l'avoir avalée, une espece de frisson, de tremblement dans tout son corps. Toutes les fois que la même personne a pris de l'eau de chaux, elle a remarqué que le dedans de ses mains,

qui étoit doux au toucher, & presque moite avant d'avaler cette boisson, est toujours devenu dans le moment sec & rude. Un autre fait digne de remarque, c'est que ni les yeux d'écrevisses ni la craie n'occasionnoient chez cette femme ce sentiment incommode de frisson que produisoit la magnésie.

§. XLVIII. Quand mon estomac est dérangé, que mes entrailles ne sont pas dans leur état naturel, & que ces viscères se trouvent affectés d'une sensation incommode qui me semble être l'effet de la présence de vents ou flatuosités, je ne ressens pas seulement une foiblesse générale, de l'abattement, du découragement; mais le bruit d'une porte qu'on ouvre sans que je m'y attende, ou un semblable événement qui ne mérite aucune attention, & que je n'ai pas prévu, me fera éprouver, au moment même, dans les parties voisines du cœur, une sensation extraordinaire & qui m'est à charge: bientôt cette sensation s'étend des environs du cœur jusqu'à ma tête, à mes bras, & se fait ensuite sentir, mais

à un moindre degré, aux parties inférieures de mon corps. D'autres fois, quand mon estomac est dans un meilleur état, & a plus de ton, je n'ai pas de pareilles sensations; ou du moins elles sont à un degré plus foible, quoiqu'elles soient produites par des causes qui pourroient être regardées comme plus capables de les occasionner, que ne l'étoient celles qui ont fait naître les premières sensations.

§. XLIX. Il est aisé de voir, par ce qui a été dit ci-dessus, que les foibleesses, les syncopes, les tremblements, les palpitations de cœur, les mouvements convulsifs, & cet état continuel de timidité qui fait que l'on craint à chaque instant sans une raison suffisante, proviennent souvent plutôt de la foiblesse & du relâchement des premières voies, que d'aucun autre vice existant, soit dans le cerveau, soit dans le cœur. Mais il seroit superflu d'insister plus long-temps sur ce sujet. Le pouvoir que possède le canal des aliments de faire naître des symptômes morbifiques jusque dans les parties du corps les plus éloignées, lorsque ses nerfs

sont affectés d'une manière désagréable, ne peut être révoqué en doute par ceux qui font attention à la sympathie merveilleuse & si fort étendue qui est établie entre ce canal & presque tout le système nerveux (a). Ce que j'ai dit suffit pour faire sentir combien une constitution des nerfs du canal alimentaire, qui est délicate ou contre nature, doit disposer aux maux nerveux, hypocondriaques, & hystériques. Il y a plus, lorsque, par un vice de l'estomac & des intestins, la digestion ne se fait pas aussi-bien qu'il le faudroit, le chyle qui est vicié ou mal préparé, peut devenir, quand il est mêlé au sang, la cause de divers symptômes nerveux, comme nous le ferons voir plus au long dans la suite de cet ouvrage.

§. L. Puisque les effets les plus violents comme les plus foibles des vomitifs & des purgatifs ou cathartiques, dépendent entièrement de diverses dispositions ou états des nerfs des premières voies, & de la quan-

(a) Voyez chap. j, §. xj.

ité de l'humeur muqueuse dont ils sont recouverts, & qui les défend; il est aisé de voir que l'on ne peut pas déterminer, de façon à ne se pas tromper, les doses qu'on doit prescrire de chacun de ces médicaments, ni par l'âge ou l'extérieur des malades, ni par la quantité de sang que contiennent leurs vaisseaux.

§. LI. Ce n'est qu'au différent degré de sensibilité qu'éprouvent, chez les divers sujets, les nerfs du canal alimentaire, lorsque les stimulants de toute espèce agissent sur eux, que l'on doit attribuer des effets aussi peu ressemblants que ceux qu'on voit produire à plusieurs médicaments vomitifs & purgatifs.

C'est cette différente sensibilité du canal alimentaire qui est cause;

Que les plus violents émétiques produisent à peine leur effet sur quelques sujets, tandis que, chez d'autres, les plus doux de ces médicaments operent avec trop de violence;

Que quelques grains de rhubarbe purgeront fortement un malade, & lui donneront des tranchées, quoiqu'un gros du même médicament n'ait

aucun effet sensible sur un autre malade ;

Qu'un gros & demi de tartre soluble sera, pour quelques sujets, un plus fort purgatif que ne le seroient quatre onces de teinture sacrée ;

Que les enfants sont souvent plus difficiles à purger avec succès, que certains adultes (a) ;

Que les vers, les glaires & les autres humeurs nuisibles par leur qualité, qui se trouvent dans l'estomac & les intestins, produisent de très-divers effets chez différents sujets ;

Que le quinquina, qui en général resserre le ventre, donne des tranchées à quelques personnes, & les purge (b). Ne doit-on pas en-

(a) Il est à propos de remarquer que, chez les enfants fréquemment, & quelquefois aussi chez les adultes, les médicaments vomitifs & les purgatifs ont beaucoup moins d'effet qu'on ne s'y seroit attendu eu égard à la délicatesse de leurs nerfs, parce que l'estomac ou les intestins sont tapissés intérieurement d'une grande quantité du *mucus* naturel à ces parties, ou d'une humeur glaireuse morbifique.

(b) Ces personnes-là ayant beaucoup

core attribuer principalement, pour ne pas dire uniquement, à la différence qui se trouve entre les constitutions des nerfs des divers animaux, que telle chose qui fait beaucoup de mal à certaines especes, quand ils en mangent, est une nourriture très-saine pour d'autres? C'est ainsi que la ciguë aquatique, que les chevres mangent sans en être incommodées, est un poison mortel pour les hommes & les autres animaux (a).

En quoi consistent donc les divers genres & degrés de sensibilité dont les nerfs du canal alimentaire & les autres organes sont pourvus? C'est ce que nous ne sçavons pas mieux que nous ne connoissons leur structure particuliere, & comment ils acquierent une si exquise sensibilité pour tout. L'expérience nous apprend que la sensibilité particuliere des nerfs du

d'humeur accumulés dans les premieres voies & le canal alimentaire dans l'atonie, le quinquina les purge en réveillant le mouvement péristaltique par le ton qu'il rétablit dans ces organes. (Note de l'Editeur.)

(a) Swencke, *Dissert. de Cicutâ aquat. Gesneri.*

194 MALADIES NERVEUSES;
gofier, de l'œsophage, de l'estomac & des intestins, reçoit souvent de grands changements par les maladies, même dans les cas où le système nerveux, en général, ne se trouve pas avoir éprouvé beaucoup d'altérations (b). On n'en trouvera peut-être pas d'exemple plus marqué & plus convaincant, que ce qui arrive dans la rage qui se déclare à la suite de la morsure d'un chien enragé: en pareil cas, l'eau la plus pure excite de si violents mouvements convulsifs au gofier, à l'estomac, dans les muscles du dia-

(a) Puisqu'il est probable que les nerfs sont nourris en partie par les fluides qui se distribuent dans les prolongements de la pie-mère, qui enveloppent leur substance médullaire, il est aisé de voir que les nerfs d'un organe particulier éprouvent de l'augmentation, de la diminution ou tout autre changement de la part des fluides qu'ils reçoivent pour leur entretien, quand ces fluides n'ont pas les qualités qu'ils doivent avoir pour cet usage, ou qu'ils sont âcres & irritants; tandis que, dans le même temps, le cerveau & le genre nerveux en général sont sains, ou n'ont aucun mal idiopathique, & qu'ils ne souffrent que par la sympathie qu'ils ont avec l'organe dont les nerfs sont affectés jusqu'à être malades.

phragme & du bas-ventre, qu'après quelques efforts pour l'avalier, la vue d'un fluide, & sur-tout si ce fluide touche les levres du malade, lui occasionnera à l'instant un sentiment violent d'horreur, le jettera dans les convulsions les plus fortes & le fera vomir. Il y a des cas, mais à la vérité ils sont fort rares, dans lesquels les nerfs des intestins éprouvent aussi une telle dépravation dans leur sentiment, qu'il n'est pas moins difficile de faire entrer des fluides dans l'intestin *rectum*, au moyen des lavements, que dans l'estomac, en les faisant avaler. Qui plus est, il sembleroit que les nerfs du canal des aliments ne sont pas quelquefois les seuls qui éprouvent un changement d'une espece particuliere dans cette maladie : il arrive la même chose à ceux du visage, & peut-être à ceux de toute la surface du corps, puisqu'on nous dit que des malades de la rage ne pouvoient pas même supporter le contact d'un air frais qui leur étoit apporté par bouffées (a).

(a) *Philos. Transact. abridged*, vol. p. 366.
Acta Acad. Mogunt. tome j, p. 341.

Comment se fait ce changement dans les nerfs des premières voies & des autres parties chez ceux qui ont reçu la contagion de la rage ; & en quoi consiste un tel changement ? C'est peut-être là une de ces difficultés que les médecins peuvent désespérer d'être jamais en état d'expliquer. Il y a cependant une chose certaine, c'est que, chez les hommes, aussi-bien que chez les chiens qui sont morts de cette maladie, on a souvent trouvé l'œsophage & l'estomac sains, & sans aucune marque sensible que ces parties eussent été souvent attaquées d'inflammation ; ce qui prouve que la maladie doit avoir eu son siège dans les nerfs même, ou dans des vaisseaux plus petits que ceux qui charrient la partie rouge du sang. Mais, quel que soit le changement qu'opère la rage sur les nerfs du canal des aliments, ou en quelque manière que ce soit que le poison des animaux enragés produise ce changement, nous savons que, quand, par une cause quelconque, les nerfs de l'arrière-bouche, de l'œsophage & de l'estomac, ont acquis une sensibilité qui

approche de celle dont les nerfs du larynx & de la trachée-artère sont naturellement pourvus, on occasionnera les plus violents mouvements convulsifs de ces parties, & des efforts pour vomir, dès qu'on essayera d'avaler des liqueurs, même les plus douces. Cependant la sensibilité de l'arrière-bouche & de l'œsophage, dans l'hydrophobie, diffère de celle que la trachée-artère & le larynx ont dans leur état naturel, en ce que ces derniers organes souffrent toujours plus, quand des corps solides pénètrent dans leur cavité, que dans le cas où ce sont des liqueurs douces; au lieu que, dans la rage, l'arrière-bouche & l'œsophage sont offensés ou affectés d'une manière qu'ils ne peuvent souffrir, par la présence des liquides seuls. Mais revenons à notre sujet principal.

§. LII. Comme une trop grande sensibilité du système nerveux en général, ou une délicatesse contre nature de l'estomac, des intestins, ou d'autres organes en particulier, ne produisent pas d'eux-mêmes, pour l'ordinaire, les divers symptômes qui

198 MALADIES NERVEUSES.

sont connus sous le nom de *nerveux*, *hypocondriaques* & *hystériques*, je vais m'occuper de la recherche de ces diverses causes occasionnelles qui, en s'unissant aux causes prédisposantes que nous venons de rapporter, peuvent faire naître une nombreuse suite de maladies.





CHAPITRE IV.

Des Causes occasionnelles des Maladies nerveuses, hypocondriaques & hystériques.

§. LIII. **I**L y a deux genres de causes occasionnelles des maladies nerveuses, hypocondriaques & hystériques; les unes sont dans le sang; les autres ont leur siège dans quelque organe particulier du corps. J'appellerai les premières *causes occasionnelles générales*; & je nommerai les dernières *causes occasionnelles particulières*.

Les causes occasionnelles générales peuvent se réduire à trois espèces, qui sont;

I. Une matière morbifique engendrée dans le sang;

II. Une matière dont le corps étoit dans l'habitude d'être débarrassé, & qui y est retenue en entier, ou dont l'évacuation est moins abondante.

III. La quantité du sang qui est

moindre qu'elle ne doit être, ou un sang qui n'a pas la densité, l'épaisseur qu'il doit avoir.

§. LIV. Une matière nuisible engendrée dans le sang, & qui n'en est pas sortie par quelqu'un des organes excrétoires, offense les nerfs, toutes les fois qu'elle les touche, ou bien forme des obstructions dans les petits vaisseaux, & fait naître différents symptômes, selon les parties sur lesquelles elle se jette.

J'ai eu lieu d'être pleinement convaincu, par nombre de cas qui se sont rencontrés dans ma pratique, que beaucoup des symptômes que l'on nomme communément *nerveux*, *hypocondriaques* ou *hystériques*, ont très-souvent pour première cause une matière nuisible qui se trouve dans le sang, & qui, en différents temps, offense diverses parties du corps. Je rapporterai ici deux observations qui seules me semblent prouver ce point de doctrine d'une manière suffisante.

§. LV. Un garçon âgé de dix ans, dont le genre nerveux est extrêmement sensible, & qui, dans le mois de Décembre 1747, avoit commencé à

être sujet à des palpitations de cœur ,
tomba de cheval , vers le commence-
ment du mois de Janvier suivant. Dès
ce temps , les palpitations cessèrent ;
mais , peu de jours après , il fut atta-
qué d'un violent mal de tête , qui ,
dans certains temps , revenoit tous
les jours , & dans d'autres ne se fai-
soit sentir que tous les trois ou qua-
tre jours. Tant que duroit l'accès ,
le pouls étoit petit & fréquent , sou-
vent même intermittent : ses pieds
étoient froids ; mais la violence de
la douleur lui causoit une sueur très-
abondante , avec laquelle le mal de
tête se dissipoit. Ces maux de tête
devenant plus forts de jour en jour ,
le malade perdit son embonpoint ,
devint pâle , & son estomac se déran-
gea. Il dut principalement à l'usage
qu'il fit d'un électuaire composé de
quinquina & de valériane , qu'en
moins de trois semaines la douleur
de tête se trouva considérablement
diminuée : à la vérité , son appétit
devint plus mauvais ; & il se plaignit
souvent de nausées. Cependant ces
symptômes furent tous dissipés en
quatre ou cinq jours , par quelques

médicaments échauffants, stomachiques & cordiaux; mais il leur succéda une douleur insupportable au milieu du ventre, qui revint cinq ou six fois dans l'espace de huit jours, & qui, outre qu'elle affecta le pouls de la même manière que la tête l'avoit fait, occasionna encore quelquefois de la difficulté d'uriner accompagnée de douleur. Les douleurs n'eurent pas plutôt quitté le ventre, que le mal de tête se renouvela, avec plus de violence que jamais; de façon que ce jeune garçon en eut quelques accès de la plus grande violence. Ce mal de tête n'avoit pas de périodes réguliers: quelquefois il se faisoit sentir deux fois en un jour, d'autres fois une seule fois en deux jours; & il étoit accompagné d'un état dans lequel il sembloit au malade que des vents le suffoquoient, & qu'il avoit une boule dans la gorge. Il se trouvoit mieux pendant la nuit, lorsqu'il dormoit ou qu'il étoit couché tranquillement; mais un mouvement du corps considérable faisoit toujours renaître le mal de tête. On remarquoit qu'avant les accès il étoit ex-

traordinairement vif & disposé à rire. Le vingt-un de Février, à deux heures après-midi, ce jeune garçon eut un accès de rire involontaire, pendant lequel il se plaignit de sentir une odeur extraordinaire, & des épinglez qui lui piquoient le nez; ses discours n'avoient pas de suite; son regard n'étoit point naturel, & toute sa peau devint livide: immédiatement après ces accidents, il fut attaqué de convulsions; & tomba alors dans une foiblesse ou syncope qui dura près d'une demi-heure. Lorsque le pouls, la respiration & les sens lui furent revenus, il se plaignit de sentir un grand froid & beaucoup de douleur à la partie postérieure de la tête, & il vomit son dîner avec quelques glaires. Après ces accidents, il recouvra l'appétit qui, dans la suite, devint meilleur qu'il n'avoit coutume d'être, lors même que ce jeune garçon étoit en parfaite santé.

Le neuf du mois de Mars, il lui sortit par la narine droite une matiere purulente; & vers le même temps, il en coula encore par l'oreille droite une petite quantité; après quoi, il

eut à peine quelques accès violents de son mal de tête précédent ; mais il ressentoit à la partie postérieure de la tête une douleur continue , moins forte cependant qu'elle n'étoit précédemment. Dans la suite , le mouvement la fit augmenter considérablement ; ce qui obligea le malade à rester toujours au lit , & le plus souvent couché sur le dos. Quoiqu'il eût une grande soif , & qu'il bût beaucoup ; néanmoins , durant tout le mois de Mars , il ne rendit pas plus de six onces d'urine en vingt-quatre heures , & il n'eut aucune sueur.

Vers le commencement du mois d'Avril , les douleurs de la tête étoient si fort diminuées , que le malade soutenoit d'être assis sur une chaise. Il commença alors à uriner en plus grande abondance ; mais , lorsque quelque chose lui faisoit de la peine , il rendoit une quantité considérable d'urine très-limpide. Durant tout le mois de Mai , il continua à aller de mieux en mieux , & il se trouva en parfaite santé avant la fin du mois de Juin.

Au mois de Février 1749 , il com-

mença à se plaindre d'un mal de tête continu, qui, quoique considérable dans certains temps, n'étoit cependant pas si violent que l'année d'avant, & pendant lequel le poulx ni l'estomac ne se trouverent point affectés; mais alors il arriva fréquemment qu'il voyoit les objets doubles. Au commencement du mois de Mars, il sortit un peu de matiere purulente de l'une des narines, & bientôt après le mal de tête cessa: il est vrai que, dans ce même temps, le malade perdit l'appétit; & il fut attaqué d'une douleur fixe au côté gauche du ventre, entre la dernière des fausses côtes & l'os des îles: elle n'occupoit pas un espace plus grand que la largeur d'une pièce de douze sols. Souvent cette douleur étoit si aiguë, qu'elle le faisoit tomber en foiblesse: quelquefois elle changeoit de place; & alors il prenoit au malade une envie de rire involontaire dont les accès le fatiguoient beaucoup. Sa tête étoit toujours libre, lorsque la douleur du ventre se faisoit sentir avec le plus de violence. L'arrivée du printemps de cette année rendit à ce jeune

garçon la santé, comme il étoit arrivé l'année précédente ; & pendant l'hiver suivant, il ne se plaignit de mal à la tête que fort peu, & même point du tout dans certains temps ; mais durant plusieurs mois, il ressentit de la foiblesse & de la douleur dans l'œil gauche, lorsqu'il se trouvoit exposé à une lumière qui éclaireroit peu. Comme il ne paroissoit point d'inflammation à l'œil, il y a lieu de croire que la douleur étoit produite par une trop grande sensibilité de la rétine.

§. LVI. Une fille, âgée de vingt-cinq à trente ans, eut, durant les mois d'Août & de Septembre 1747, une fièvre irrégulière, de laquelle il ne lui restoit, au mois d'Octobre, aucun symptôme, sinon que, de deux jours l'un, elle avoit des sueurs quand elle se tenoit long-temps au lit. En se levant de fort bonne heure, elle empêcha ces sueurs de revenir ; mais au bout de huit ou dix jours de leur cessation, elle ressentit un serrement de poitrine qui lui occasionnoit de la toux, & celle-ci n'étoit pas accompagnée d'expectoration. Cette

oppression & la toux étant augmentées, quoique son pouls continuât à être bon, je crus qu'il convenoit de lui tirer huit onces de sang; mais ni cette saignée, ni les vésicatoires qui furent ensuite appliqués au dos, ne lui procurèrent de soulagement. Elle prit une mixture où il entroit du vinaigre scillitique: elle vomit, ensuite je la purgeai avec la teinture sacrée. Elle fit successivement usage de camphre, de *castoreum*, d'*assa-fœtida* & de *laudanum*, sans en retirer beaucoup de fruit; enfin, vers le commencement du mois de Novembre, un julep où il entroit du musc, & dont l'usage fut continué pendant une quinzaine de jours, la délivra presque entièrement de sa maladie.

Cette fille continua, durant tout l'hiver, à jouir d'une assez bonne santé; mais, au mois d'Avril, elle commença à se plaindre de douleurs qui se faisoient sentir dans les jambes, aux genoux, mais sur-tout dans le corps. Quoique le pouls me parût dans son état naturel, néanmoins je lui fis tirer douze onces de sang, qui refroidi se trouva couvert d'une peau

fine de couleur bleuâtre. Quelques jours après, la malade eut des douleurs plus vives aux côtés, à l'estomac, au sternum & au dos : elle étoit en même temps fort tourmentée de vents dans l'estomac & les intestins ; & elle n'urinoit que fort peu. Alors l'étouffement & la toux sèche qu'elle avoit eus au mois d'Octobre revinrent ; & elle fut attaquée, principalement le soir, de violentes convulsions ou mouvements convulsifs dans les jambes, les cuisses & dans presque tout son corps. Les convulsions étoient si fortes, qu'elles faisoient trembler non-seulement le lit, mais même la chambre où cette fille étoit couchée. Pour lors je lui fis donner un vomitif, appliquer des vésicatoires au dos, & prendre des potions faites avec le *spiritus Mindereri* & le sel volatil ammoniac ; mais tout cela fut sans succès. Ensuite l'usage des bols où entroient le camphre, le musc & le *laudanum* ; en petite dose, à l'heure du coucher, fit cesser en grande partie les convulsions : l'oppression ou serrement de poitrine, & la toux sèche se trouverent

aussi diminués ; mais les douleurs aux côtés , aux intestins & aux jambes , continuerent à se faire sentir aussi vivement que jamais. Le 7 de Mai , la malade se plaignit d'une douleur & d'une tumeur à l'une des aisselles ; ces symptômes augmentèrent de jour en jour ; & son pouls , qui en général n'avoit eu que soixante à soixante & dix pulsations par minute , en avoit dans ce temps-là plus de cent. Alors j'ordonnai qu'on lui tirât dix onces de sang qui se trouva très-visqueux , qu'on fît a l'aisselle des fomentations émollientes , & qu'on y appliquât des cataplasmes suppuratifs. Malgré ces secours , la douleur augmenta à un tel degré , qu'on fut obligé de faire prendre , toutes les nuits , à la malade une forte dose de *laudanum* , pour lui procurer du repos. Depuis le temps où l'enflure & la douleur avoient commencé à se faire sentir à l'aisselle , l'étouffement , la toux , les autres douleurs & les convulsions étoient diminués. Enfin tous ces symptômes disparurent entièrement vers le vingt du mois de Mai , après que la tu-

meur se fut ouverte & eut jetté une matiere sanguinolente. Cette fille a été parfaitement réglée pendant le temps qu'ont duré tous ses maux.

§. LVII. On voit par les deux observations que je viens de rapporter dans le plus grand détail, que divers symptômes, qui sont du genre des symptômes nerveux, ont quelquefois pour cause une matiere morbifique, contenue dans le sang, & qu'elle occasionne différents maux ou symptômes, selon les parties sur lesquelles elle se jette; ce qui arrive même chez des sujets où il n'y a aucune raison de soupçonner ni obstruction dans les visceres du bas-ventre, ni vice dans la matrice. Quant au premier cas, qui est celui du jeune garçon, il est difficile de dire ce qui peut avoir donné lieu à la maladie: pour ce qui est du second ou de celui de la fille, on peut trouver la cause de sa maladie dans la fièvre qu'elle a eue, & qui, n'ayant pas été traitée comme il convenoit, a laissé dans le sang une humeur de mauvaise qualité, qui a produit le sentiment d'é-touffement ou d'oppression, la toux

CAUSES OCCASIONNELLES. 211

seche, les douleurs dans diverses parties du corps, & les contractions convulsives des muscles : or tous ces maux n'ont pu être parfaitement guéris que quand la matiere morbifique, qui les occasionnoit, a été déposée dans une glande de l'aisselle, d'où elle est sortie par le moyen de la suppuration de cette glande. Il ne peut pas paroître étonnant qu'une aussi petite évacuation d'humeur ait laissé la masse du sang très-pure, & procuré autant de soulagement, lorsque l'on fait attention que, dans la peste même, une bonne suppuration d'une des glandes du cou, de l'aisselle ou de l'aîne, devient une crise parfaite qui opere la guérison de cette terrible maladie.

Pour prouver encore davantage que les maux & les symptômes nerveux ou hystériques sont souvent occasionés par la présence d'une humeur morbifique qui circule avec le sang, j'ajouterai que j'ai vu fréquemment des maladies nerveuses être guéries ou dissipées à la suite de démangeaisons entre les doigts, de pustules rouges qui avoient paru sur la

poitrine & le ventre, ou de quelque autre éruption cutanée.

Ce vice du sang ou cette matière morbifique mêlée avec le sang, qui fait naître divers symptômes du genre de ceux qu'on regarde comme nerveux, est produite par des causes très-différentes, telles qu'une mauvaise nourriture, une constitution scorbutique (a) ou écrouelleuse, des fièvres qui n'ont eu que des crises imparfaites, ou d'autres maladies qu'on n'a pas traitées de manière à opérer une guérison pleine & radicale, mais spécialement par les maladies de la peau, lorsque la matière

(a) Par *constitution scorbutique* je ne veux pas désigner le vice du sang, qui produit le vrai scorbut, celui auquel sont sujets ceux qui vivent sur mer, ou dans des endroits marécageux & humides; mais j'entends cette humeur qui a été appelée communément *scorbutique*, & qui, quand elle est portée à la peau par la nature, y produit, au lieu de taches livides, des éruptions sèches, farineuses, la gale, des dartres, &c. &, lorsque le mal est à un très-haut degré, la lepre des Grecs. Je regarde comme impropre la dénomination de *scorbutique* qu'on donne à cet état du sang,

morbifique, au lieu d'être portée en entier hors du corps par les pores de la peau, est repompée par les vaisseaux absorbans, & mêlée avec le sang, qui la dépose sur quelqu'une des parties internes. Mais le vice du sang qui affecte les nerfs beaucoup plus fréquemment que tout autre, c'est quand ce fluide contient une matière gouteuse qu'il porte en divers temps sur différentes parties du corps.

§. LVIII. Il y a long-temps qu'Arétée a fait la remarque que, chez quelques personnes, la goutte est errante par tout le corps (a). La vérité de cette observation a été reconnue & confirmée par des auteurs modernes (b).

(a) Aretæus, de Causis & Signis Morborum, lib. xj, cap. xij.

(b) Enimverò usu medico vel parum exercitios, hoc latere nequit; arthritide (præcipue frigidâ, inertî, languidâ; maximè verò omnium ea cã suppressâ retusâque,) ægotantes in-
te/dum humeri, pectoris, dorsi, lumborum alia-
rumque in ambitu corporis partium dolore vago
tanguam rheumatico; sæpè etiam capitis affec-
tibus, dolore prorsus hysterico; alias aliis in cor-
pore mobilis, quasi scorbuticis urgeri; sapissimè

214 MALADIES NERVEUSES.

Les médecins se feroient sans doute rendus plus attentifs à cette cause, & auroient été plus curieux observateurs de ses effets, si les symptômes qui sont occasionnés par ces especes d'attaques imparfaites de goutte, ou n'eussent pas été, pour la plus grande partie, défigurés & confondus sous le nom spécieux & vraisemblable de *symptômes nerveux*, sans qu'on fît aucune recherche particulière pour découvrir leur vraie cause, ou n'eussent pas été regardés uniquement comme les effets de la maladie hypocondriaque ou hystérique, & même, comme nous l'avons dit, du scorbut. Cette méprise arrivoit principalement, quand on voyoit les

verò valetudine dubia & in tempus diuturnum incerta & neutra esse. Qui quidem eorum statim ac conditiones, sensu remissiori & leniori gra- morbosæ natales suos arthritico miasmati, cæcè in corpus subrepenti & eo loci clam agentis se debere, ultrò videntur agnoscere: quin aliquando, multos post annos dubium hæc in modum actos; tandem apparente paroxysmo arthritidis idoneo, de istorum origine & natura malorum arthriticâ, omnis sublata dubitatio est. Musgrave, de Arthritide anomala, cap. xix.

symptômes dont il s'agit à ceux qui, n'ayant jamais eu d'accès réguliers de goutte, n'étoient pas soupçonnés de porter une humeur gouteuse.

On pourroit, si cela étoit nécessaire, rapporter beaucoup d'observations pour démontrer que les maux nerveux, hypocondriaques & hystériques, sont souvent occasionnés par une goutte imparfaite, qui est errante dans tout le corps; mais je me contenterai d'exposer les deux cas suivans.

§. LIX. Un homme âgé de cinquante-huit ans, dont la maniere de vivre étoit très-réglée, & qui n'étoit sujet à aucune maladie, sinon à un rhumatisme, dont il avoit eu, pendant quelques années, de fréquentes attaques qui s'étoient fait sentir dans la région des reins; cet homme, dis-je, après un violent accès de rhumatisme qui le quitta subitement, éprouva au mois d'Acût 1752 un grand abattement qui étoit souvent accompagné de douleur d'estomac & d'une sensation particulière dont la région épigastrique étoit le

siége, & qu'il ne pouvoit pas expliquer. En moins de deux mois, au moyen de remèdes convenables & de l'exercice qu'il prit, il se trouva délivré des maux que je viens d'exposer. Mais il n'y avoit pas long-temps qu'il jouissoit d'une bonne santé, lorsqu'il commença à avoir fréquemment de légères palpitations de cœur, qui étoient accompagnées d'intermission dans le pouls. A cet état succéda un rhumatisme sur les reins, *lumbago*; & tandis qu'il dura, le malade sentit son appétit, ses forces ou ses esprits meilleurs qu'ils n'étoient précédemment; ils lui parurent même tels que dans sa meilleure santé. Dans la suite, il eut de fréquentes attaques de son mal à la région de l'estomac, avec de l'abattement, du découragement, des foiblesses & des envies de vomir, principalement le matin, Quelquefois même il se plaignoit de difficulté de respirer; mais elle n'étoit pas accompagnée de toux ni d'expectoration. Lorsque cet homme, qui n'avoit jamais eu d'attaque de goutte régulière, & à qui même il n'étoit pas venu
dans

dans l'idée que sa maladie pût être de ce genre, s'entendit dire que ce qu'il avoit souffert étoit occasionné par une matiere goutteuse errante dans tout son corps, il en parut d'abord surpris; mais bientôt après il fut convaincu de la vérité de mon sentiment, parce qu'il eut à un des gros orteils une légère douleur avec un peu d'inflammation; & pendant le peu de jours qu'elles subsisterent, les douleurs d'estomac & l'abattement ne se firent pas sentir. Durant plusieurs années, cet homme eut, avant & après ses accès de goutte, un petit écoulement par l'urètre, & de la douleur dans l'aîne gauche: quelquefois il ressentoit aussi de la douleur au testicule du même côté. Je regardai ces nouveaux symptômes, aussi bien que les précédents, comme uniquement goutteux, le malade n'ayant d'ailleurs jamais eu dans sa vie aucun mal vénérien.

Le thé, le café, & tous les aliments qui occasionnent des vents, incommodoient cet homme. Les viandes, le fromage vieux, le vin, les substances ameres, le quinquina, le fer,

l'exercice , & principalement celui du cheval , lui firent le plus grand bien.

§. LX. Un homme âgé de quarante ans , jouissant en général d'une bonne santé , qui avoit senti différentes fois , depuis le mois de Juin 1752 , des douleurs au talon , & quelquefois au milieu du pied gauche , éprouva à la fin de Mai 1755 , vers six heures du matin , en s'éveillant , une sensation extraordinaire à la poitrine , & un état de langueur ; mais cela ne fut accompagné ni de mal à l'estomac , ni de vertige : son pouls étoit irrégulier & intermittent à un point surprenant. On lui tira douze onces de sang qui me parut dans son état naturel : en outre , il but un peu de vin chaud & d'eau ; il prit de l'esprit de corne de cerf , de la teinture de *castoreum* , de la dissolution d'*assa-fœtida* ; mais tout cela n'eut aucun bon effet sensible.

En se levant , & se promenant dans sa chambre , cet homme se trouva entièrement délivré de ses douleurs de poitrine ; mais , pendant plusieurs mois , il en ressentit au milieu du

pied gauche. Vers le dixième mois, il commença à rendre des urines pâles; & dans l'espace de cinq heures il en rendit cinq pintes, mesure d'Angleterre, quoique ce qu'il avoit bu pendant ce temps ne montât pas à plus de la moitié de la quantité rendue. Sur le midi, le malade se ferra lui-même fortement avec un large ceinturon, autant pour faire cesser cet écoulement excessif, que pour diminuer la trop grande irritabilité du cœur, en gênant ainsi les viscères du bas-ventre; & cela eut pour effet, qu'au bout de trois ou quatre minutes, l'état de langueur, d'abattement, ainsi que cette sensation extraordinaire qui avoit son siège dans la poitrine, cessèrent tout-à-coup, & le pouls devint régulier & naturel. Le lendemain, il commença à être incommodé de vents renfermés dans l'estomac & les intestins, qui, à la vérité, ne lui causoient aucunes douleurs vives, mais bien une sensation désagréable ou à charge, & un grand abattement.

Il y avoit quatre ou cinq jours que les symptômes précédents se faisoient

sentir par accès , quand cet homme ; après avoir fait quelques lieues à cheval pour prendre de l'exercice , entra chez lui parfaitement guéri de tous ses maux. Cependant , s'étant ensuite exposé a un vent d'est qui étoit froid , il eut à l'une des amygdales de l'enflure accompagnée d'un peu d'inflammation. Ayant soupé ce jour-là comme à son ordinaire , il se coucha & s'endormit. Après un sommeil court , il se réveilla entièrement délivré de l'inflammation à la gorge ; mais il étoit dans une grande langueur , & avoit le pouls très-petit & fort vif. Un ou deux verres de vin rouge & un morceau de pain diffiperent cette langueur pour quelque temps ; & quand elle revint , on la guérit de nouveau avec le même remede. Durant quelques-unes des semaines qui suivirent , il fut fort incommodé de vents dans l'estomac & les intestins , quelquefois même il eut de l'abattement : ces symptômes se trouvoient , à la vérité , à un degré moindre qu'auparavant ; mais il s'étoit déjà passé plusieurs mois , que le malade n'avoit pas encore recouvré

entièrement sa santé & ses forces. La douleur dans les talons, qui l'avoit peu incommodé pendant la plus grande partie de ce temps, revint, & continua à se faire sentir assez constamment jusqu'à la fin du mois d'Août 1757 : pour lors il eut un léger accès de goutte avec de l'enflure & de l'inflammation au talon droit. Durant ce période, aussi-bien qu'auparavant, le malade avoit été souvent incommodé de vertiges & de douleurs vagues à la tête, aux bras, aux mains ; de fréquentes douleurs aux talons, & de vents dans l'estomac & les intestins.

§. LXI. Les observations qu'on vient de lire n'ont pas besoin de commentaires. Les symptômes dont les malades ont été atteints, doivent avoir eu pour causes une goutte irrégulière ou vague, dont la matière, au lieu de se déposer aux extrémités, étoit errante & portée avec le sang par tout le corps (a). Les douleurs

(a) Plusieurs faits & observations semblent prouver que cette matière n'est pas toujours transportée d'un endroit à l'autre, par le moyen des vaisseaux sanguins. Le tissu cellu-

d'estomac n'étoient pas produites vraisemblablement par des glaires ou d'autres crudités & saburres ; car le dernier malade n'avoit jamais rejeté par le vomissement rien de semblable en aucun temps de sa vie ; & le premier , qui , durant sa maladie , avoit pris plusieurs vomitifs , n'avoit jamais paru avoir dans l'estomac beaucoup d'humeurs de mauvaise qualité ; & même , quoiqu'il se sentît souvent de l'oppression , de la pesanteur d'estomac & des nausées , tant pendant la nuit que le matin , néanmoins ces incommodités le laissoient libre & bien dispos avant le dîner : pour lors il mangeoit avec un aussi bon appétit , & faisoit aussi bien sa digestion que lorsqu'il jouissoit de la meilleure santé.

Il paroît donc par ce qu'on a dit précédemment , que les maux nerveux ont souvent pour cause une matiere morbifique goutteuse , ou d'un autre genre , qui est dans le sang : lorsque cette matiere est cha-

laire est plus souvent la voie par laquelle ces métastases s'operent. (*Note de l'Editeur.*)

riée doucement avec le sang, sans former d'obstructions dans aucun vaisseau, & sans irriter les nerfs, elle incommode peu. Si elle demeure constamment sur les extrémités ou sur les parties musculaires du tronc, elle n'occasionne que des douleurs aiguës du genre des douleurs goutteuses ou rhumatismales. Mais quand il arrive que cette matière se dépose sur des viscères qui ont une très-grande sensibilité, ou qui sont capables d'affecter, par sympathie, presque tout le corps, elle peut produire la plûpart des symptômes qui communément ont été appelés *nerveux*, *hypocondriaques* ou *hystériques* (a). En général, cette matière peut agir, soit par sa qualité visqueuse, collante, en obstruant les plus petits vaisseaux, & en distendant par-là beaucoup trop leurs fibres sensibles & leurs filets nerveux; soit par son acrimonie, en affectant d'une manière incommode ou douloureuse les extrémités des nerfs qu'elle touche (b).

(a) Voyez ci-dessus, page 138, §. xx.

(b) Il est probable que cette matière mor-

On doit cependant observer que le genre & la violence des symptômes ou accidents qu'occasionne cette matière morbifique, différent non-seulement selon les parties sur lesquelles elle agit, mais encore en proportion de la plus ou moins grande délicatesse ou sensibilité naturelles des nerfs du malade.

§. LXII. De ce que je viens de dire, il paroît s'ensuivre que les hommes qui ont d'ailleurs une constitu-

bifique que contient le sang, & qui produit les maladies nerveuses est en général nuisible par son acrimonie, mais rarement par son épaisissement ou sa viscosité. Nous savons du moins que, dans la petite-vérole, la rougeole & les fièvres continues, il arrive fréquemment qu'une matière âcre, qui pour lors est mêlée au sang, venant à irriter le cerveau & les nerfs, fait naître le délire, les tremblements, les pincements & les contractions douloureuses des fibres, les convulsions & d'autres symptômes nerveux. Le frisson, symptôme de la fièvre, (*horror febrilis*) ou ce tremblement qui précède immédiatement certaines fièvres, est plutôt l'effet d'une contraction spasmodique des petits vaisseaux, que celui de l'obstruction de ces mêmes vaisseaux, formée, comme on l'a prétendu, par un sang épais & visqueux.

tion saine & forte, ainsi que quelques femmes d'une constitution robuste, sont sujets à être attaqués de la goutte régulière, & n'ont que très-rarement des maladies nerveuses. Dans ces personnes, les fibres plus fermes, & les nerfs moins délicats, ne les disposent pas aux maux nerveux, & ne les en rendent pas fort susceptibles : outre cela, la force de leurs organes digestifs & du système vasculaire fait que la nature est en état de se débarrasser de la matière morbifique, en la portant aux extrémités ; au moyen de quoi, elle ne se trouve plus être mêlée ni circuler avec le sang.

§. LXIII. Les hommes dont la constitution tient un milieu entre celle qui est forte & celle que l'on nomme *délicate*, se trouvant avoir dans leur sang cette matière morbifique gouteuse, ressentent les douleurs d'un genre du rhumatisme qui se distingue des autres par la qualification de *froid*. Ils éprouvent aussi divers symptômes nerveux ; mais ces symptômes sont à un degré plus foible que dans les constitutions fortes : enfin il leur survient quelquefois un accès de vraie

goutte. Malheureusement, il arrive chez ces personnes délicates, que la goutte n'est pas d'ordinaire formée & caractérisée d'une manière assez parfaite, pour que le sang se trouve bien purgé de toute la matière goutteuse, & que les vaisseaux & les nerfs n'en éprouvent plus l'action, du moins pendant un temps considérable: aussi, bientôt après ces attaques imparfaites de goutte, les anciens maux recommencent à se faire sentir.

§. LXIV. D'un autre côté, les femmes dont la complexion est très-délicate, & ceux des hommes dont les fibres sont foibles & les nerfs très-sensibles, ont fort rarement des maladies qui ressemblent à la goutte proprement dite, soit parce que dans de pareilles constitutions la matière goutteuse n'est formée que d'une manière imparfaite, soit, ce qui est encore plus probable, parce que les organes des fonctions vitales n'ont pas assez de force pour l'éloigner des viscères, & la rejeter sur les jointures ou articulations, & les extrémités. Ainsi cette matière morbifique, qui est mêlée au sang & circule avec

lui, n'étant point déposée sur les aponevroses, les tendons, les ligaments & les membranes des pieds & des mains, ni sur toute autre articulation, se porte sur diverses autres parties du corps, & occasionne des symptômes qui, pour la plupart, sont aussi différents que les parties qu'elle attaque.

C'est, par exemple, d'une cause de cette nature, que dépendent souvent les douleurs vagues, les contractions spasmodiques, ces sensations de froid & de chaud que l'on éprouve tout-à-coup dans les muscles & les parties extérieures du corps ;

Le défaut d'appétit, ou la trop grande faim, accompagnée de langueur ; les nausées ou les vomissements ; les gonflements causés par des vents ; les borborygmes ; les insomnies ; le découragement ; l'abattement ; les crampes ; les convulsions ; les violentes douleurs dans l'estomac & les intestins ;

L'augmentation de la sécrétion de la salive, produite par une irritation qu'éprouvent les vaisseaux des glandes salivaires ;

La boule hyftérique dans le gofier ou œſophage ;

L'aſthme ſpaſmodique ou convulſif dans les poumons ;

Les palpitations & les mouvements irréguliers dans le cœur ;

L'écoulement exceſſif d'une urine pâle, ou quelquefois des douleurs néphrétiques dans les reins ;

La migraine ; la douleur de tête aiguë, & qui n'occupe qu'un petit eſpace, appellée *clou hyſtérique*.

Outre ces maux nerveux, j'ai vu encore beaucoup d'autres ſymptômes qui étoient occasionnés par une goutte imparfaite ou irrégulière, vague ou anomale ; tels que le délire, la folie, l'inflammation d'une des amygdales, des difficultés d'uriner douloureuses, de violentes demangeaiſons entre les doigts des pieds, une douleur vive à la région du cartilage xiphôïde ou du ſternum, qui revenoit deux ou trois fois le jour, principalement après que le malade s'étoit beaucoup appliqué l'eſprit, ou avoit fait quelque effort de corps : ce mal étoit quelquefois accompagné d'une ſenſation douloureuse au milieu de

chaque bras, & d'un sentiment de chaleur brûlante qu'il éprouvoit à toute la surface du corps, excepté aux jambes; tandis qu'au même moment la peau paroissoit à peine sensiblement plus chaude que dans l'état de santé, & que le pouls avoit moins de quatre-vingts pulsations par minute. J'ai eu à traiter un malade attaqué d'une gonorrhée qui étoit, à la vérité, peu considérable, mais qui se renouvelloit fréquemment, & dont la cause m'a paru être une humeur goutteuse déposée sur les nerfs ou les vaisseaux de l'urètre. Un autre de mes malades avoit au scrotum une démangeaison incommode, occasionnée par une humeur de la même nature. J'ai vu, dans trois sujets, la même cause produire des douleurs aiguës aux testicules : chez un d'eux, il y avoit une enflure considérable avec douleur; l'une & l'autre se dissipèrent, lorsque la goutte se fut jettée & déclarée sur les deux pieds.

Ce qui confirme les idées que je viens d'exposer, c'est qu'on observe que les personnes qui n'ont encore été que peu incommodées de ces

symptômes que l'on nomme communément *nerveux*, sont attaquées de divers maux quand les douleurs rhumatifantes ou plutôt goutteuses ont abandonné les pieds, les mains ou les reins : on leur a vu un pouls irrégulier, intermittent, des vertiges, des foibleffes, de la langueur, de la difficulté de respirer, des nausées, des vomissements, des vents dans l'estomac & les intestins, de l'abattement, du découragement, & d'autres symptômes du même genre (a).

(a) Comme la matiere goutteuse qui agit sur les nerfs de l'estomac occasionne non-seulement les symptômes qui viennent d'être exposés, mais encore quelquefois un épuisement extraordinaire, une foibleffe universelle, des anxiétés & des pamoisons; il devient par-là vraisemblable que la mort subite de quelques personnes sujettes à une goutte vague ou errante, ait été quelquefois produite par l'humeur goutteuse qui attaque tout-à-coup les nerfs de l'estomac, & avec une telle violence, qu'elle occasionne, outre les défaillances, une suspension ou une cessation momentanée mais totale du mouvement du cœur. Ce que je dis ici des effets de la matiere goutteuse, paroitra encore plus probable, si l'on fait attention que ceux que je regarde

§. LXV. Des maux tels que ceux que je viens de nommer, observés chez des personnes qui n'ont jamais eu d'accès de goutte bien caractérisés, sont en général regardés comme nerveux, & on leur en donne le nom; mais, si le sujet qui les éprouve a déjà eu des accès de goutte reconnus pour tels, & sur-tout s'il y est sujet, on attribue, sans hésiter & avec assez de fondement, les accidents dont il s'agit, à ce que la matiere de la goutte, ayant abandonné les extrémités, s'est portée & fixée sur la tête, ou sur les visceres, soit de la poitrine, soit du bas-ventre.

On peut cependant, pour distin-

comme des victimes de la goutte, se font souvent plaindre, immédiatement avant leur mort, de ressentir dans l'estomac une douleur aiguë, ou ce qu'on nomme un mal d'estomac, ou une autre sensation extraordinaire. C'est en vain que l'on chercheroit alors la cause de la mort dans le cœur, les poumons, le cerveau, ou même dans toute autre partie du corps; car la matiere de la goutte qui affecte l'estomac est trop subtile pour être apperçue, quoiqu'elle ait toute l'activité nécessaire pour faire périr l'homme le plus fort.

guer si la matiere goutteuse occasionne ou non un symptôme quelconque, faire la remarque suivante ; c'est que les symptômes qui ont pour cause une vraie goutte remontée, ou qui a quitté les extrémités, sont en général plus violents que ceux qui sont occasionnés par une humeur de rhumatisme, ou une humeur goutteuse imparfaite, & qui est errante par tout le corps.

§. LXVI. D'après ce qui vient d'être exposé, on paroît autorisé à conclure qu'une cause occasionnelle ou procathartique très-fréquente des symptômes nerveux, hypocondriaques & hystériques, est une matiere âcre contenue dans le sang, & qui, pour l'ordinaire, n'est autre chose que l'humeur goutteuse ; humeur qui produit également le rhumatisme chronique, & la goutte proprement dite (a).

(a) On pourroit nous objecter, que les maux nerveux & hystériques ne sont pas produits par une matiere nuisible contenue dans le sang ou dans des fluides encore plus subtils, puisque l'on remarque que les douleurs

§. LXVII. Il est, je crois, à propos d'observer ici, que quoique l'humeur

violentes & les autres symptômes dont j'ai parlé, se déplacent avec la plus grande promptitude; paroissant en très-peu de temps dans diverses parties du corps, & qu'il est difficile de concevoir qu'un tel effet dépende du transport d'une matiere morbifique. Quoiqu'en ce moment, ainsi que dans beaucoup d'autres occasions, nous soyions obligés d'avouer que nous ne connoissons pas assez l'économie animale en maladie, pour expliquer tout ce qui se passe alors chez nous, néanmoins nous ne sommes pas mieux fondés à nier que les maladies nerveuses, spasmodiques ou hystériques soient occasionnées par une humeur âcre qui irrite les nerfs des parties malades, ou quelque autre partie avec laquelle les nerfs des premières ont une étroite sympathie; nous ne sommes pas, dis-je, mieux fondés à nier ce sentiment vraisemblable, que nous le serions à refuser d'admettre que la goutte ou le rhumatisme ont cette humeur pour cause, & cela, par la seule raison que souvent le siège de ces maladies varie, ou que leur cause change de place avec beaucoup de promptitude, mais principalement & d'une maniere bien marquée quand on emploie imprudemment des remedes externes. Lorsque la goutte abandonne la tête ou l'estomac, & immédiatement après attaque le pied, doute-t-on que ce soit la matiere de la goutte qui

234 MALADIES NERVEUSES.

goutteuse qui est mêlée avec le sang se trouve être la cause des maladies

faisoit souffrir précédemment les premières parties attaquées, qui se soit portée sur la dernière? Ou n'est-il pas mieux raisonné de supposer que la matière de la goutte, qui se trouve en abondance dans le sang ou dans d'autres fluides plus subtils, venant à se déposer sur le pied plus particulièrement, & y faisant naître de grandes douleurs, elle diminue à l'instant même, ou fait disparaître le mal de l'estomac ou celui de la tête? Peut-être aussi que la cessation d'une espèce de contraction spasmodique qu'éprouvent les plus petits vaisseaux de ces parties, l'estomac & la tête, permet à la matière de la goutte, qui étoit retenue dans leurs vaisseaux, d'en sortir ou de passer outre, & de se mêler avec la masse générale des fluides. On doit d'ailleurs remarquer que beaucoup de symptômes du genre des nerveux ou hystériques ne paroissent pas avoir toujours pour cause une matière âcre qui irrite immédiatement les parties qui sont le siège du mal. Mais il y a lieu de croire que souvent l'estomac & les intestins sont les seules parties sur lesquelles agit cette matière âcre, & que, par le moyen de la sympathie étroite & sensible que ces viscères ont avec la plûpart des autres parties du corps, il naît une multitude de symptômes différents, lesquels ou augmentent, ou diminuent, ou changent de place, selon que les nerfs des premières voies sont diversement affectés.

nerveuses, beaucoup plus souvent chez les hommes que chez les femmes; néanmoins celles-ci éprouvent un grand nombre de maux nerveux qui ont certainement l'origine que nous leur indiquons. Pour prouver ce que j'avance, je pourrois en citer beaucoup d'exemples qui se sont rencontrés dans ma pratique; mais je n'en rapporterai qu'un seul, afin de ne pas faire lire plusieurs faits qui ne démontrent que la même vérité.

Une femme âgée de soixante ans, dont la complexion étoit délicate, & qui avoit été sujette à de fréquents maux d'estomac, se trouvant exempte de légères douleurs de rhumatisme qu'elle avoit coutume de sentir aux bras, commença vers ce même temps à éprouver les accidents suivans. Elle eut de la répugnance pour la nourriture; un sentiment de pesanteur à l'estomac; quelquefois des vomissemens; une douleur aiguë ou une ardeur vive à l'estomac, qui, changeant quelquefois de place, se faisoit sentir dans les intestins; des vents qui sortoient par haut & par bas; des palpitations, & dans certains cas,

un sentiment de défaillance, de langueur, qui sembloit avoir sa cause à l'estomac, ou de la difficulté de respirer. Lorsque cette femme a eu souffert ces divers symptômes qui se sont succédés sans aucun ordre, durant trois ou quatre semaines, & même plus long-temps, ils sont tous devenus moins violents, & quelquefois elle n'en avoit aucun; mais alors elle étoit attaquée de douleurs aiguës dans les cuisses, les jambes & les pieds: il n'y eut pas seulement de l'ardeur à cette dernière partie, souvent aussi elle étoit enflée. Je me contenterai d'ajouter, d'après mon expérience, que, tant chez les femmes qui étoient parfaitement réglées, que chez celles qui avoient passé depuis long-temps le moment de la cessation naturelle des règles, j'ai reconnu que les maux hystériques étoient causés très-souvent par une humeur de rhumatisme ou de goutte, qui, en différens temps, donnoit naissance à divers symptômes morbifiques. Enfin des observations faites avec une très-grande attention sur un nombre considérable de sujets, m'ont convaincu

que , dans la plûpart des cas , ce qui cause la maladie hypocondriaque chez les hommes , n'est autre chose qu'une humeur du même genre , c'est-à-dire de rhumatisme ou de goutte , qui attaque principalement les nerfs de l'estomac & des intestins , lesquels visceres se sont trouvés , par leur foiblesse originelle ou primordiale , plus susceptibles que les autres parties du corps , de devenir le siège de cette humeur , ou d'en être irrités. Quand l'humeur goutteuse ou rhumatifante attaque des personnes d'un tempérament mélancolique , elle occasionne en général , outre les symptômes précédents , l'insomnie , la timidité , un grand découragement , de l'abattement , quelquefois de l'inquiétude , du trouble dans l'esprit & du désordre dans les idées. Chez d'autres sujets dont la constitution est différente de celle dont nous venons de parler , la même cause produit différents maux dans l'estomac , les intestins & les autres parties du corps ; mais ils ne sont pas accompagnés d'autant d'insomnie , ni d'un aussi grand abattement ou découragement.

§. LXVIII. La matiere goutteuse peut être engendrée, soit par l'effet de quelque vice héréditaire dans la constitution, soit par une maniere de vivre quelconque qui y soit propre; ces causes ayant affoibli l'estomac & les intestins, ou les premieres voies étant surchargées d'aliments succulents, pesants ou échauffants, de maniere qu'il se mêle au sang un chyle qui n'a pas les qualités qu'il doit avoir.

Les médecins ont eu des sentiments très-différents sur la nature de la matiere ou humeur dont nous parlons, & qui est la cause de la goutte: les uns la croient de la nature du tartre ou acide: selon d'autres, elle a plus de rapport avec l'urine, & est par conséquent alkaline. Mais, sentant combien toutes les recherches de ce genre ont peu de succès, je ne ferai aucune tentative pour découvrir & expliquer la nature de cette humeur nuisible contenue dans le sang, & qui est si souvent la cause des maladies nerveuses, hypocondriaques ou hystériques; je persiste à dire que le plus souvent elle est de la nature de

la goutte, ainsi que j'en ai déjà donné quelques preuves. J'ajouterai maintenant, que cette humeur gouteuse participe quelquefois du scorbut, des écrouelles, ou de quelque autre vice résultant de maladies qui n'ont pas été guéries parfaitement. Au reste, il n'y a aucune raison pour croire que tout ce qui peut nuire au corps humain est de nature acide ou alkaline, ou doit se comparer à quelque autre espece d'acrimonie connue. En effet, quel est le genre d'acrimonie de l'ipécacuanha, du vin antimonial, de la semence de jusquiame, de l'*opium*, du *rhus myrtifolia monspeliaca* C. B. & de la racine de ciguë aquatique ? La plûpart de ces substances ne montrent aucune âcreté, aucune saveur vive que l'organe du goût puisse découvrir ; & néanmoins lorsqu'elles sont reçues dans l'estomac, elles occasionnent promptement, soit de la douleur, des vomissements, du délire, soit une sensibilité ou perte de sentiment, des accès d'épilepsie, & même la mort. Quelle est l'acrimonie particuliere qu'ont les émanations odorantes du musc, de l'ambre gris,

de la rose pâle qui font tomber quelques femmes délicates dans des accès hyftériques ? Nous ignorons également le genre de l'humeur goutteuse ; car en considérant cette matiere morbifique unie au sang , comme la cause d'un aussi si grand nombre de maladies nerveuses, & même de la goutte ; tout ce que nous sçavons, c'est qu'elle est de nature à s'introduire dans les plus petits vaisseaux ; qu'elle affecte les nerfs d'une maniere désagréable, toutes les fois qu'elle les touche, & que son action sur ces organes fait naître divers symptômes plus ou moins violents, selon le degré de sensibilité des parties attaquées, & la constitution du malade. Mais de quelle façon, ou par le moyen de quelle espece d'acrimonie produit-elle ces effets morbifiques ? C'est ce que nous ignorons en entier, & ce qui vraisemblablement nous sera caché encore long-temps.

§. LXIX. On peut regarder comme une seconde cause occasionnelle, qui produit des maladies nerveuses, la suppression ou même la diminution d'une évacuation ou écoulement auquel

quel la nature est accoutumée , parce qu'il est habituel , tel que les regles ou les hémorroïdes.

Les nausées , les vomissements , l'appétit dépravé , les défaillances , & les autres maux auxquels beaucoup de femmes sont sujettes pendant plusieurs mois après qu'elles ont conçu , tous ces accidents démontrent qu'un changement de circulation dans la matrice , l'engorgement , l'obstruction & la distension ou le tiraillement de ses vaisseaux , en un mot , tout ce qui irrite les nerfs de ce viscere est capable de produire un grand nombre de ces symptômes que l'on nomme pour l'ordinaire *nerveux* , ou *hystériques* , ou *vaporeux*. On peut faire la même remarque au sujet des différents maux qui arrivent , lorsqu'il y a suppression & diminution des regles , ou tout autre dérangement de cette évacuation périodique , ainsi que dans le temps de la vie où elle cesse naturellement. Il est vrai que les maux dont il s'agit sont beaucoup moins considérables chez quelques sujets que chez d'autres. En effet ,

n'ont à souffrir, en pareil cas, que des nausées, du manque d'appétit, des vents dans l'estomac & les intestins, de la toux, de la difficulté de respirer, des maux de tête, des douleurs vagues par tout le corps, il y en a d'autres qui, outre qu'elles éprouvent plusieurs des symptômes précédents, mais dans un plus haut degré, sont encore sujettes à des hémorragies extraordinaires, des pamoisons & de violentes convulsions hystériques, parce que la délicatesse & la mobilité de leur genre nerveux sont plus grandes que chez les premières.

§. LXX. Une obstruction ou plutôt une suppression de regles, peut produire des maux nerveux ou hystériques, soit par le moyen de la sympathie qui est entre la matrice & les autres parties du corps, soit parce que le sang se trouve alors en trop grande abondance dans tout le système des vaisseaux sanguins, soit enfin lorsque quelque matiere capable d'offenser les nerfs est restée dans le corps.

[a] Que beaucoup de parties du

corps soient affectées par la sympathie que leurs nerfs ont avec ceux de la matrice, c'est ce qui ne paroît pas sans probabilité, après ce qu'on a lu sur la sympathie remarquable qui s'exerce entre les différentes parties du corps *. Mais il est à propos d'observer que quand les regles sont supprimées ou beaucoup diminuées, c'est en général, l'estomac qui souffre le premier; & au moyen de sa sympathie avec la plupart des autres parties du corps, il occasionne un grand nombre de maux qui se font sentir ensuite. Ainsi les convulsions hystériques & les autres symptômes violents, qui sont quelquefois occasionnés par une suppression subite des regles, ne paroissent pas venir immédiatement de la matrice, mais plutôt, & pour l'ordinaire, de l'estomac & des intestins, dont les nerfs sont affectés les premiers, soit par le moyen de la sympathie qu'ils ont avec ceux de la matrice, soit par le sang qui, n'ayant pas été évacué par

* Voyez chap. j, §. xj. [o]

cet organe , s'est porté principalement sur le canal alimentaire.

[b] Quoiqu'il soit vraisemblable que l'écoulement menstruel n'est pas l'effet d'une pléthore générale , ou d'une surabondance de sang qui se trouve renouvelée à la fin de chaque mois , mais plutôt de la structure particulière de la matrice ; néanmoins , comme il arrive presque toujours que quand le corps est habitué depuis long-temps à une évacuation qui se fait régulièrement , il souffre plus ou moins de la suppression d'une telle évacuation : cette vérité d'expérience ne permet pas de douter que chez les femmes , & principalement chez celles qui sont d'un tempérament fort sanguin , la suppression des règles ne produise souvent un état contre nature , dans lequel la pléthore ou surabondance du sang est plus ou moins grande. Nous observons conformément à cette opinion , que la saignée est souvent le meilleur moyen de guérir les maux dont se plaignent les femmes , dans le temps où leurs règles cessent naturellement.

§. LXXI. Si nous faisons atten-

tion qu'au moyen des autres organes excrétoires, le corps se trouve débarassé d'humeurs qui lui deviendroient nuisibles, dans le cas où elles y seroient retenues; il ne paroîtra pas tout-à-fait hors de vraisemblance, que l'évacuation menstruelle étant supprimée soit capable de causer différents maux, par ses qualités, ainsi que par sa quantité. Ces conjectures me paroissent confirmées par les hémorragies extraordinaires qui se font par les yeux, les oreilles, le bout des doigts, & tant d'autres parties du corps, quand il y a suppression totale des regles. En effet, de semblables hémorragies ne peuvent avoir pour cause une pléthore générale ou surabondance de sang, qui occasionne une trop grande distension de tout le système vasculaire; car si cela étoit ainsi, les vaisseaux du poumon & des autres parties internes seroient déchirés, crevés, avant que le sang parvînt à passer par les pores de la peau, qui lui offrent beaucoup plus de résistance que les parties internes. Quand on court avec rapidité, ou qu'on monte une montagne escarpée, la vi-

tesse de la circulation est beaucoup plus augmentée qu'elle ne peut l'être par la pléthore au degré où il est possible de supposer qu'elle se rencontre chez les femmes dont les règles sont supprimées ; & néanmoins nous ne voyons jamais qu'un violent exercice fasse sortir le sang par l'extrémité des doigts ou par les pores du conduit auditif, quoiqu'il occasionne quelquefois une hémorragie par les poumons. D'ailleurs, si une pléthore ou surabondance générale du sang étoit la cause de ces hémorragies extraordinaires qui arrivent à la suite d'une suppression de règles, la saignée les préviendroit toujours ; & cependant il est rare que ce remède suffise. J'ai eu, il y a quelques années, un exemple de cette insuffisance de la saignée dans une malade à qui on avoit tiré, en pareil cas, environ quarante onces de sang dans l'espace d'un mois, & qui, malgré cela, continua à avoir une petite hémorragie par l'oreille gauche, une fois en douze ou quatorze jours. Il s'est présenté un autre cas qui n'est pas moins digne de remarque. Une femme âgée

de trente-quatre ans, qui étoit accouchée, depuis près de six semaines, d'un second enfant qu'elle nourrissoit de son lait, fut attaquée d'une douleur au milieu de l'avant-bras, laquelle tenoit renversé le doigt du milieu de la main gauche. Le jour suivant, la malade ressentit de la douleur à l'extrémité de ce doigt, où il parut, durant deux ou trois jours, une tache rouge de laquelle il sortit environ quatre onces de sang. Vingt-quatre heures après la cessation de l'écoulement, elle perdit encore, de la même manière, près d'une once de sang; qui plus est, quoique la malade eût été pour lors saignée jusqu'à deux fois, cependant, au bout de quelques jours, l'hémorragie recommença & presque à la même heure qu'auparavant; mais elle fut très-peu considérable, comme les précédentes. Vous remarquerez que les lochies avoient cessé fort peu de temps après l'accouchement.

§. LXXII. Si ces évacuations périodiques de sang ne peuvent, ainsi qu'on vient de le voir, s'expliquer par la pléthore générale; n'est-il pas

vraisemblable que , quand les regles sont supprimées , il y a dès-lors une matiere malfaisante par sa qualité , qui est retenue dans le corps ; & qui , en se jettant sur certaines parties , chez les personnes dont le systême nerveux s'irrite , s'offense aisément , y occasionne , dans les petits vaisseaux , des contractions alternatives , capables de forcer les globules rouges du sang à se faire un passage par les orifices de ces vaisseaux , en les dilatant , tandis qu'il n'arrive rien de semblable aux fluides plus tenus dont le corps abonde ? Lorsque la matiere capable de nuire a été chassée du corps par cette voie , du moins pour la plus grande partie , les mouvements extraordinaires des petits vaisseaux cessent , & conséquemment aussi l'hémorragie que causoient ces contractions (a).

Il en est de même des divers autres

(a) Voyez chap. j , §. 17 ; & *Physiological Essays*, édit. 2, p. 35 , où j'ai tâché de démontrer par beaucoup de faits , que quand un stimulant extraordinaire agit sur les petits vaisseaux , ils éprouvent des contractions contre nature.

maux qui sont une suite de la suppression des regles : ils peuvent souvent avoir pour cause la qualité de ce qui se trouve retenu dans le corps ; cette matiere contractant bientôt de l'âcreté , elle affecte désagréablement les nerfs des parties qu'elle touche (a).

§. LXXIII. Tout ce qui a été dit de la suppression des regles , comme cause des maladies nerveuses , peut , pour la plus grande partie , s'appliquer à la suppression des hémorroïdes , lorsqu'elle arrive chez ceux qui étoient accoutumés à cette évacuation. Ce n'est donc pas faire une chose déplacée , quand on traite de la suppression des regles ou des hémorroïdes , de parler des écoulements artificiels entretenus au moyen des cauterés & des sétons , ainsi que des autres ulceres anciens qui cessent tout-à-coup de couler , parce qu'ils sont

(a) Il me paroît que le changement qui arrive alors dans tout le système nerveux , peut produire un grand nombre de phénomènes par les mouvements irréguliers de ce qu'Hippocrate appelle l'*impetum faciens* , sans le concours d'une matiere âcre quelconque.
(Note de l'Editeur.)

250 MALADIES NERVEUSES.

alors également capables de produire des effets semblables. Outre cela, puisqu'on remarque que le froid aux pieds, ou le froid & l'humide en général, augmentent les maux nerveux, parce qu'ils arrêtent la transpiration, n'est-il pas probable qu'alors une matière âcre est retenue dans le corps, laquelle, venant à se déposer sur l'estomac & les autres parties internes, fait naître quelquefois des symptômes nerveux & d'autres symptômes morbifiques ? Aussi voyons-nous que, durant le temps sec & chaud dans notre climat, & durant le temps sec & tempéré des contrées plus chaudes, il y a beaucoup moins de symptômes nerveux, hystériques & hypochondriaques, que dans toute autre température.

§. LXXIV. Une troisième cause occasionnelle générale des maladies nerveuses, peut être une quantité trop petite de sang, ou un sang qui n'ait pas une densité ou une épaisseur convenables ; c'est ce qui fait que le flux menstruel, les lochies, & un écoulement hémorroïdal excessif, ou toute autre hémorragie considérable,

occasionnent souvent de violents symptômes nerveux.

Hippocrate a remarqué que les convulsions viennent de l'*inanition* ou du vuide des vaisseaux, aussi bien que de leur trop grande plénitude. En effet, la force & la fermeté de toutes les parties du corps dépendant de la bonté des fluides & de leur quantité convenable, ne peut-il pas se former des maladies très-extraordinaires & bizarres, soit quand le sang n'est pas dans la quantité nécessaire, soit lorsqu'il est trop aqueux, principalement chez les personnes dont le système nerveux est très-délicat, & s'affecte ou s'irrite facilement? Car si les vaisseaux ne contiennent pas une quantité de sang suffisante pour que les diverses fonctions de l'économie animale se fassent d'une manière convenable, le cours si bien ordonné de tous les fluides sera derangé; & la distribution ou l'action du pouvoir nerveux, qui opere le mouvement, deviendra irrégulière.

§. LXXV. Au reste, quelle que soit la manière dont une grande perte

de sang fait naître les maladies nerveuses, nous sommes tellement certains du fait, par l'expérience, qu'on regardera peut-être comme superflues les observations suivantes que je rapporte pour en prouver la possibilité.

[a] Un jeune homme, âgé de dix-sept ans, s'étant plaint d'une douleur au côté droit, qui lui étoit survenue après être tombé de cheval, on lui fit une très-forte saignée. Au bout de quelques jours, il sentit à l'estomac un froid auquel succéderent bientôt des accès de douleurs vives & de spasmes qui duroient quelquefois vingt minutes, ou une demi-heure, sans discontinuer. Ces symptômes se renouvelloient à des intervalles qui n'étoient pas réglés, mais, en général, deux fois ou plus souvent dans l'espace de vingt-quatre heures; & ils augmentoient par degrés, à un tel point, qu'on étoit obligé de faire tenir le malade dans son lit, par deux ou trois personnes, afin de l'empêcher de s'arracher les cheveux, & de se faire lui-même quelque mal nouveau. La douleur & les spasmes

étoient toujours précédés d'un sentiment de froid dans l'estomac, qui fréquemment se dissipoit en un instant. Le gingembre avec de l'eau-de-vie chaude étoit froid pour son estomac, au moment où l'accès commençoit. Lorsque ce jeune homme eut souffert de cette maniere pendant trois semaines, ses maux diminuèrent par degrés; & , en faisant usage de quelques médicaments stomachiques, en suivant un régime de vie convenable à son état, enfin, en prenant de l'exercice, il recouvra parfaitement sa santé.

Dans un autre temps, ce jeune homme ayant encore perdu une assez grande abondance de sang, il eut après cet accident les mêmes symptômes que dans les attaques précédentes; mais ils furent à un degré beaucoup moins violent.

[b] Un homme âgé de quarante à cinquante ans, observoit, depuis les treize années précédentes, que quand on lui avoit tiré beaucoup de sang, ou qu'il avoit eu de grandes sueurs, & qu'il ne prenoit que fort peu de nourriture pendant quelques

jours ; moyens qu'il employoit pour se délivrer de rhumes , de rhumatisme & d'autres maux accidentels ; il lui arrivoit presque toujours de rendre une grande quantité d'urine pâle , principalement la nuit , ce qui duroit quelquefois deux ou trois semaines ; & cet écoulement ne s'arrêtoit qu'en prenant beaucoup de quinquina , en montant à cheval , & en usant d'autres remèdes appropriés.

[c] Une femme dont les regles sont trop abondantes , est fort souvent tourmentée de douleurs rongeantes à l'estomac , & quelquefois des vents gonflent & distendent ce viscere ; mais ces accidents ne lui arrivent que lorsqu'elle n'est pas enceinte ; car , durant le temps de sa grossesse , elle est , en général , exempte de pareils maux.

[d] Il y a dans les Transactions philosophiques , n° 174 , une observation remarquable , communiquée par le docteur Cole , dont le sujet est une femme sujette à des accès hystériques. Cette femme ayant été réduite à l'extrémité par une perte de sang excessive , à la suite d'un ac-

couchement ; elle eut durant longtemps de violentes convulsions périodiques, accompagnées d'un écoulement considérable d'urine limpide, qui se renouvelloit, tous les quatre ou cinq jours, à une heure fixe.

§. LXXVI. Dans ce chapitre *des causes occasionnelles générales* des maux nerveux, on peut aussi comprendre l'insomnie, la grande fatigue, l'excès des plaisirs de l'amour (a), en un mot, non-seulement tout ce qui tend à déranger le tempérament, altérer la constitution & rendre le corps plus susceptible de maladies nerveuses, mais encore tout ce qui est capable de faire naître ces maladies, principalement chez les personnes qui y sont déjà disposées.

(a) M. Whytte ne fait qu'indiquer la cause la plus fréquente des maladies nerveuses. Quelques détails de plus sur les effets de l'excès des plaisirs de l'amour n'auroient pas été déplacés ici. Comme la chose mérite d'être traitée plus au long, nous nous réservons de le faire dans un autre ouvrage. (*Note de l'Editeur.*)

Comme je n'ai traité jusqu'ici que des *causes occasionnelles générales*, je vais parler maintenant des *principales causes occasionnelles*, que l'on nomme *particulieres*, parce qu'elles ont leur siége dans certaines parties du corps.





CHAPITRE V.

Des Causes occasionnelles particulières des Maladies nerveuses, hypocondriaques & hystériques.

§. LXXVII. **L** Es causes occasionnelles particulières des maladies nerveuses, hypocondriaques & hystériques, peuvent se réduire aux six suivantes, sçavoir ;

I. Les vents dans l'estomac & les intestins ;

II. Les phlegmes épais, visqueux, ou les glaires dans l'estomac & les intestins ;

III. Les vers dans l'estomac & les intestins ;

IV. Les aliments de mauvaise qualité, & les aliments pris en trop grande ou en trop petite quantité ;

V. Les obstructions squirreuses ou d'un autre genre dans les viscères du bas-ventre ;

VI. Les affections fortes de l'ame, ou les passions.

Les vents dans l'estomac & les intestins.

§. LXXVIII. Quoique les vents dans l'estomac & les intestins soient eux-mêmes un symptôme très-commun dans les maladies nerveuses, néanmoins ils doivent trouver place parmi les causes occasionnelles de ces maladies, comme faisant naître beaucoup de sensations incommodes. Il est vrai que tout ce qui nous sert de nourriture, contient une quantité d'air plus ou moins grande; mais on sçait aussi qu'il est rare que les aliments en fournissent en assez grande abondance pour causer quelque dérangement dans l'économie animale, si ce n'est quand l'estomac & les intestins n'ont pas leur force naturelle, ou que leurs nerfs sont doués d'une sensibilité extraordinaire. Les personnes qui se trouvent dans de pareilles circonstances ont à souffrir, de la part des vents, différents maux, tels que le manque d'appétit, les nausées, les défaillances, la langueur, l'abattement, le découragement, l'insomnie, le gonflement de l'estomac & des intestins, de violentes douleurs dans

ces visceres, un serrement de poitrine, & de l'oppression qui semble être causée par un poids portant sur les parties antérieures de la poitrine, de la difficulté de respirer, un sentiment de pesanteur dans l'estomac, des rots, des rapports, la boule hystérique, des vertiges, des douleurs lancinantes dans la tête, &c. De plus, étant sujet aux maux nerveux, j'ai fréquemment éprouvé qu'il y avoit une dépendance, une vraie connexité entre les vents que je sentoie dans les premières voies, & les douleurs que je souffrois aux jambes & aux pieds : j'éprouvois même quelquefois une sensation incommode, comme si ces vents eussent passé & repassé dans les parties qui sont entre celles que je viens de nommer.

§. LXXIX. Quant à la maniere dont les vents produisent des maux aussi multipliés & aussi variés, on peut concevoir que c'est en opérant une distension considérable de l'estomac & des intestins, laquelle occasionne bientôt des spasmes & des convulsions dans ces visceres; ou bien ils agissent autrement sur les

nerfs, mais toujours d'une façon qui les irrite, les offense; & comme ces nerfs ont une très-grande sympathie avec les autres parties du corps, ils y font naître divers symptômes contre nature (a).

(a) Voyez chap. j, §. 11.

Quelques personnes ont imaginé que les vents qui se trouvent dans l'estomac & les intestins, parviennent aisément dans le sang, par le moyen des vaisseaux absorbans veineux, & qu'ils circulent avec ce fluide vital par tout le corps, où ils font naître divers symptômes, tels que des douleurs lancinantes dans la tête, le clou hystérique, ou des douleurs vagues dans les bras, les jambes & les autres parties; des palpitations de cœur, des contractions involontaires de quelques-unes des fibres, qui n'obéissent, pour l'ordinaire, qu'à la volonté, & des tumeurs venteuses sous la peau. Dans le cas où ces maux cessent, & où les premières voies souffrent davantage de la présence des vents, les mêmes personnes supposent que les vents ont trouvé moyen de passer du sang dans l'estomac & les intestins, par les pores ou vaisseaux artériels exhalants. Ce sentiment ne me paroît cependant pas suffisamment fondé; car les expériences faites sur des animaux que l'on tue immédiatement avant de les ouvrir, démontrent que ni l'estomac, ni les intestins, ni même le péritoine, qui a beaucoup moins

§. LXXX. Quoi qu'il en soit, il est à propos d'observer que les effets

d'épaisseur & de densité, ne sont perméables ou ne donnent aucun passage à l'air élastique; & nous sçavons par d'autres expériences, que les tuyaux capillaires ou vaisseaux absorbants n'attirent pas l'air élastique, comme ils attirent les fluides aqueux, & même que lorsqu'il se trouve une petite portion d'air dans de pareils canaux, elle est un obstacle à ce qu'il monte aucun autre fluide.

En observant avec attention ce qui arrive aux malades hypocondriaques & hystériques, j'ai remarqué qu'il se forme de petites tumeurs ou élévations à la peau; elles sont pâles & de différente forme. Ces tumeurs acquièrent en peu de minutes le volume qu'elles doivent avoir; & au bout d'une demi-heure ou plus, elles sont entièrement dissipées. Nous voyons aussi chez les femmes hystériques des tumeurs venteuses molles sous la peau; & comme ces tumeurs se forment & disparaissent en très-peu de temps, quelques personnes ont dit qu'elles étoient produites par des vents qui vont d'une partie à une autre, en parcourant le tissu cellulaire qui est entre deux. Mais la route que l'on fait tenir ici aux vents, n'est pas vraisemblable; & les tumeurs venteuses, tant celles qui s'élevent de la peau même, que celles qui se forment dans son épaisseur, me paroissent être produites par la même cause; je veux dire, par le mouvement alternatif trop augmenté des petites artères des

des vents dans les premières voies ne varient pas seulement à raison des personnes, mais encore qu'ils ne sont pas les mêmes chez la même personne en différents temps. Les vents se trouvent-ils amassés dans l'estomac & les intestins de sujets qui ont ces parties saines? ils peuvent bien leur causer quelque mal-aise ou des incommodités; mais ils ne rendent pas leur pouls fréquent, ne font pas naître des sensations désagréables, telles que l'anxiété ou cet état de gêne des parties antérieures de la poitrine, qui est si difficile à supporter: ils ne produisent point l'abattement, le découragement; symptômes qu'éprouvent si fréquemment les personnes dont le canal des aliments

parties; mouvement qu'occasionne l'irritation extraordinaire qu'éprouvent ces parties ou leurs nerfs. Il se fait alors un épanchement d'un fluide séreux ou lymphatique dans les interstices du tissu cellulaire, ou dans l'épaisseur de la peau; & aussi-tôt que ce mouvement extraordinaire des petits vaisseaux vient à cesser, le fluide est pompé par les vaisseaux absorbants, & conséquemment les tumeurs disparaissent.

a une trop grande sensibilité. Qui plus est, les mêmes personnes sont, en différents temps, très-diversement affectées par les vents, ceux-ci occasionnant tels ou tels symptômes, selon que les nerfs de l'estomac & des intestins se trouvent plus ou moins sensibles, ou que le sentiment de ces organes differe plus ou moins de ce qu'il est dans l'état naturel & sain. Ainsi, quand une humeur de goutte ou de rhumatisme, qui est mêlée & circule avec le sang, vient à être déposée sur ces viscères, les vents font naître des sensations beaucoup plus difficiles à supporter que celles qu'ils auroient occasionnées dans d'autres temps.

En outre, la grande distension que souffrent les intestins, & quelquefois l'estomac même dans la tympanite, sans que les malades éprouvent alors les sensations incommodes qui accompagnent la présence des vents dans les maladies hypocondriaques & hystériques, est une preuve qu'à moins que les nerfs de ces organes ne soient dans un état contre nature ou morbifique, les vents seuls ne cau-

font pas de désordre bien considérable dans l'économie animale.

Des phlegmes visqueux ou des glaires dans l'estomac & les intestins.

§. LXXXI. Les malades s'imaginent presque tous que ces glaires ou phlegmes visqueux sont produits par les aliments qu'ils prennent, & que chez eux tout se tourne en glaires; c'est leur expression. Mais ils se trompent; car, quand bien même les aliments dont ils useroient, seroient de la nature la moins visqueuse qu'il est possible, néanmoins tant qu'ils auroient l'estomac dérangé, les phlegmes visqueux dont il s'agit se régénéreroient continuellement.

L'examen anatomique du canal des aliments fait voir qu'outre les petites artères exhalantes qui fournissent la lymphe gastrique & intestinale, il y a encore de très-petites glandes dont il sort une liqueur d'une nature très-visqueuse. Dans l'état sain, cette mucosité ne se trouve pas en plus grande quantité qu'il n'est nécessaire pour garantir les nerfs délicats & sensibles

fenfibles du canal alimentaire, de la chaleur, du froid, de l'âcreté ou du frottement des aliments. Mais lorsque les vaisseaux fécrétoires de ces glandes intestinales n'ont pas le ton qu'ils doivent avoir, ou qu'ils souffrent de l'action de quelque stimulant extraordinaire ; les glandes qui fournissent le *mucus*, ainsi que les vaisseaux artériels exhalants, versent dans les intestins, & en très-grande abondance, un fluide visqueux qui, en séjournant un peu de temps, devient quelquefois fort collant, & ne peut se détacher que très-difficilement des corps qu'il touche.

Quand il s'est amassé une grande quantité de ce phlegme dans l'estomac & les intestins, leurs nerfs deviennent moins sensibles à l'action des aliments ; une partie de leurs vaisseaux absorbants se trouve obstruée, bouchée ; & la sécrétion de la lymphe, tant gastrique qu'intestinale, n'est pas assez abondante, ou du moins cette humeur a beaucoup de viscosité ; d'où il arrive nécessairement que la digestion & l'absorption des parties les moins grossières

des aliments, c'est-à-dire la nutrition, ne se font pas du tout, ou ne se font pas aussi bien : ajoutez à cela que ce phlegme affectant d'une manière désagréable les nerfs du canal des aliments, sur-tout s'ils se trouvent alors dans un état de délicatesse & de sensibilité extraordinaires, il occasionne le défaut d'appétit, quelquefois une faim insatiable, des nausées, des vents, des coliques & du devoiement, des accès de froid & de chaud qui durent peu, un pouls fréquent, de la foiblesse, des syncopes, de l'abattement, du découragement, de l'affoissement, des soupirs, des mouvements convulsifs (a) & des vertiges.

(a) Une fille âgée de quatorze ans, qui avoit eu la maladie convulsive qu'on nomme la *danse de Saint-Vit*, fut attaquée de la rougeole. Peu de jours après que cette seconde maladie fut guérie, la première recommença; & quand elle eut duré près de quinze jours, sans que l'usage de divers médicaments l'eût fait diminuer, elle fut entièrement emportée, en peu de jours, par un devoiement qu'on n'avoit pas excité, & dans lequel elle rendit une grande quantité de matieres glaireuses. Il est à propos de remarquer que, pendant tout le temps que dura la maladie convulsive,

J'ai même eu quelques malades auxquels la présence de ce phlegme épais, ou de ces glaires dans l'estomac occasionnoit un léger délire, & dont les yeux devenoient alors semblables à ceux des personnes qui ont un peu trop bu d'une liqueur spiritueuse.

On ne sera point surpris que le dérangement de l'estomac & des intestins produise des symptômes morbifiques en si grand nombre, & aussi différents, si l'on fait attention à cette sympathie dont j'ai fort souvent eu occasion de parler, comme ayant lieu entre le canal des aliments & les autres parties du corps.

Les vers dans l'estomac & les intestins.

§. LXXXII. Les vers qui se trouvent dans les premières voies, & principalement chez les enfants, causent fréquemment des symptômes nerveux, tels qu'un appétit insatiable, le gonflement ou la distension considérable du canal des ali-

l'appétit de cette fille fut plus grand qu'il ne l'étoit pour l'ordinaire.

ments, le hoquet, le vomissement, la toux sèche, la difficulté de respirer, les soupirs, les irrégularités dans le battement du pouls, les palpitations, les tremblements, les convulsions, les accès épileptiques, l'assoupissement, le délire, l'insensibilité, &c.

Les vers produisent la plûpart de ces symptômes, en empêchant que la digestion des aliments ne se fasse comme il faut, ou bien en irritant, par leur fréquents mouvements ou leurs morsures, les nerfs très-sensibles de l'estomac & des intestins. Quant aux autres symptômes nerveux, ils sont l'effet de la sympathie qui se trouve entre les parties affectées & le canal des aliments.

§. LXXXIII. Plusieurs des symptômes que je viens de nommer, peuvent encore être occasionnés par des humeurs âcres retenues dans les premières voies, & qui en irritent les nerfs : on en va lire une preuve dans l'observation suivante.

Un garçon âgé de quatorze ans, fût attaqué, le 12 de Janvier 1757, de douleurs à la tête & au ventre :

bientôt après il commença à avoir du délire, & il ne répondoit pas lorsqu'on lui parloit. Tandis qu'il étoit éveillé, il lui arrivoit quelquefois de jeter des cris affreux; & il sembloit qu'il se plaignît ou qu'il priât de le délivrer de son mal; mais pour l'ordinaire ce qu'il disoit étoit sans suite, & ne signifioit rien. Cependant ce jeune garçon dormoit fort bien; il avoit un grand appétit, & le ventre assez libre; son pouls étoit plein & lent, mais quelquefois irrégulier. Ces symptômes durèrent jusqu'au 16 de Janvier. Je le vis alors pour la première fois, & j'ordonnai une saignée de six onces, un lavement, & l'application d'un emplâtre vésicatoire entre les épaules. Le dix-septième jour, le malade n'étoit pas mieux; & l'emplâtre vésicatoire avoit occasionné des envies & de la difficulté d'uriner. Le dix-huitième jour, il prit un bol composé de *calomelas* & de rhubarbe, ce qui fut bientôt suivi de vomissemens. Le dix-neuvième jour, on lui donna cinq grains de *calomelas* à-la-fois; & dès le matin il fit trois selles;

quoï, il parut avoir recouvré, en grande partie, l'usage de ses sens; mais il se plaignoit toujours de la tête. Le vingt-unieme jour il fit une selle, sans qu'elle eût été provoquée; & on y vit deux petits vers de l'espece des ascarides: cela me déterminâ à prescrire au malade de l'é-tain en poudre, & une nouvelle prise de *calomelas* avec la rhubarbe. Ces remedes lui firent rendre des glaires en grande abondance, mais il ne vint pas de vers. Le vingt-cinquieme jour il se trouva délivré de tous ses maux.

Au mois de Juillet de l'année suivante 1758, ce jeune garçon fut de nouveau attaqué des symptômes que nous avons exposés ci-dessus. On le saigna sans en retirer aucun fruit; mais une prise de *calomelas* & de rhubarbe lui procura beaucoup de soulagement; & il se trouva même parfaitement guéri par l'usage répété de ces médicaments, quoiqu'il n'eût point rendu de vers par les selles, pendant le temps qu'avoit duré cette seconde attaque. Il eut, ainsi que dans la première, un appétit plus

CAUSES OCCASIONNELLES. 271
considérable que celui qu'il avoit en
santé; sur-tout quand la maladie
commençoit à diminuer.

*Les aliments pris en trop grande ou trop
petite quantité, & les aliments de
mauvaise qualité.*

§. LXXXIV. La nourriture la plus
saine, prise en trop grande quanti-
té, forme un poids qui incommode
l'estomac & les intestins: au lieu
de se digérer aussi-bien qu'il le faut,
elle devient ou acide ou putride,
& engendre beaucoup de vents: con-
séquentement, les nerfs de ces parties
éprouvant des sensations qui leur
sont à charge, il en résulte nom-
bre de symptômes morbifiques.

D'un autre côté, si l'on ne prend
pas la quantité d'aliments qui est né-
cessaire au corps, ce manque de nour-
riture occasionne de la langueur, des
vents, & ensuite une telle foiblesse
de l'estomac & des intestins, que ces
organes deviennent incapables, tant
de recevoir que de digérer autant
d'aliments que le corps en a besoin
pour se soutenir.

Mais , dans les cas où l'on ne prend ni trop ni trop peu de nourriture , les aliments peuvent avoir des qualités qui les rendent propres à produire des maladies nerveuses. Il faut mettre dans cette classe les mets de haut goût , ou qui ont beaucoup d'assaisonnement , ceux qui sont pe-
 fants , les sauces âcres , échauffantes , & l'usage des vins violents. De tels aliments , non-seulement diminueront par degrés la force tonique de l'estomac , & empêcheront ou même détruiront entièrement le sentiment naturel de ses nerfs ; mais ils corrompent aussi le sang , ils engendreront peut-être la matière de la goutte , & réduiront tout le corps dans un état de maladie. D'un autre côté , l'usage d'aliments aqueux & venteux fera naître diverses incommodités , en affectant les nerfs des premières voies d'une manière qui leur est désagréable ou à charge , en donnant lieu à la formation de beaucoup de vents , & en ne fournissant pas au corps la quantité de nourriture qui lui est nécessaire.

§. LXXXV. On doit néanmoins

observer que les aliments , tant ceux qui sont nuisibles par leur qualité , que ceux qui le deviennent par la quantité qu'on en prend , produisent des symptômes nerveux , principalement chez les personnes que l'état contre nature de leur estomac & de leurs intestins rend plus sujettes à de pareilles maladies.

En effet , les vents , les crudités , ou la saburre , que des fautes commises dans l'usage des aliments ont amassés dans les premières voies , ne causeront point de grandes incommodités aux personnes dont les nerfs ne sont pas trop relâchés , & dont l'estomac , ainsi que les intestins , ont de la force ; mais si des sujets très-déliçats se trouvent avoir commis les mêmes fautes de régime , comme ils ont l'estomac & les intestins sensibles à l'excès , ces causes , que nous jugeons incapables de faire , dans le premier cas , de fortes impressions , produiront dans celui-ci des spasmes douloureux ou d'autres sensations incommodes & désagréables , accompagnées d'abattement & de découragement.

J'ai remarqué précédemment qu'il y a des personnes dont l'estomac acquiert une délicatesse & une sensibilité telles que le seul changement de position, qui se fait avec promptitude, est capable de leur occasionner des nausées ou même des vomissements. On en voit d'autres qui, lorsque leur estomac est vuide, & sur-tout si elles ont fait précédemment quelque faute contre le régime, éprouvent une faim ou des besoins qu'elles supportent difficilement, de la langueur & des vertiges; symptômes qu'un peu d'aliments solides ou un verre de vin dissipent presque aussi certainement que l'*opium* fait cesser la douleur. Ceux qui, outre la foiblesse particulière de leur estomac, portent encore dans leur sang une matière gouteuse qui agit fréquemment sur cet organe, sont très-sujets, quand il est vuide, à éprouver de la langueur, & les sensations désagréables de l'estomac dont nous avons parlé.

§. LXXXVI. *Les obstructions & engorgements squirrheux, ou d'une autre nature, dont le siège est dans l'esto-*

mac, les intestins, le foie, la rate, le pancréas, le mésentère, la matrice & les ovaires, font naître assez souvent des symptômes semblables aux symptômes nerveux, hypocondriaques ou hystériques; tels que le manque d'appétit, les nausées, les crampes ou spasmes dans l'estomac, les vomissements dans lesquels on rend quelquefois des matieres noires ou de couleur de sang, les vents, les crudités dans les premières voies, une chaleur qui dessèche le corps, des sueurs froides, le découragement, l'abattement, & d'autres accidens plus ou moins violents, à proportion de ce que les nerfs du malade sont plus ou moins délicats & sensibles.

Quand ces obstructions sont dans l'estomac & les intestins, il y a lieu de croire qu'elles occasionnent la plupart des effets précédents, en formant obstacle à la libre circulation des fluides dans ces parties, en produisant sur leurs nerfs des sensations qui leur sont à charge, enfin en empêchant que la digestion ne se fasse comme il faut.

Les obstructions font-elles dans le foie & la rate? elles occasionnent des symptômes nerveux, en empêchant la sécrétion de la bile, & en causant par leur pesanteur une sensation incommode, non-seulement dans les parties qui sont le siège de l'obstruction, mais encore dans les parties voisines, par la sympathie que les premières ont avec celles-ci (a).

Si ces obstructions sont dans le mésentère, elles font naître les mêmes symptômes, en formant un obstacle à la préparation parfaite du chyle, & en empêchant que ce fluide ne parvienne jusqu'au conduit thorachique.

(a) En ouvrant ceux qui sont morts de la maladie hypocondriaque, il arrive souvent qu'on trouve les veines mésentériques, & les autres veines qui se rendent dans la veine-porte, prodigieusement distendues par le sang. Or la dilatation ou l'augmentation de diamètre de ces veines, dans le cas où elle n'est pas un vice apporté en naissant, a probablement pour unique cause une obstruction au foie, & ne peut pas être regardée comme ayant produit la maladie hypocondriaque, ainsi que l'ont cru quelques auteurs.

Les obstructions sont-elles dans la matrice & les ovaires ? elles occasionnent les symptômes nerveux, en dérangeant les fonctions de ces organes, & en affectant sympathiquement l'estomac & les intestins. D'ailleurs, les tumeurs dures qui existent dans la matrice ou les autres viscères du bas-ventre, produisant sur les nerfs qui leur sont contigus une irritation plus forte dans un temps que dans un autre, peuvent faire naître des contractions spasmodiques dans quelques parties des intestins, & opérer dans d'autres des dilata-tions venteuses : cette irritation peut encore affecter tout le système nerveux, au point de causer des syncopes & des convulsions.

§. LXXXVII. On ne doute pas que les obstructions, qui ont leur siège dans l'estomac, le foie, &c. ne puissent être la cause de l'abattement, du découragement & d'autres symptômes nerveux ; mais, d'un autre côté, il est aussi certain que la mélancolie, les peines & chagrins de longue durée font naître fréquemment des maux hypocondriaques

& hystériques, quelquefois même des obstructions dans les viscères du bas-ventre. En effet, un tel état de l'ame ou de l'esprit, non-seulement détruit l'état naturel & sain des nerfs de l'estomac, du foie & des intestins; il occasionne le manque d'appétit & le défaut de digestion, avec les divers effets morbifiques qui en sont une suite nécessaire; mais, par le moyen de l'action de ces nerfs, les affections de l'ame, dont il s'agit, peuvent encore produire dans quelques-uns des petits vaisseaux de ces viscères une contraction spasmodique assez forte pour qu'elle devienne le principe d'une obstruction qui ne puisse plus se résoudre. C'est par un mécanisme qui approche beaucoup de celui que nous représentons ici, qu'une frayeur soudaine a été l'origine d'un squirrhe, & ensuite d'un cancer au sein. En outre, la respiration lente & souvent interrompue, ainsi que la vie sédentaire de ceux qui ont de grands chagrins, sont cause que leurs fluides ont beaucoup de disposition à entrer en stagnation, à s'épaissir, & par conséquent à former des obs-

CAUSES OCCASIONNELLES. 279
structions dans les petits vaisseaux des
visceres que renferment les hypo-
condres.

[a] Un homme âgé de soixante
ans, qui depuis plus de trois ans
étoit sujet à avoir des spasmes &
des douleurs dans l'estomac, du dé-
goût, des rots ou rapports, du dé-
rangement dans les fonctions des or-
ganes de la digestion, & des vo-
missements, commença, au prin-
temps de 1748, à vomir une liqueur
noirâtre qui approchoit d'une décoc-
tion de café à l'eau, & à rendre une
matiere semblable par les felles. A
la fin du mois d'Avril de 1749, il vo-
mit une très grande quantité de ma-
tiere noire, comme l'année précé-
dente; & bientôt après il rendit en-
core, de la même façon, près d'une
pinte de sang, dont la plus grande
partie étoit coagulée ou en caillots.
Ces accidents le mirent si bas, qu'il
n'a jamais recouvré son embonpoint
& ses couleurs. Durant tout l'été,
son état continua de devenir plus fâ-
cheux: il avoit beaucoup d'oppres-
sion, des rots, des maux d'estomac,
de fréquentes envies de vomir; mais

rarement a-t-il rendu par cette voie autre chose qu'un phlegme épais, jusqu'au commencement d'Octobre. Alors le malade, après avoir senti un poids extraordinaire dans l'estomac, vomit, un matin, une grande quantité de matiere noirâtre, & le soir, beaucoup de sang coagulé. Le quinze du même mois, vers onze heures du matin, il ressentit tout-à-coup, après avoir eu des envies de vomir, une douleur aiguë au-dessous des fausses côtes du côté gauche : immédiatement après l'apparition de ce nouveau symptôme, le pouls commença à diminuer de plus en plus; & cet homme mourut à deux heures après midi.

L'ouverture du corps ayant été faite, on trouva les membranes de l'estomac épaisses & squirreuses en plusieurs endroits, spécialement vers l'orifice gauche de ce viscere. Il y avoit, dans l'étendue des parties malades, plusieurs petites ulcérations & crevasses, & près du fond de l'estomac un trou de la grandeur d'une pièce de vingt-quatre sols. La portion de l'estomac qui étoit devenue

plus mince que le reste, me paroît s'être relâchée ou étendue dans la matinée qui a précédé la mort; & le trou ou le déchirement de l'estomac a été probablement la cause de cette douleur vive que le malade se plaignit de sentir au côté gauche. Il ne se trouva rien dans l'estomac, tout ce qu'il contenoit s'étant vuïdé dans la cavité de l'abdomen par le trou dont nous avons parlé.

On ne peut point douter, avec fondement, que la liqueur noirâtre que ce malade rendoit fréquemment par le vomissement, ainsi que le sang caillé, ne vîssent des vaisseaux de ces parties squirrheuses de l'estomac, dans lesquelles on a observé de petites ulcérations & des crevasse. Le sang qui, en sortant de vaisseaux fort petits, coule lentement dans l'estomac, peut y rester un temps assez considérable sans en être rejeté, & alors acquérir une couleur noirâtre ou d'un brun foncé; au lieu que quand il coule en grande abondance, & des vaisseaux un peu considérables, on le vomit ou en partie coagulé, ou même entière-

ment fluide, s'il n'est que depuis très-peu de temps dans l'estomac.

Il me paroît utile de remarquer que, dans le cas précédent, les vomissements de matieres noirâtres, aussi-bien que les vomissements de sang, ont été probablement augmentés, ou peut-être même occasionnés primitivement par les vomitifs que le malade prenoit fréquemment pour dissiper le dégoût, le défaut d'appétit, le mal d'estomac & d'autres incommodités de ce viscere. Est-il permis de douter que chacun des vomitifs que cet homme a pris, n'ait confirmé le squirrhe de l'estomac, & que de violents vomissements ne l'aient augmenté, & n'y aient causé de l'irritation ou de l'inflammation? Il est même vraisemblable que les fortes secouffes ont fait rompre quelques-uns des vaisseaux sanguins qui portoient le sang à la tumeur. Dans ces circonstances donc, le malade dont il s'agit auroit dû prendre, au lieu d'ipécacuanha & de préparations d'antimoine, de l'eau chaude pure, ou tout au plus une décoction de fleurs de camomille; ce qui au-

roit été bien suffisant pour nettoyer l'estomac lorsqu'il contenoit des humeurs viciées, & le mettre en état de faire ses fonctions, sans qu'il fût besoin d'y occasionner d'aussi fortes contractions convulsives que lui en donnent les vomitifs violents dont le malade faisoit usage.

[*b*] Une fille âgée d'environ trente ans, commença, au mois de Septembre 1755, à se plaindre d'un manque d'appétit & de vents dans l'estomac : bientôt elle perdit son embonpoint & ses forces. Dans les premiers jours du mois de Mars suivant, son pouls devint plus fréquent qu'il n'étoit ordinairement ; & elle commença à rejeter tout ce qu'elle avaloit, ne le gardant pas plus de deux ou trois heures : rarement aussi pouvoit-elle aller à la selle sans avoir pris de lavemens. Lorsqu'il n'y avoit plus d'aliments dans son estomac, elle rendoit des glaires, ou un phlegme épais qui, peu de jours avant qu'elle mourût, étoit mêlé d'un peu de matiere noirâtre. Cette fille ne se plaignoit jamais d'aucune douleur aiguë, mais seulement d'une sensa-

tion incommode & d'un serrement à la région de l'estomac. Ses intestins étoient gonflés & tendus par des vents qui lui faisoient beaucoup de mal ; & l'air, qui se transportoit fréquemment d'une place à une autre, produisoit des gonflements considérables, qu'on auroit aisément sentis à l'extérieur. J'essayai divers médicaments qui paroissoient indiqués ; mais ce fut avec peu de succès, & cette fille mourut vers la fin du mois de Mai.

Voici ce que l'on observa à l'ouverture du corps. L'intestin colon étoit très-resserré, ou ne laissoit plus qu'un canal d'un très-petit diamètre dans plusieurs endroits, & du côté droit il étoit adhérent au péritoine ; mais la cause principale des maux de cette personne & de sa mort, m'a paru être une tumeur squirreuse qui s'étendoit sur tout le pylore & une petite partie de l'estomac attendant cet orifice. Les parois du pylore étoient formées d'une substance cartilagineuse ferme, épaisse de près d'un pouce ; & le canal étoit tellement diminué de diamètre, qu'on pouvoit

à peine y introduire une plume. Sur les côtés du pylore, on trouva quelques petites crevasses & inégalités, lesquelles fournissoient, à ce que je crois, une partie considérable du phlegme que la malade rendoit par le vomissement. Les choses étant ainsi, il est difficile de ne pas penser que la matiere noirâtre, dont nous avons parlé, ne fût pas fournie par l'ouverture des petits vaisseaux sanguins qui se trouvoient dans ces parties déchirées ou ces crevasses du pylore. Si les vaisseaux eussent été plus gros, la matiere rejetée par le vomissement auroit été d'un brun foncé ou rougeâtre; ou bien cette fille auroit quelquefois rendu du sang même, soit fluide, soit caillé. D'ailleurs, cette matiere ne pouvoit aucunement venir du foie; car ce viscere s'est trouvé sain. On ne doit pas non plus supposer qu'elle ait pu venir d'ailleurs que de l'estomac, parce que rien ne pouvoit passer du duodénum dans l'estomac, à cause du rétrécissement du pylore.

[c] Une petite fille, qui, depuis sa

naissance , avoit été tourmentée de vents , de tranchées & de violentes convulsions , mourut à l'âge de cinq mois , après qu'on eut employé beaucoup de remedes , mais sans succès. L'ouverture du corps ne montra rien qui fût contre nature , sinon une portion de l'intestin colon , laquelle , dans l'étendue d'environ cinq pouces , étoit entièrement squirrheuse.

[d] Une femme âgée de cinquante-neuf ans , qui avoit eu plusieurs enfants , & qui avoit joui en général d'une bonne santé , commença , au bout de dix ans de la cessation naturelle de ses regles , à se plaindre de douleurs au dos , dans les aines & au ventre , au-dessus du pubis. Elles furent si violentes , qu'elles lui causerent des fleurs-blanches , & fréquemment un écoulement de sang par le vagin. Ces douleurs duroient , pour l'ordinaire , cinq ou six heures , & se renouvelloient chaque jour , presque au même moment. Tant qu'elles se faisoient sentir , la perte de sang subsistoit ; & dans le reste du temps , il n'y avoit que des fleurs-blanches.

La malade fit usage de divers médicaments pendant douze ou quatorze mois, mais cela n'empêcha pas que ses maux n'augmentassent. Des douleurs qui commencèrent alors à se faire ressentir dans les jambes & les cuisses, & qui venoient de la partie inférieure du ventre, se renouvelloient régulièrement tous les matins, à dix heures; & elles étoient si aiguës, que la malade jettoit des cris presque tout le temps qu'elles duroient: on ne pouvoit pas même dire qu'elle fût jamais absolument sans souffrance. Pendant cet accès, le pouls de la malade étoit petit, fréquent, & son corps froid, quoique la sueur, en sortît par-tout. Ses douleurs étoient toujours plus violentes & plus longues quand il y avoit de la constipation dans ce moment; ce qui arrivoit souvent. L'humour qui couloit par le vagin n'avoit aucune mauvaise odeur. La malade étoit encore fort incommodée des vents que renfermoient son estomac & ses intestins. Tant que l'accès duroit, elle n'urinoit pas; mais ses crachats étoient beaucoup plus

abondants qu'à l'ordinaire. La maladie continuant toujours ses progrès, cette femme dépérit de plus en plus, & enfin elle mourut.

Comme je n'étois consulté, pour cette personne, que de loin, je n'ai jamais sçu si elle avoit des obstructions ou non; mais je pense qu'il n'y a pas lieu de douter que presque tous les maux de cette personne, & spécialement les douleurs aiguës qu'elle ressentoit périodiquement dans la région hypogastrique, n'eussent pour cause un squirre à la matrice, qui commençoit à se changer en cancer.

*Les passions, ou les affections fortes
de l'ame*

§. LXXXVIII. Il n'est rien qui produise dans le corps humain des changements plus subits & plus capables d'étonner que les passions, ou les fortes affections de l'ame, tant celles qui sont excitées par des objets extérieurs, que celles qui sont occasionnées par l'exercice des sens internes. C'est ainsi que les histoires, ou les narrations tristes ou capables

pables d'émouvoir le cœur, un spectacle horrible, ou auquel on ne s'attend pas (a), le grand chagrin, la colere, la terreur, & les autres passions qui font une grande impression, occasionnent fréquemment les symptômes nerveux les plus subits & les plus violents. Les fortes impressions faites en pareil cas sur le cerveau & les nerfs, jettent souvent celui qui les éprouve dans des accès hystériques ou vaporeux, & lui causent des convulsions ou des syncopes.

Les chagrins qui durent longtemps, & les peines d'esprit, affoiblissent le ton de l'estomac ou l'action tonique de ses fibres, ôtent l'appétit, empêchent que la digestion ne se fasse, rendent la langue blan-

(a) On dit que le chancelier Bacon étoit sujet à se trouver mal, lorsqu'il voyoit une éclipse de lune; & Pechlin rapporte qu'une dame, qui regardoit avec le télescope la comete de 1681, fut saisie d'une telle frayeur qu'elle en mourut en peu de jours. *Pechlini Observat. medic. lib. iij, Observ. xxij.*

che, produisent la soif, des vents & d'autres maux (a).

La grande frayeur produit la pâleur du visage, une foiblesse générale, un tremblement de tout le corps, des palpitations de cœur, une anxiété dont le siège semble être à la poitrine, une respiration courte, & une évacuation abondante d'urine pâle ou limpide.

On a vu des femmes délicates & des enfants auxquels une terreur soudaine a causé non-seulement des syncopes & des convulsions, mais qui en outre sont demeurés, toute leur vie, sujets à des accès d'épilepsie.

La colere rend le pouls plus vif,

(a) Les personnes qui sont en proie à quelque passion violente, sont principalement attaquées de maladies d'estomac, ce que j'ai sur-tout observé chez celles qui ont du chagrin; car elles se plaignent d'abord d'un état de langueur dont il semble que le siège est l'estomac; bientôt après, de dégoût, d'amertume de la bouche, de soif qui se fait sentir le matin, de crudités ou rapports, de vents & de gonflements dans les hypocondres, *Bagliyi Opera, in-4°, p. 565.*

la respiration plus fréquente, & augmente la force du cœur; c'est pour-
 quoi on a vu des accès de cette pas-
 sion, suivis immédiatement d'une
 excrétion extraordinaire de salive,
 de vomissements bilieux (a), de sai-
 gnement de nez (b), & de la rup-
 ture de vaisseaux nouvellement ci-
 catrisés. Chez les femmes la colere
 occasionne souvent des contrac-
 tions spasmodiques dans les intestins,
 & des coliques venteuses ou hysté-
 riques.

Il n'est pas sans exemple que les
 passions, étant très-violentes, aient
 fait naître une espece de tétanos ou
 de catalepsie, de maniere que la per-
 sonne ressembloit plus alors à une
 statue qu'à un être vivant. Qui plus
 est, la frayeur, l'affliction, la joie,
 la honte, portées à l'excès, ont plus
 d'une fois été suivies de la mort su-
 bite.

Bonet nous rapporte qu'une de-
 moiselle, entr'autres symptômes hys-
 tériques, dont la cause étoit le cha-

(a) *Pechlin*, lib. iij, observ. xxv.

(b) *Stalpart Van-der-Wiel*, cent. j, obs. lxxiv

grin, tomboit fréquemment dans des syncopes effrayantes, qui duroient quelquefois plus d'une demi-heure (a).

J'ai eu, il y a quelques années, une malade qui, en apprenant la mort inattendue de son mari, étoit devenue sujette à de pareils accès, qui communément la tenoient depuis cinq jusqu'à quinze minutes. Durant ces syncopes, elle restoit étendue comme quelqu'un de mort, sans aucun mouvement sensible de la poitrine ni du cœur: on remarquoit seulement, en tenant une lumière très-près de sa bouche, que la flamme n'étoit pas dans un repos parfait. Cependant, à peine reconnoissoit-on quelque changement dans son pouls; il ne paroissoit qu'un peu plus lent & plus foible que dans son état ordinaire. Lorsque la malade sortoit de ces pamoisons, elle pouffoit des soupirs & des cris; & en général, elle y retomboit au bout d'un grand quart d'heure. Ces accidents con-

(a) Bonet, *Sepulchret. anatom.* lib. iiij, sect. xxxiiij, observ. ix.

finuerent , pendant deux jours , de la même maniere.

Baglivi (a) parle d'un jeune homme de la Dalmatie , qui , étant occupé à regarder un épileptique dans l'accès de son mal , fut lui-même attaqué d'épilepsie. Il est aussi arrivé fréquemment , dans l'infirmerie royale d'Edimbourg , que des femmes ont eu des accès hystériques , en voyant d'autres femmes qui en étoient attaquées. Mais un des faits les plus remarquables en ce genre s'est passé dans l'hôpital des pauvres à Harlem , pendant la vie du célèbre Boerhaave ; voici comment son neveu Kaau-Boerhaave le rapporte.

Une petite fille , qui demeuroid à celui des hôpitaux de Harlem où l'on nourrit les pauvres , ayant eu quelque frayeur , fut attaquée de convulsions qui se renouvelloient à des temps fixes. Dans le nombre des jeunes personnes , tant filles que garçons , qui étoient présents & lui donnoient du secours , une fille , que ce

(a) Baglivi , *Praxis med.* cap. xiv, §. 11.
Voyez aussi *Acta nat. Curios.* ann. 1730, p. 302.

spectacle frappa, fut prise du même mal; le second jour il y en eut une autre, ensuite une troisième, une quatrième: enfin presque tous les assistans des deux sexes paroissoient épileptiques, les convulsions des uns en faisant naître chez les autres. Ce fut sans succès qu'on fit venir les plus habiles praticiens, qui prescrivirent ce que la médecine connoît de plus puissans anti-épileptiques. Enfin on eut recours au sçavant Boerhaave, qui, touché de compassion pour ces pauvres malheureux, se rendit à Harlem; & tandis qu'il prenoit connoissance de ce qui s'étoit passé, un d'eux eut des convulsions; ce qui lui donna occasion d'en voir plusieurs autres tourmentés par cette espece d'épilepsie. Comme d'habiles médecins avoient fait prendre sans succès les remedes qui sont, pour l'ordinaire, les plus efficaces en pareil cas, & que la maladie paroissoit avoir attaqué successivement ces enfans, parce que ce spectacle affreux avoit frappé fortement leur imagination, Boerhaave crut qu'il étoit possible de les guérir en dé-

tournant cette idée de leur esprit, & en leur présentant un objet qui les occupât davantage. Après avoir prévenu les magistrats municipaux de ce qu'il vouloit faire, & avoir assemblé dans un même lieu tous les enfans des deux sexes, il commanda qu'on apportât des poëles remplies de charbons ardents, & qu'on y fît rougir des crochets de fer d'une certaine forme; ensuite de quoi, il dit à haute voix, que puisque tous les moyens mis en usage jusqu'alors pour guérir les convulsions, avoient été inutiles, il ne connoissoit plus qu'un seul remede à employer, c'étoit de brûler jusqu'à l'os, avec un fer rouge, un tel endroit du bras de la premiere personne, garçon ou fille, qui auroit une attaque de la maladie convulsive. Comme M. Boerhaave avoit l'air & le ton imposant, la crainte de ce cruel remede opéra sur ces enfans l'effet le plus marqué; de maniere que quand ils sentoient les approches d'un accès, la grande préoccupation de l'esprit, & la crainte d'une brûlure très-douloureuse, faisoient sur eux une impres-

sion plus forte que les premiers ébranlements convulsifs, ou que leur cause même; ce qui empêchoit que les convulsions n'eussent lieu. C'est ainsi que l'ame, en s'occupant fortement d'un objet, opere souvent un effet révulsif, par rapport à un autre; son application à une chose, empêchant alors un phénomène différent de celui auquel elle est toute entière. Et, sans sortir du genre de notre observation, combien de fois l'expérience a-t-elle fait voir l'épilepsie guérie par la peur, par une fièvre épidémique ou quarte, par la salivation, par le mariage, par les corrections corporelles (a) ?

§. LXXXIX. Il y a dans l'isle de Zetland une maladie très-commune, que l'on nomme dans le pays l'*accès convulsif*. Cet accès commence par une violente palpitation de cœur; & bientôt après les malades tombent par terre, à moins qu'on ne les soutienne: alternativement leurs bras & leurs jambes se contractent ou se re-

(a) Kaau - Boerhaave, *impet. faciens*
§. 406.

tirent, & se relâchent ou s'allongent ; il arrive même quelquefois que les jointures sont si roides, qu'elles ne peuvent être ployées. La respiration des malades paroît se faire difficilement ; & ils jettent de grands cris, tant que subsiste l'accès, qui, pour l'ordinaire, dure moins d'un quart d'heure, quoique, dans certains cas, rares à la vérité, il ait été de plus d'une heure. Cette maladie attaque rarement les femmes mariées depuis un certain temps ; mais les jeunes femmes, & même les filles de dix ou douze ans, y sont sujettes. Quelques petits garçons & deux jeunes gens de cette isle en ont aussi été attaqués. Arrive-t-il que les convulsions prennent quelqu'un dans une église ou un autre lieu d'assemblée ? aussi tôt tous ceux qui ont été précédemment sujets à la même maladie, en sont attaqués ; ce qui occasionne beaucoup de désordre : quelques-uns même de ceux qui n'ont jamais eu d'accès de cette nature, commencent à en avoir, en voyant ce spectacle effrayant, ou en entendant faire le récit de ce qui est arrivé à d'autres.

Cette maladie convulsive ne paroît porter aucun préjudice à la santé des malades ; car les jeunes femmes qui y sont sujettes, ont en général autant de force, & , à tout autre égard , autant de santé que celles qui ne sont pas attaquées de l'accès convulsif.

§. XC. Au commencement de ce traité, nous avons vu (a) qu'il existe par le moyen des nerfs, entre les différentes parties du corps, une sympathie très-remarquable. Ce qu'on a lu dans la suite de cet ouvrage démontre qu'il y a encore une plus étonnante sympathie entre les systêmes nerveux de différents sujets ; sympathie à la faveur de laquelle divers mouvements & symptômes morbifiques sont souvent transportés ou plutôt communiqués d'une personne à une autre, sans aucun contact de leurs corps, & sans qu'il existe rien de matériel qui puisse être un moyen de contagion.

En pareils cas, l'impression faite sur l'ame, ou le *sensorium commune*, par la vue de malades qui sont dans

(a) Voyez chap. j, n. 10 & 11.

cet état convulsif, fait naître par le moyen des nerfs, dans certaines parties du corps, des mouvements ou des changements capables de produire, dans ces parties, des affections morbifiques de la même nature. C'est ce qui fait que la vue seule d'une personne qui vomit, excite souvent des vomissements chez ceux qui sont présens; que les ulcères des yeux sont quelquefois contagieux (a); que le bâillement se communique d'une personne à une autre dans toute une assemblée; & que les maladies convulsives se gagnent, en voyant dans leur accès ceux qui en sont attaqués. Quoique nous ne puissions pas expliquer comment ces diverses impressions, faites sur le *sensorium commune*, occasionnent de tels changements dans le corps, par le moyen des nerfs; cependant il n'est pas moins

(a) Il nous semble que s'il y a quelques ulcères des yeux qui soient contagieux, cela vient plutôt de quelques miasmes qui se transportent d'un sujet à un autre, que du seul regard. Les observations ne confirment pas l'assertion de M. Whytt, qui paroît peu vraisemblable. (*Note de l'Éditeur.*)

certain que les nerfs sont effectivement capables de produire des changements très-prompts dans la circulation & la distribution des fluides, selon les différentes manières dont l'esprit est affecté. On a des preuves évidentes de ces effets, dans la rougeur du visage, qui accompagne le sentiment de la pudeur & de la honte; dans cette abondance de salive qui vient à la bouche d'une personne qui a faim, quand elle voit des aliments qu'elle aime; enfin dans cet écoulement considérable de larmes, auquel les objets qui excitent la pitié, & les histoires tragiques, donnent si souvent occasion.

§. XCI. Il est d'expérience, & par conséquent certain, que quand le système nerveux est extrêmement délicat, une impression, même légère, faite sur quelqu'un des organes des sens, cause souvent du désordre dans toute l'économie animale; par exemple, j'ai connu des personnes délicates, & sujettes aux vents dans l'estomac, ainsi qu'aux vertiges, qui, en regardant dans un miroir continuellement agité devant elles, éprouvoient des

étourdissements assez forts pour se trouver en risque de tomber. On en a vu d'autres que le bruit inattendu d'une porte qui s'ouvroit, ou de tout autre mouvement aussi peu important, faisoit tomber en convulsions. Qui plus est, il y a eu des gens dont le cerveau & les organes des sens étoient si susceptibles de toutes les impressions extérieures, qu'il ne leur étoit pas possible de ne pas imiter les divers mouvements & les gestes qu'ils voyoient faire à d'autres (a).

D'un autre côté, on remarque que, chez les sujets qui ont des nerfs fermes, avec le degré de sensibilité qui constitue leur état naturel; on remarque, dis-je, que la peur, l'effroi, le chagrin, la force de l'imagination, ou toute autre impression subite, faite sur les organes des sens, n'occasionnent que très-rarement de violents symptômes nerveux. Mais quand les causes que je viens d'indiquer agissent sur des sujets qui se trouvent dans un état opposé à celui des pre-

(a) *Transact. philosoph. abridg.* vol. iij, p. 8.

miers, elles produisent souvent des accès hyftériques, vaporeux, en un mot, les maux convulsifs les plus violents & les plus subits, fans qu'il y ait aucun vice dans la matrice, ni dans le canal des aliments, ni dans dans toute autre partie du corps.

§. XCII. Nous terminerons nos observations sur les causes des maladies nerveuses, par une réflexion que nous croyons utile. Quoiqu'il paroisse, par l'ouverture du cadavre de beaucoup de ceux qui sont morts des maux de nerfs, que l'estomac, les intestins, le foie, la rate, l'épiploon, le mésentere ou la matrice se trouvent obstrués, squirreux ou attaqués d'un autre mal; néanmoins, comme dans un grand nombre d'autres gens morts des mêmes maladies, l'examen de ces visceres n'a fait voir aucune trace de semblables vices, il est permis de conclure que les symptômes nerveux peuvent venir fort souvent de causes qui, n'étant pas sensibles pour nos organes, ne peuvent être découvertes par l'ouverture des cadavres. Nous sommes même tentés de croire que les obstructions, les squirres & les

autres maladies des viscères du bas-ventre, que l'on a observés dans les cadavres de personnes qui avoient endured long-temps quelques affections nerveuses, ont été nombre de fois la suite ou l'effet de ce que leur santé est restée mauvaise & dérangée pendant un temps considérable, plutôt qu'ils n'en ont été la cause. On peut regarder spécialement comme une cause fréquente de ces maux des viscères, les fréquentes attaques de goutte ou de toute autre matière morbifique. Les douleurs & les spasmes dont elles sont accompagnées, sont capables, si elles ont quelque durée, ou se répètent à de courts intervalles, de former des obstructions dans les petits vaisseaux de l'estomac ou des parties voisines; chaque nouvelle attaque augmentant un peu le mal, de la même manière que plus les inflammations de la cornée se renouvellent, plus aussi les taches de cette membrane s'accroissent.

Fin du Tome I.