

*Bibliothèque numérique*

medic@

**[Grimaud, Jean Charles Marguerite  
Guillaume de]. Essai sur l'irritabilité**

*Avignon : Bonnet frères, 1776.*

# ESSAI

## SUR

## L'IRRITABILITÉ

Par Mr. D. G. étudiant en Médecine dans  
l'Université de Montpellier.

Multa renascentur quæ jam cecidere. Horace.

*Spuria*



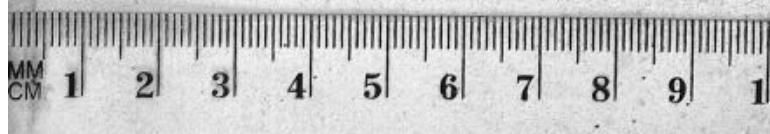
46676

A AVIGNON,

Chez BONNET, frères, Imprimeurs  
Libr., vis-à-vis le Puit des Bœufs.



M. DCC. LXXVI.





\* \* \* \* \*

AVERTISSEMENT.

**C**'EST une triste nécessité, dans l'Université de Montpellier, de soumettre quelque chose à l'Impression, pour obtenir le grade de Bachelier : j'ai cru qu'on ne trouverait pas mauvais que je préférasse la langue dans laquelle j'ai coutume de penser.

Si l'on se donne la peine de lire cette Dissertation, on verra bientôt de quels secours ont été pour moi les leçons de M. Barthez, Chancelier de cette Ecole, M. Barthez qu'un (a) des grands hommes de ce siècle plaçait avec tant de raison dans le très-petit nombre des excellens Professeurs de l'Europe....

Si l'on croyait appercevoir dans cet écrit quelque assertion contraire aux vérités sur lesquelles repose une Religion Sainte, de laquelle j'attends tout mon bonheur, & dans

---

(a) M. Venel que l'Université de Montpellier vient de perdre.

a ij

---

ce monde, & dans l'autre, qu'on  
soit assuré qu'on n'a pas compris  
l'importante distinction qu'après  
tant de Philosophes, (a) j'ai cru  
devoir établir entre l'ame intelli-  
gente & immortelle, & le principe  
sensitif & périssable, &c.

(a) Voyez Plutarque : Traité de la vertu  
morale.



... queM ob éditioni f ap. l'rov. M. (a)  
... libioq ob l'oyr collaq



# ESSAI SUR L'IRRITABILITÉ.

Lus on fait de pas dans la connaissance de la Nature, & plus on a lieu de se convaincre qu'elle ne renferme réellement que des *individus*; que la source principale de nos erreurs est le penchant que nous avons à tout généraliser; que chaque *Etre* distingué de tous les autres, obéit à des *Loix* qui lui sont particulières, *Loix* qui coulent nécessairement de son *essence*, qui échappent à toutes nos manières de concevoir, & qui ne peuvent être découvertes que par une longue suite d'observations..... Ces vérités annoncées par de grands hommes de ce siècle, doivent produire une révolution dans les sciences, & nous ramener à la philosophie des anciens, philosophie qui, aussi

A iiij

sublime que la nature même , ouvrait un champ immense , où le génie observateur pouvait librement classer tous les faits. ....

J'appelle *irritabilité* une *force* par laquelle un *muscle* sollicité par quelque *stimulus* , ou même indépendamment de toute *irritation* , se contracte & se relâche alternativement par des mouvements rapides , & qui se succèdent pendant un temps plus ou moins long : quelquefois aussi la contraction est durable , & n'est point suivie de relâchement , ce qui a lieu principalement dans les *muscles creux*.

On a beaucoup disputé sur la nature de l'*irritabilité* : quelques auteurs l'ont regardée comme un *mode* de la *sensibilité* ; M. de Haller qui la rendue si fameuse par ses nombreuses expériences , l'a considérée comme une *force* particulière , inhérente à la nature du *muscle* , cause primordiale du mouvement & totalement indépendante du sentiment , &c.

Je me trompe si cette dispute est autre chose qu'une dispute de mots ....

Si M. de Haller se borne à soutenir que l'*irritabilité* soit indépendante de la *force nerveuse* , on ne peut lui contester cette assertion : puisque tous les *Physiologues* conviennent assez que l'*irritabilité* n'est proportionnelle ni à la quantité des nerfs , ni à leur nudité , ni à leur degré de tension .... mais cet homme célèbre peut-il en conclure qu'elle n'ait

rien de commun avec la *sensibilité* ? Il faudrait démontrer auparavant que le système des nerfs est l'organe unique de la *sensibilité*. Or c'est ce qui est contredit par les expériences qui, démontrant *sensibles* des parties dans lesquelles l'anatomie n'a pu découvrir de nerfs ; démontrant *insensibles* des parties nerveuses qui, dans d'autres circonstances, jouissent d'une *sensibilité* exquise, prouvent sans réplique que la *sensibilité* n'offre presque rien de constant dans le cours de la durée de l'*animal* ; qu'elle n'est peut-être essentiellement attachée à aucune partie du corps vivant, qu'elle est fournie à des variations dont les causes nous feront à jamais inconnues ; qu'elle est dans une agitation, dans un balancement continu, qu'en un mot elle roule par son *essence* dans un ordre de phénomènes, bien différents de tous ceux que nous ferions tentés d'imaginer...

Mais d'ailleurs, pourquoi renfermer la *sensibilité* dans des bornes si étroites ? pourquoi la réduire à la *sensibilité générale* dont l'*animal* a la *conscience* ? Et lorsque tous les phénomènes de l'irritabilité annoncent dans les parties *irritables*, l'existence d'un *principe* qui perçoit l'impression des objets qui les frappent, & qui tend d'une manière *active* à échapper à ces impressions ; pourquoi refuser de reconnaître dans ces parties, un *principe sensitif*, de même que dans toutes les

parties de la matière qui exécutent des mouvements *spontanés* ? &c.

Il me paraît donc démontré par les expériences que l'irritabilité n'est que l'effet de la *sensibilité*, ou si vous voulez, de la *vie du muscle*. ( Le *sentiment*, d'après *Van-helmont*, est une propriété inseparable de la *vie*, ) & si les mouvements rapides qui la caractérisent, se développent dans la *fibre musculaire*, à l'exclusion de toutes les autres parties du corps vivant, ( comme l'a objecté trop généralement M. de Haller ) si le nerf qui est si *sensible*, est *immobile*, c'est que la *vie du muscle* n'est point la *vie du nerf*, & que la *sensibilité* spécifique dans chaque organe, doit s'annoncer dans chacun par des caractères tous différens. ( a )

C'est en partant de cette idée sur la nature de l'irritabilité, que l'on pourra facilement embrasser les faits que présente cet intéressant phénomène.

1<sup>o</sup>. On verra pourquoi sa durée après la mort, varie dans les différentes espèces d'animaux ? L'irritabilité est beaucoup plus durable dans les animaux à sang froid, que dans les animaux à sang chaud : douze jours après la mort de la vipere, sa morsure est encore dangereuse. ( redi ) Une tortue, après la mort, avait

---

( a ) M. Whit a remarqué avec raison que la présence de la *sensibilité*, n'entraînait pas nécessairement celle de l'irritabilité.

les muscles de la queue si fortement contractés , qu'à peine put-elle être étendue par les efforts de deux hommes. (Pérault.)

Il est des circonstances singulieres qui peuvent prolonger dans l'homme la durée ordinaire de l'irritabilité : de-là le *tetanos* & la *catalepsie* , observés long-temps après la mort ( Morgagni ) M. de Haën qui en rapporte quelques exemples , avoue qu'on n'en peut donner aucune raison tirée de la physiologie ordinaire : Van-helmont qui eut des idées si sublimes sur l'économie animale ; Van-helmont dont les ouvrages , ( a ) par un contraste si ordinaire aux hommes supérieurs , & si avilissant pour l'humanité , présentent à la fois tant de grandeurs & tant de faiblesses ; Van-helmont eut connaissance de ce phénomene , & en tirait avec rai-

---

( b ) En lisant Van-helmont , j'ai souvent admiré comment cet Auteur qui montre une si noble liberté d'esprit , quand il s'agit de combattre les erreurs de l'Ecole *péripateticienne* , soit quelquefois si crédule & si faible , & fasse un si fréquent abus des dogmes de la Religion. Cet homme célèbre vit sans doute , que pour donner du poids à ses idées nouvelles , pour renverser une philosophie qui s'appuyait sur 18 siecles , il devait employer un instrument capable d'éblouir les yeux du vulgaire : & peut-être devint-il *enthousiaſte* de bonne foi ; car on commence souvent par vouloir tromper les autres , & l'on finit presque toujours par être dupe de sa propre imagination.

Sur la preuve de l'existence d'une vie particulière dans les muscles.

2°. On verra pourquoi l'irritabilité spécifique dans chaque muscle, obéit dans chacun à des stimulants déterminés ? Ainsi le cœur & les intestins font plus vivement irrités par l'air que par tout autre corps : la vessie qui souffre la présence de l'urine, s'irrite contre l'eau chaude, contre le pus, contre le sang : l'estomac & les intestins ont chacun leurs stimulants appropriés.

Il est probable que chaque organe, remplissant des fonctions différentes, courant à la vie générale par une vie particulière, il existe pour chacun d'eux des remèdes d'élection ; c'est-à-dire, des remèdes qui y portent une action spécifique : les antimoniaux, par exemple, soulèvent l'estomac, & ne font sur les yeux aucune impression, l'huile excitée dans les yeux de vives douleurs : l'helléboré porte sur les narines, la jusquiaime sur la gorge, le mercure sur les glandes salivaires, l'aloës porte sur les vaisseaux hémorroïdaux & sur la matrice, le soufre sur les poumons, les canthaides & le nitre sur les voies urinaires : l'uva ursi affecte la vessie, & change tellement sa manière habituelle d'être & de sentir, qu'elle assouplit les douleurs de la gravelle, sans détruire le calcul contenu dans la vessie. ( de Haën. ) Observation précieuse qui nous donnera lieu de remarquer qu'il se présente bien autre chose

à considérer dans les maladies que les causes matérielles auxquelles seules a égard le vulgaire des Médecins.

Il est à souhaiter que des observations bien faites multiplient les spécifiques ; il se présente ici , dit M. de Haller , un champ vaste qui n'a point encore été assez cultivé , & qui promet des découvertes précieuses : mais il faut ajouter que ces découvertes sont extrêmement difficiles à faire , parce que l'action des remèdes est toujours relative à l'état des organes ; état qui peut changer de mille & mille manières , par une infinité de causes très-difficiles & peut-être même impossibles à déterminer ; c'est ainsi , pour en donner un exemple , que les purgatifs qui changent la corrélation habituelle des organes , en dirigeant vers les intestins les mouvements toniques , empêchent le mercure de se porter sur les glandes salivaires , &c.

3°. On verra pourquoi les muscles du même animal ne jouissent pas du même degré d'irritabilité ; c'est ainsi que le cœur & ses oreillettes paraissent être éminemment *irritables* , les intestins viennent ensuite , & le diaphragme moins *irritable* que le cœur & les intestins , paraît avoir quelque prérogative sur les autres muscles...

Une *Loi* générale de l'irritabilité , *Loi* découverte , je crois , par M. Fontana ( physiologiste célèbre , & qui n'a pas assez

écrit), & confirmée par M. de Haller; c'est que l'irritabilité se développe avec plus d'énergie dans l'instant de la mort, & quelque temps après la mort: c'est à ce principe qu'il faut rapporter les mouvements convulsifs qui terminent la vie de presque tous les animaux, &c.

Comme si la mort rompant les liens qui retenaient plusieurs parties vivantes enchaînées dans un même *système*, chacune isolée & rendue à elle-même jouissait alors plus pleinement de sa vie particulière.

M. Felix Fontana a également remarqué que lorsque l'irritabilité était éteinte dans un muscle, on pouvait toujours l'y ramener, en divisant le muscle en plusieurs parties: M. de Haller a répété les mêmes expériences sur les intestins .... C'est que la vie de chaque organe du *corps animé* n'est point une *vie simple*, mais qu'elle est réellement le produit d'autant de *vies particulières*, qu'il est de *molecules vivantes* qui entrent dans la composition de cet organe, &c.

L'irritabilité est à des degrés bien différens dans les diverses espèces d'animaux, & dans les différentes périodes de la vie du même animal ....

Les petits animaux sont plus *irritables* que les animaux d'un plus gros volume; les jeunes animaux sont plus *irritables* que les animaux plus âgés; les femelles sont plus *irritables* que les mâles .... il paraît

en

en général qu'il y a une certaine proportion entre l'irritabilité d'un animal & la mollesse de ses parties : c'est à cette mollesse que l'on doit rapporter l'humide radical que les anciens regarderent comme l'aliment de la vie , & qui vient de repaître avec tant d'honneur sous le nom de *tissu muqueux*.

*In animalibus hebescit usus animaliae densitate corporis* , disait Macrobe , & cela paraît répondre aux phénomènes.

C'est apparemment ce qui a fait penser à M. de Haller que l'irritabilité avait son siège dans le *gluten* : il est vrai qu'il n'a donné ceci que comme une conjecture , comme une conjecture même dont il ne fait pas grand cas , *rem satis adiaphoram* , & qui , par-là , ne devait pas être réfutée aussi sévèrement par M. de Haën & par d'autres : le célèbre de Haën auquel on est fâché d'avoir à reprocher l'espèce d'acharnement qu'il a fait paraître contre tous les grands hommes de ce siècle.

J'aimerais mieux dire avec M. Gaubius que l'irritabilité n'a point d'autre siège que les parties solides vivantes : je scrais que ces parties sont composées de terre & de *gluten* , mais combien de propriétés n'appartiennent qu'aux agrégés , sans appartenir aux éléments qui les composent. Cette vérité dont les atomistes ( a ) tiraient autrefois si grand parti ,

---

(a) *Aliud enim partes sequitur, aliud*

B

& qui me paraît trop négligée aujourd'hui, (*Voyez Dissertation sur les éléments de M. Formey n°. 19*) est peut-être une des plus importantes dans l'étude de la nature, & spécialement dans l'étude de l'homme. C'est ici que reviennent les différences entre les propriétés physiques des corps, & leurs propriétés chymiques; différences qu'un professeur philosophe de cette école a exposées avec tant d'éloquence. (*Encycl. art. chymie.*)

M. de Haller a combiné diversement la *sensibilité* avec l'*irritabilité*, & c'est dans ces combinaisons différentes qu'il a cherché la source des différents tempéraments: il avoue d'ailleurs que ce rapport varie dans chaque individu, & que chacun par conséquent, jouit d'un tempérament particulier.

En donnant à ces idées plus d'étendue, ne doit-on pas dire que le *tempérament* n'est que la *manière d'être* résultant du rapport habituel qu'ont entre elles toutes les *parties vivantes* qui composent un *animal*?

On sait que les anciens admettaient dans chaque partie du corps animé, des *perceptions*, des *gouts*, des *jugements*, &c. en un mot une *sensibilité*, une *vie spécifique*, *omnia animantur in corpore*

---

*sitatem*: disait Aselepiade, & le principe me paraît le dogme fondamental de toute la doctrine d'Epicure.

*animato.* En se prêtant à ces vues sublimes , on voit à quelles conséquences on est conduit . . . .

*La vie générale* ne sera que le résultat de la coordination quelconque d'une quantité indéfinie de parties vivantes , & nous n'irons pas au-delà. (a) Nous dirons avec un philosophe célèbre de ce siècle (auquel on doit reprocher peut-être de n'avoir pas tiré parti de ses principes ) que *le vivant & l'animé au lieu d'être un degré métaphysique des Etres , est une propriété physique de la matière* : Hist. nat. gen. & part . . . . dans la *Santé* , la coordination fera-t-elle , que l'animal exécutera avec aisance & une certaine volupté toutes les fonctions relatives à son espèce , à l'âge , au tempéramment , au sexe , au climat , aux diverses habitudes , &c. La *flamme vitale* paraît alorsachever sa révolution dans un paisible silence: *fine strepitu , tum ad tactum , tum ad sensum* , pour employer l'expression d'Hippocrate . . . . dans la *maladie* , (b) la coordination habituelle

---

(a) Il me semble que dire avec un homme célèbre ( M. Menuret. Voyez Encycl. art. économie animale ) que le corps de l'homme , composé d'atomes essentiellement vivants , a besoin encore pour exercer ses *fonctions* , d'être animé par *le souffle vivifiant de la divinité* , c'est multiplier les êtres sans nécessité.

(b) La *maladie* étant toujours relative à la manière d'être habituelle de l'homme , ne pourrait-on pas conclure de la nouveauté incontest-

fera changée, la vie sera frappée dans quelques uns des organes : alors naîtra pour l'*animal*, un nouveau genre d'existence, un nouvel ordre de fonctions, soumis à des *Loix* aussi nécessaires, & aussi immuables (a) que la série des fonctions qui constituaient la *santé*.... *La nature* que tant de Médecins ont pris pour un être réel, ne sera que la *somme* des *Loix*, ou des rapports qui coulent nécessairement de l'essence de chacun des organes du *système animé* : & comme elle obéit à une *puissance* insinuément sage, elle tendra le plus souvent à la conservation de l'*individu* formé par l'enchaînement de tous ces organes.... *La Mort*, ne sera qu'une analyse, une décomposition de la vie, (*neque animal interire potest.... etenim undē moriatur Hipp. de diatā*) & elle arrivera naturellement, lorsque la *sensibilité* asservie à des *Loix* absolument inconnues, aura successivement déployé son énergie dans chacune des parties du

table de quelques-unes, comme la vérole, la variole, la rougeole, &c. que l'homme d'aujourd'hui n'est réellement point l'homme d'autrefois, & qu'entraînés par le torrent qui emporte tout l'univers, il a subi des altérations comme tous les autres êtres ? qui pourrait se flatter de connaître la mesure de ces changements ? & de fixer le terme de ceux que le temps lui apporte encore ?

(a) C'est sur le principe qu'est fondée toute la *Nosologie* du célèbre M. de Sauvages.

*système animal*. Par elle , seront brisées les chaînes qui retenaient plusieurs parties vivantes fixées dans le même tout ; ces parties reflueront alors dans le laboratoire de la nature , elles éprouveront l'activité de son inaltérable puissance , jusqu'à ce que ramenées sous des combinaisons nouvelles , elles reparaissent sur la scène des êtres ( a ).... Le sommeil que les anciens n'ont pas eu tant de tort de comparer à la mort : *tum consanguineus lethi sopor :* le sommeil qui ramène en quelque sorte la vie de l'adulte , à la vie du *fœtus* , est un état dans lequel la sensibilité suspendue dans les organes qui servent d'instruments aux fonctions animales , est exaltée dans les organes vitaux : & cet état produit naturellement par une révolution nécessaire de la sensibilité , reconnaît pour causes accidentelles , toutes les causes capables de détruire l'équilibre entre la

( a ) En admettant avec des philosophes de ce siècle ( MM. Beaumann , Moreau , de Mau-pertuis , Diderot , &c ) quelques degrés de mémoire dans chacune des molécules essentiellement vivantes , cest-à-dire , une grande facilité à subir des combinaisons analogues à celles qu'elles ont subi déjà , & à renouveler sous des combinaisons différentes , les mouvements qu'elles exécutaient dans des combinaisons antérieures , &c. on aurait un principe auquel on pourrait rapporter aisément , 1<sup>o</sup>. la reproduction des êtres , 2<sup>o</sup>. les caractères perpétués par la génération , tant dans l'ordre physique , que dans l'ordre moral ,

sensibilité du cerveau & celle des autres organes ; soit en agissant immédiatement sur le cerveau & émoussant sa sensibilité, soit en portant une forte irritation sur quelque autre *organe*, & dépouillant ainsi par *revulsion*, l'organe du cerveau de sa sensibilité ordinaire : c'est à ce second ordre de causes qu'il faut rapporter l'effet *soporifique* des aliments contenus dans l'estomac, de l'*opium* qui agit très-fulement en irritant ce viscere qu'il perce quelquefois, de la fatigue, de la torture, du froid, &c. Voy. M. Barthez. nov. *doctrina*. ( M. Barthez que je cite-rais si souvent, si je rappellais tout ce

( caractères qui me paraissent démontrer évidemment que l'être quelconque que l'on fait préside à la formation, & au développement du nouvel animal, sous les noms d'*ame*, de *nature*, de *force plastique*, de *force essentielle*, &c. Relatif à chacun des éléments qui le composent, n'est qu'un *mode* résultant de chacun de ces éléments, ) 3°. des effets de la nourriture sur les corps organisés, 4°. des *antipathies*, des *sympathies*, un des plus étonnans phénomènes qu'offre l'histoire de l'homme, phénomène rejeté par une philosophie orgueilleuse, qui voulut renfermer la *nature* dans la sphère de notre faiblesse, & sur lequel, comme sur-tout autre chose, on ne devait écouter que la voix de l'observation : on se rappellera ici la fable ingénieuse de *Platon* sur l'origine du penchant délicieux qui entraîne si invinciblement l'un vers l'autre, les *individus* des deux sexes, &c. &c.

que je lui dois , ) & l'application qu'il fait de cette théorie à la pratique , relativement à l'apoplexie que presque tous les anciens regarderent constamment comme une affection de la tête ; que Van-helmont rapportât presque toujours à un virus préconçu dans les *hippochondres* , & qui peut réellement reconnaître autant de causes diverses , que le sommeil dont elle est le dernier degré .... Les *passions* que l'on a appellé *affections* de l'ame , & que peut-être l'on devoit plutôt appeler *affections du principe vital* , ou de l'ame *sensitive* , ( mais qu'il est peu d'hommes faits pour gouter les paisibles jouissances de l'esprit , & pour les préférer aux transports impétueux qui accompagnent les jouissances du *principe sensitif* ! ) Les passions destinées apparemment à assurer la conservation de notre être , & qui , en conséquence d'une dégénération de l'homme , se tournent si souvent contre lui-même ; les *passions* dont la variété & l'énergie établissent tant de différences entre l'homme & la brute entre un homme & un homme ; les *passions* ne supposent-elles pas toujours l'exaltation des *désirs* , ( a ) , ou du moins un changement quelconque dans la vie habituelle

---

( a ) Les *passions* , a dit Locke , ne sont que des désirs modifiés ; & en cela Locke n'a fait que suivre l'opinion très-ancienne d'Aristote , &c.

de quelque organe déterminé ? Cette théorie semblerait éclaircir bien des faits.... on verrait, 1<sup>o</sup>. pourquoi chaque âge amène des *passions* nouvelles;... Car on sait que la *sensibilité* dans chaque période de l'existence d'un *animal*, s'exerce dans des organes divers.... L'*enfance* dont toutes les *passions* roulent enfermées dans un cercle si borné, l'*enfance* qui ne connaît guères que des désirs relatifs à l'accroissement du corps, peut-elle être comparée à cet instant de la *vie*, où l'*homme* surchargé de son *existence*, cherche à l'appuyer sur tous les objets, où l'univers à ses yeux présente un spectacle nouveau, où tout s'anime sous sa main tremblante, où tout irrite l'inquiétude sacrée qui dévore son *cœur*? Et ces changements si marqués, ces changements qui rendent l'*homme* si différent de lui-même dans le cours de sa durée, quelle cause le philosophe leur assignera-t-il, Si ce n'est qu'un *organe* essentiel agit dans l'*adulte*, se coordonne avec tous les autres organes du système animal, & que cet *organe*, ou ne vit point dans l'*enfant*, ou que du moins il ne vit que d'une *vie* propre, & qui n'influe point autant encore sur le sentiment général;... 2<sup>o</sup>. On verrait pourquoi chaque *passion* est relative au climat, au tempérament, au sexe, à la manière de vivre, aux maladies, aux diverses heures du jour naturel, &c. on sait que la max-

che de la *sensibilité* ordonnée avec la révolution du jour naturel , présente à chaque heure des phénomènes nouveaux ) *Bordeu : sur les glandes* ) .... on scait quelles influences ont sur les révolutions de la *sensibilité* , les diverses températures de l'atmosphère ; vérité qu'a exposée depuis long-temps Hippocrate dans un ouvrage étonnant , & qui semble renfermer le germe de l'*esprit des Loix* ... on scait que le tempéramment , les sexes , ( a ) les maladies ne s'annoncent par des

( a ) Tout le monde convient que la *femme* est très-différente de l'*homme* ; mais il faut avouer que l'on ne connaît point encore assez la source des caractères qui différencient ces deux *individus* : les anciens disaient assez généralement que la femme était plus *humide* & plus *froide* que l'homme : mais les anciens attachèrent à ces expressions des idées que nous n'y attachons plus .... Il entre dans la composition de la femme un *organe* bien autrement *actif* , que les *organes* de la génération dans l'homme. On connaît l'énergie de la matrice , on scait avec quelle activité elle porte ses impressions sur-tout le corps , & plus spécialement peut-être sur le poumon. On scait quels troubles elle peut exciter dans toute la machine , troubles assez extraordinaires pour que le vulgaire quelquefois les ait rapportés à l'action des démons ; imbécille vulgaire ! pour qui tout est miracle , parce qu'il ne soupçonne pas le pouvoir de la nature.

*Quorum operum causas null& ratione videre  
Poffunt , haec fieri divini sumine rentur. Lucr.*

caractères si divers , qu'à raison d'une distribution particulière de la *sensibilité* , c'est à dire , qu'à raison de l'action plus

C'est donc dans la *vie propre* de la matrice qu'il faut chercher les sources de l'état physique de la femme , & des diversités nombreuses qu'elle présente , lorsqu'on la compare à l'homme ; ( *propter solum uterum , mulier est id quod est* : a dit Van-helmont , ) & par un enchaînement d'effets que nous admirons d'autant plus , que nous le concevons moins ; car l'admiration est toujours en raison directe de l'ignorance ; ( Pithagore disait que le principal fruit qu'il eut retiré de la philosophie , c'était de tout voir & de ne rien admirer : *nil mirari* . ) Il arrive que cet état de la femme , produit nécessaire de l'action pré-dominante de la matrice , se trouve dans l'accord le plus parfait avec les fins auxquelles la destinat la nature . . . . chargée de la partie la plus importante de la génération , c'est vers ce grand objet que tendent visiblement tous ses mouvements ; c'est de cette destination qu'on va voir partir tous ses gouts : la femme ne vit que pour assurer la perpétuité de l'espèce : de-là cet invincible penchant vers les plaisirs de l'amour , & cette grande puissance pour le satisfaire , l'amour ! seule passion peut-être dont la femme soit réellement susceptible , la plus propre du moins à développer toutes ses facultés ; de-là cette légéreté , cette inconstance , parce que son attachement doit passer successivement à différens objets , & que l'enfant qui vient de naître , doit lui faire presque oublier ceux qui déjà plus forts , n'ont plus autant besoin de sa tendresse ; de-là ce gout pour le repos , cette timidité insurmon-

ou moins vive de quelqu'un des organes.... On sait combien les aliments peuvent changer la manière d'être habituelle de tel ou tel organe... de là le pouvoir des phitres & des aliments échauffants dans la production de l'amour, &c. 3°. On verrait que chaque *passion* doit absorber tous les autres sentiments, changer le *moi* de l'animal, & lui tracer un nouvel ordre d'existence ; c'est que la manière d'être de l'animal, le sentiment actuel qu'il a de son existence, sa *sensation générale* qui n'est que le résultat des sensations particulières de chaque organe, doit s'accommoder nécessairement à la nature de chacune de ces sensations, & que, par une Loi générale de la *sensibilité*, elle ne peut développer son énergie dans quelque partie déterminée, sans abandonner les autres proportionnellement : *duobus doloribus simul obortis non in eodem loco, vehementior obscurat alterum.* Ce principe d'Hippoc. généralisé autant qu'il doit l'être, embrasse facilement tous les phénomènes de l'homme, tant de l'homme physique que de l'homme moral ; distinction dont on a tant abusé,

(a) & qui a opposé tant d'obstacles à sa

table, parce qu'elle doit veiller habituellement à la conservation de plusieurs individus, &c. &c.

(a) *Qualis est homo in moribus, talis est in moibus naturalibus*, a dit Sthal, ce fameux réformateur de la médecine moderne.

connaissance. 4<sup>o</sup>. On verrait pourquoi chaque *passion* porte sur le pouls (b) des caractères déterminés ? pourquoi chacune s'annonce par une suite de mouvements particuliers ? de-là l'art du *physionomiste* qui n'est peut-être pas aussi chimérique que l'ont prétendu de froids rai-sonneurs, & qui doit consister dans la facilité de saisir rapidement & par une espece d'instinct, les impressions que les passions habituelles ont gravées sur la figure. 5<sup>o</sup>. On expliquerait les combats honteux (a) qui se répètent si souvent dans l'*homme*, combats dont la raison, peut-être, peut quelquefois sortir victorieuse, mais qu'elle ne peut étouffer tout-à-coup, & qui sont si sensibles dans la *rage*, dans la *grossesse* dans des cas analogues à ceux dont parle Locke (b) dans

---

(b) Au rapport de Gallien ; Hippocrate essaya de connaître les mœurs, par l'exploration du pouls . . . Ce qui donnera lieu de remarquer que ce grand homme s'appliqua plus à la connaissance du pouls, qu'on ne le croit communément . . . On dit que Struthius connaît au pouls d'une *Dame*, qu'elle avait un amant ; je ne scias s'il en est beaucoup qui défirassent autant d'habileté dans leurs médecins, &c.

(a) *Conadelector enim legi dei secundum interiorem hominem ; video autem aliam legem in membris meis repugnantem legi mentis meæ, & captivantem meæ in lege peccati quæ est in membris meis. inquit. Apost.*

(b) » Un homme ayant été parfaitement son

son traité de l'entend. hum. & qu'il serait si facile de multiplier... Il est des temps où chacun des organes ayant des désirs particuliers, l'homme sollicité par une quantité de gouts contraires, flotte incertain entre ses penchants, & ne sait à quelle impulsion s'abandonner ; de-là cet état de vapeurs, & d'ennui, qui suppose une sensibilité trop exercée, état affreux, plus cruel mille fois que les douleurs les plus vives, & qui bien plus souvent force l'homme qui l'éprouve, à tourner froidelement contre lui-même les armes du désespoir, &c. &c.

MOUVEMENT MUSCULAIRE : l'irritabilité, avons-nous dit, est une force propre, c'est la vie du muscle ; vie, à proprement parler, indépendante de tout autre, puisqu'elle subsiste encore long-temps après que le muscle a été arra-

»guéri de la rage par une opération extrêmement sensible, se reconnut obligé toute sa vie à celui qui lui avait rendu ce service qu'il regardait comme le plus grand qu'il put jamais recevoir. Mais malgré tout ce que la reconnaissance & la raison pouvaient lui suggérer, il ne put jamais souffrir la vue de l'opérateur ; son image lui rappelait toujours l'idée de la douleur qu'il avait endurée par ses mains ; idée qu'il ne lui était pas possible de supporter, tant elle faisait de violentes impressions sur son esprit : nous dirons-nous, »sur son ame sensitive, ajoute le célèbre M. Fouquet, voyez l'excellent article : *sensibilité* : ) Encyclopédie. )

C

ché du corps de l'animal : mais le muscle fait-il partie d'un *système de vies* ? Sa vie particulière est-elle coordonnée avec les autres organes vivants qui composent l'animal ? Il est nécessaire qu'elle soit diversement modifiée par cette coordination ; il est nécessaire qu'elle s'accommode aux états divers par lesquels passe l'animal dans le cours de sa durée ; qu'elle obéisse dans tous les temps à la sympathie qui l'unit avec chacun des autres organes, & principalement avec le système des nerfs ; & qu'en vertu de ces rapports, son activité presque éteinte habituellement, s'exalte dans toute sorte de degrés, & exécute ainsi tous les mouvements de l'animal, tant dans l'état de santé, que dans l'état de maladie. ( Barthez. )

En comparant cette théorie simple, & qui embrasse tous (a) les phénomènes du mouvement musculaire, avec les causes diverses auxquelles on a successivement

---

(a) Les phénomènes du mouvement musculaire sont exactement les mêmes que ceux que présente un muscle qui se contracte sous l'action de quelque stimulus. On apperçoit des oscillations qui d'abord paraissent *incertaines* ; le muscle semble s'essayer au mouvement, il oscille des extrémités vers le centre & du centre vers les extrémités : enfin l'*incertitude* cesse, les oscillations vers le centre prédominent sur les oscillations contraires, & les chairs sont rapidement entraînées vers le centre du muscle.

attribué ce mouvement, on verra combien d'erreurs a porté dans la science de l'homme, le dessein peu philosophique d'en expliquer les phénomènes par des sciences absolument étrangères, & l'on s'assurera de plus en plus que chaque être jouissant d'une nature particulière, d'un principe d'individualité, rien ne peut être plus mal entendu que d'attribuer à tous des propriétés & des Loix que l'observation n'a pu découvrir que dans quelques uns.

Je ne rapporterai point ici ces systèmes sur lesquels les physiologistes vulgaires se sont si fort étendus, je me contenterai de remarquer que la plupart portent sur deux suppositions également gratuites, également incapables d'expliquer les faits pour lesquels on s'était cru en droit de les admettre. La première est l'existence (a)

---

(a) Les expériences ayant fait connaître que les *mouvements* se propagent constamment du cerveau vers les extrémités, la plupart des physiologistes imaginerent qu'il existait dans le cerveau un principe unique de mouvement & de sentiment, & comme ce principe fixement enchaîné à une seule partie de ce viscere, ne pouvait par lui-même exécuter ces fonctions, ils se virent dans la nécessité de supposer des instruments qui lui apportassent la connaissance des objets extérieurs, & qui exécutassent toutes les actions dépendantes de sa volonté.... On ne fut pas d'accord sur la nature de ces instruments, les uns eurent recours à des

C ii

oscillations déterminées qu'ils supposerent dans les nerfs ; d'autres admirent dans l'intérieur des nerfs une matière extrêmement subtile à laquelle ils donnerent le nom d'*esprit*.

Je ne m'arrêterai point à la réfutation des mouvements d'oscillations, parce qu'on peut voir dans M. de Haller, de très-bonnes raisons contre cette hypothèse, qui d'ailleurs est aujourd'hui rejetée, par tous les bons physiologistes.

Je passe donc à la considération des *esprits* ; & d'abord je remonte à l'origine de cette hypothèse singulière : je recherche quelles sont les raisons qui l'ont fait admettre. Assurément personne n'a vu ces esprits ; ( à moins qu'on ne leur suppose l'épaisse confiance que leur donnerent Malpighi, Bellini, contre lesquels J. Swammerdam se fachait tout de bon ) & les qualités qu'on leur prête, ne permettent pas qu'ils fassent des impressions sensibles sur nos organes trop grossiers : on ne les a donc admis que parce qu'on a vu des phénomènes qu'on s'est cru dans l'impossibilité d'expliquer sans leur secours, & l'on voit ici d'une manière bien évidente la source des erreurs qui infectent toutes les sciences réelles, on les voit toutes partir de cette disposition funeste qui nous fait borner la *nature* à la sphère de nos conceptions, & qui nous portant sans cesse à la recherche des *causes*, dont la connoissance n'est pas faite pour nous, nous écarte du seul objet qui doive nous occuper, celui de rassembler les faits, & de les lier entre eux par les chaînes de l'analogie, &c.

Mais quels sont les phénomènes dont l'explication semblait demander l'existence des es-

prits ? C'est le *sentiment* & le *mouvement* : C'est de la part du *sentiment*, cette propriété singulière de se porter constamment des extrémités vers le *cerveau* ; c'est de la part du *mouvement*, cette propriété tout aussi étonnante de se porter du *cerveau* vers les extrémités.

Or, il est facile de prouver que ces phénomènes ne peuvent s'expliquer dans l'hypothèse des esprits.

Et d'abord pour ce qui regarde le *sentiment*, il faut remarquer que les *esprits* admis par les modernes, forment une masse fluide, *masse* qui ne sent point, qui ne se meut point par elle-même, mais qui devient capable de produire le *sentiment* & le *mouvement*, selon qu'elle est altérée, soit par les objets extérieurs, soit par les déterminations du principe pensant, masse *uniforme*, par-tout la même, & repandue dans tout le système des nerfs, depuis le *cerveau* où elle est élaborée, jusqu'aux extrémités : cela posé, je demande comment une masse uniforme peut-être capable d'effets absolument différents dans chacune des parties du corps ? je demande quelles sont les causes qui, dans l'œil, altèrent le fluide nerveux & ne le rendent propre qu'à percevoir les impressions de la lumière ? quelles sont les causes qui, dans l'oreille, le modifient de manière à le rendre seulement susceptible des impressions des rayons sonores ? &c. 2°. Quelques qualités que l'on veuille admettre dans ce fluide, (dans tout ceci je suppose toujours avec les auteurs que je combats, que ce fluide n'a rien de plus que la propriété que l'on attribue ordinairement à la matière)

& quelqu'altération qu'y produisent les objets sensibles, on n'y verra jamais que des mouvements d'ondulation, que des chocs plus ou moins forts, plus ou moins répétés: & qu'est-ce que tout cela peut avoir de commun avec les sensations que l'ame éprouve. 3<sup>o</sup>. Enfin comment à travers tout de courants divers du fluide nerveux, à travers les complications multipliées de ces courants, comment les impressions des objets pourraient-elles parvenir jusqu'au cerveau sans confusion.

2<sup>o</sup>. Par rapport au mouvement: sans examiner ici de quelle maniere on a supposé que les *esprits* produisaient le mouvement des muscles, & en leur accordant, pour un instant, toutes les qualités propres à exécuter ce mouvement avec toutes les circonstances qui l'accompagnent: je demande si, supposer des *esprits*, lorsqu'il s'agit de donner raison des mouvements, ce n'est pas reculer la difficulté au lieu de la résoudre? Je demande s'il est plus difficile de concevoir que l'ame ou tout autre principe développe immédiatement son action sur le muscle, & le contracte, qu'il l'est que l'ame produise les mouvements dans les *esprits*? N'y a-t-il pas autant de distance de l'ame aux esprits, que de l'ame aux muscles? Et quels rapports entre une matière quelle quelle soit, & un *principe*, tel que l'on suppose l'ame? Mais on a craint peut-être de rendre l'ame divisible en la répandant ainsi dans toute l'habitude du corps, & en la faisant agir dans chacune de ses parties? Assurément cette crainte ne s'accorde gueres avec les notions que nous devons nous former d'une substance spirituelle: mais comment n'a-t-on

pas vu que la supposition des esprits ne fau-  
rait pas cette difficulté ? En effet le fluide  
nerveux formant une masse uniformément ré-  
pandue dans tout l'ensemble des nerfs ; pour  
que l'ame produise dans quelque partie du  
corps , un mouvement déterminé , il ne suffit  
pas qu'elle donne un choc quelconque à la  
portion de ce fluide qui touche le *sensorium  
commune* ; car ce choc se bornerait à éléver  
des mouvements d'ondulations dans toute la  
masse du fluide subtil , & toutes les parties  
du corps seraient mues. Il faut donc que l'ame  
dirige elle-même la portion du fluide qu'elle  
destine à mouvoir un muscle ; il faut qu'elle  
la porte jusqu'à ce muscle même , & qu'elle  
soit ainsi présente à toutes les parties du corps  
qui se meuvent.... L'argument tant répété de  
la divisibilité de l'ame , porte donc avec au-  
tant de force contre l'hypothèse des esprits ,  
& cette hypothèse admise seulement pour  
expliquer des faits qu'elle n'explique pas ,  
doit-être entièrement rejetée , &c.

On trouve dans les temps les plus reculés ,  
des vestiges de la doctrine des *esprits* ; mais  
il est facile de voir combien elle s'est altérée  
en passant chez les modernes ; & cet exemple ,  
entre mille autres , montre d'une manière  
frappante , l'énorme distance de la philoso-  
phie des anciens à la nôtre.

Dans un ouvrage que l'on trouve parmi  
ceux d'Hippocrate , sous le titre : *de morbo  
sacro*. ( Ouvrage où , pour le dire en passant ,  
on peut remarquer combien est ancien le règne  
des préjugés , & quels ennemis la philosophie  
eut de tout temps à combattre dans l'ignorance  
& la superstition , &c. ) Il est dit que l'air

pénètre dans le cerveau, dans les poumons, & dans l'estomac ; que celui qui est reçu dans les poumons & dans l'estomac, ne fert qu'à refroidir ces viscères, que celui qui est reçu dans le cerveau, se repand dans les vaisseaux de tout le corps qu'il est *transmué*, *vivifié* par le sang, ( *donec quod influxit, id à sanguine superatum, calefactum, in venas diffusum fuerit* ) & qu'alors il opere toutes les fonctions physiques & morales. ) *Atque sic sapientiam & motum exhibet*, ) mais il est clair que cet esprit aérien d'Hippocrate, sentait & se mouvait par la force de sa nature, & non par aucune impulsion étrangere, ) *calcitrat autem pedibus, ( Homo ) quum aér in membris conclusus fuerit, & foras præ priuita penetrare non valuerit.* ) Qu'il était doué de qualités spécifiques dans chacun des organes du corps animé, que cet esprit peut passer pour cet être éminemment *actif* que nous pouvons appeler *principe vital, nature, ame, archée, &c.* ( On sait qu'une opinion très-commune chez les anciens philosophes, c'est que l'ame était une substance aérienne. ) Et que par conséquent cette doctrine d'Hippocrate, n'a rien de commun avec la doctrine des modernes.

Van-helmont qui approcha du sublime des philosophes anciens admit aussi des esprits fort analogues au principe aérien d'Hippocrate : ces esprits étaient une *substance lumineuse*, préparée dans le *ventricule gauche du cœur*, *vivifiée* par le *créateur*, distribuée dans toutes les parties du corps, & donnant à chacune une *vitalité* particulière, *imaginant, jugeant, se ressouvenant, &c.* dans le *cerveau, gou-*

structure qui loin d'être confirmée par l'anatomie , est évidemment démentie ( a ) par la quantité dont le muscle

*tant dans la langue , palpant dans les doigts ; voyant dans l'œil , &c. &c. Si quidem in sui vitalis luminis amplitudine est omnium i&larum proprietarum capax , sine nativæ suæ effentia permutatione : spiritus vitæ. n°. 29.*

C'est le propre des hypothéses de prendre , dans chaque tête , une forme particulière , & lorsque dans l'étude de la nature , on a abandonné la route de l'expérience , pour se livrer à son imagination , chacun modifie à son gré les idées qu'on lui a transmises , & tous partant de faux principes , les erreurs se multiplient dans les sciences en même proportion que ceux qui les cultivent : on a une preuve bien frappante de cette vérité , dans la question qui nous occupe actuellement. La doctrine des *esprits* a été admise par presque tous les modernes , & l'on peut dire que dans cette uniformité d'opinions , il y a eu autant de contrariétés qu'il en pouvait y avoir , contrariétés sur la nature de ces *esprits* , sur leur nombre , sur leur maniere d'agir. Mais chacun de ces objets ne peut être examiné ici.

( a ) Des Mathématiciens qui ont accumulés tant d'erreurs dans la science de l'homme , parce que l'objet des mathématiques est un objet simple , intellectuel , facile à isoler , & que la machine de l'homme est peut-être la machine la plus compliquée de l'univers , celle où la nature semble se diversifier avec le plus de complaisance ; des mathématiciens ont prétendu borner la mesure de la diminution du muscle : ils ont dit que le muscle ne pouvait jamais perdre plus du tiers de sa longueur.

Et voici sur quels principes ils établissaient cette assertion.

Soient les deux fibres parallèles  $\frac{a}{b}$  chacune

d'une ligne de longueur , & infiniment proches l'une de l'autre : le parallélogramme  $ab$  , distendu autant qu'il peut l'être par le fluide nerveux , ne formera jamais que le cercle  $d, c, o, c$  , dont la circonférence sera égale à  $atb$  , c'est-à-dire , à 2 ligues.

Or , par une propriété fondamentale du cercle , le diamètre  $cc$  qui mesure le raccourcissement de la portion musculaire  $ab$  , est égal à  $atb$

$\frac{2}{3}$  à-peu-près , ou à  $\frac{2}{3}$  de lignes !

Donc effectivement la fibre  $a$  n'aura perdu dans l'action musculaire que le tiers de sa longueur : & encore cette diminution ne peut-elle pas être aussi considérable , puisque MM. Keil & Bernouilli ont prouvé que le parallélogramme  $ab$  , ne pouvait pas s'arrondir en sphère parfaite.

Les résultats de ces calculs ont été entièrement détruits par l'expérience , seul flambeau qui doive nous conduire dans le labyrinthe d'une science de faits.

Le rapprochement mutuel de deux côtes voisines a prouvé que le muscle peut perdre plus de la moitié de sa longueur , le diaphragme , les sphincters , les levres , tous les autres muscles ont démontré la même vérité : les intestins se contractent de maniere que leurs parois se touchent de toutes parts , & que leur canal est anéanti : Wepfer a vu la cavité de l'estomac entièrement effacée par l'effet du spasme , & c'est à tort que Boer-

La force des muscles est immense. Auguste II Roi de Pologne, rompait entre ses doigts des fers à cheval, & tordait des disques d'argent .... Un homme dans un accès de phrénosie, rompit d'un seul effort, tous les liens qui le retenaient. Un autre brisa des barreaux de fer .... Un lion dans la fureur, imprima dans le fer des marques de ses dents... L'action des seuls muscles releveurs de la mâchoire, c'est-à-dire, des temporaux, des *masseters* & des *ptérigoidiens*, brise des corps qui résistent à des pressions de deux ou trois cents livres.... Un homme élevait avec ses dents une table longue de six pieds, chargée d'un poids de cinquante livres à son extrémité; ce qui, pour peu qu'on soit initié dans les mécaniques, donne l'idée d'une force énorme... Les seuls muscles extenseurs de la cuisse élèvent tout le corps & les fardeaux dont il peut-être chargé, lorsque l'homme marche, lorsqu'il monte un escalier, & plus manifestement encore,

---

qui a prévenu de théories fuites en niant la possibilité: le *Polype* d'un pouce de long, se réduit à une ligne, & perd ainsi par la contraction les  $\frac{11}{12}$  parties de sa longueur, &c. Cet animal qui est une de ces productions trop peu nombreuses, dans lesquelles la nature semble dévoiler une partie de ses secrets, est extrêmement irritable, on a remarqué qu'il se contractait par l'effet de la lumière.

lorsqu'il se relève après s'être plié pour recevoir un poids , &c.

Mais c'est principalement dans la classe des insectes que la force des muscles est réellement prodigieuse , c'est dans les petits objets , disait un naturaliste philosophe , que la *nature* aime à déployer toute sa magnificence. *Cum rerum natura nusquam magis quam in minimis tota est* : & peut-être , comme on l'a dit , n'est-il rien dans tout l'univers de plus admirable que le saut d'une puce , &c.

Cependant on n'aurait encore qu'une idée très-imparfaite de l'action des muscles , si l'on se bornait aux effets qu'ils produisent réellement , & qu'on négligeait la quantité de *forces* que leur fait perdre le désavantage de leur situation.

Les anciens tomberent ici dans de grandes erreurs : trompés par leurs préjugés , ils crurent qu'il devait entrer dans le plan d'une nature infiniment sage d'épargner les *moyens* en multipliant les *effets* , & ils écrivirent que les animaux n'employaient que peu d'efforts pour vaincre des résistances considérables ...

J. A. Borelly démontra le premier combien cette opinion était éloignée de la vérité , il fit voir que la position des muscles rendait inutile la plus grande partie de leur action ; & l'on peut dire que ce grand homme mérita l'immortalité par l'application heureuse du principe le plus simple des mécaniques : car si l'on y prend

prend garde, l'on verra que c'est presque toujours au génie qu'il appartient de découvrir des *rapports*, dont la simplicité frappe tous les yeux, quand ils sont découverts.

Il est vrai que les prétentions de Borelly furent outrées, qu'il tomba lui-même dans plusieurs erreurs, & que son livre admirable à bien des égards, peut passer, comme l'a dit un grand homme (M. Barthez) pour un monument célèbre des tributs que les plus heureux générés doivent à l'humanité.

Une des erreurs considérables de Borelly, & la seule dont il fera question ici, est fondée sur la structure qu'il prêtait à la *fibre musculaire*: il supposa que la fibre musculaire était une série de vésicules *rhomboïdes*: il admit vingt de ces vésicules dans l'espace d'un pouce, il dit qu'une seule de ces vésicules, celle qui était la plus voisine du *centre de mouvement* surmontait seule la résistance que le muscle avait à vaincre, & que les vésicules subséquentes ne faisaient que prolonger & entretenir le mouvement. Par là Borelly rendait la force des muscles, 40, 50, soixante fois plus considérable qu'elle ne l'est réellement.

Malgré le désavantage de la position des muscles, désavantage apparemment nécessaire dans la conformation que l'homme devait avoir, on voit que la *nature a employé différens moyens pour*

D

diminuer autant qu'il était possible la perte qui devait résulter de cette position. Peut-être cependant ces *moyens* ne sont-ils pas entrés dans son plan primitif, & ne sont-ils que des effets aveugles du mouvement : tant il est absurde de s'appliquer à la recherche des *causes finales* dans un ordre de choses où tout est lié, où l'on ne peut découvrir ni commencement, ni fin, ni causes, ni effets, &c. *principium corporis mihi quidem nullum esse videtur.... descripto namque circulo principium non invenitur.... Hipp.....*

Quoiqu'il en soit, on voit que dans la conformation actuelle de l'homme, il est différentes parties qui favorisent l'action des muscles, ou qui, pour parler plus exactement, empêchent qu'il n'y ait une aussi grande différence entre leurs *forces employées*, & leurs *forces efficaces*, qu'il y en aurait sans elles. C'est à ceci que l'on rapportera le gonflement des os à leurs extrémités, toutes les éminences des os, les osselets sésamoïdes, les pelotons de graisse interposés entre les muscles & les os, &c. Tout cela écarte l'insertion du muscle du *centre de mouvement*, & rapproche de la perpendiculaire, la ligne de direction du muscle, par rapport à la direction du membre qu'il meut, &c. &c.

On a distingué les mouvements musculaires, en mouvements volontaires, & mouvements forcés ; ou plutôt en mou-

vements dépendants de l'ame, & mouvements soustraits à son empire. Je ne fais si cette distinction est aussi bien fondée qu'elle le paraît, à la plus grande partie des physiologistes.

Et d'abord, pour peu qu'on réfléchisse, on se trouve arrêté dès les premiers pas. Si l'on prétend que l'être qui pense en nous, que l'ame puisse immédiatement & par elle-même exécuter quelques mouvements dans la machine; & si l'on convient en outre, comme le font quelques philosophes, que tous les actes de l'ame ne s'accompagnent pas nécessairement de la *conscience*; je ne vois plus dès-lors quelles armes on peut opposer au système de Sthal, ou plutôt de Perrault, je ne vois plus sur quels principes on peut refuser de reconnoître l'ame pour cause unique de toutes les fonctions de l'animal, &c. &c.

Mais les difficultés se présentent en foule: on place communément dans la classe des *mouvements nécessaires*, la plupart des *mouvements vitaux*; je dis la plupart, car M. de Haller ce défenseur célèbre de l'irritabilité a abandonné une partie de son système, & s'est rangé sous les drapeaux de Sthal, contre lequel il a tant écrit; en soumettant à l'ame les mouvements de la respiration. Ainsi les mouvements que M. de Haller arrache à l'action de l'ame, & qu'il place dans le domaine de l'irritabilité, sont les

D ij

mouvements du cœur & des artères, les mouvements de l'estomac, des intestins, &c.

Cependant les mouvements du cœur sont très-évidemment libres dans quelques espèces d'animaux, dans les coquillages, par exemple, & peut-être dans beaucoup d'autres; & il paraît que dans des circonstances singulieres jusqu'ici indéterminables, le muscle peut également dans l'homme obéir aux déterminations de la volonté: on connaît l'histoire fameuse du capitaine Towshend, qui accélérerait & retardait à son gré les battements de son cœur, & qui pouvait même les supprimer tout-à-fait.

S. Augustin parle d'un homme qui suivait à volonté de la peau de la paume des mains.

On a vu des gens chez lesquels les mouvements de l'estomac étaient libres & qui vomissaient quand ils le voulaient, &c. &c.

Je fais qu'il n'est que trop facile de rejeter des faits que leur rareté rend suspects; mais ce *pyrrhonisme* qui n'est appuyé que sur des théories, n'est pas propre à avancer une science dans laquelle nous manquons de principes connus *à priori*, & dont l'étendue est immense que nous devons croire possibles tous les faits qui n'impliquent pas contradiction.

D'ailleurs ces faits tous étranges qu'ils sont, combien de points d'analogie ne présentent-ils point avec des faits incontrôlables?

Les paupières sont assurément soumises à la volonté, cependant combien de mouvements involontaires n'exécutent-elles pas ?

Dans combien de circonstances, l'homme n'est-il pas *nécessité* à exécuter des mouvements qui dépendent des muscles soumis à la volonté dans des circonstances différentes.... Si un homme chancelle devant moi, ne suis-je pas forcé à prendre la situation qu'il doit prendre pour se retenir?... enchaînés par des liens aussi nécessaires qu'imperceptibles, mais qui ne peuvent tromper l'œil du philosophe, tous les hommes ne sont-ils pas plus ou moins forcés à s'imiter mutuellement? on voit par le vieillard (a) dont

(a) Un vieillard nommé Mourou, (je me fers de la traduction du célèbre M. Fouquet) » par une sympathie contractée depuis l'enfance, ne pouvait regarder personne dont il ne fut obligé d'imiter tous les mouvements corporels; ce pantomime singulier portait l'imitation, jusqu'à rendre scrupuleusement les plus légers mouvements des yeux, des lèvres, des mains, des pieds, &c. il se couvrait & se découvrait la tête, suivant qu'il le voyait faire aux autres, avec une liberté & une facilité étonnante; lorsqu'on essayait de lui ôter l'usage d'une main, tandis qu'il gesticulait de l'autre, il se débattait avec des efforts extraordinaires; & la raison qu'il en donnait, c'est qu'il était forcé par la douleur qu'il en ressentait au cerveau & au cœur. Enfin ce pauvre homme, en conséquence de

parle & Kaau Boerrhaave ( neveu du fameux Herman Boerrhaave , dont la réputation a titre de physiologiste , est sur le point de devenir un problème ) jusqu'où le besoin de l'imitation peut-être porté , quand il est fortifié par l'habitude.

Enfin il n'est point de muscles qui ne soient agités de mouvements forcés , lorsque l'on porte une forte irritation sur les nerfs ....

Si les mouvements les plus *vitaux* , & qui paraissent les plus *involontaires* , peuvent dans certaines circonstances être soumis aux déterminations de l'ame ; si , au contraire , les mouvements les plus libres peuvent changer de nature , & devenir des mouvements forcés ; si l'homme ne peut pas plus mouvoir un membre frappé de paralysie , que supprimer tout-à-coup les convulsions qui l'agitent ; il s'ensuit que les limites qui séparent les mouvements volontaires , des mouvements forcés , ne sont pas posées d'une manière inébranlable ; qu'il est peut-être une infinité de circonstances qui peuvent reculer l'empire de la volonté , & resserrer la classe des mouvements sur lesquels l'animal ne commande pas ; que les *mouvements & la volonté* font deux effets qui

son incommodité , n'allait jamais dans les rues que les yeux bandés , & lorsqu'il s'entretenait avec ses amis ; c'était en observant la précaution de leur tourner le dos ... de *impetum faciente , seu mormon. Hipp.*

co-existent, mais qui dans leur existence mutuelle, ne dépendent pas nécessairement l'un de l'autre ; que tous deux reconnaissent pour cause, une disposition physique de la *machine*, c'est-à-dire, un certain ordre entre les organes qui la composent ; ordre dont les effets sont déterminés par les *rapports* ou les *sympathies*, qui dans tous les moments de l'existence de l'animal, ne cessent d'enchaîner réciproquement toutes les parties qui entretiennent sa mixtion.

Mais quels moyens de déterminer les circonstances qui agrandissent ainsi la sphère des *mouvements volontaires*? Quand est-ce que les connaissances seront assez multipliées, pour que le *hazard* ne soit plus qu'un vain mot, & que nous soyons en état de distinguer nettement tous les rapports qui lient entr'elles les diverses *fonctions* de l'être *animé*?

On pourroit demander ici jusqu'à quel point l'éducation (a), dirigée selon des vues philosophiques, pourrait changer l'état de l'homme, si elle ne pourrait pas »l'élever autant au-dessus du sauvage, que l'éducation vulgaire l'a mis au dessous ? &c. » Si les sauvages, a dit Leibnitz,

---

(a) Nos enfans que la corruption des mœurs avilit tous les jours de plus en plus, ont-ils beaucoup de rapport avec les enfants de Lacédémone, dont la patience & le courage méritèrent l'admiration de tout l'univers,

Spouvaient garder les avantages du corps  
& du cœur, & les joindre à nos con-  
naissances, ils nous passeraien de toutes  
les manières, ils seraient par rapport  
à nous ce qu'un géant est à un nain, une  
montagne à une colline, &c. »

FIN.

