

Memoire sur la nutrition / [Jean Charles Marguerite Guillaume de Grimaud].

Contributors

Grimaud, J.-C.-M.-G. de 1750-1789.

Publication/Creation

Montpellier : J. Martel, Snr, 1787.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/yuk4d5rc>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>





Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b28768449>

MEMOIRE

SUR LA

NUTRITION,

PAR M. DE GRIMAUD, Professeur dans
l'Université de Médecine de Montpellier.

Multa renascentur quæ jam cecidère.



A MONTPELLIER,

Chez JEAN MARTEL AINÉ, Imprimeur
Ordinaire du Roi, des États - Généraux du
Languedoc, & de l'Université.

MDCCCLXXVII.

AVEC APPROBATION.

THE
JOURNAL OF
THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE

Vol. 1. Part 1. 1871.
London: Published by the Secretary, Royal Anthropological Institute, 21, BEDFORD SQUARE, W.C.



A MONOGRAPH
ON THE
ANTHROPOLOGY OF
THE
AFRICAN
RACES
BY
THE
HON. THE SECRETARY
OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE

M É M O I R E
S U R L A
N U T R I T I O N .

MÉMOIRE

sur la

REVOLUTION



QUESTION

PROPOSÉE

PAR L'ACADÉMIE IMPÉRIALE

DES SCIENCES

DE SAINT-PÉTERSBOURG.

COMME la Nutrition & l'accroissement des diverses parties du corps animal qui n'ont point de vaisseaux tels que l'épiderme, les ongles, les cheveux, les cornes, aussi bien que de celles où le petit nombre des vaisseaux est très-éloigné de pouvoir atteindre à tous les points de leur substance, par exemple les os; enfin, comme la rapide végétation de l'embrion dans un temps où il n'existe en lui ni cœur,

ni vaisseaux, ou peu après, quand on n'apperçoit encore que les premiers rudiments du cœur, mais sans aucun mouvement; comme, dis-je, toutes ces circonstances réunies démontrent qu'outre l'action du cœur qui suffit pour imprimer le mouvement au sang & aux humeurs, pourvu qu'ils soient contenus dans des vaisseaux qui communiquent avec lui, il faut qu'il y ait encore une autre force propre à la substance animale, laquelle fasse parvenir les sucs nourriciers à tous les points des parties qui croissent dans des proportions convenables à leur accroissement, d'autant plus que dans les plantes où l'on ne découvre rien qui puisse être comparé à l'action du cœur, ou regardé comme une force dont la pression s'étende par-tout, il se fait néanmoins de semblables mouvements des sucs, avec les opérations végétales qui en dépendent, telles que l'introduction du suc dans les racines, sa préparation & son mouvement dans toutes les parties, la Nutrition & l'accroissement de ces parties, enfin, la végétation continuelle de nouvelles parties; ce qui manifeste encore

plus distinctement une semblable force ;
on demande quelle est cette force ? Est-
elle la même que la force d'attraction ,
commune aux solides & aux fluides des
corps , ou bien appartient-elle propre-
ment & uniquement à la substance vi-
vante des animaux & des plantes ? Sont-
ce peut-être des forces différentes , ou des
causes d'où dépendent les diverses opé-
rations qui viennent d'être détaillées ;
par exemple , l'absorption des sucs par
les racines , la continuation de leur mou-
vement dans les vaisseaux , leur sépara-
tion pour servir à la Nutrition ; enfin ,
leur évaporation ; ou bien ne seroit-ce
autre chose qu'une serie d'opérations ,
dont la suivante dépendroit toujours im-
médiatement de la précédente , de ma-
niere que toutes provinssent originaire-
ment d'une seule & même force ? Le mé-
chanisme & l'organisation contribueroient-
ils à ces effets ; ou bien ces causes ne
pourroient-elles jamais y avoir aucune in-
fluence essentielle , de façon qu'au con-
traire l'organisation résulteroit de ces di-
verses opérations , tant dans les animaux
que dans les plantes ? Enfin , n'y auroit-il

viii

dans la Nature aucune autre opération connue qui pût être comparée à ces divers mouvements des suc dans les plantes & dans les animaux, qui seroient alors une espece subordonnée à ce genre, ou pourroit lui être rapportée ? Journ. Encyclop. 1. Mars 1785. pag. 330.



AVERTISSEMENT.



AVERTISSEMENT.

JE donne ce Mémoire à peu-près tel que je l'ai envoyé à l'Académie de Saint - Pétersbourg il y a plus de deux ans. Je n'y ai guère ajouté que quelques notes qui, la plupart, ont pour objet de montrer les rapports qu'a la doctrine que j'expose avec celle de nos anciens Maîtres. Il me semble que plus l'esprit philosophique fera de progrès, plus on goûtera la maniere de ces premiers Observateurs de la Nature.

Je me suis attaché principalement à rechercher si la Nutrition est *organique*, & je crois avoir démontré qu'elle ne l'est pas.

J'ai été conduit par mon sujet à des considérations abstraites &

métaphysiques, je m'y suis livré autant que j'en ai été capable. Je ne suis point de l'avis de ceux qui veulent réduire l'étude de la Médecine à une sèche nomenclature, qui veulent que les sens agissent toujours, que la raison & la réflexion n'agissent jamais.

Je ne suis point entré dans les détails de la Nutrition ; je n'ai point cru ces détails nécessaires pour répondre à la Question. Ce sera l'objet d'un autre Mémoire dans lequel il faudra examiner l'action du système lymphatique & cellulaire (ou cylindrique d'après quelques observations très-modernes), qu'on peut regarder à bien des égards comme opposé au système vasculaire sanguin, & très-éminemment au système artériel.

Tout le monde s'occupe aujour-

d'hui du système lymphatique & cellulaire depuis les belles découvertes des Anatomistes Anglois ; mais c'est aux Médecins de Montpellier qu'appartiendra incontestablement la gloire d'en avoir les premiers senti toute l'importance.

Je m'étois décidé à publier ce Mémoire avant de connoître le jugement de l'Académie qui devoit être publié au commencement de cette année, & que j'ai attendu pendant plus de huit mois. Ce n'est que depuis peu, & par hasard, que je l'ai vu annoncé dans l'*Espirit des Journaux* qui s'exprime ainsi :

» Des onze Pieces que l'Académie a reçues, deux en particulier
 » ont mérité qu'on en fit une mention honorable. La première en
 » François, avec la devise *Multa
 » renascentur quæ jam cecidère,*

» expose d'une maniere également
 » solide & modeste la théorie des
 » fonctions du corps humain &
 » celle de la digestion en parti-
 » culier. L'autre Mémoire en Alle-
 » mand, avec la devise *Dies diem*
 » *docet*, pose des fondements so-
 » lides, mais sur lesquels il ne
 » construit aucun édifice, sans
 » compter qu'il renferme bien des
 » choses hasardées, & d'autres mal
 » exprimées; mais l'essentiel est
 » que ni l'un ni l'autre ne traite du
 » mouvement des humeurs au-delà
 » des vaisseaux. *Espr. des Journ.*
 » *mois de Mars, page 308.* »

Ainsi, j'avois mal entendu l'énon-
 cé de la Question proposée par
 l'Académie, & je vois que cette
 Illustre Société demandoit des
 détails dont je n'avois pas cru de-
 voir m'occuper.

MÉMOIRE



MEMOIRE

SUR LA

NUTRITION.

Multa renascentur qua jam cecidère.



LES Sages qui proposent cette question, ont senti combien les hypothèses mécaniques sont insuffisantes pour concevoir les opérations de la Nature dans le système des êtres vivants ; car s'il est quelques-unes de ces opérations qui soient indépendantes de l'organisme, il est facile de conclure que les loix mécaniques ne peuvent avoir sur elles aucune prise.

On se dégoûte assez généralement aujourd'hui des théories mécaniques. On commence à s'appercevoir que les

principes d'explication pour chaque science , doivent être cherchés dans cette science même , & non pas empruntés de sciences étrangères ; c'est aux Compagnies savantes qu'il appartient d'aider efficacement cette disposition des esprits , & d'accélérer l'heureuse révolution qu'elle prépare.

Je parlerai principalement de l'Homme : c'est le sujet qui nous intéresse le plus , c'est aussi celui sur lequel nous avons les observations les plus nombreuses & les plus exactes. Ce que j'en dirai pourra cependant s'appliquer facilement aux autres productions de la Nature vivante.

Je partagerai les fonctions en deux classes ; je les considérerai comme intérieures , & comme extérieures.

Les fonctions intérieures s'achevent dans l'intérieur même de l'être vivant , & elles se rapportent à son corps d'une manière exclusive. Par les fonctions extérieures , l'animal s'élance hors de lui , il étend , il agrandit son existence , il la porte & la distribue sur les objets qui l'environnent ; il étudie ces objets ,

il juge de leurs qualités relatives d'après des idées antérieures à toute instruction, quoique disent la plupart des Philosophes de ce siècle, & par sa faculté *locomotrice*, il s'approche des uns, & s'éloigne des autres, selon les rapports de convenance ou de disconvenance qu'il a apperçus entr'eux & lui; en un mot, par l'exercice réglé de ses fonctions extérieures, l'animal se coordonne sûrement avec les êtres au milieu desquels il est placé, en établissant entre ces êtres & lui les relations de distance convenables à sa nature.

Cette division que nous proposons ici ne peut pas être prise en rigueur, & comme étant d'une vérité absolue; car tous les actes de la Nature sont tellement rapprochés, ils sont liés entre eux d'une manière si intime, si nécessaire, & la Nature passe constamment de l'un à l'autre par un mouvement si uniforme, par des *dégradations* si bien ménagées, qu'ils ne laissent point d'espace pour recevoir les lignes de séparation, de démarcation qu'il nous plaît de tracer. Toutes nos méthodes qui distribuent,

qui classent, qui divisent les productions naturelles, ne sont que des abstractions de l'esprit qui ne considère point les choses telles qu'elles sont réellement, mais qui s'attache exclusivement à certains rapports, & néglige ou jette de côté tous les autres.

Ainsi, d'après la chaîne qui lie toutes les fonctions d'un être vivant, nous en trouverons qui ne sont ni intérieures ni extérieures, mais qui sont mi-parties, qui sont placées entre les unes & les autres, & qui semblent appartenir également aux unes & aux autres. Il ne faudra donc se prêter à cette division que comme à une simple hypothèse, & qu'autant qu'elle va nous servir à distribuer nos idées avec plus d'ordre; car tout ordre, même arbitraire, est utile en ce qui soumet à la fois à notre réflexion une plus grande quantité d'idées, & qu'il facilite en conséquence la comparaison que nous devons établir entr'elles.

Fonctions extérieures.

Je parlerai peu des fonctions extérieures, ou de celles qui se rapportent aux objets situés hors du corps; ces fonctions n'appartiennent que d'une manière assez éloignée à la question que je dois traiter ici.

Il est facile de voir que les fonctions extérieures dépendent (1) d'une force *motrice*, c'est-à-dire, d'une force que l'on peut se représenter comme appliquée à mouvoir la matière, & à changer diversement ses phénomènes de situation. Car quoique nous n'appercevions pas distinctement comment le sentiment se trouve attaché au mouvement, cependant il est clair que l'animal ne peut entrer en relation avec les objets qui l'environnent, & qu'il ne peut prendre connoissance de ces objets,

(1) Cette force motrice est susceptible d'autant de modifications différentes, qu'il y a d'espèces différentes de mouvements dans les objets qui peuvent être apperçus & sentis.

qu'autant qu'il établit & qu'il soutient dans ses organes, ou dans la partie vraiment sensible de ses organes, un ordre, un appareil, un système de mouvements co-relatifs aux mouvements des objets, ou plutôt des qualités qui doivent l'affecter, ainsi que *Stahl* l'a parfaitement exposé.

Cette force *motrice* appliquée à produire les fonctions extérieures, & que j'appellerai pour plus de simplicité, *force motrice animale*, est *organique*. La forme de son développement dépend (1) nécessairement de la structure des parties, par le moyen desquelles elle se produit & se manifeste; & c'est la manière dont l'organisation extérieure modifie pour chaque animal les effets de cette force qui détermine l'ordre de ses relations avec les objets environ-

(1) *Quot sunt consensus in corporibus inanimatis, tot possunt esse sensus in animalibus, si essent perforationes in corpore animato, ad discursum spiritus animalis in membrum ritè dispositum, tanquàm in organum dispositum.*
Nov. organ. lib. 2. aph. 27. Bacon.

nants , qui fixe le nombre & l'espece de ses sensations, & qui lui assigne le rang qu'il occupe sur l'échelle des êtres.

Non-seulement cette force est organique , & les variétés de ses effets sont constamment décidées , d'après les variétés de la structure & de la forme , mais de plus cette forme s'appliquant essentiellement sur les objets extérieurs , & soutenant avec eux des relations nécessaires , elle doit s'accommoder aux loix qui régulent les mouvements de ces objets extérieurs , & dès-lors les fonctions qui en dépendent doivent présenter quelque chose de mécanique.

Ainsi , si nous considérons la distribution des muscles , nous trouverons que leur volume & leur nombre sont proportionnels à la masse des parties auxquelles ils s'attachent , & à l'importance des mouvements que ces parties doivent exécuter ; & les muscles , agents des mouvements , & les os sujets des mouvements , nous représenteront exactement la théorie du levier. Il est vrai que les *puissances* ne se trouvent pas disposées ici comme elles le sont dans nos

machines. Les Anciens avoient écrit que la machine animale étoit construite de manière qu'elle pouvoit produire les plus grands effets avec les plus petits moyens. *Borelli* démontra le premier combien cette opinion étoit déstituée de fondement ; il fit voir que les muscles, par leur situation, devoient souffrir des déchets considérables, & qu'il n'y avoit que la plus petite partie de leur action qui fût employée efficacement contre les résistances à vaincre. C'est au développement & à la preuve de ce fait que ce grand Homme a employé les premiers livres de son bel Ouvrage, *De motu animalium*; & l'on peut dire qu'il mérita l'immortalité par l'application heureuse qu'il sut faire du principe le plus simple des mécaniques; car, si l'on y prend garde, on verra que c'est toujours à l'Homme de génie qu'il appartient de découvrir des rapports dont la simplicité frappe tous les yeux quand une fois ces rapports sont découverts.

On peut demander ici, pourquoi la Nature (dont la sagesse tend toujours à multiplier les effets en simplifiant les moyens

moyens d'opération) a distribué les muscles de maniere qu'il n'y ait que la plus petite partie de leur action qui soit utile , & pourquoi elle n'a pas employé les procédés que nous employons dans nos machines , & à l'aide desquels nous savons dispenser les forces avec tant d'économie ? Mais il est facile de remarquer que les moyens qui vont à ménager les forces, se réduisent toujours à faire parcourir un grand espace à la puissance , tandis que la résistance n'en parcourt qu'un plus petit ; en sorte que dans toutes nos machines nous perdons constamment en temps ce que nous gagnons en forces. Or, dans cette alternative nécessaire de perte de forces ou de perte de temps , la Nature a dû se décider pour les pertes de force , parce que la Nature peut sur les forces , & qu'elle ne peut rien sur le temps.

Il arrive cependant qu'elle épargne les forces en s'accommodant à nos moyens autant qu'ils ont pu entrer dans son plan , comme on le voit par les os sésamoïdes , & par les longues productions dont sont armées les pieces osseu-

ses destinées à de puissants efforts.

Mais c'est sur-tout dans les organes des sens que les avantages de la forme se décelent & qu'ils brillent avec la dernière évidence ; en sorte qu'en développant pleinement la configuration de l'œil, il n'est pas une seule circonstance qui ne réponde à quelques-unes des loix que suit la lumière, & qu'une intelligence supérieure embrasseroit l'optique dans toute son étendue, en analysant, en approfondissant le mécanisme de l'œil ; de même qu'elle parviendrait à démontrer les loix de l'acoustique, en cherchant la raison de tous les détails de structure que présente l'organe de l'ouïe.

Et si nous ne voyons pas à beaucoup près aussi clairement les avantages de forme dans les organes du goût & de l'odorat, c'est que dans le système animal ces sens se rapportent à la force *digestive* dont les actes n'ont aucune connexion nécessaire avec les phénomènes d'organisation, ainsi que nous le verrons dans la suite.

Les organes situés à l'extérieur du

corps , & qui s'appliquent sur les objets de dehors , exécutent donc des fonctions dont le mode répond aux loix affectées à ces objets ; en sorte que le Philosophe étudiant d'une part ces objets extérieurs , & venant à connoître le système des loix qui reglent leurs mouvements ; & d'une autre part , développant , à l'aide de l'anatomie , la structure des organes qui leur sont analogues , il voit les phénomènes de cette structure constamment en rapport avec les loix physiques , & de cette maniere il peut & confirmer les connoissances qu'il a acquises , & même en acquérir de nouvelles. C'est ainsi que tout récemment l'Illustre M. *Euler* observant les moyens que la Nature a employés dans l'œil pour prévenir la diffusion , la dispersion de la lumière (moyens qui consistent à assembler dans l'œil différentes forces de réfraction , & à accorder ces forces avec la réfrangibilité différente des rayons sur lesquels elles doivent s'exercer) , a donné l'idée d'une espece de lunette qui a beaucoup plus d'effet que toutes celles qu'on connoissoit jus-

qu'à ce jour, & que par la grande découverte des lunettes *achromatiques*, on peut dire que ce célèbre Mathématicien a reculé le domaine de l'Homme dans les régions célestes.

On pourroit démontrer que les productions de l'art ne sont que des imitations plus ou moins heureuses, des répétitions plus ou moins exactes de certaines formes ou idées employées par la Nature, & qui se trouvent exprimées dans quelque partie du système général de l'organisation.

Et cette union de la Physique & de l'Anatomie conduiroit bien plus sûrement, bien plus directement à des découvertes importantes, si l'on aggrandissoit le champ des travaux anatomiques, si l'on faisoit constamment marcher de front la connoissance de différentes especes, & que l'on comparât dans un grand nombre les organes affectés aux mêmes fonctions ou à des fonctions analogues. Car, comme le disoit *Aristote*, il semble que, pour la composition des animaux, la Nature se soit asservie à un seul plan, à un plan uni-

forme, général, dont il est bien des détails qui ne remplissent d'utilité manifeste que dans quelques especes, & qui dans d'autres ne s'annoncent & ne se produisent que par des formes avortées, que par des ébauches timides, incomplètes, qui n'ont & ne peuvent avoir aucun usage.

A la vue des rapports qui lient l'animal à tous les objets de la création, & qui font de son corps comme un centre où l'univers se réfléchit (1), se reproduit en entier, nous sommes conduits bien nécessairement à l'Intelligence Suprême qui a réglé & ordonné cette foule effrayante de rapports. C'étoit - là le principal fruit que les anciens Sages attendoient de leurs travaux anatomiques. Laissons au Peuple (2) s'écrioit

(1) *Animalia sunt naturæ specula à Sapientibus nuncupata.* Coel. Aurelian. morb. chron. lib. 4. cap. 6.

(2) *De usu part. lib. 3. cap. 10. Existimoque in eo veram esse pietatem non taurorum hecatombas ei plurimas sacrificari, & castias & alia sexcenta odora menta ac ungenta suffumigari; sed si noverim ipse primus, deinde & aliis exposuerim, quænam sit ipsius sapientia, quæ virtus, quæ bonitas, &c.*

Galien dans le sublime entouffiasme qui l'animoit , laiffons au Peuple le culte & fes pratiques ; qu'il s'enferme dans des lieux confacrés par la religion , & qu'il y adrefse fes vœux à l'Eternel. Pour le Philofophe , c'eft dans le cadavre de l'animal que fa majefté éclate ; c'eft-là qu'il s'eft élevé le temple le plus augufte (1).

(1) La Médecine , difoit Hypocrate , appartient plus directement à la Philofophie qu'aucune autre fcience ; elle applique l'Homme à l'exercice habituel des devoirs les plus intéreffants , & fur-tout elle donne un prix à ces devoirs , parce qu'elle l'élève à la contemplation de fon Auteur. *Neque enim fapientiam inter & Medicinam multa eft differentia. Nam omnia quæ ad fapientiam requiruntur infunt in Medicinâ : argenti contemptus , reverentia , verecundia , habitus fubmiffus , autoritas , judicium munditia , doctрина alienitas à mercimoniis , alienitas à fuperftitione , præeminentia divina. Habent enim Medici quæcumque habent ad coerendam intemperantiam , inſcitiam , avaritiam , concupiſcentiam , rapinaſque ac impudentiam. Hæc enim eſt cognitio accedentium & uſus eorum quæ ad amicitiam pertinent , & quomodò ad liberos , ad quaſcumque res ſe gerere oporteat*

Le mode des fonctions extérieures est réglé d'après les loix auxquelles sont assujettis les corps extérieurs & physiques; en sorte qu'en développant la structure des organes qui exécutent ces fonctions, & en étudiant les objets physiques sur lesquels ces organes s'exercent, nous pouvons saisir entre ces deux ordres de phénomènes des analogies (1) qui se multiplieront à mesure

Etenim scientia de Diis vel maximè animo ipsius (Medici) implexa est. De decenti Ornatu, N.º 5. CORNARO. Pourquoi faut il que la beauté de ce tableau soit aujourd'hui si fort réhaussée par le contraste !

(1) Les organes des sens sont parfaitement analogues aux objets extérieurs sur lesquels ils s'exercent : ils n'en diffèrent qu'en ce qu'ils sont appliqués par un principe qui ne se trouve pas dans les objets. *Instantiæ conformes sunt eæ quæ sequuntur : speculum & oculus , similiter fabrica auris & loca reddentia echo. Ex quâ conformatione , præter ipsam observationem similitudinis , quæ ad multa utilis est , proclive est insuper colligere & formare illud axioma : videlicet organa sensuum , & corpora quæ pariunt reflexiones ad sensus , esse similis naturæ. Rursus ex hoc ipso admonitus intellectus , non ægrè insurgit ad axioma quoddam*

que nous acquerrons plus de connoissances , sur-tout si nous étendons nos recherches anatomiques , & si nous les appliquons à la fois à une grande quantité d'especes différentes ; cependant il s'en faut bien que ces fonctions extérieures soient rigoureusement & exclusivement mécaniques (1).

Ainsi

altiùs & nobilius. Hoc nimirum : nihil interesse inter consensus sive sympathias corporum sensu præditorum , & inanimatorum sine sensu ; nisi quod in illis accedat spiritus animalis ad corpus ita dispositum : in his autem absit.
BACON. Nov. organ. lib. 2. aph. 27.

(1) La différence essentielle qu'il y a entre le simple mécanisme & l'organisme , c'est que dans l'organisme l'appareil instrumental est appliqué par un principe à des fins prévues & déterminées. *Organismus consistit enim non solum in destinatione , sed etiam actuali adhibitione ad effectum specialissimum , adeoque reverà unicum ut illa verè specialissima sui constitutione quâ certum planè finem respicit , nec ullam aliam existendi , nec etiam ita essendi ullam rationem habeat.* STAHL. *De mechan. & organ. diversitate* , N.º 39. On se feroit épargné bien des paralogismes , si les Ouvrages de ce Médecin Philosophe avoient été moins critiques & plus entendus.

Ainsi , par rapport aux muscles , si à l'aide de l'anatomie nous recherchons leur disposition & la maniere dont ils s'attachent aux parties solides qu'ils sont destinés à mouvoir , nous pouvons , en appliquant la mécanique à ces connoissances , déterminer les avantages ou les désavantages qui résultent de leur situation ; & dès - lors nous pouvons calculer très - précisément , la quantité de forces que ces muscles doivent employer pour produire l'effet que nous leur voyons réellement produire : mais tout cela ne nous fait pas connoître le principe de leurs mouvements , ni l'étendue de ses ressources , ni la rapidité de ses déterminations.

De même par rapport aux sens , nous trouvons dans l'œil , par exemple , une structure bien évidemment décidée d'après les loix de l'optique ; nous pouvons rendre raison de cette structure , nous pouvons marquer nettement le rapport qu'il y a entre telle loi de la lumière & la forme sphérique de l'œil , entre telle autre loi de la lumière & le nombre des différentes forces de ré-

fraction assemblées dans l'organe de l'œil , &c. &c.

Mais ces rapports généraux ne suffisent pas ; il faut de plus que l'organe se dispose pour recevoir l'impression de chaque objet , & qu'il se dispose différemment selon les circonstances différentes dans lesquelles se trouve chaque objet particulier que nous voulons apercevoir : or , c'est cette disposition de l'organe qui ne peut s'expliquer & se concevoir par aucune considération nécessaire & mécanique.

Les loix mécaniques ne sont donc que des moyens dont la nature vivante se sert utilement pour aller à ses fins ; mais tant que l'animal vit , tant qu'il est en pleine vigueur , tant qu'il jouit complètement de ses forces , ces loix restent toujours secondaires & subordonnées , & elles ne deviennent victorieuses & prédominantes que lorsque la vie va s'éteindre , & que les loix du grand monde vont l'emporter sur les loix du petit. *Nam hominis natura sæpè universi potestatem non superat* , disoit Hyppocrate , *De dieb. judicat. N.º 1.*

Des fonctions intérieures.

Les fonctions intérieures qui se rapportent au corps d'une manière exclusive , peuvent être considérées sous deux aspects ; ou comme appliquées à mouvoir la matière , ou comme appliquées à la changer & à lui imprimer des qualités nouvelles.

Je ne puis point parler ici de toutes les fonctions intérieures qui se rapportent au mouvement de la matière , j'aurai occasion d'en dire quelque chose par la suite ; je me bornerai donc à exposer quelques principes.

Il est facile de voir que le corps ayant nécessairement une certaine étendue , il faut que les aliments qui s'y introduisent pour le nourrir , de même que les sucs qui résultent de ces aliments , soient animés d'un mouvement de locomotion , & répandus sur tous les points de la masse dont ils sont destinés à réparer les pertes ; il faut aussi que les sucs hétérogènes qui résultent du travail des différentes digestions , soient agités d'un mouvement de transport , &

présentés successivement aux organes sécrétoires distribués çà & là sur toute l'habitude du corps.

Toutes les parties sont donc pénétrées d'une force motrice qui arrête & décide le (1) ton de chacune , & qui entretient habituellement dans toute la masse vivante , des frémissements , des motitations , des oscillations dirigées de différentes manières suivant les différents besoins ; car tant qu'un être vivant est bien ordonné , ses besoins déterminent toujours les phénomènes qui s'y exécutent.

Cette force motrice ou tonique que j'appellerai *force motrice vitale* , est de même ordre que la *force motrice animale* qui produit les fonctions extérieures , car elle agit & balance la fibre en grand ; elle a aussi pour objet exclusif de changer ses phénomènes de situation

(1) Le ton de chaque partie dépend des forces motrices vitales qui s'y exercent. On sait, d'après les travaux de Borrelli , que les muscles doivent supporter pendant la vie des poids infiniment supérieurs à ceux qui les rompent après la mort.

par rapport aux fibres environnantes , sans porter d'atteinte à l'ensemble de ses qualités intérieures & constitutives de ses qualités de *mixture* , comme on parle communément.

Elle en diffère cependant en ce que , généralement parlant , elle agit d'une manière plus douce , & qu'elle présente beaucoup moins d'intensité ; elle en diffère aussi en ce que ses effets sont réglés par le *sens vital intérieur* dont les actes échappent complètement à la *conscience* , & sur lesquels la volonté ne peut exercer absolument aucun empire : au lieu que la force motrice animale qui est en relation avec les objets extérieurs , est le plus généralement subordonnée aux sensations animales , c'est - à - dire , aux sensations que nous devons à l'exercice des sens extérieurs , & qui seules nous fournissent tous les éléments de nos connoissances réfléchies.

Le *sens vital intérieur* auquel la *force motrice vitale* est subordonnée , paroît s'exercer comme spécialement dans l'orifice supérieur de l'estomac , & de la même manière qu'on regarde assez com-

munément le cerveau , ou du moins la partie vraiment centrale du cerveau , comme le *sensorium commune* , par rapport au sens vital extérieur ; on pourroit aussi regarder l'orifice supérieur de l'estomac , comme le *sensorium commune* par rapport au sens appliqué à recevoir les impressions internes , & à régler l'ordre des mouvements qui s'exercent dans l'intérieur du corps. Cette proposition est d'une application très-importante pour la pratique , ainsi que les anciens l'avoient (1) bien connu ; elle est le résultat nécessaire d'un grand nombre de faits que les bornes de ce Mémoire & l'abondance des matieres ne me permettent pas d'énoncer ici.

La force tonique ou la *force motrice vitale* differe encore de la *force motrice animale* , en ce qu'elle n'est point du tout mécanique. Nous avons vu ci-devant que la force motrice animale , ou

(1) *Hypocrate* exprimoit cette action puissante de l'estomac , en disant que l'estomac fournit à toutes les parties & reçoit de chacune d'elles. *Ventriculus omnibus dat & ab omnibus accipit.* De diætâ. lib. 1.

la force appliquée aux fonctions extérieures , présente dans son développement quelque chose de mécanique , & c'est ce dont il est facile de se convaincre , parce que nous pouvons saisir nettement des rapports entre la structure des organes par le moyen desquels cette force se déploie , & entre les qualités physiques des objets extérieurs sur lesquels elle agit & s'exerce. Or , c'est ce qui ne peut avoir lieu par rapport à la force tonique qui existe dans chacun des organes du corps ; car bientôt nous serons forcés de reconnoître dans le corps vivant une *force digestive ou alterante* qui se développe pleinement sur la matière placée dans sa sphere d'action qui la transforme , qui lui imprime un nouveau système de qualités , & cela indépendamment de tout mouvement de *locomotion* (1) , & d'une manière sur laquelle nous ne pouvons absolu-

(1) *Dicendum partes moveri non mutantes locum, sed manentes & alterascentes mollitie, duritie, calore & reliquiis simularium partium differentiis.* ARISTOTE. De generat. animal. liv. 2. ch. 5.

ment former aucune conjecture raisonnable , parce que , réduits par nos moyens d'opération , à n'agir que sur la surface , tout ce qui se passe dans l'intérieur des corps , tout ce qui dépend de la masse , tout ce qui pénètre la pleine & profonde solidité de la substance , nous est de tout point incompréhensible. Les organes récelés dans l'intérieur de l'animal , exercent donc leur action sur des corps qui ont éprouvé l'énergie de la force digestive , & qui dès-lors sont changés , altérés dans leurs qualités ; & quand il seroit vrai qu'il y eût une connexion nécessaire entre les fonctions qu'ils remplissent & leur conformation mécanique , encore ne pourrions-nous parvenir sur ce point à aucune espèce de certitude , parce que les objets sur lesquels s'applique ici l'organisation , n'ont plus rien de commun avec les objets extérieurs qui (1) seuls peuvent

(1) Il faut rappeler ici les expériences nombreuses qui ont démontré l'existence d'un *principe de vie* dans les humeurs. *Fontana* , *Hunter* , *Wilson*.

peuvent devenir les sujets de nos observations, & qui sont les seuls par rapport auxquels nous puissions constater l'existence des loix mécaniques.

On peut se convaincre en effet que, comme l'a dit Berckley (1), les causes mécaniques ne sont que les loix que nous avons apperçues & observées dans l'ordre successif des phénomènes que nous présentent les objets de la Nature universelle : or, ces phénomènes se suivant dans un ordre tout différent de celui dans lequel se suivent les phénomènes de l'économie vivante (2), puis-

(1) Voyez le superbe Ouvrage de mon Illustre Maître M. de Barthez, Chancelier de notre Université. *Nouv. Eléments de la Science de l'Homme, Discours préliminaire.*

(2) *Utique interim conceditur quod fermentatio chimica & animalis vitalisque, quàm maximè in productis differant; quemadmodum enim aër, æther, & calor aliter assumuntur ab agente illo universali macrocosmico ad transformanda sibi subjecta, aliterque proportio combinabilium ut plurimum fortuita cadit.... Ità sanguis semel in generatione productus & viscera, aliter assumuntur ab agente speciali mi-*

que les tendances ne sont pas les mêmes , & qu'enfin les résultats de l'économie vivante ne sont pas les résultats de la nature universelle , il s'ensuit que l'application rigoureuse des loix mécaniques à l'économie vivante est mal-entendue , & que même elle implique contradiction.

Nous disons que la *force motrice vitale* a principalement pour objet de nourrir le corps (1) en distribuant les sucs alibi-

crocosmico , & materia sub justâ proportionē ; aliter combinatur , prout aliis productis ad conservationem singularum corporis partium agens hoc speciale opus habet. STAHL. De sanguificatione , cap. 3.

(1) Et voilà pourquoi les affections nerveuses profondément établies portent si essentiellement sur la fonction de la nutrition , & que ces affections , quand elles se prolongent , décident presque toujours ou la consommation (sur-tout , comme l'a observé Willis , dans les parties les plus éloignées de la tête , un des principaux centres du système cellulaire & nutritif , ainsi que nous aurons occasion de l'établir ailleurs) ou l'hydropisie. Voyez *Prosper Martian. Comm. Hyp. De glandulis , vers. 123. Nervosum genus debilitando est causa ut partes ipsæ nutrimentum proprium segniter trahant.*

les sur tous les points de son étendue , & de le conserver en le purgeant & chassant hors de lui les fucs hétérogenes qui s'y développent : aussi est-il bien remarquable que ces forces (au moins dans l'homme (1) & les animaux qui lui sont

(1) Dans les végétaux , il paroît que les forces toniques sont alternativement dirigées de bas en haut & de haut en bas , à peu près comme dans les animaux les plus simples qui ne paroissent être qu'un seul intestin , & dans lesquels les humeurs vont aussi par ondulations alternatives de l'une à l'autre extrémité. Les fucs nourriciers dans le végétal , qui obéissent à cette détermination de mouvement , se portent donc des racines vers les feuilles & des feuilles vers les racines , (*Mutua quædam retributio ex imis ad summa , & è contrâ fieri debet : ideòque alimentum ex inferioribus & superioribus partibus capefcit abor.* Hyp. De nat. pueri.) de maniere cependant que la quantité qui descend des feuilles est plus abondante que celle qui s'élève , puisque M. Duhamel a vu qu'en serrant fortement le tronc d'un arbre , cette ligature décide deux bourrelets dont le supérieur est plus considérable que l'inférieur. D'après cela , on pourroit dire que les racines dans les plantes sont co-relatives aux premiers organes digestifs des animaux , ou à ce qu'on appelle les premières voies , l'estomac,

analogues), sont habituellement dirigées vers l'organe de la peau. Ce mode [*] habituel de distribution des forces toniques qui s'élancent par une action toujours soutenue , du centre du corps, de la région épigastrique vers chacun des points de la périphérie (1), est un des

les intestins , & les parties voisines qui pompent les sucs nourriciers (*Quemadmodum terræ arboribus , ita animalibus ventriculus.* HYP. *De Humor.*), & que les feuilles sont analogues à l'organe de la peau. (M. *Ingenhousz* compare les feuilles des végétaux aux organes de la respiration dans les animaux) & établir généralement que dans les êtres vivants , les deux grands termes ou les deux aboutissants principaux des forces toniques sont d'une part les organes qui reçoivent l'air , et d'autre part les organes qui sont appliqués à recevoir un fonds de nourriture plus grossier et plus consistant. Je renvoie sur tous ces objets à une excellente Dissertation de M. Riche *sur la chymie des végétaux* ; soutenue cette année dans nos Ecoles , & imprimée ensuite en français à Avignon.

[*] Voyez les Ouvrages de M. de Bordeu & ceux de son illustre ami M. Fouquet.

(1) Hyppocrate disoit que l'eau qu'il regardoit comme le véhicule des sucs nourriciers (c'est le *latex* de Vanhelmont) se portoit de l'estomac

phénomènes les plus intéressants ; & qui donne l'explication d'un grand nombre d'autres , ainsi que les Anciens l'avoient parfaitement bien vu. Or , une utilité frappante de ce mode de distribution , c'est de verser & de répandre sur tous les points de la masse du corps , les sucs nourriciers résultants de la digestion

vers tout le corps , qu'elle revenoit de tout le corps à l'estomac , & que cette révolution s'achevoit dans l'espace de trois jours. Voyez les Comm. de Martian. *de Geniturâ* , v. 45. *de morb. mul. liv. 2. v. 173. de morb. l. 4 sect. 2. v. 221.* Cette eau , cette sérosité qu'Hippocrate ne mettoit point au nombre des causes humorales de maladies (Martian. *de morb. mul. l. 2. v. 173.*) présente cependant bien des phénomènes dignes de remarques dans les affections nerveuses ; phénomènes qui ont été très-bien étudiés par Charles de Pois *de morb. à collu. ser. oriun.* & par Willis *de morb. convul.* Ces phénomènes se présentent sur-tout dans ce qu'on appelle affections séreuses , exanthématiques , athritiques , qui , quand elles sont absolument simples , demandent tout d'un coup , & indépendamment d'aucun travail de coction , l'emploi des évacuans , & très-éminemment des évacuans de la peau. (Voyez la note précédente.)

premiere qui s'opere dans les parties intérieures ou les *premieres voies*, & de porter vers l'organe de la peau, qui est l'organe sécrétoire le plus étendu, les fucs hétérogenes donnés, soit par les aliments qui n'ont pu être complètement assimilés, soit par la décomposition que le corps éprouve en entier, & d'une manière non interrompue, ainsi que nous le verrons tout-à-l'heure.

La *force tonique* est susceptible de deux grandes modifications qui composent comme les éléments de tous les phénomènes qui en dépendent : elle agit donc sur la matiere qu'elle pénètre, ou en la condensant, ou en la dilatant (1);

(1) *Innatus namque calor ut qui semper mobilis est neque intrò solum neque extrà movetur. Verùm alterum ipsius motum semper excipit alter; citò enim is qui intrò fit solus desineret in cessationem, qui verò extrà dispergeret atque sic corrumperet ipsum. Cùm autem moderatè extinguitur ac moderatè accenditur, velut Heraclites dixit, hoc modo semper mobilis manet. Incenditur itaque, nutu deorsùm versùs factò alimentum appetens, ubi verò attollitur ac undiquè dispergitur, extinguitur. Cæterùm sursùm*

& le ton de chaque partie vivante peut être considéré comme le produit d'une espece d'équilibration entre deux mouvements à directions opposées qui s'al-

& extralationem & , ut ità dicam expassionem à proprio principio , eò quòd calidus est , habet ; intrò verò & deorsùm hoc est ad proprium principium , eò quòd frigiditatis cujusdam particeps est ; ex caliditate enim & frigiditate mixtus est. Galien , De rigore & convulsione , n.º 13.

Hyppocrate , en parlant du traitement des fievres intermittentes dépouillées de toutes affections humorales , dit que le but qu'on doit se proposer , c'est d'arrêter d'une maniere fixe l'état des forces , de maniere qu'elle ne souffrent aucune altération dans leur mode de *chaud* & de *froid* , c'est-à-dire , d'après les idées que Galien vient d'exposer , dans leur mode d'expansion ou de condensation , d'atonie ou de spasme *Vim porrò habent hæc medicamenta , ut epotis his corpus in loco sit , in consuetâ caliditate & frigiditate , & neque præter naturam calefiat neque frige fiat.* (Voyez Martian. de affect. v. 188. certainement un des plus excellents Commentateurs d'Hyppocrate , & qui je ne sai pourquoi est un des moins connus.) Pour remplir cette indication , nous ne savons pas bien positivement quels sont les remèdes dont Hyppocrate faisoit usage , parce qu'il renvoie à un formulaire qui

sernent & se balancent sans interruption pendant toute la durée de la vie , l'un qui se dirige du centre vers la circonférence , & qui dilate , épanouit , rarefie toutes les parties , l'autre qui se dirige de la circonférence vers le centre , & qui les frappe de resserrement , de condensation. Aussi les maladies nerveuses , qui prises en général supposent essentiellement une lésion dans l'exercice des *forces motrices* , sont-elles assujetties à se présenter sous forme de spasme , (condensation dominante) ou sous forme d'atonie (1) , (expansion dominante) ?
L'action

est perdu. Nous employons aujourd'hui le quinquina qui , de l'aveu général , est le tonique le plus actif. Avant la découverte de ce précieux remède , on employoit familièrement les grandes compositions pharmaceutiques , & sur-tout la thériaque d'Andromaque , dont le sage Sydenham faisoit tant de cas dans les maladies nerveuses.

(1) Ces deux éléments (le spasme & l'atonie) établissent les causes les plus générales des affections nerveuses , & celles dont il faut le plus s'occuper dans le traitement méthodique de ces

L'action de ces deux mouvements à directions opposées , se produit sur-tout d'une manière évidente dans la fièvre qui , considérée exclusivement dans ses phénomènes nerveux , offre deux stades successifs bien distincts ; le premier marqué par la dominance du mouvement de condensation ; le second qui le suit , marqué par la dominance du mouvement d'expansion. (1)

affections , pour en obtenir la guérison radicale. (M. de Barthez , ouvrage cité , ch. 12 , sect. 1 , pag. 249 ,) ce qui n'empêche pas que ces causes générales ne puissent co-exister avec des états indéterminés du système nerveux auxquels se rapporte l'emploi des *spécifiques* , & par exemple , l'emploi des narcotiques , dans des états vraiment hystériques & hypocondriaques absolument simples.

(1) Ces deux stades nerveux de la fièvre simple , présentent les deux grands éléments des affections nerveuses ; éléments opposés l'un à l'autre , & qui , dans les vues de la nature , sont destinés à se tempérer mutuellement , & à détruire ce que chacun a d'excès. Ainsi , pour combattre les affections nerveuses par spasme , l'art tâche de décider des phénomènes analogues à ceux qui se développent spontanément dans le

Nous pouvons remarquer ici que l'étude des maladies est celle qui nous intéresse le plus, & qui nous mène le plus sûrement à la découverte des Loix de la nature, parce que les phénomènes qui, dans l'état de santé, procèdent avec une douceur, une tranquillité,

second stade de la fièvre, le stade de chaleur ou d'expansion, *febris spasmodum solvit*, Hyp. De même on combat les affections nerveuses par atonie en décidant des phénomènes analogues à ceux qui ont lieu dans le premier stade de la fièvre, le stade de spasme ou de condensation, à *febre ardente occupato accedente rigore solutio fit*; & Mart. remarque très-bien que ce *rigor* est utile dans quelque temps de la maladie qu'il paroisse; ce qui n'a pas lieu dans les affections humorales où il doit paroître après la coction, parce que, dans ces affections humorales, le *rigor* n'est pas critique *per se*, mais qu'il annonce seulement des évacuations qui ne peuvent être critiques et salutaires, qu'autant qu'elles sont subordonnées à l'acte de la coction, aph. 58, sect. 4. Ce n'est pas ici le lieu de pousser plus loin ces idées qui ont été exposées avec avantage par mon ami M. Dumas, dans un Mémoire couronné à la Société Royale de Médecine de Paris, sur les avantages de la fièvre dans les maladies chroniques.

une mollesse qui nous les dérodent *sine strepitu, tùm ad tactum, tùm ad sensum*, comme disoit Hyp., prennent, dans l'état maladif, un caractère de force & d'impétuosité qui ne laisse plus autant d'équivoque sur leurs véritables circonstances.

Il paroît, par quelques passages d'Hypocrate, ou du moins de l'Auteur des *Traité de Diæta & de Carnibus*, que ces deux forces d'expansion & de condensation qui se balancent & s'alternent réciproquement, (*aliud protrudit, aliud trahit. De diæt.*) avoient été prises pour fondement de sa philosophie, & pour principes d'explication de tous les phénomènes; en sorte que ce grand-homme donnoit une extension vicieuse à ces deux forces qui méritent effectivement une grande attention, & qui donnent le moyen de concevoir bien des faits. (1)

(1) C'est en donnant une extension vicieuse à ces forces, qu'il disoit que la santé consistoit exclusivement dans l'état d'équilibration du chaud & du froid, *sanum est animal quum caliditas & frigiditas moderatum inter se habuerint tempe-*

La force tonique n'agit pas exclusivement dans les parties solides, elle s'exerce encore dans les humeurs, & elle y entretient un double mouvement d'expansion & de condensation qui en agite & ébranle incessamment toute la masse. *Stahl* parle d'une fille de trente ans qui éprouvoit chaque jour une attaque d'épilepsie; on lui piqua la veine à plusieurs reprises sans qu'il sortit une seule goutte de sang; enfin, le Chirurgien fit une ouverture

ramentum, GAL. de rig. & convul. n.º 61. Le livre qui a pour titre de *Veteri Medicina*, présente des idées plus saines; l'Auteur prétend que le *chaud* & le *froid* par eux-mêmes produisent des maladies assez légères; *frigiditatem autem & caliditatem ego omnium facultatum minimè potentes esse in corpore existimo*, (& en effet, les maladies nerveuses n'étoient alors ni aussi communes ni aussi graves qu'elles le sont devenues depuis), à moins qu'elles ne se trouvent compliquées avec quelque altération profondément établie dans la matière. *Hypocrate*, dit *Martian*, prouve que le chaud & le froid sont des causes peu actives de maladies, tant qu'ils n'ont point décidé d'altérations humorales. *Probat Hypocrates caliditatem & frigiditatem absque humore non esse potentes in corpore.*

considérable dans le sens de la longueur du vaisseau , & il en tira avec des pincettes un cylindre de sang absolument figé & coagulé. *Schulze* ayant largement ouvert l'artere crurale d'un chien vivant , versa dans la gueule quelques gouttes de la liqueur stiptique de *Dippel* , & il vit que le sang qui couloit à plein jet , s'arrêta par le moyen d'un grumeau qui se forma sur le champ , & ferma l'ouverture du vaisseau. Il seroit facile de multiplier les faits analogues ; mais les expériences les plus curieuses & les plus décisives sont celles qu'a fait dernièrement *M. Rosa*. Il a reçu dans un intestin de poulet , du sang artériel d'un animal vivant , & il a observé que cet intestin battoit pendant quelque temps comme les arteres avec lesquelles il n'avoit point de communication. *M. Rosa* s'est convaincu que , dans l'état naturel , le sang des arteres se trouve dans un état d'expansion considérable , enforte que le volume qu'il occupe dans les arteres pendant la vie , est à celui qu'il occupe quand il en est tiré , & que

fa (1) vie est éteinte comme dix à un. Il y a bien des circonstances de maladies dans lesquelles il faut avoir égard à cet état d'orgasme, de vive turgescence & d'expansion excessive des humeurs.

L'existence de la force tonique dans les humeurs démontre évidemment que cette force n'est pas nécessairement *organique*, puisque l'état des humeurs exclut formellement toute idée de structure, au moins toute idée de structure établie d'une manière assez fixe pour l'exercice de l'organisme (2). Mais à mesure que nous avancerons, nous aurons bien des occasions de nous con-

(1) Les belles expériences de M. Felix Fontana ont bien démontré l'existence d'un principe de vie dans le sang. *Sur les poisons, tom. 1. pag. 261. & suiv.*

(2) L'organisme, qui est un mécanisme ordonné, suppose un instrument dont la structure doit non-seulement être déterminée d'après la fin à obtenir, mais encore appliquée & variée suivant les modifications différentes que cette fin peut présenter. STAHL, *De mechan. & organis. diversif.*

vaincre que l'organisme ne peut avoir aucune influence sur les fonctions intérieures essentiellement vitales (1).

Les humeurs (sur-tout le sang & très-séparément le sang artériel) sont donc

(1) Je ne dois point parler ici des mouvements des liqueurs dans les végétaux. Je remarquerai seulement que les expériences que M. Duhamel a consigné dans sa *physique des arbres*, ont incontestablement prouvé que ce mouvement dépend d'une force toute particulière, & qu'on ne peut l'attribuer avec avantage à aucune cause mécanique connue. On fait valoir communément pour l'explication de ce phénomène, le ressort des trachées & celui de l'air qui y est contenu; mais on ne conçoit pas, ainsi que la très-bien dit M. Bonet, comment ce ressort peut porter son influence à travers l'épaisseur du bois. Ce ressort comme toute autre cause de cette espèce, n'est qu'un moyen auxiliaire analogue aux mouvements des vaisseaux & des muscles qui, dans les animaux, aident aussi la marche des humeurs que contient le tissu cellulaire ou spongieux, &c; mais ce qui détruit tout d'un coup tout ce qu'on pourroit dire de l'action nécessaire des causes mécaniques pour la production des phénomènes de la végétation, c'est que des expériences positives ont démontré dans les végétaux une force motrice analogue à la force motrice animale, qu'on appelle assez com-

habituellement pénétrées d'une force tonique analogue à celle qui s'exerce dans les parties solides , & l'on peut dire que les humeurs sont aussi susceptibles d'un véritable mouvement convulsif, comme cela a paru d'une manière si évidente dans l'observation de Stahl (1). Mais cette force motrice des humeurs seulement relativement à leur état d'aggrégation, & tendante à rapprocher ou à éloigner les unes des autres leurs molécules constitutives, est fort différente de la force qui réside dans chacune de ses molécules qui décide, fixe & arrête l'ensemble de leurs qualités intérieures.

Fonctions

munément force d'irritabilité, & qui se manifeste également par des mouvements d'expansion & de condensation. Gmelin, &c. M. Medicus, dans sa *Dissertation de propensione plantarum ad copulam*, conclut que les phénomènes de la végétation doivent être attribués à une ame végétative.

(1) *Quare hujusmodi sanguinis coagulatio videtur convulsionum potius esse effectus quam causa.* WILLIS, *de morb. convul. cap. 5.*

*Fonctions intérieures relativement à
l'altération de la matiere.*

Dans les premiers temps , le corps animal ne présente en entier qu'une masse de glaire , de mucofité , masse absolument homogene , parfaitement fimi-laire , & dans laquelle l'Observateur , aidé des meilleurs instruments , ne peut faifir encore aucune diftinction de parties , ce n'est qu'à mefure qu'il s'éloigne de l'inftant de fa formation , à mefure que les actes de la force plaftique fe répètent et fe multiplient , que les caracteres de diverfité fe prononcent , & tranchent d'une maniere de plus en plus évidente , & que toutes les parties en même-temps que leur organisation fe deffine & s'établit , prennent un en-semble de qualités phyfiques tout dif-férent.

Mais , quoique toutes les parties du corps ne foient donc foncierement que de la mucofité , quoique cet état de mucofité foit celui fous lequel elles fe préfentent dans le premier temps de leur

production , qu'elles puissent y être ramenées par différentes causes de maladie (1), & par différents moyens que l'Anatomiste & le Chimiste savent employer ; cependant ce fonds général de mucosité porte dans chaque individu des caractères spécifiques qui se multiplient à mesure que nous nous appliquons davantage à les mieux connoître ; ainsi , le corps de chaque animal a un degré de consistance déterminée ; chacun a une odeur , une saveur , &c. qui n'appartiennent qu'à lui , & qui le distinguent bien nettement de tous les autres.

Avant de parler des phénomènes d'altération que présente la matière dans le corps des animaux , ce qui doit faire l'objet principal de ce Mémoire , j'ob-

(1) M. de Haën a observé quelquefois dans la paralysie qui suit la colique des Peintres , que la substance des muscles , des tendons , des aponeuroses , des nerfs , étoit fondue & comme réduite en bouillie , *ac si moles tota in pulverem colliquefacta* , tom. 5 , pag. 314. Cette observation curieuse , démontre bien l'influence des forces toniques sur l'exercice des forces de nutrition.

serverai que les prétentions chimiques , quelque répandues qu'elles soient dans ce siècle , ne peuvent pleinement satisfaire l'esprit sur le phénomène de la composition , de la mixtion des corps. Les Chimistes supposent , comme le faisoient anciennement *Leucippe & Epicure* , que la matiere est divisée en une infinité de corpuscules d'une étendue déterminée , & d'une impénétrabilité absolue ; ils supposent que ces molécules se meuvent dans le vuide , animées par la double force de chaleur ou de répulsion , & de froid ou de pesanteur ; que ces corpuscules s'assemblent , s'unissent entr'eux , & forment ainsi tous les corps avec l'ensemble des propriétés qui les spécifient , & qui les distinguent les uns des autres : je ne rappellerai point ce que disoient les anciens Philosophes Theistes (1) , que la supposition du

(1) Depuis que les hommes s'occupent de l'étude de la Nature , il n'y a eu , à proprement parler , que deux sectes différentes de philosophie. La secte des Animistes qui admettent une matiere homogène remplissant tout l'espace qui par elle,

vuide rompt & coupe nécessairement la chaîne qui lie d'une maniere non-interrompue , toutes les productions de la Nature ; & que dès-lors , cette supposition va à détruire un ordre de choses

même , privée de forme , est susceptible d'exprimer , de représenter toutes celles dont les ames ou les principes de vie sont pénétrés. *Altera sectarum* (la secte des Animistes) *substantiam eam quæ generationi & internecioni est subjecta totam tùm unitam esse , tùm alterari posse proponit..... Juxtà hanc sectam posterior corporibus natura non est , sed multò etiam prior & antiquior. Proindè iis autoribus animalium & stirpium corpora hæc natura fabricat ; prædita scilicet facultatibus quarum aliis ea quæ sibi convenient & trahit & assimilet , aliis quæ aliena sunt , expellit.* La secte des Atomistes , qui rejettent cette pleine continuité , cette homogénéité de la matiere , & qui n'admettent pour principes des phénomènes que le vuide , un mouvement vague , & des particules de matiere intaltérables , indestructibles , & essentiellement distinctes les unes des autres. *Altera* (la secte des Atomistes) *substantiam eam quæ generationi & internecioni est subjecta , immutabilem , inalterabilem , & in tenuia dessectam , tùm vacuitatibus quibusdam interceptam flatuit , ii nec naturæ nec animæ propriam ullam substantiam facultatem*

qui ne se conserve , & ne se maintient que par l'action continuelle & réciproque de toutes ses parties. Mais je dis , & il est facile de voir que les corpuscules (1) des Atomistes anciens , &

ve arbitrantur , sed has primorum illorum corporum quæ & impatibilia & simplicia proponunt , certo quodam congressu fieri. GAL. De nat. facult. , lib. 1^o. , cap. 12.

Hypocrate est le premier des Philosophes & des Médecins , parce qu'il est fondateur de la secte des Animistes , qu'il est le premier qui ait reconnu un principe intelligent dans le système animal , le premier qui en ait rapporté tous les actes à des fins déterminées & prévues. *Atque Hyppocrates quidem omnium quos novimus Medicorum Philosophorumque primus , ut qui primus naturæ opera novit , hanc semper , tum admiratur , tum prædicat , quam & justam nominat , & solam animalibus ad omnia sufficere dicit , ipsamque per se sine doctore quæ opus sunt agere , idem , ibid. n^o. 3.*

(1) Vanhelmont , *passim & progymnasma meteori* , n^o. 11 ; il attribue à l'opinion des anciens sur la combinaison des éléments pour la composition des corps , toutes les erreurs dont la philosophie a été infectée. *Demiror valdè in omnes scholas receptum commistionis elementorum luridum errorem , tam stupidas absurditates*

des Chimistes modernes , étant d'une étendue déterminée , & d'une impénétrabilité absolue , ces corpuscules quelques rapprochés & réunis qu'ils puissent être , seront réellement & essentiellement aussi distincts & aussi étrangers l'un à l'autre , que s'ils étoient séparés par de grandes distances , qu'ils existeront toujours d'une manière isolée indépen-

peperisse easque illo solo absurdo , obferasse januam inventionis scientiarum & causarum. Il s'étonne sur-tout que les Chimistes aient pu adopter cette erreur ; & certè is error spagyris non erat indulgendus , idem n^o. 10.

Le chaud , le froid , le sec & l'humide , que les anciens Philosophes croyoient les seules formes capables d'agir sur la *matiere* pour l'altérer ; ils les regardoient comme des êtres très-différents de la *matiere*. Galien nous dit que la différence qu'il y avoit à cet égard entre les Stoïciens , & Hyppocrate & Aristote ; c'est que les Stoïciens regardoient les formes élémentaires comme corporelles , ce que ne faisoient point Hyppocrate & Aristote. *Quæ scilicet primum Hypp. fuere , secundo Arist. , tertio Stoïcorum , uno tantum mutato quod qualitates sint corpora. GAL. De nat. facult. , lib. 2 , cap. 4.* Ces idées ont été étrangement altérées par les Scholastiques (qui ,

dante , qu'ils ne pourront point se prêter à des affections communes , & que par conséquent ils ne peuvent pas devenir le *principe* , la *cause* des qualités que nous appercevons dans chaque corps ; car ces qualités sont bien évidemment attachées au corps entier ; elles sont épandues & diffuses dans toute la substance , & non pas bornées , circonscrites , limitées à tel ou tel point en particulier. En approfondissant cette

comme disoit Bacon , ont écrasé la science sous la foule de leurs écrits , loin d'avoir contribué à son avancement. *Scientias potius contriverunt numerosis tractatibus , quam pondus earum auxerunt. Nov. organ. , lib. 1 , aph. 78*) & ce sont seulement les opinions de l'Ecole que Vanhelmont a attaquées avec tant de chaleur , & presque toujours avec succès. Voyez aussi Fernel , *de abd. rer. caus.*

L'homme , dit Bacon , ne peut que disposer de l'ordre de situation des corps ; il ne peut que les approcher les uns des autres ou les éloigner : le reste , la Nature l'opere dans le secret. *Ad opera nil aliud potest homo , quàm ut corpora naturalia admoveat & amoveat : reliqua , natura intus transfigit. Nov. organ. , lib. 1. aph. 4.*

question , nous reconnoîtrons la nécessité d'admettre dans chaque corps de la Nature un être spécifique qui soit le *substratum* de ses qualités , & qui , à raison de sa simplicité (1) puisse en devenir le nœud ou le point d'union. Ce n'est pas que les idées que je combats ici , ne soient très-intéressantes pour la Chimie , en ce qu'elles donnent la facilité de lier & d'ordonner entr'eux un grand nombre de faits de cette science ; ainsi , ces idées doivent être accueillies , & retenues par le Chimiste , comme des moyens d'acquérir & de présenter sa science d'une manière plus méthodique & plus abrégée ; & en effet , il y a , comme on l'a bien dit , des suppositions que l'on peut admettre dans les sciences , lorsque sans être vraies absolument , elles le sont relativement à la science pour laquelle on

(1) *At forma & anima per se quanta non est , & propterea totum corpus replet & penetrat , indivisibilis est per se , corpori tamen toti sine quantitate coextenditur.* SENNERT. *Hypom. phys.* 4. cap. 6. Voyez Fernel , *de abd. rer. caus.*

on les admet. Mais il faut que le Philosophe , il faut sur-tout que le Médecin s'éleve à des apperçus plus généraux ; il faut qu'il voie que les corpuscules chimiques , à raison de leur étendue & de leur impénétrabilité , ne peuvent avoir entr'eux aucun moyen de communication ; que leurs qualités particulieres individuelles resteront toujours telles , qu'elles ne pourront point se fondre , se réunir en qualités communes , & que dès-lors il faut admettre un être , un principe qui établisse ce moyen d'accord ou de communication , & qui devienne ainsi le *substratum* de l'ensemble des qualités qui constituent chaque corps. Cet être , ce principe , cette force , on l'appellera du nom d'*espece* , d'*idées* , d'*entelchie* , de *forme substantielle* , de *ferment* , de *monade* , &c. ; car , peu nous importent les noms , comme le répétoit si souvent Galien , & avec tant de raison , pourvu que nous soyons d'accord sur les choses.

Si nous recherchons la nature de la force qui travaille la matiere dont le corps animal est formé , ce qui nous

frappe à la première vue , c'est que le corps vivant se décompose sans cesse , qu'il se décompose pleinement & dans toutes ses parties.

Ce fait de la décomposition absolue du corps me paroît un des plus importants de l'économie animale , & celui que nous devons avoir toujours présent pour mettre les phénomènes dans leur vraie place , & pour apprécier la valeur des hypothèses si multipliées qu'on a imaginées pour les expliquer. En effet , si la machine vivante se détruit sans cesse , si toutes les parties qui la composent , sont dans un mouvement de flux perpétuel , si le corps animal , considéré dans deux époques différentes de sa durée , ne contient pas dans la seconde une seule des molécules qu'il contenoit dans la première , nous voyons bien évidemment le peu de cas que nous devons faire des hypothèses modernes , qui attribuent tout à la nécessité de la matière ; car la matière nous échappe par un mouvement que rien ne peut ralentir ; elle nous offre un sujet essentiellement mobile & changeant , & le

moi de l'animal subsiste , & l'ensemble de ses qualités se soutient d'une manière fixe & permanente pendant un intervalle de temps assez long.

Il n'est question que d'apprendre exactement toutes les circonstances des phénomènes , il n'est question que d'étendre à ces circonstances les hypothèses proposées pour les expliquer , pour en sentir l'insuffisance & l'inanité. Il faut donc négliger les hypothèses , ou du moins ne les considérer que comme des suppositions absolument gratuites. Il faut étudier les faits dans toute leur pureté , dans toute leur simplicité , il faut savoir les dépouiller de toute interprétation ; car toute interprétation qui n'est pas déduite du fait même ou des faits analogues , est arbitraire & vaine. Toutes les théories qui ne seront pas des systèmes , des collections de faits observés , rangés selon l'ordre de leur dépendance & de leur succession naturelle , ne seront que des monuments élevés à l'erreur ; monuments d'autant plus funestes qu'ils auront été consacrés par des hommes de plus grand génie.

*Décomposition du Corps prouvée à
posteriori ou par le fait.*

Il y avoit long-temps que l'on favoit que la racine de garence avoit la propriété de colorer l'urine , & qu'on avoit observé que les animaux qui en avoient mangé rendoient une urine d'un rouge très - foncé ; mais ce n'est guere que dans ce siecle que l'on a bien connu son action sur les os. Cette découverte , comme tant d'autres, a été due au hasard : un Chirurgien de Londres , *M. Belchier* , ayant observé que les os d'un cochon qu'on lui servoit étoient fortement colorés en rouge , apprit que cet animal avoit été nourri chez un teinturier , & qu'il y avoit mangé de la garence , il soupçonna dès - lors que cette couleur rouge des os pouvoit dépendre de cette plante ; il tenta des expériences dont les résultats le confirmerent dans cette idée. Il en fit part à la Société Royale de Londres *M. Sloane* , alors Président , en instruisit différentes Compagnies savantes de l'Europe. *M. Duhamel* en France,

travailla beaucoup sur cet objet ; M. *Bazani* en Italie ; MM. *Boëhmer*, *Ludwig*, *Delius* , en Allemagne , & toutes ces expériences constamment suivies du même effet , démontrèrent incontestablement dans la garence , la propriété de teindre de sa couleur les os des animaux qui en font usage.

Une conséquence bien importante qui suit de ces expériences , c'est que les os se décomposent , & se décomposent en totalité ; en effet , si l'usage de la garence a été suffisamment continué , la couleur rouge que présentent les os , occupe uniformément toute leur substance ; & si l'on met ensuite une assez longue interruption dans son usage , cette couleur rouge s'efface , disparoît entièrement , & les os reviennent à la couleur qui leur est naturelle ; dès-lors les os du même animal , qui , dans différents temps de sa durée se produisent sous des qualités si différentes , ne sont point essentiellement & *virtuellement* les mêmes , comme on parle dans l'Ecole ; les os se décomposent donc ; ils se décomposent en totalité. C'est un fait acquis

par des expériences décisives , & dont il n'est plus permis de douter. (1)

Or , cette décomposition , qui a lieu dans les os , doit à plus forte raison

(1) Van - Swieten , après avoir rapporté les expériences de M. Duhamel , dit : *Indè videtur patere evidenter deteri , & renovari ossium substantiam quæ ab omni attritu externo tutò defenditur. Si ergò hoc in durâ adeò corporis parte , osse nempè , fiat , idem in aliis partibus , quarum moleculæ constituentes minùs cum se invicem coherent fiet.* Tom. 5. aph. 1414. M. Jean Hunter , en examinant des os ramollis , sur-tout dans des sujets adultes , s'est assuré qu'il ne conservoient que peu ou rien de la partie naturelle animale de l'os , & qu'ils n'étoient qu'un nouveau dépôt de substance animale sous une forme différente. *Journ. de Méd.* 1787. Juin , p. 460. Il attribue le ramollissement des os à une disproportion entre la puissance qui agit pour déposer une nouvelle matière , & celle qui tend à éloigner l'ancienne , *ibid.* Il remarque que l'augmentation relative de cette dernière force , se trouve toujours liée avec l'augmentation du nombre des vaisseaux , *ibid.* p. 461. *Voyez la note suivante.* On peut peut-être rapporter ici les observations de M. Felix Fontana , sur la composition de la substance médullaire du cerveau , par

s'exercer dans les autres parties , puis-
 que leurs molécules sont arrêtées &
 établies d'une manière moins fixe ; que
 dès-lors elles doivent se détacher plus
 aisément , & céder plus librement à
 l'action expansive de la chaleur. La
 chaleur & l'air qui agissent sans inter-
 ruption sur le corps vivant sont en
 effet les deux grands moyens qui opé-
 rent la décomposition de ses organes ;
 & il paroît , comme l'a soupçonné
Vanhelmont , que l'air est le principal
 agent dont se sert la Nature pour vola-
 tiliser les corps concrets , pour les subli-
 mer , pour les faire passer à l'état vapo-
 reux ou gazeux (selon une expression
 de cet homme célèbre , laquelle a fait

cylindres (de même nature que les cylindres pri-
 mitifs qu'il a cru trouver dans les autres parties
 du corps , & qui n'en diffèrent que parce qu'ils
 sont distribués comme des intestins) qui paroîs-
 sent se terminer en corpuscules arrondis. (*Sur
 les poisons , tab. 5. fig. 9.*) assez analogues
 aux corpuscules de la transpiration (*tab 1.
 fig. 6.*) Voyez aussi les *observat. microcop.*
de M. de Buffon sur les liqueurs séminales ,
planch. 1. fig. 3. 4. 5. 6.

fortune dans ce siècle) ; aussi, y a-t-il une grande différence , relativement au besoin de réparation , entre les animaux qui ont beaucoup de chaleur naturelle , & les animaux qui en ont fort peu. On a remarqué, par exemple , que les serpents (1) peuvent vivre d'eau pure , & qu'il leur en faut une si petite quantité , qu'ils peuvent en prendre en une seule fois pour huit jours consécutifs :
ce

(1) Le système vasculaire , & très-éminemment le système artériel , affecté sur-tout à la production de la chaleur (& auquel il semble qu'on puisse rapporter le système musculaire & *irritable*), peut , à bien des égards , être considéré comme opposé au système lymphatique cellulaire (ou *cylindrique* , d'après quelques observations modernes), dans lequel résident spécialement les forces de nutrition. Une observation intéressante de M. Hermann , & qui est analogue à ce que nous établissons ici , c'est que la plupart des animaux à sang froid se nourrissent de substances décidément vénéneuses pour les animaux à sang chaud , il paroît d'après les expériences de l'intrépide Physicien M. Felix Fontana , que la plupart des poisons agissent sur le système sanguin & *irritable* , &c.

ce fait de la nutrition de certains animaux par le moyen de l'eau pure , est analogue à la fameuse expérience de *Vanhel* , qui a nourri & élevé un faule avec de l'eau très - exactement distillée ; cela démontre combien est fausse l'idée qu'on se forme des facultés nutritives des animaux , quand on les borne exclusivement à réunir ou à disperfer des molécules de matiere inaltérée. *Stahl* , qui d'après ses idées chimiques sur la composition des corps , ne voyoit rien autre chose dans la digestion , avouoit avec raison , que ces faits avoient dequoi exercer l'esprit des Physiciens , *suppeditare possunt Physicis materiem speculationes suas gnaviter exercendi.*

Nous disons que les organes du corps vivant se décomposent , & c'est ce qui est prouvé par l'impression profonde que la racine de garence porte sur les os , parties du corps les plus solides , & dans lesquelles on auroit été si peu disposé à admettre cette décomposition ; en suivant cette expérience , il seroit possible de s'assurer de l'intervalle de temps nécessaire pour achever pleine-

ment cette décomposition , & pour renouveler le corps en entier. On n'a pas encore acquis un assez grand nombre de faits pour déterminer cette période de décomposition ; on fait seulement qu'elle est plus rapide dans le premier âge , & qu'elle se ralentit à mesure que l'âge avance. On dit assez communément que le corps change & se renouvelle de sept en sept ans ; ce sont là des restes des dogmes de *Pythagore* , & en général les opinions populaires consacrées par une longue suite de siècles , sont toujours respectables aux yeux du Sage , elles tiennent presque toutes à d'anciens systèmes de philosophie , & souvent elles cachent un fonds de vérité précieux qu'il est question d'y découvrir. Les idées de *Pythagore* sont vaines , parce que ce Philosophe transformoit en être réels , des idées numériques qui sont de simples abstractions de l'esprit ; cependant il paroît que les actes de la nature humaine , soit dans l'état de santé , soit dans celui de maladie , sont assujettis à la révolution septenaire.

On peut objecter contre ce que nous

difons ici de la décompofition pleine & abfolue du corps , qu'il eft des taches de la peau , comme celles de la petite vérole , qui fubfiftent & fe foutiennent à - peu - près fans changement pendant toute la durée de la vie ; mais outre qu'il eft bien des taches de cette efpece qui s'affoibliffent & difparoiffent enfin au bout d'un certain temps (1) , il faut remarquer premierement , que les expériences négatives n'ont pas , à beaucoup près , autant de force pour détruire un fait , qu'en ont pour établir des expériences positives ; fecondement , que ces taches qui fubfiftent ainfi fans changement , fupposent une lésion dans le tiffu (2) dans la fubftance même de la peau , & qu'on ne peut point raifonner de l'état maladif , à ce qui fe fait dans l'état

(1) *Elém. phys. lib. 30. feét. 2.* HALLER.

(2) On pourroit dire que les taches qui fe foutiennent fans changement font celles dont le tiffu ne permet point la diftribution des vaiffeaux ; car il paroît que ce font les *vaiffeaux* qui font les principaux agents de la force d'*abforption* ou de *décompofition*.

sain & parfaitement naturel ; troisieme-
ment enfin , que ces taches permanentes
tiennent à des affections ressenties par le
principe même de la vie , & auxquelles
il s'est prêté d'une maniere active ; en
forte que ces taches offrent un phéno-
mene analogue aux maladies qui se pro-
pagent par voie de génération , & qui
supposent aussi dans le principe de la
vie des lésions , lesquelles lui sont deve-
nues naturelles , & font comme partie
de son essence.

*Décomposition du corps prouvée à priori
ou d'après la nature de la chaleur.*

Le corps vivant est pénétré d'un degré
de chaleur qui lui appartient en propre ,
& par lequel il differe , soit en plus , soit
en moins , de la chaleur des corps qui
l'environnent ; si cette chaleur est une
véritable chaleur de combustion , si elle
dépend d'un mouvement d'ignition abso-
lument analogue à celui qui décompose
& qui détruit les substances inflammables , & qui les convertit ultérieurement en cendres & en fumée , il faudra

en conclure que le corps vivant est détruit, & détruit dans la plénitude de sa masse, par l'action nécessaire du feu qui brûle dans chacune de ses parties : or, on peut prouver par bien des faits, cette analogie que nous établissons ici entre la chaleur animale & la chaleur de combustion.

D'abord, c'est que l'air pur qui est le seul moyen de combustion, est d'une nécessité aussi indispensable pour entretenir la vie des animaux que pour entretenir la flamme.

Secondement. C'est que la quantité de chaleur qui brûle dans chaque animal, est d'autant plus considérable, que cet animal reçoit une plus grande quantité d'air pur; & quoique cet air pur entre dans le corps par toutes les parties qui sont immédiatement en contact avec lui (1), il n'est pas douteux cependant,

(1) *Principium alimenti spiritus, nares, os, guttur, pulmo & reliqua perspiratio.* HYP. de aliment., Comparo n°. 6. *Respirationem voco cum spiritus intrò & foras per os fertur; perspirationem quæ per totum corpus perindè fit.* GAL., Comment. de salubri diæta.

que le poumon ne soit l'organe principal par lequel se fait ce passage. Or, comme l'a vu le Célèbre M. de Buffon, (Supplém. tom. 1 , p. 121) la quantité de chaleur dans chaque espece d'animal, est très-généralement proportionnelle à l'étendue & à la capacité des poumons, & sur-tout, comme l'avoit très-bien observé Aristote, à la quantité de vaif-

L'introduction de l'air pur par toutes les parties du corps vivant qui sont en contact avec lui, (& par conséquent la respiration cutanée) est bien prouvée, 1°. Par les travaux de M. *Achard* de Berlin, qui a vu que l'air soufflé dans le tissu cellulaire d'un animal vivant, souffre la même altération que celui qui a subi l'action du poumon. 2°. Par l'observation de M. l'Abbé *Richard* qui s'étant tenu quelque temps debout dans la grotte du chien, dont l'air est, comme on fait, un gaz méphitique qui, à raison de sa pesanteur ne s'élève que peu au dessus de la surface de la terre, s'aperçut que ses jambes plongées dans cet air perdoient leur sensibilité, & s'engourdissoient peu à peu, & qui ne put reprendre sa force & son agilité, qu'en s'exposant à l'air plus pur de l'extérieur de la grotte. 3°. Enfin, par les expériences des Chimistes modernes qui ont vu que la peau fournit un gaz absolument semblable à celui que donnent les poumons.

seaux sanguins dont cet organe est fourni.
Caloris verò naturalis ratio pulmone describitur, sanguinis compote; quæ enim pulmonem habent, omninò calidiora sunt iis quæ non habent; & inter ea superant quæ non fugo sum aut retorridum & parùm sanguinis continentem habent pulmonem, sed sanguinolentum & mollem. De generat. animal. lib. 2., cap. 1.

Troisièmement. C'est que, selon les expériences des Chimistes modernes, l'animal qui respire, altere & déprave l'air de la même manière qu'un corps qui y brûle; en sorte que les produits de la respiration sont vraiment des matières fuligineuses, comme disoient les Anciens, c'est-à-dire, que ces produits présentent des débris de la décomposition d'une substance inflammable comme les produits d'une véritable combustion.

Quatrièmement. C'est que la chaleur vitale décide tout communément des phénomènes d'électricité (1), ou des

(1) Peut être pourroit-on avancer que c'est principalement dans les *sujets* du regne animal que la nature travaille & prépare la *matière élec.*

phénomènes de feu rendu libre , & que quelquefois même il est arrivé que la quantité de ce feu rendu libre a été si considérable , qu'il s'est fait des déflagrations spontanées , par lesquelles des corps vivants ont été brusquement décomposés & réduits en cendres. M. le Marquis de *Maffey* nous a laissé l'histoire de la Comtesse de Bandi de Cezenne , dont tout le corps , à l'exception de la main droite , fut ainsi décomposé par une flamme allumée spontanément : il y a quelques années que les papiers françois ont fait mention d'un accident analogue (1) arrivé en Normandie ; & une circonstance commune aux sujets de ces observations , c'est que tous deux étoient depuis

trique. M. Priestlei pense que le *phlogistique* des aliments est transformé en matière électrique , par la *nature animale*.

(1) On a recueilli dernièrement beaucoup de faits de cette espèce. Voyez une Dissertation de M. Dupont , de *spontaneis incendiis corporis humani* , soutenue à Leide 1763 , & l'Encyclop. Franç., art. *chaleur* , de l'illustre M. *Vénel* , Professeur de cette Université,

depuis long - temps dans l'habitude de faire beaucoup d'usage de liqueurs inflammables , soit appliquées à l'extérieur , soit prises intérieurement.

Les faits que je viens de rapprocher , démontrent des analogies frappantes entre la chaleur animale & la chaleur de combustion ; mais , quoiqu'on puisse regarder la chaleur animale comme une véritable chaleur d'embrasement ou de combustion , selon le système des Anciens qui vient d'être renouvelé tout récemment , il s'en faut bien cependant que le mouvement de la chaleur animale soit livré à l'action de l'air extérieur , comme l'est le mouvement du feu ordinaire ; il est au contraire bien évidemment démontré que ce mouvement est réglé & soutenu par un principe intelligent , puisqu'il se proportionne & s'accommode pendant tout le cours de la durée de l'animal , à l'intensité variable des causes qui agissent sur lui pour l'augmenter ou pour le diminuer. Une circonstance en effet bien remarquable dans le phénomène de la chaleur animale , & la circonstance même ;

me la plus importante , parce que c'est celle qui se refuse le plus complètement à toutes les explications qu'on a donné de ce phénomène (Elém. de la science de l'homme , p. 127), c'est que , dans l'état naturel , la chaleur se soutient à peu près au même degré (1) , sous des températures fort différentes (2) ; enforte qu'une harmonie (3) si juste & si

(1) Quelle que soit la chaleur extérieure , il paroît que la chaleur de l'homme (qui est ordinairement de 97 à 99 d. thermo. Farenh) ne peut passer le 108 d. , & tout au plus le 110 au 112 d. thermo. Farenh. HALLER , auctuar , lib. 5 sect. 2. pag. 17.

(2) Cette importante loi de la chaleur vitale a lieu également dans les végétaux. M. JEAN HUNTER , *Transact. philos. an.* 1775.

(3) On attribue communément à l'évaporation la production du froid dans les êtres vivants ; il est certain que l'évaporation est une très-puissante cause de refroidissement ; mais il est certain aussi que ce n'est pas la seule qui soit au pouvoir de la Nature , puisqu'elle produit du froid dans des circonstances qui ne permettent aucune évaporation , comme cela est très évident chez les végétaux & les animaux à sang froid qui vivent dans des eaux bouillantes , & qui conservent ainsi leur chaleur fort au-dessous de la chaleur ambiante , lorsque

constamment soutenue entre les mouvements qui produisent la chaleur & les causes extérieures qui tendent à l'altérer en plus ou en moins , ne peut, sous aucun rapport , être déduite avec avantage d'une cause (1) avec-

l'évaporation ne peut avoir lieu , MM. Cullen & J. Hunter , *Transact. philos. an.* 1775, 1778, 1779, ont avancé avec raison que la nature vivante a la faculté de produire du froid par des moyens que nous ne pouvons concevoir ; cette faculté génératrice du froid est sur-tout très-considérable dans les végétaux & les animaux à sang froid. Voyez *Auct. ad phisiol. element.* Haller , lib. 5. sect. 2. pag. 14 & suivantes.

(1) On peut appliquer ici ce que disoit Aristote à l'occasion de ceux qui attribuoient à l'action du feu l'accroissement des êtres vivants , animaux ou végétaux : L'action du feu , dit ce Philosophe, est rigoureuse & nécessaire , tandis que dans les êtres vivants tous les actes sont déterminés & précisément tels , d'après la nature des fins vers lesquelles ils tendent. *Nam ignis auctio in infinitum procedit , donec fit res combustibilis , eorum verò quæ natura constant terminus est & ratio magnitudinis & auctiois , atque hæc sunt animæ non ignis , & potius rationis quam materiæ....* Peu avant il avoit dit , que la cause qui modifie l'action des éléments par rapport à cha-

gle , mécanique & nécessaire (1).

Si le corps vivant se détruit sans

que être vivant , qui change leur détermination générale , & qui les applique à des fins spéciales , ne peut être que l'ame. *Ad hæc quid est quod continet ignem & terram quæ in contrarias partes feruntur ? Distrahentur enim nisi quid fuerit , quod sit impediturum : si vero hoc fuerit certè hoc est anima.* De anima , lib. 2 , cap. 4. *Cæterum calorem in animalibus contentum nec ignem esse neque ab igne originem ducere apertum ex his est.* Idem , de generat. animal. lib. 2 , cap. 3. On peut consulter sur cet objet *Averrhoës , Scaliger , Fernel , Sennert , &c.*

(1) La fonction de la chaleur paroît unir d'une manière très-intime , les différentes parties d'un système vivant , & rendre l'action d'influence de ces parties les unes sur les autres , d'une nécessité plus indispensable pour le soutien de la vie. Les fonctions en général sont beaucoup plus indépendantes dans les animaux à sang froid , & cette indépendance , les végétaux qui , dans l'ordre des être animés , peuvent être considérés comme les êtres froids par excellence , la démontrent surtout d'une manière bien évidente. M. *Mustel* rapporte une expérience curieuse ; il dit que pendant l'hiver , il reçut une branche d'arbre dans une serre convenablement échauffée , & il vit que cette branche fournissoit des feuilles &

cesse (1), il est clair qu'il ne peut se soutenir dans le même état que par l'action d'une *force* diffuse dans toute l'habitude de ces organes , & qui les répare par un mouvement non interrompu. Or , cette *force* qui agit ainsi dans la pleine & profonde solidité des organes pour les réparer , ou plutôt pour les récompenser incessamment , n'est pas organique ; car l'*organisme* n'est pas une affection des parties prises individuellement , & considérées d'une manière isolée , solitaire ; il suppose nécessairement un nombre de parties ; il n'est que l'assemblage , la collection de ces parties disposées , rangées dans un ordre fixe ; en sorte que tout phénomène qui , comme celui de la réparation , s'exerce dans chacune des plus petites parties ,

des fleurs , tandis que les autres parties du même arbre exposées à l'air extérieur ne donnerent aucune marque de végétation. *Transact. philos.* an 1774.

(1) *Omnino enim defluit aliquid à substantiâ unius cujusque , & ob id opus habet nutriente.* GAL. de semine , lib. 1. cap. 16.

est un phénomène essentiellement inorganique.

Et indépendamment des preuves que nous en donnons ici, il est évident que les parties avant de s'assembler, de se disposer, de s'ordonner, de s'organiser, doivent être; & que dès-lors les actes qui décident leurs qualités, & qui les font ce qu'elles sont, sont d'un ordre antérieur à celui de l'organisation, & qu'ils ne peuvent en dépendre (1).

Nous sommes donc conduits à reconnoître que la *force* qui travaille la matière dont le corps animal est formé, est inorganique (2); & dès-lors nous pou-

(1) Nous ne pouvons appercevoir aucune connexion nécessaire entre les phénomènes de mixtion & les phénomènes d'organisation; c'est certainement ce que Galien a reconnu souvent, mais c'est sur quoi cependant il falloit s'énoncer d'une manière plus claire & plus décidée, ainsi que l'avoit fait Aristote. *Formatio..... quæ fortasse bonam quatuor elementorum temperiem est comitata, fortasse diviniorum aliquam superne originem habeat.* GAL. de temperam. lib. 1^o. cap. 18.

(2) Si cette force est inorganique & indépen-

vons sûrement conclure que tous les effets qui en dépendent , comme l'élaboration des humeurs , les sécrétions , la nutrition , &c. (1) sont par leur nature

dante de la figure , on doit en conclure qu'elle est différente de l'attraction (M. Roëderer attribuoit principalement à l'attraction le mouvement des humeurs *Comm. Gotting.*) car M. de Buffon a démontré que l'attraction entre les petits corps (& il ne peut être question ici que de celle-là) éprouve des modifications nécessaires de la part de la figure , parce que la figure entre comme élément dans la distance des petits corps. *Supplém. tom. 1. pag. 107. De la nature , seconde vue.*

(1) *Absint verò ab universis hisce rebus imperiti quicumque speculatores* (on a reproché à Stahl un style rude & peu poli. *Odisti Stahlum , acrem virum , neque dictione sua amabilem , &c.* HALLER. *Elem phisiot lib. 17. n°. 15*) mais en vérité cette manière est peut-être pardonnable à l'homme de génie qui sent fortement le mal que fait à la science la foule d'esprits médiocres qui se mêlent d'en parler & d'en écrire) *qui non valeant distinguere quid organicum dicendum sit , quid inorganicum , hic enim propriè imò verò absolute locum habet illa distinctio , quid directè per organa corporea perpetretur , quid verò contra directè & simpli-*

absolument étrangers à l'organisme & au mécanisme. Aussi voyons nous que tous les êtres qui ont vie , digèrent , se nourrissent , croissent , se reproduisent à-peu-près de la même manière, quelle que soit la prodigieuse variété de leur structure.

Et comme cette force qui travaille la matière animale s'exerce spécialement dans les parties intérieures , & que ces parties intérieures composent en quelque sorte son domaine , nous pouvons énoncer

citer actione ipsa efficiatur : adeoque uti priores illæ organicæ , ita hæc tales absolute inorganicæ sint & appellari debeant. Hujusmodi certè inorganicæ actiones , motus in quam simplices immediati , situs illius specialissimi post hac permanentis autores , absolvunt negotium , & appositionis & assimilationis. Admovent , inquam , materias omninò convenientes , & quidem per singula minima corpuscula ; & conjungunt seu stricta significationi vocis , componunt inter se mutuo numerum determinatum , & admovent ultimo singula inter se invicem , talia minima in situm maximè determinatum. STAHL, phisiol. sect. 3 , n°. 48.

énoncer ici, comme autant de corollaires, les faits anatomiques suivans.

Premierement. L'organisation des parties intérieures, n'est pas arrêtée d'une manière aussi fixe, à beaucoup près, que l'est celle des parties situées à l'extérieur, & dans leur mollesse extrême; ces parties intérieures peuvent & doivent même présenter, d'un moment à l'autre des configurations fort différentes.

Secondement. Par rapport à l'organisation intérieure, la nature se livre à des variétés multipliées, à des aberrations très-étendues, sans que l'animal éprouve aucune altération dans l'ensemble de ses opérations; ce qui n'a pas lieu également par rapport aux parties situées à l'extérieur: & même de très-légers changements dans quelques-unes des parties extérieures, suffisent pour altérer profondément l'essence de l'animal, & pour en faire une production monstrueuse: c'est une belle observation dont on est redevable à l'illustre M. *Wolff*.

Troisiemement. Quelle que soit la différence de nature dans les animaux, les parties intérieures présentent à-peu-près

la même composition ; enforte qu'il y a ici plus de variétés d'individu à individu dans la même espece , que d'une espece à une espece différente ; au lieu que les différences sont vivement tranchées , & fortement prononcées sur l'écorce du corps , & d'autant plus ensuite que les parties observées sont plus extérieures & plus éloignées de la partie véritablement centrale.

La *force* qui travaille la matière , & que j'appellerai avec les Anciens , *force* ou *faculté digestive* (1) , présente dans les animaux plusieurs actes successifs & distinctifs (2) ; ces actes sont du même

(1) C'est le *blas alterativum* de Vanhelfmont , le *mouvement d'assimilation* ou de *génération simple* de Bacon , *nov. organ. lib. 2 , aph. 48* , le *moule intérieur* de M. de Bouffon ; moule intérieur qu'il est bien étonnant que l'illustre M. de Haller ait voulu se représenter sous des images grossières & sensibles , comme sous celles de *réseaux* à mailles de différentes figures , triangulaires , quadrangulaires , *element. phisiol. lib. 29 , sect. 2 , art. 18* , & *préface à l'édition allemande de l'Histoire Naturelle*.

(2) *Nutritum quod nutrit , nutritum quod veluti nutritum est , nutritum quod*

ordre , & il suffira par conséquent d'en considérer quelques-uns ; je me bornerai ici aux premiers qui se passent dans les organes digestifs , parce que ce sont ceux qui sont les plus connus , & qui sont les plus faciles à saisir.

Ces différents actes de la *force digestive* sont liés , ordonnés entr'eux , essentiellement appliqués à la même fin , & cette connexion nécessaire , fait voir tout d'un coup le peu de fondement de toutes les explications physiques ou chimiques qu'on a donné des premiers actes de la digestion ; car ces explications con-

nutriturum est. Siquidem quod jam assimilatur nutrimentum appellavit : quod verò tale est quale illud nempè appositum agglutinatumve genus , veluti nutrimentum reliquum omne sive id in venis continetur seu ventre , futurum nutrimentum. HYP. Voyez GAL. de nat. facult. lib. I. cap. II. Ce que dit ici Hyppocrate peut s'entendre des trois principaux états sous lesquels se présentent les sucs nourriciers travaillés par la faculté digestive ; l'état mucilagineux ou gelatineux , l'état albumineux ou lymphatique , enfin l'état vraiment glutineux , qui est l'aliment vrai déjà assimilé à la substance des parties mêmes : nutrimentum quod nutrit siquidem jam assimilatur.

fidèrent les premiers actes de la digestion d'une manière isolée , & ne s'étendent point aux relations que ces actes entretiennent avec les actes qui les suivent.

De la digestion stomachale considérée dans ses phénomènes dépendants de la force tonique.

En considérant le corps de l'homme , & plus généralement le corps animal , dans ses parties intérieures & dans ses parties extérieures , on peut s'affurer que les parties extérieures présentent dans leur conformation , des rapports sensibles avec les objets sur lesquels elles doivent s'appliquer ; au contraire , pour l'exercice des fonctions affectées aux parties intérieures , il faut constamment avoir égard à des forces pénétrantes , qui , se déployant pleinement sur la totalité de la masse , & se trouvant diffuses dans toute l'habitude des organes , sont dès-lors absolument indépendantes des phénomènes d'organisation & de structure.

L'application de ces principes à la

nutrition , se présente d'elle-même ; en examinant le système d'organes chargés de l'exercice de la nutrition ou de cette fonction qui travaille & élabore la matière alimentaire depuis le moment où elle s'introduit dans le corps , jusqu'à celui où elle lui est parfaitement assimilée ; il est facile de voir que les organes les plus extérieurs , c'est-à-dire , ceux qui doivent immédiatement prendre les aliments , présentent dans l'appareil de leur structure , des rapports multipliés avec les qualités physiques de ces aliments , il est facile de voir que ces rapports diminuent à mesure que les organes digestifs deviennent intérieurs , & qu'ils finissent par être réduits au simple rapport de grandeur , & encore ce rapport de grandeur n'est-il pas précisément subordonné à la nutrition. On conçoit en effet , que si l'estomac & les intestins étoient plus resserrés & plus petits , la digestion & la nutrition se feroient tout aussi-bien ; seulement faudroit-il que la quantité d'aliments nécessaire pour nourrir le corps , fût partagée en petites portions qui seroient prises

alors à des intervalles de temps fort rapprochés. Si l'estomac & les intestins ont une si grande capacité, & s'ils sont placés dans une cavité qui leur permet de s'étendre en tout sens, & de prendre ainsi une grande quantité de nourriture à la fois, ce n'est donc pas pour que la digestion & la nutrition se fassent, mais pour qu'elles se fassent d'une certaine manière; c'est pour que l'animal ne soit pas incessamment appliqué à ces fonctions; c'est pour que sa vie entière ne se passe pas à se remplir & à se vider, & qu'il puisse vaquer librement aux fonctions plus nobles auxquelles il est appelé. Or, la noblesse de ces fonctions dépend évidemment de l'avantage de son organisation extérieure; car, c'est cette organisation extérieure qui décide ses relations avec les objets qui l'environnent, & un être est d'autant plus noble, il est d'autant plus élevé sur l'échelle des êtres, que ses relations avec les objets qui l'environnent, sont plus nombreuses & plus développées.

Les organes extérieurs, qui, dans les animaux, sont destinés à prendre immé-

diatement les aliments , ont donc une structure qui se rapporte bien évidemment à cette destination ; dans tous , ces organes se terminent par des pieces fort dures & très-propres à saisir les aliments, à les broyer & à les préparer d'une maniere convenable aux élaborations ultérieures qu'ils doivent éprouver. Dans les animaux plus parfaits, ces pieces sont divisées en plusieurs parties détachées qu'on appelle des *dents* , & qui ont une conformation différente selon les qualités physiques des corps dont ces animaux doivent tirer leur nourriture.

Les dents canines ou les dents taillées en coins , se trouvent dans les animaux destinés à vivre de chair ; les dents molaires se trouvent dans les animaux qui doivent vivre de végétaux , ou qui du moins doivent tirer des végétaux le fonds habituel & principal de leur nourriture. L'homme est fourni de ces deux especes de dents , & il a de plus des dents incisives qui sont communes , & aux animaux herbivores , & aux animaux carnivores. Cependant , comme il a moins de dents canines à proportion que de dents

molaires ; en partant de cette considération anatomique , on pourroit être fondé à dire que le régime végétal est plus convenable à l'homme que le régime contraire. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner les avantages respectifs de ces deux especes de régime pris comparativement , & opposés l'un à l'autre ; je remarquerai seulement que dans l'état naturel l'homme est évidemment destiné à manger de tout , qu'en général l'homme n'est pas aussi rigoureusement asservi à telle ou telle forme décidée que les animaux , que sa nature est plus maniable , plus aisément applicable à tout , & que par cette heureuse aptitude à tout , il est appelé à la possession de l'Univers , bien plus manifestement que les animaux , qui par leur instinct même sont rendus étrangers à un plus grand nombre de choses. (1)

Dès

(1) C'est moins à la perfection de ses organes que l'homme doit sa supériorité physique sur les autres animaux , qu'à ce naturel souple & flexible en vertu duquel il peut se faire à tous les

Dès que les aliments sont contenus dans l'estomac , cet organe se resserre & s'applique exactement sur eux , ses orifices supérieur & inférieur se ferment , & cette contraction fixe & immobile *de l'estomac* , que Galien appelloit *mouvement de péristole* , se soutient pendant tout l'espace de temps nécessaire à la préparation que les aliments doivent y éprouver. Le resserrement des orifices de l'estomac est si considérable , que

climats & à tous les régimes , & paroît indépendant de la marche uniforme & constante à laquelle les autres especes se trouvent subordonnées , mais qui devient en même-temps la source des dépravations & des maladies nombreuses , triste appanage de la nature humaine. Une conséquence immédiate de cette considération , c'est que la Médecine , quoique la première des sciences naturelles par l'importance & l'utilité de son objet , est cependant celle qui porte sur les fondements les moins certains , puisque le sujet de ses travaux & de ses recherches est , de tous les êtres , le plus inconstant & le plus variable. *Essai sur la vie considérée principalement dans les différentes périodes de sa durée* , par mon ami M. Richard de Lavergne , à Montpellier 1785.

rien ne peut pénétrer alors ; ni dans l'œsophage , ni dans les intestins : *Viridet* a introduit de la teinture de tournesol , dans l'œsophage d'un animal vivant ; & quoique cette teinture soit facilement altérée par l'impression des acides , & qu'il y ait habituellement des acides dans l'estomac , cependant elle se conserva sans changement , en sorte que l'orifice supérieur de l'estomac devoit être assez exactement fermé pour refuser tout passage aux vapeurs , ou aux différentes substances gazeuses aëriiformes assez généralement contenues dans sa cavité.

Ce resserrement de l'estomac , qui embrasse étroitement les aliments , & qui reste fortement tendu , & appliqué sur eux , produit par voie de sympathie un effet analogue sur l'organe de la peau ; la peau (1) se resserre donc , & se contracte d'une manière assez sensible chez les personnes fort délicates , ou affoiblies par cause de maladie , pour

(1) *Omnis extenuatio cutem laxat. HYP. epid. lib. 6. sect. 3.*

décider un frisson bien marqué. (1)

Ce resserrement spasmodique de l'habitude du corps qui suit l'usage des aliments, & qui est donc une répétition sympathique de la contraction de l'estomac, me paroît analogue au resserrement spasmodique de tout le corps, qui accompagne l'acte de la conception, & qui, chez les jeunes personnes fort sensibles excite aussi un frisson plus ou moins considérable. Dans cette circonstance, le spasme de tout le corps est également une répétition sympathique de la contraction de la matrice qui se resserre, & embrasse étroitement le produit de la conception. En général, comme l'a bien observé *Vanhelmont*, les frissons ou les spasmes de l'habitude du corps, sont le plus souvent des affections sympathiques, dépendantes de spasmes semblables qui s'exercent primitivement dans quelques parties intérieures, & très-communément dans l'orifice supérieur de l'estomac.

(1) *Fit rigor & ab ingestis cibis & potibus.*
 HYP. *De morbis*, lib. 3. n°. 37. CORNARO.

Il est remarquable que ces frissons ne sont pas toujours accompagnés d'un froid réel, qu'ils existent souvent sans que la chaleur soit diminuée, & même, comme l'a observé M. de Haën, lorsque la chaleur est vraiment plus considérable que dans l'état ordinaire (1). Il me paroît que ce phénomène doit être rapporté au principe de l'*association* des idées, & à la nécessité où se trouve la nature de reproduire à la fois des sensations dont elle a très-fréquemment éprouvé la co-existence; car, comme le resserrement spasmodique de l'habitude du corps, est généralement décidé par l'impression du froid, quand cette impression est sentie, il arrive que par une erreur dépendante de l'*associa-*

(1) Non seulement le sentiment de froid peut exister sans qu'il y ait de froid réel, mais il peut y avoir un froid réel & absolu qui ne soit pas senti; ainsi, M. de Morgagni rapporte l'histoire d'une femme dont le sang étoit décidément froid, sans qu'elle éprouvât aucune sensation de froid dans les parties où couloit ce sang ainsi refroidi. MORG. *De caus. & sedib. morb. epist.* 49. n°. 27.

tion des idées , la nature unit le sentiment de froid à ce resserrement , lors même qu'il est produit par des causes fort différentes.

Cette contraction vive de l'estomac , sous l'impression des aliments , ne se répète pas seulement sur la peau qui se resserre d'une manière plus ou moins sensible , elle se porte aussi à tous les organes , lesquels se tendent & se resserrent à différents degrés ; cette augmentation de ton dans les différents organes , produit sympathique ou plutôt synergique de l'impression que les aliments excitent sur l'estomac , est la cause à laquelle on doit attribuer (1) le sentiment de force , & de bien-être , qui suit l'usage des aliments , & qui est trop prompt pour qu'on puisse le rap-

(1) Ce sentiment de bien-être n'empêche point que , dans le premier stade de la digestion , il n'y ait un état de foiblesse au moins relative , parce que quoique les forces soient véritablement excitées , cependant elles s'exercent plus vivement dans les organes digestifs que dans l'organe musculaire , ainsi que nous allons le voir tout à l'heure.

porter avec avantage à une réparation réelle (1). L'effet tonique & fortifiant

(1) Hyppocrate , en parlant des propriétés des aliments , distingue leurs qualités fortifiantes d'avec leurs qualités nutritives. *Corroborat & assimilat. . . . de alimento*. Prosper Martian remarque très bien que l'impression fortifiante se fait ressentir dès que les aliments ont été pris. *Assumpto alimento statim corroboratur*.

Cet effet fortifiant , produit par la première impression des aliments sur l'estomac , doit être distingué de celui qui est attaché à la réparation ou à la nutrition proprement dite , & aussi de celui qui accompagne le travail modéré de la digestion ; car , quoique les fonctions ne dépendent pas les unes des autres d'une manière mécanique nécessaire , & comme par voie de choc & d'impulsion ; cependant il n'est pas douteux que , d'après la loi de la Nature qui les enchaîne toutes , qui les ordonne toutes , & qui les fait marcher aux mêmes fins , elles ne deviennent les unes par rapport aux autres , des causes d'excitation puissantes. C'est à ce principe qu'il faut attribuer l'augmentation sensible de la chaleur après l'usage des aliments. . . . On pourroit penser , d'après des idées analogues de M. *Wilson* , qu'un des principaux usages de la *circulation* , dans les animaux chez qui elle a lieu , c'est de soutenir le système entier des fonctions , par l'excitation que le sang en mouvement porte sur chacune des parties du corps , &c. &c.

de l'impression première des aliments sur l'estomac , se fait principalement ressentir dans les organes les plus exercés par le genre de vie propre à chacun , & qui , à raison de leur foiblesse relative , se trouvent plus susceptibles de cette excitation sympathique. *M. de Barthez , nov. Doctr.*

MM. *Gorter & de Haller* , rapportent qu'en Hollande les gens qui courent en patins sur la glace , sont très sujets à éprouver des défaillances , lorsqu'avant cet exercice , ils n'ont pas eu le soin de prendre du pain dur & grossier , ou quelque autre aliment de digestion difficile. On observe aussi , que les personnes qui voyagent par des froids rigoureux , ressentent assez communément une faim violente , & qui revient souvent ; c'est que la contraction tonique que l'action des aliments porte sur l'estomac , devient nécessaire pour fortifier sympathiquement l'organe de la peau , de manière que cet organe ainsi fortifié , puisse résister avec avantage à l'impression d'un froid vif & long-temps soutenu.

On fait que les Ouvriers qui sont

continuellement exposés aux vapeurs métalliques , & sur-tout aux vapeurs de plomb , sont très-sujets à des coliques convulsives ; & M. de Haën rapporte qu'ils préviennent presque sûrement cet accident , & qu'ils échappent à l'impres-sion délétère de ces vapeurs , en prenant le matin à jeun des aliments durs & qui exercent fortement l'estomac , comme du pain noir & du lard. *Silvius (Delboë)* a éprouvé que le pain trempé dans le vinaigre , est un excellent préservatif pour ceux qui sont obligés de vivre avec des pestiférés. *Lancisi* recommande de ne pas s'exposer à jeun à l'action de l'air des marais : il compare le corps à jeun à une éponge , & il dit que dans cet état , à raison de sa foiblesse , il se charge avec la plus grande facilité , des miasmes répandus dans l'atmosphère , &c.

L'estomac se contracte fortement sur les aliments , & cette contraction subsiste jusqu'à ce que les aliments aient reçu l'altération convenable ; en sorte que la digestion considérée dans toute son étendue , présente deux périodes ou deux stades bien différents ; le premier

mier marqué par la vive concentration des forces toniques sur les organes digestifs ; & le second marqué par le développement de ces forces , & leur répartition égale sur tout le système (1).

Ce développement des forces que détermine le second acte de la digestion , a pour utilité évidente de verser sur toute l'étendue du corps , les sucs alibiles qui résultent du travail de cette fonction. *Aristote* , à cette occasion , remarque avec sagacité qu'une des raisons pour lesquelles les végétaux vivent plus que les animaux , c'est que les parties extérieures des végétaux poussent annuellement des productions nouvelles ; en sorte que cette vive action des parties corticales détermine puissamment les sucs nourriciers sur toute l'étendue du végétal ; ce qui n'a pas lieu

(1) Hyppocrate exprimoit cette double révolution des mouvements qui tantôt se portent de tout le corps sur l'estomac , & tantôt de l'estomac sur tout le corps , en disant : *Ventriculus plenus omnium horum corpori fons est. Ubi vacuus est corpore fruitur colliquescente. De morb. lib. 4. n°. 2. CORNARO.*

pour l'animal , dont les parties extérieures se trouvent dans un état de foiblesse plus considérable. L'immortel Chancelier d'Angleterre *Bacon* , a fait de cette observation d'Aristote , une application heureuse en preuve de l'utilité des frictions , des bains & des autres moyens qui excitent l'organe de la peau , pour prolonger la vie (1).

Cette alternative ou cette succession que présentent les forces toniques qui se concentrent d'abord vers les parties intérieures , & qui s'étendent & se déploient ensuite d'une manière uni-

(1) Et en général , de tous les genres d'exercices qui reposent les parties intérieures , & qui mettent en grand mouvement les parties extérieures. *Sylv. sylvar. n°. 58. 733. 877. Unde exercitia deligere prolongandæ vitæ conducit, quæ artus magis quàm stomachum aut abdomen movent : & hæc est ratio cur Remiges plerùmque pingues & carnosæ sint, quia membra exteriora magis in motu sunt, quàm internæ partes.* Les frictions sur les bas-ventre , qui sont si utiles dans certaines maladies nerveuses , ne doivent être pratiquées que lorsque les premières digestions sont achevées , &c. *Galien , Quelmatz , Van-Swieten , &c.*

forme, cette alternative attachée à l'acte de la digestion se produit d'une manière bien plus évidente dans toutes les maladies fébriles, dont le premier temps ou le temps d'*irritation*, comme on parle communément, est constamment marqué par un spasme qui occupe tout le corps; enforte que ce n'est que vers la fin de ce temps d'*irritation*, que ce spasme se relâche, se détend, & que le corps se ramollit & s'humecte. *Madescit*, comme disoit Hypp. (1).

(1) C'est en général une chose bien digne de remarque, que tout effort critique, & plus généralement tout effort vital, de quelque nature qu'il soit, soit précédé constamment d'une concentration vive des forces vers les parties intérieures, & que cette concentration soit d'autant plus marquée, que l'effort qu'elle prépare doit présenter plus de vigueur & plus d'intensité.

Ce fait, pour la conception duquel quelques-uns se sont représentés le principe de la vie sous la forme d'une masse subtile, spiritueuse éminemment élastique qui se presse, s'accumule & se condense pour se déployer & se développer ensuite avec plus d'activité & d'avantage, doit être regardé comme tenant à une loi de la Nature vivante qui donne l'intelligence d'un grand nombre de phénomènes, & dont il est absolument inutile de rechercher la cause.

Dans le travail de la digestion, les forces toniques sont donc puissamment concentrées sur les organes digestifs, & elles y restent fixées pendant tout le premier stade de cette fonction importante; dès-lors on voit combien sont mal entendus, & combien sont dangereux les moyens qui tendent à s'opposer à cette concentration, ou à la dissiper. C'est d'après ce principe qu'il faut concevoir les mauvais effets du bain pris immédiatement après le repas (1); car l'effet le plus général du bain, est de solliciter les forces & les mouvements vers l'habitude extérieure du corps; c'est par le même principe qu'il faut expliquer pourquoi les exercices forcés

(1) Il faut en excepter les cas assez rares où la contraction de l'estomac étant trop forte, le bain tiède, par l'impression de détente qu'il porte dans tout le corps, peut l'affoiblir d'une manière utile. C'est ainsi que M. Tissot a vu des gens très-nerveux qui ne pouvoient digérer que dans le bain. Galien a dit aussi, que les bains pouvoient convenir après le repas, chez les sujets dont la bile est fort âcre, & dont par conséquent les organes digestifs se trouvent habituellement dans un état d'irritation extrême.

deviennent si contraires quand ils sont pris immédiatement après l'usage des aliments ; car les violents exercices déterminent les mouvements vers l'habitude du corps , ils portent sur l'organe musculaire , & emploient dans cet organe des forces dont la concentration sur l'estomac étoit nécessaire pour le travail heureux de la digestion ; aussi la nature invite-t-elle ordinairement au repos après l'usage des aliments ; & c'est une loi générale que les animaux bien répus , éprouvent plus ou moins fortement le besoin du sommeil. Ce n'est pas que ce phénomène puisse s'expliquer d'après des considérations déduites de la structure des parties , qu'on puisse le rapporter , par exemple , à la compression que porte sur l'aorte l'estomac distendu par les aliments , & qui détermine ainsi une plus grande quantité de sang vers la tête , puisque ce phénomène a lieu chez des animaux dont l'aorte est à l'abri de toute compression , & même chez des animaux qui n'ont point d'aorte ; (M. de Haller , Elem. Phisiol. , lib. 17. sect. 3. n°. 4.) ; mais c'est que la suspen-

sion des forces de l'habitude du corps , est nécessaire pour que ces forces s'exercent plus pleinement & plus complètement dans les organes digestifs.

On ne peut s'empêcher de reconnoître avec *Stahl* , qu'ici comme en tout , l'habitude n'ait la plus grande force , & par exemple , il est tout ordinaire de voir des gens robustes se livrer immédiatement après les repas aux travaux les plus rudes , sans éprouver aucun inconvénient. Cependant il faut observer , d'après *Galien* , que cette distraction des forces qui devroient être concentrées sur l'estomac , & qui sont vicieusement sollicitées vers l'habitude du corps , affecte d'une foiblesse radicale le tempérament des gens de cette classe ; foiblesse qui les rend très-sujets aux maladies malignes , & qui ne leur permet que rarement d'atteindre le terme ordinaire de la vie ; c'est cette foiblesse radicale qui , comme le dit encore *Galien* , rend pour eux le sommeil plus profond , & d'une nécessité plus indispensable ; de manière que ces gens de fatigue & de peine ne peuvent veiller plusieurs nuits

de suite sans s'exposer très-prochainement à des accidents graves.

La concentration des mouvements sur l'estomac est sur-tout très-vive & fort considérable dans le travail forcé de la digestion (1) ; & voilà pourquoi les indigestions deviennent des accidents si dangereux , & qui peuvent avoir des suites promptement funestes dans toutes les circonstances où il est nécessaire que les forces toniques restent pendant quelque temps soutenues & dirigées sur quelque partie déterminée. Galien dans son Commentaire sur le liv. d'Hipp. *de victu in acutis* , nous apprend qu'une pleurésie qui se jugeoit par expectoration (&

(1) C'est à cette concentration des forces portée à l'extrême dans certains états de surcharge de l'estomac , & par exemple , après des excès de vin , qu'on doit attribuer l'appoplexie mortelle , *si quis ex ebrietate voce privetur , convulsus moritur , nisi febris corripuerit*. Si cette concentration n'est pas dissipée ou affoiblie par le travail de la fièvre (du second temps de la fièvre) qui doit être vive & s'allumer promptement. MARTIAN , *Comment. aph. 5 , sect. 5 , & de morb. lib. 2 , vers. 67.*

dans laquelle il étoit par conséquent nécessaire que les mouvements toniques fussent soutenus sur le poumon pour entretenir cette évacuation) fut rendue promptement mortelle par une indigestion. On sait qu'il y a peu de causes aussi capables d'arrêter & de suspendre l'écoulement des regles , que les indigestions. Ces faits , qu'il seroit facile de multiplier , dépendent de ce que le travail d'une indigestion transforme l'estomac en un *centre de fluxion* qui attire & détermine puissamment sur lui toutes les forces , & qui , de cette manière , décompose & détruit l'appareil qui doit rester fixé sur l'organe par lequel se fait une évacuation critique.

Il faut convenir que relativement aux observations de l'espèce de celle de *Galien* , on ne conçoit pas bien pourquoi la mort suit si brusquement la décomposition d'un appareil de mouvements critiques ou de mouvements établis par la Nature , & soutenus sur un organe particulier pour produire une évacuation utile ; mais toutes les autres causes de mort ne nous sont pas
mieux

mieux connues dans leur véritable maniere d'agir.

La faim est un sentiment réfléchi du besoin d'aliments : je dis sentiment *réfléchi*, pour le distinguer du sentiment *naturel* qui regle les actes nutritifs des plantes & de chacune des parties du corps, sans que ni les unes ni les autres aient aucun moyen d'appercevoir ces actes, & de s'en rendre compte.

Le sentiment de la faim est immédiatement déterminé par le principe qui anime le corps, qui prend connoissance de ses besoins, & qui applique ce sentiment d'une maniere exclusive sur les substances capables de satisfaire ces besoins.

Quelques-uns attribuent ce sentiment à des causes nécessaires & mécaniques ; & parmi ces causes, celles qu'on fait valoir le plus généralement, sont, 1^o. L'âcreté des humeurs contenues dans l'estomac, & qui, en irritant ses parois d'une maniere déplaisante, portent l'animal à prendre des aliments, dans la vue de calmer cette irritation. 2^o. Les frottements qu'exercent les unes sur les

autres les parois de l'estomac, quand cet organe est absolument vuide.

Il faut convenir que les frottements qu'exercent les unes sur les autres les parois très-sensibles de l'estomac, contribuent au moins à donner à l'animal un sentiment de mal-aise, & que ce sentiment de mal-aise est encore augmenté par le poids des viscères attachés au diaphragme, lesquels n'étant plus soutenus convenablement par l'estomac & par les intestins qui sont vuides, portent sur le diaphragme un tiraillement (1) continuel & incommode; (M. de Barthez, Nouv. Doctr.) aussi remarque-t-on que les ours qui passent

(1) Il y a des accidents nerveux qui paroissent dépendre d'une cause analogue, & qu'on soulage, ou par des bandes, ou en tenant les cuisses relevées & fortement appliquées contre le tronc incliné en avant. Bacon remarque que c'est principalement pour soutenir l'estomac, que l'état qu'affectent les animaux dans le repos est celui d'une flexion légère. *Decubitus non erectus, sed cum aliquâ concavâ declivitate.... situs est optimus & salubris, causa, quia stomachus sic minùs pensilis corroboretur.*

une partie de l'hiver sans manger , avant de se réceler & de s'engourdir , avalent des especes de grosses boules formées de poix-réfine & de feuilles d'arbre qu'ils rejettent par le vomissement à la fin de leur sommeil d'hiver.

Erasistrate rapporte aussi que les Scythes qui , dans leurs longs voyages , étoient quelquefois long - temps sans manger , prévenoient le sentiment de la faim , ou du moins le rendoient plus supportable en se ferrant fortement le ventre avec de larges bandes. (*id. ibid.*)

Mais , quoique ces causes mécaniques , le frottement des parois internes de l'estomac les unes contre les autres , & le tiraillement qu'exercent sur le diaphragme les différents viscères qui ne sont plus soutenus par l'estomac & par les intestins , quoique ces causes puissent bien imprimer un sentiment de mal-aise , cependant ce sentiment sera vague & confus , tandis que le sentiment de la faim est très - nettement déterminé , qu'il s'applique sur certaines substances à l'exclusion de toutes les autres , & que ces substances sont

différentes pour chaque espece d'animal.

Ces causes mécaniques n'expliquent pas non plus les retours périodiques de la faim qui se fait constamment sentir à la même heure , & qui s'affoiblit & même se dissipe complètement lorsque cette heure est passée , quoiqu'on n'ait rien pris pour la satisfaire.

Stahl a remarqué que les Ouvriers qui s'exercent journellement à des travaux pénibles , ressentent plus d'appétit les jours où , jouissant d'ailleurs d'une bonne santé , ils suspendent leurs occupations habituelles , & qu'ils sont alors capables de prendre sans s'incommoder une plus grande quantité d'aliments qu'à l'ordinaire ; enforte que dans ce repos forcé , il semble que la nature veuille exercer dans l'estomac , & occuper au travail de la digestion , des mouvements dont l'habitude lui a rendu l'emploi absolument nécessaire.

De la digestion considérée dans ses phénomènes d'altération.

Je viens de considérer quelques-uns des phénomènes de la digestion , relatifs

aux forces toniques , j'ai dit que l'estomac se contracte vivement sur les aliments , & j'ai exposé quelques-uns des effets que cette contraction produit par voie de sympathie sur différents organes , & sur-tout sur l'organe de la peau , qui entretient avec l'estomac des relations intimes démontrées évidemment par nombre de faits de pratique ; mais je n'ai point parlé encore des phénomènes les plus importants de la digestion , je veux dire de l'espece d'*altération* ou de *transformation* que les aliments éprouvent dans l'estomac.

En nous bornant , comme nous l'avons fait jusqu'ici , à la considération des forces toniques , des forces qui s'exercent dans les membranes de l'estomac , & qui les agitent & les balancent d'une maniere plus ou moins sensible , il est clair que nous ne pouvons acquérir aucune lumiere sur l'espece d'*altération* qu'éprouvent les substances contenues dans sa cavité : d'abord , c'est que ces forces motrices ne peuvent s'appliquer immédiatement que sur une petite portion des aliments ,

tandis que la transformation digestive opere à la fois sur toute l'étendue de la masse alimentaire , & qu'elle en frappe toutes les parties par un seul & même acte (1) ; en second lieu , c'est que ces forces motrices doivent être à-peu-près les mêmes dans différentes especes d'animaux , ou du moins , qu'elles ne doivent différer les unes des autres que par divers degrés d'intensité , tandis que les produits de la digestion portent des caracteres essentiellement & radicalement différents dans chaque espece d'animal ; enfin , c'est que ces forces toniques ne peuvent exciter que des agitations , des secouffes dans la masse alimentaire , & qu'il est très-facile d'appliquer à cette masse des moyens d'action analogues , sans lui communiquer rien qui approche des caracteres qu'elle reçoit de la part de la digestion vitale.

Cette force tonique , motrice est celle que nous concevons le plus aisément , parce que nous pouvons en

(1) Exp. 206 de M. l'Abbé Spallanzani.

suivre les progrès , & en saisir nettement toutes les nuances ; & c'est à raison de la plus grande facilité que nous avons à la concevoir , que l'on a voulu depuis très-long-temps subordonner à cette force tous les phénomènes de l'économie vivante.

Mais ce n'est pas notre façon de concevoir qui peut décider le degré d'importance des choses , nous ne devons pas nous faire incessamment le centre de l'univers (1) , & juger de la nature absolue de chaque être , d'après les rapports qu'il soutient avec nous. La vraie manière de philosopher consiste à recueillir exactement les faits , à les distribuer par ordre , à les classer , & à reconnoître autant de causes ou de prin-

(1) C'est ce que *Bacon* appelloit *erreurs de nature* , *idola tribus* *Omnes perceptiones , tam sensus , tam mentis sunt ex analogia hominis , non ex analogia universi , est que intellectus humanus instar speculi inæqualis ad radios rerum : qui suam naturam naturæ rerum immiscet , eamque distorquet & inficit.* *Novum organum* , aph. 41 , lib. 1.

cipes d'action différents qu'il y a de systèmes d'ensembles de faits qui ne peuvent être rapportés à des causes identiques & communes (1).

Pour parvenir autant qu'il est en nous à la connoissance de la force digestive, nous devons observer d'abord que cette force ne s'applique pas d'une manière rigoureuse & nécessaire. Tout le monde fait que la digestion s'opere d'autant plus facilement, d'autant plus promptement, qu'elle s'exerce sur des choses qui sont plus en rapport avec le goût ou avec l'appétit; & c'est un principe qui est d'une application très-importante pour la pratique de l'art; car il est nombre de cas dans lesquels le Médecin doit

(1) *Nam cum maximè universalia in natura positiva esse debeant quemadmodum inveniuntur, neque sunt reverà causabilia: tamen intellectus humanus nescius acquiesce, adhuc appetit notiora.* Ibid. aph. 48. Les faits très-généraux doivent être reçus comme des causes, & on ne doit pas tenter de les interpréter par d'autres faits en apparence plus connus. Voyez aussi M. de Buffon, de la reproduct. en général.

doit respecter des goûts bien décidés ; & permettre des aliments contraires en soi , qui deviennent non - seulement indifférents , mais salutaires , par la circonstance d'être vivement désirés (1).

On fait aussi que dans chaque espece d'animal , la force digestive n'a d'action que sur certaines substances , & qu'elle est absolument nulle sur toutes les autres ; en sorte que lorsque les animaux viennent à prendre des substances qui ne sont point avec eux en rapport de nature , ces substances peuvent rester long-temps dans l'estomac , & elles sont rejetées ensuite sans présenter aucune

(1) On doit rapporter ici la facilité de la digestion par le fait de l'habitude , *quod quidem facile ferunt cibos , quibus assueti sunt , etiam si natura non sint boni , similiter etiam potus : ægrè autem ferunt cibos quibus assueti non sunt , etiam si non sint mali.* HYPP. aph & de victu in acutis n°. 18, Corn. On voit aisément combien ces phénomènes quadrent mal avec les hypothèses physiques ou chimiques qu'on a proposé sur la digestion , puisque ces hypothèses établissent toutes des moyens d'action absolument & rigoureusement nécessaires.

altération ; ainsi , parmi nombre de faits de cette espece que l'on pourroit citer , M. Trembley a observé que le polype mange & avale ses bras , & qu'il les rejette dans le même état au bout d'un temps plus ou moins long. On a remarqué la même chose sur une corneille à qui on avoit fait avaler de la chair de corneille (1).

On fait qu'il est des Sujets qui ont des averfions décidées pour certains aliments , & lorsque l'instinct vient à être trompé , & qu'on leur fait prendre de ces aliments masqués de différentes manieres , la force digestive qui s'exerce sur les aliments avec lesquels ils sont mêlés , n'a point de prise sur eux , & ces aliments , qui sont ainsi l'objet d'une répugnance décidée , après avoir excité des angoisses plus ou moins vives , sont

(1) M. de Haller rapporte ce fait d'après Cheyne , *elem. phisiol.* M. Spallanzani dit avoir vu le contraire , *exp. sur la digest. pag. 81 , traduct franç.* , mais on n'en peut rien déduire contre ce que nous voulons établir ici , puisqu'il a vérifié lui-même le fait concernant le polype.

rendus absolument sans changements.

Enfin , il est des dispositions malades pendant lesquelles , les substances alimentaires les plus éminemment digestibles , restent dans l'estomac plusieurs jours consécutifs , sans se prêter à l'action de ce viscere , laquelle doit dès-lors être totalement suspendue ; ainsi Stahl nous apprend qu'une femme ayant mangé des choux rouges qu'elle aimoit beaucoup , fut attaquée bientôt après d'un accès de fièvre ; cette fièvre qui prit le type d'une fièvre tierce , fournit plusieurs accès , & après le dernier , cette femme vomit ces choux rouges tels qu'elle les avoit mangés. Il seroit facile de multiplier les observations de cette espece , & très-généralement dans les personnes qui éprouvent des vomissements habituels , l'estomac ne rejette que certains aliments , & en garde d'autres pris dans le même-temps.

Non-seulement l'estomac peut choisir parmi les différentes substances qu'il renferme , celles qui sont capables de nourrir , & celles qui ne pouvant servir à la réparation du corps , doivent être

rejetées tout d'un coup ; mais , indépendamment de cette élection , il faut encore qu'il imprime une *altération* déterminée , spécifique à celles qui sont admises & qui sont le plus éminemment nourissantes.

D'après la révolution que *Vanhelmont* a opéré dans les idées , on attribue assez communément à des *ferments* , l'altération que les aliments éprouvent dans le corps des animaux ; mais dans la Philosophie de *Vanhelmont* , le mot *ferment* avoit une acception bien différente de celle qu'on lui donne aujourd'hui (1) Selon *Vanhelmont* , les *ferments* sont des êtres simples placés entre l'*esprit* & la *matière* , & qui par des moyens absolument inconcevables , portent & introduisent dans la matière les *formes* ou les *idées* différentes dont

(1) *Fermenta namque nil habent præter aut extrà se in natura quod sibi digne queat assimilari ; cùm sint dona specifica naturæ vitalis. Idcirco enim fermentum qua parte fermentum est , vitale ac liberum est arcanum , nulli alteri qualitati jugale. Sextup. digest. aliment. hum. , n^o. 12 & passim.*

ils sont chargés , en sorte que sous d'autres noms *Vanhelmont* ne disoit que ce que disoit *Hipp.* (1) , ce que disoient les *Asclépiades* , tous les Philosophes *Théistes* , qui attribuoient aussi à chaque partie du corps vivant une force par laquelle ces parties se nourrissoient , en s'affimilant complétement les sucs qui leur étoient présentés , & qui attribuoient à l'estomac une force analogue , imprimant aux aliments l'altération première qui les préparoit à toutes celles qu'ils devoient éprouver dans la suite.

Les corps dont les animaux se nourrissent , ceux au moins dont l'homme tire le fonds de sa nourriture habituelle , sont susceptibles de différentes fermentations ; c'est-à-dire , que le mouvement par lequel ces corps se décomposent , (mouvement qui a beaucoup de rapport avec le mouvement de combus-

(1) *Vanhelmont* étoit un homme de génie ; & ses ouvrages contiennent une foule de faits intéressants ; mais il étoit trop injuste envers les Anciens , & trop souvent il croyoit dire des choses nouvelles , quand il n'y avoit réellement de nouveau que les mots barbares qu'il imaginoit. *Voyez ce qu'en a dit M. Van-Swieten.*

tion, & qui peut être regardé comme une combustion très-lente, ainsi que l'a dit *Becher*; *combustio seu calcinatio per fortem ignem. putrefactionis species eique analoga*) étant observé dans toute sa durée, présente différentes périodes, ou différents stades distingués les uns des autres, par la différence des produits qui y sont attachés; ainsi, il est un période de ce mouvement de décomposition, pendant laquelle, il se produits des esprits ardents ou inflammables, c'est ce qu'on appelle fermentation vineuse. Une seconde période pendant laquelle il se forme des sels acides; c'est ce qu'on appelle fermentation acéteuse; enfin, une troisième période pendant laquelle il s'y développe des alkalis volatils (1), c'est la fermentation putride; il y a bien d'autres espèces de fermentation, telles que la fermentation sucrée, la fermentation salée ou muriatique; & par exemple,

(1) La putréfaction dont le dernier terme paroît être l'incinération complète de la substance qui se putréfie, s'étend bien au-delà de la production des alkalis volatils.

par rapport aux substances animales ; il est facile d'observer que les bouillons de viande qui s'aigrissent avant de se putréfier , deviennent très-salés avant de s'aigrir ; (*Sthal zimot. fundament. cap. 12.*)

Il paroît que les substances alimentaires éprouvent dans l'estomac celles de ces fermentations auxquelles elles sont le plus disposées. Monsieur *de Haller* a rassemblé des faits qui prouvent qu'il s'est formé quelquefois dans l'estomac des produits analogues à ceux que développent ces fermentations différentes , & que dès-lors ces fermentations se sont établies dans ce viscere , & qu'elles s'y sont soutenues quelque temps (1).

De ces fermentations spontanées , dont les substances alimentaires sont susceptibles , la plus ordinaire est sans

(1) Et certainement ce qu'a dit M. l'Abbé Spallanzani contre la fermentation des aliments dans l'estomac , prouve seulement que la fermentation n'est pas pleine & complète , & non qu'il n'y ait pas un commencement de fermentation.

contredit la fermentation acide ou acéteuse (1). Aussi *Vanhelmont* vouloit-il que le ferment ou l'être spécifique qui opéroit la digestion vitale, eût la propriété de produire des acides; d'abord c'est que très - communément la substance

(1) M. l'Abbé Spallanzani prétend que les sucs gastriques ne sont point acides. M. Jean Hunter dit les avoir trouvés tels dans tous les animaux. (*Transact. philosop. an* 1773.) Il semble que les actes de la force digestive se marquent d'abord par la production des acides, & que ces actes, à mesure qu'il se répètent, tendent de plus en plus à produire des alkalis, en sorte que l'état d'alkalescence est le terme de l'animalisation, & qu'une substance est d'autant plus animalisée qu'elle contient plus d'alkali. (Les expériences de M. *Rouelle* semblent démontrer que les humeurs parfaitement animalisées ne fournissent aucun des sels qu'on trouve le plus ordinairement dans le regne végétal. *Auctuar. Haller. lib. 5. sect. 2. pag. 38.*) Les sucs *albumineux* & *glutineux* paroissent différer du *mucilage*, en ce que celui-ci contient beaucoup plus d'acide. Les alkalis (ou du moins les principes qui doivent les former par l'intermede du mouvement de fermentation ou de combustion lente) se trouvent en plus grande quantité dans les parties les plus dures des animaux & des végétaux.

tance de l'estomac est intimement pénétrée d'acides dans la plus grande partie des animaux ; c'est qu'il est d'observation , que les acides excitent puissamment l'appétit ; enfin , c'est que selon la remarque d'*Hyppocrate* , dans la plupart des indispositions de l'estomac , la nature acide des rapports , est un signe heureux , & qui annonce un rétablissement prochain.

Mais quoi qu'il en soit de ces fermentations spontanées (1), elles n'ont d'autre

On pourroit établir qu'une des différences les plus essentielles entre les sujets du regne végétal & ceux du regne animal , c'est que les premiers contiennent une plus grande quantité d'*oxigène* (principe acidifiant , baze de l'air pur) , & que les seconds contiennent une plus grande quantité de *moffette* (un des principes de l'alkali volatil , *M. Bertholet*). Une autre grande différence entre les sujets de ces deux regnes , c'est que ceux du regne animal paroissent contenir le principe du feu en beaucoup plus grande abondance.

(1) *Ubi versiones magnasque corporum alterationes natura molitur , datur corpus prius existenti & post modum emergenti interpositum, quod imperfectè mixtum est, transitorium nec*

utilité que de hâter la décomposition des aliments, & de les disposer convenablement à la forme nouvelle qu'ils doivent recevoir, & bientôt ces fermentations spontanées s'éteignent sous l'action victorieuse & prédominante d'une fermentation toute particulière qui ne s'opère que dans l'animal vivant, & qui est spécifiquement différente dans chaque espèce d'animal, puisque dans chaque espèce les produits de la digestion sont essentiellement différents, quoique cet acte se soit développé sur des substances absolument identiques.

Il paroît que la *dissolution* est vraiment un des moyens dont la nature se sert pour préparer les aliments à la transmutation vitale : on fait que les sucs gastriques sont dans tous les animaux les plus puissants dissolvants des substances dont ces animaux peuvent se

permanens. Media actio, qua imperfecta ea producuntur corpora, aptè vocatur ab Antiquis quibusdam inquinatio aut intoxicatio, quæ est instar putrefactionis. BACON. Sylv. sylvar. cent. 9. vers. 837.

nourrir ; c'est un fait acquis par les expériences de M. l'Abbé Spallanzani ; expériences curieuses & certainement fort intéressantes , mais dont cet illustre Physicien a fait cependant des applications peu médicales , puisqu'en attribuant exclusivement la digestion à l'action des sucs gastriques , il a dû nécessairement perdre de vue les relations que cette première digestion des aliments soutient , avec les digestions ultérieures que les aliments doivent subir dans des parties où il n'y a point des sucs gastriques : or , ces relations forment cependant la circonstance vraiment essentielle de la digestion considérée comme phénomène médicinal ou vital (car la Médecine s'exerce toute entière sur les phénomènes de la vie).

Il est probable que l'air contribue à l'acte de la digestion. Dans l'homme & les animaux qui vivent à sa manière , il n'est pas douteux qu'il n'y ait habituellement de l'air dans l'estomac , parce que les aliments qu'il prend en sont intimement pénétrés , & sur tout parce qu'à mesure qu'il les avale , il avale nécessaire-

rement une certaine quantité d'air. Dans les poissons , chez lesquels le passage de l'air ne peut se faire de la même manière , M. *Needham* a remarqué que la vésicule natatoire , habituellement remplie d'air (1) , s'ouvre dans l'œsophage ; on a apperçu aussi dans les insectes , des vaisseaux nombreux qui portent l'air dans les organes digestifs , &c.

L'air contribue sans-doute à la digestion en accélérant la décomposition ou la destruction des substances alimentaires ; car il paroît , comme l'a dit *Vanhelmont* , que l'air est vraiment l'agent de toute décomposition ; aussi , dans les temps froids , & lorsque l'air est vif & pur , a-t-on bien plus d'appétit , & peut-on manger beaucoup plus sans s'incommoder , que sous des constitutions d'air différentes , &c.

L'action sympathique du cerveau , & plus généralement du système des nerfs

(1) Cependant M. *Priestley* a reconnu que cette matière aëriiforme n'étoit point de l'air pur , & M de *Fourcroy* s'est assuré que c'étoit de la *moffette*.

sur les organes digestifs , est nécessaire pour que ces organes déploient convenablement les forces spécifiques dont ils sont pénétrés ; c'est ce qui est acquis par l'observation de M. *Brunn* , & de quelques autres qui ont vu que les aliments se corrompoient lorsque l'influence du système nerveux sur l'estomac étoit interceptée brusquement par la ligature ou par la section des nerfs de la huitième paire.

J'ai considéré dans la fonction de la digestion , une double force ; la force tonique & la force digestive ou altérante. Les aliments doivent être subordonnés à la même division , & l'on doit également les envisager comme toniques & comme nourrissants , ou capables de réparer les pertes du corps. Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur l'utilité de cette considération pour l'établissement du régime dans les maladies ; je remarquerai seulement avec M. *Kæmpf* , un des Auteurs modernes qui a le mieux écrit sur les maladies chroniques , qu'une cause très-puissante de l'affection nerveuse des organes digestifs , c'est la mau-

vaïse habitude de se nourrir trop délicatement , de prendre des aliments de digestion trop facile qui ne lestent point convenablement l'estomac , ou plutôt qui n'excitent point suffisamment les forces toniques. *Hypp.* avoit dit aussi, que ce mauvais régime rapprochoit le terme de la vie , *alimenta mollia juscule tenuia crebrius assumpta partes solidas effeminant* (1) ; c'est une excellente pratique en usage chez le peuple , que celle de nourrir les enfans avec du gros pain , ou de moins de leur donner de ce pain (du pain de ménage comme on l'appelle) à déjeuner & à goûter : le peuple est en possession des vérités les plus importantes sur presque tous les objets , & très-spécialement sur la science de l'homme. On a fait des traités intéres-

(1) M. de Berger guérit une affection mélancolique nerveuse, dépendante de cette cause, en faisant prendre à déjeuner du biscuit, à dîner un ris au lait ou à l'eau assez épais froid, des viandes rôties froides, du bœuf & du cochon salés, &c. & pour boisson de l'eau très-froide avec un peu de vin d'Espagne amer.

sants sur les erreurs populaires ; on pourroit en faire de plus intéressants peut-être , sur les vérités populaires.

De la digestion dans les intestins.

Les substances alimentaires , susceptibles de se prêter à l'action de l'estomac , après avoir resté dans sa cavité un espace de temps suffisant , sont converties en une substance homogène d'une couleur grisâtre , d'une saveur légèrement acide , & d'une consistance de bouillie. Voilà tout ce que nous pouvons connoître des produits de la digestion stomacale ; mais il faut avouer que ces qualités grossières qui seules peuvent nous affecter , n'ont rien d'analogue avec ce qui caractérise réellement ces produits de la digestion , je veux dire avec ce qui les rend propres à s'assimiler ultérieurement à la substance de l'animal , & à jouir avec lui d'une vie commune.

Dès que la digestion stomacale est achevée , & que les aliments ont reçu dans l'estomac la préparation convenable , la contraction fixe de cet organe ,

ou son mouvement de *péristole* , comme l'appelloit *Galien* , cesse , & il s'établit un mouvement nouveau qui se dirige par contractions répétées du *cardia* vers le *pylore* , & qui vuide complètement l'estomac , en poussant dans les intestins toute la matiere qu'il contient.

Il ne faut pas croire , comme on le dit assez communément , que le passage des aliments , de l'estomac dans les intestins , soit l'effet nécessaire du rapport qui se trouve entre le degré de leur consistance & le degré habituel d'ouverture du *pylore* ; il est clair que les liqueurs que l'on prend en boisson , sont plus fluides & plus coulantes que ne le sont les aliments solides , quand ils ont subi la digestion stomacale , & cependant ces liqueurs ne franchissent pas le *pylore* , & ne parviennent pas tout d'un coup dans les intestins ; il arrive assez souvent que quelques heures même , après avoir bu copieusement , on éprouve , en agitant diversement son corps , des fluctuations bien sensibles dans la région de l'estomac ; cependant , comme le remarque *Galien* , cet effet n'a pas lieu communément , dans
l'état

l'état de pleine vigueur & de santé parfaite ; il suppose toujours une foiblesse dans le mouvement de péristole , qui ne permet point à l'estomac de s'appliquer sur les aliments , aussi fortement & aussi précisément qu'il seroit nécessaire.

D'un autre côté, il est bien acquis que le pylore se prête au passage de différents corps comme de pieces de monnoie , de noyaux de fruits , lesquels sont plus grossiers & ont plus de consistance que n'en ont les aliments ordinaires , à l'instant qu'ils sont reçus ; & comme le remarque *Stahl* (1), ces corps grossiers & indigestibles , sortent de l'estomac long-temps avant les substances plus molles & plus coulantes avec lesquelles ils ont été pris ; & c'est

(1) *Confirmat hanc rem etiam illud notissimum quod licet molles substantiæ , cæterum utique resolutioni digestoriæ aptæ , mediocriter autem solum huic refragantes , diutius in ventriculo retineantur , donec utique suam concoctionem impetraverint ; aliæ duriores & ad hujusmodi resolutionem prorsus ineptæ , & contra maturè admodum & promiscuè cum reliquis remollitis partibus expellantur.*

ce, dont il est facile de se convaincre ; car souvent ces corps sont évacués & rendus par les selles , lorsque les substances alimentaires que l'on a pris dans le même temps , sont encore dans l'estomac , ainsi que l'annonce manifestement la nature des rapports qu'on éprouve.

Les intestins dans lesquels passent les aliments après la digestion stomacale , présentent une grande capacité ; d'autant plus , qu'ils peuvent s'étendre en tous sens , à raison de la flexibilité & de la mollesse des parois du bas-ventre. Cette grande capacité d'intestins contribue sans doute à rendre la digestion plus complète , en retenant les substances alimentaires plus long-temps exposées à l'action de la force digestive ; mais le principal avantage qui résulte de cette structure , c'est de diminuer pour l'homme le nombre des besoins auxquels son corps devoit l'assujettir. Car , comme le disoit *Platon* , il ne convenoit pas qu'un être que la supériorité de son organisation appelloit aux fonctions les plus nobles & les plus sublimes , en fût incessamment distrait & détaché par des soins relatifs

au corps qui, dans l'ordre, devoit être son esclave, & jamais son maître.

La capacité du canal alimentaire varie dans les différentes especes d'animaux, & cette différence de capacité dans le canal intestinal, détermine pour chaque especes les aliments dont elle doit tirer le fonds de sa nourriture habituelle.

Dès que les substances alimentaires sont parvenues dans les intestins, & d'abord dans le duodenum, elles éprouvent une altération nouvelle. *Vanhelmont* a observé (sextup. digest. n°. 7) que les sels acides qui résultent de la digestion stomacale, changent promptement de nature, & qu'ils deviennent des sels salés, analogues au sel propre de l'urine (1). Les substances alimentaires se mêlent dans le duodenum avec une grande quantité de sucs semblables à la salive qui est fournie par le

(1) On pourroit peut être rapporter ici ce qu'on a dit contre l'hypothese de *Silvius*, (*Delboë*) de la faveur salée du suc pancréatique, si l'on pouvoit compter davantage sur les expériences qui ont été faites à ce sujet.

pancréas , & avec la bile. L'altération qu'éprouvent ces substances , dépend sans doute en partie de l'action de (1) ces sucs , & sur-tout de l'action de la bile qui est éminemment chargée de vie. Mais il faut convenir que les changements que ces sucs vivants portent & introduisent dans les aliments , s'opèrent par des moyens que nous ne pouvons absolument concevoir ; ce seroit ,

(1) Qu'on pourroit à quelques égards comparer aux sucs vénéneux de quelques animaux , dont ils ne paroissent différer que par un moindre degré d'activité. Car les *poisons* peuvent être regardés comme les *ferments* par excellence ; comme les agens les plus énergiques des *forces digestives*. Et c'est un fait bien remarquable que la rapide décomposition des corps vivants après l'action des vrais *poisons*. A ce que nous avons dit ci devant sur l'espece d'opposition à établir entre le système vasculaire affecté à la production de la chaleur , & le système lymphatique & cellulaire affecté spécialement à l'exercice des *forces digestives* , on peut ajouter que les *poisons* sont bien plus multipliés dans le regne végétal que dans le regne animal , & que les poisons animaux se forment très-généralement dans les animaux à sang froid.

par exemple , nous former une idée aussi fautive que petite , que de ne considérer la bile que comme un savon , ainsi qu'on le fait assez ordinairement , & de ne lui reconnoître d'autre usage que de servir d'intermede ou de moyen d'union entre l'eau & l'huile des aliments. On peut consulter à ce sujet les expériences de M. *Schroöder* (1) un des premiers Modernes qui ait porté le flambeau de la Philosophie dans l'étude des maladies , & dont les travaux sur cet objet ont été si heureusement secondés de ceux de son Illustre Disciple M. Selle.

A mesure que les aliments avancent dans le canal intestinal par la contraction vive des intestins , leurs qualités sensibles changent de plus en plus , & la pâte alimentaire devient plus fluide , plus blanche , & sur-tout elle prend une faveur douce & sucrée qui augmente à

(1) Voyez aussi *Monfieur Sebastien Goldwitz Nova experimenta ad indagandam veram bilis physiologiam.*

mesure que cette pâte approche de l'extrémité des intestins grêles ; enforte que la fermentation vitale , observée dans toute l'étendue de l'estomac & des intestins grêles , donne trois espèces de produits bien distincts (1) : d'abord , des sels sensiblement acides dans l'estomac , puis , des produits muriatiques & salés dans la première portion des intestins grêles , enfin , des sels doux & sucrés vers la fin de ces mêmes intes-

(1) Il semble que dans l'ordre des produits de la force digestive , on pourroit établir que les corps acides & les corps salés sont moins animalisés que les corps doux (qui offrent peut-être les meilleurs aliments pour les constitutions épuisées. MM. *Vaux* , *J. Hunter*.) & sur tout que les corps amers. On peut observer que la plupart des maladies du système lymphatique & cellulaire , les maladies catharrales , muqueuses , pituiteuses , se marquent assez souvent par la production d'un excès de sels acides ou salés , qu'on ne doit point regarder comme les causes réelles de ces maladies , mais bien comme des effets de l'état de foiblesse que ces maladies supposent.

tins grêles (1). Au reste, il ne faut pas croire que ces produits différents que nous caractérisons par les noms de sels salés, sucrés, acides, ressemblient exactement à ces substances; ils portent toujours, comme le disoit très-bien *Vanhelmont*, & d'une manière indélébile, un caractère spécifique qu'ils ne peuvent recevoir que de la part de la vie.

Les intestins grêles ne servent pas seulement à compléter la digestion des aliments, ils servent aussi à faire pénétrer dans l'intérieur du corps, les produits de cette digestion, susceptibles de s'affimiler ultérieurement à la substance. Je ne dois point parler ici de cette pénétration, non plus que des actes qui la suivent. Je remarquerai seulement que l'introduction du chyle dans le corps ne

(1) *M. Sebast. Goldwitz* prétend avoir trouvé dans la bile un sel analogue au sucre de lait, *Ouvrage cité*, pag. 86 & suiv. mais seulement dans la bile de *bœuf*; il croit que la bile imprime au *chyme* acide une fermentation *spiritueuse*. *Ibid.* pag. 171.

se fait pas d'une maniere nécessaire & dans tous les temps. Il n'est pas douteux que cette introduction ne soit aidée puissamment par l'appareil nouveau établi dans l'ordre des mouvements toniques, qui, comme nous l'avons déjà dit, se concentrent sur les organes digestifs pendant le premier stade de la digestion, & qui se déploient ensuite & s'étendent sur toute l'habitude du corps, lorsque la digestion est en partie achevée. Cette nouvelle distribution des mouvements qui se portent donc vers la périphérie du corps, est bien constatée par les observations de *Sanctorius*, *Dodart*, *Gorter*, *Robinson*, &c., qui ont vu que l'heure de la journée où la transpiration est la plus copieuse, est entre la quatrième & la cinquième heure après le repas.

Mais, quoique cette nouvelle distribution des mouvements doive contribuer avec beaucoup d'avantage à porter & à introduire les sucs nourriciers dans le corps, il faut cependant reconnoître que les organes par lesquels se fait ce passage, sont pénétrés d'une sensibilité

lité particuliere qui fait qu'ils ne reçoivent que certaines substances , & qu'ils se refusent opiniâtement à toutes celles qui ne sont point avec eux en rapport de nature : c'est ce qui est prouvé par les expériences curieuses de *Musgrave* , de *Lister* , de *Haller* & de *Whrigtt* , qui ont vu qu'une solution d'indigo pénétre dans les vaisseaux lactés , & les teint de sa couleur , tandis qu'une solution de fer ne passe point dans ces vaisseaux & ne communique rien de sa couleur aux liqueurs qu'ils portent (1).

(1) Une partie du chyle pénétre dans les veines mésentériques. Ainsi M. *Menghigni* , après avoir fait prendre à des animaux , des préparations de fer , a trouvé dans la veine porte , des parcelles de ce métal qui , comme on fait , n'entre point dans les vaisseaux lactés ; mais une partie bien plus considérable est prise par le tissu cellulaire auquel se rapportent évidemment les vaisseaux lymphatiques , d'après les intéressantes découvertes de MM. *Hunter* , *Monro* , *Scheldon* , &c. L'action absorbante du tissu cellulaire est bien manifeste dans les femmes qui allaitent , ainsi que l'a exposé *Prosper Martian* ; car peu de temps après avoir pris des aliments solides , &

La pâte alimentaire, après avoir traversé toute la longueur des intestins

encore mieux des liquides, elles sentent, comme elles disent, le lait *monter*, & ce sentiment d'ascension du lait est accompagné d'un gonflement bien marqué de tout le tissu cellulaire qui avoisine les seins, & sur-tout du tissu cellulaire des bras & des épaules qui est bien évidemment du département des seins, à *cibis & potibus humeri & mammæ intumescunt*, disoit *Hypp.* Il est certain que les qualités des aliments (& plus généralement des *ingesta*), se communiquent très-promptement au lait. *Martian* a observé qu'un purgatif rend le lait purgatif en moins d'une heure.

Ce mouvement du lait qui se porte directement aux mamelles, est sur-tout très-sensible chez les femmes qui ont le tissu cellulaire fort développé, comme le remarquoit encore *Hypp.* *Si raræ carnis fuerit citius percipit.* Aussi les femmes dont le tissu cellulaire est bien épanoui, sont-elles, toutes choses égales d'ailleurs, les meilleures nourrices.

Je remarque ici, d'après *Aristote*, que la plupart des épreuves qu'employoient les Anciens pour savoir si les femmes étoient en état d'engendrer, avoient pour objet de s'assurer de la perméabilité & de la liberté du tissu cellulaire. *Nam nisi hæc ita fiant, meatus corporis confusos, obseptos & obcæcatos esse significatur.*

grêles , & avoir été dépouillée des fucs alibiles , passe dans le cœcum l'origine

On recommandoit donc de présenter des parfums sous les parties génitales , & d'expérimenter si l'haleine se chargeoit de l'odeur de ces parfums ; on recommandoit de frotter les paupieres avec des corps diversement colorés , & de voir si ces couleurs altéroient la salive. *De generat. animal. lib. 2. cap. 7. HYPP. De nat. mulieb. & de morb. mulierum.* Il n'est pas douteux que la liberté d'action du tissu cellulaire ne soit de la part de la femme une circonstance très-essentielle pour l'acte de la génération , & tout ce qui s'y rapporte. On peut citer ici une observation curieuse de M. *Morgagni* qui a vu chez des femmes stériles , que la peau avoit une dureté & une âpreté toute particuliere. *De caus. & sedib. morb. ep. 46. n.º 3.* La douceur de la peau , la finesse , la délicatesse de son tissu sont donc pour la femme de grands avantages , & ce sont aussi des avantages que l'instinct de l'homme fait bien apprécier.

Pour reconnoître la fécondité des femmes , les Anciens propoisoient un autre genre d'épreuves relatif à la sympathie que la matrice devoit entretenir avec le système nerveux. *Hypocrate* prescrit d'irriter légèrement l'orifice de la matrice , & d'observer si cette irritation est suivie d'accidents nerveux , comme de douleurs dans les articulations , de grincements de dents , de vertiges ténébreux , de bâillements. *Cuicumque*

des gros intestins : c'est dans le cœcum (1) que les résidus grossiers de la première digestion prennent les qualités qui les rendent vraiment excrémentitiels , & qui en font des matieres féca-

mulieri à subdititiis non valdè fortibus dolores ad articulos processerint , & stridor dentium ipsam habuerit , & vertigine affecta fuerit & oscitârit : huic major spes est ut pregnans fiat , quam ei quæ nihil horum patitur. HYP. De steril. n.º 6. CORN.

On peut établir que le systême nutritif qui , comme je tâcherai de l'exposer ailleurs , comprend le tissu cellulaire ou *cylindrique* , les vaisseaux lymphatiques , les glandes & très-probablement aussi la masse du cerveau (lequel ne paroît pas avoir d'autre organisation que celle de tous les corps de la nature les plus simples , les *végétaux* , les *fossiles* , &c. M. *Monro*. Cet Auteur croit que les traits primitifs , les premières ébauches de toute organisation , se présentent constamment sous forme de *cylindres tortueux* ; il donne le nom de *nerfs* à ces cylindres) , est le systême dont l'action est relativement dominante dans la femme , tandis que le systême vasculaire & sur-tout le systême artériel , domine relativement dans l'homme.

(1) Les matieres stercorales se forment aussi vers l'extrémité de l'*ileum* à 2 , 3 & même

les ; comme on les appelle. Les caracteres spécifiques de la fermentation vitale s'annoncent d'une maniere évidente dans ces matieres excrémentitielles , & il est facile de voir que les animaux donnent les mêmes excréments , quoiqu'ils se nourrissent de substances fort différentes , & que des animaux d'espece différente que l'on nourrit avec les mêmes aliments , donnent constamment des matieres fécales distinguées les unes des autres par des caracteres bien évidents : ainsi , on peut admettre avec *Vanhelmont* un ferment stercoral , ou plutôt il faut reconnoître avec *Galien* , que toutes les parties le plus décidément excrémentitielles portent des caracteres que le principe de vie peut seul leur imprimer : *in excrementis ipsis qualitates à calore innato proveniunt* , dit *Galien* , qui prouve que cette doctrine

4 pieds de distance du *cæcum*. *De Haën*. Voyez aussi le *Rat. med.* du grand *Stoll* que la mort vient de nous enlever.

Candidus insueti miratur lumen Olympi ,
Sub pedibusque videt nubes & sydera Daphnis.

étoit celle de tous les anciens Philosophes Théistes (1).

Il paroît cependant que l'on est assez bien fondé à attribuer la plupart des qualités que présentent les matieres stercorales , à la grande quantité de phlogistique ou de feu presque libre contenu habituellement dans les gros intestins. *Vanhelmont* nous dit que des hommes, qui par crainte ou par folie , avoient mangé leurs propres excréments , lui avoient rapporté que leur faveur étoit d'une douceur extrême : or , il paroît que la faveur douce des corps dépend sur tout de la grande quantité de phlogistique dont il sont chargés ; en sorte que , comme le disoit *Vanhelmont* , la faveur douce que prennent les excréments dans les gros intestins , est un phénomène co-relatif à la maturité des fruits dont les suc d'abord acides, de-

(1) *Quid excrementi quamquàm diversum à naturâ, tamen id quoque principium habet vitale. De generat. animal. lib. 2. cap. 3. ARIST.*
 Quelques-uns ont cru qu'Aristote étoit le premier qui eût employé l'expression de *principe vital*.

viennent doux par l'impression de la lumière , ou , comme parloit *Stahl* , par l'effet de leur combinaison avec l'élément du feu.

De plus on fait que les substances aëriformes qui se produisent habituellement dans les gros intestins, contiennent une très-grande quantité de feu libre ; & une observation intéressante de *Vanhelmont* , c'est que les matieres gaseuses ou aëriformes qui s'échappent immédiatement des gros intestins , sont éminemment inflammables ; ce sont des gas inflammables comme on parle ordinairement , tandis que les matieres aëriformes qui sortent de l'estomac, éteignent la flamme & ont beaucoup d'analogie avec ce qu'on appelle gas méphitique.

Enfin , on fait , d'après les travaux de M. *Homborg* , qui en traitant des matieres fécales , en a obtenu du pyrophore , qu'elles sont éminemment chargées du principe du feu : il paroît donc, d'après les faits que je viens de rapprocher , qu'il y a habituellement dans les gros intestins , beaucoup de phlogistique ou de feu presque libre , & ce n'est

pas sans raison que quelques Chymistes (1) modernes avoient attribué à ce feu la révivification des chaux martiales qui s'opere dans le corps animal. *Theses de M. Fouquet pour la Dispute, &c., 1777.*

Les intestins sont habituellement agités de mouvements de contraction qui s'établissent sur toute leur longueur, & qui se portent successivement & par ondulations alternatives, de haut en bas & de bas en haut; de maniere qu'au bout d'un certain temps, les ondulations dirigées de haut en bas, prédominent sur les ondulations contraires; ces mouvements de contraction forment ce qu'on appelle le mouvement péristaltique, que quelques Médecins ont

(1) La théorie chymique a changé sur ce point. On croit assez généralement aujourd'hui que la calcination des métaux dépend de leur combinaison avec la base de l'air pur, l'oxigine; c'est à ce principe qu'on attribue la plupart des phénomènes de mixtion que *Stahl* attribuoit au phlogistique.

ont rejeté , qui est prouvé par des observations décisives , mais qui ne s'exécute pas toujours avec la même force , & qui peut même être complètement suspendu.

Ce mouvement péristaltique contribue à pousser dans l'intérieur du corps , les produits alibiles de la digestion , & aussi à accumuler dans les extrémités des gros intestins , les matieres fécales qui doivent être évacuées par ces gros intestins.

Mais ce qu'il nous importe d'observer , par rapport à ce mouvement péristaltique , & ce qui fait voir qu'il ne doit pas être livré à des causes irritantes d'une manière nécessaire , c'est que sa durée est assez généralement la même dans des hommes d'une taille fort différente , & chez lesquels par conséquent , la longueur du canal intestinal doit présenter de grandes variétés ; c'est que cette durée ne varie pas non plus par la quantité fort différente des aliments ; enfin , c'est que cette durée est éminemment subordonnée à la loi de l'habitude , en sorte que si

l'on a pris l'habitude d'aller à la garde-robe plusieurs jours de suite à une heure déterminée , ce besoin se fait ressentir pendant assez long-temps constamment à la même heure ; c'est là-dessus qu'est fondé le sage conseil de *Locke* , qui recommande aux personnes constipées de se présenter chaque jour à la même heure , & sur-tout le matin.

La faculté digestive est généralement affectée dans les animaux , d'une foiblesse radicale , qui fait non-seulement qu'elle ne peut s'appliquer avec avantage que sur un nombre de substances assez limité , mais qui de plus , ne lui permet pas de transformer complètement , & de dénaturer pleinement les différents corps sur lesquels elle s'exerce ; on fait que le lait (1) présente d'une manière évidente, les qualités des sub-

(1) *Mulier capra elaterium aut cucumerem silvestrem comedentes , pueris purgatio.* *HYP. Epid. lib. 6. sect. 5.* Il est des personnes sensibles qui distinguent quelquefois d'une manière très-extraordinaire les changemens en apparence les plus légers dans la nourriture de l'animal dont elles prennent le lait. J'ai connu une femme

rances dont s'est nourri l'animal qui le donne, & c'est une connoissance dont on a tiré un parti avantageux pour transférer au lait différentes vertus médicamenteuses ; mais ce n'est pas seulement dans le lait , qui ne diffère pas notablement du chyle , que se produisent les qualités des substances alimentaires ; ces qualités subsistent encore d'une manière bien marquée dans la substance même du corps qui s'en est nourri. *Vanhelmont* a observé que les cochons qui vivent sur les bords de la mer & qui se nourrissent habituellement de coquillage , ont une chair dont le goût approche beaucoup de celui du poisson. *M. de Buffon* rapporte , d'après quelques Voyageurs , (*Drack, voyag. autour du monde.*) que des Sauvages qui se nourrissent de sauterelles , étant parvenus à un certain âge , sont très-sujets à se détruire par des sauterelles qui se forment spontanément dans leurs corps.

mise au lait d'ânesse , qui s'en trouvoit constamment incommodée toutes les fois que cet animal prenoit autre chose que du chiendent , de l'orge ou du son.

Le cerf , qui ne vit , pour ainsi dire , que de bois , porte sur la tête des productions vraiment végétales , qui poussent & se composent , comme les végétaux , qui se ramifient comme eux & qui tombent & se reproduisent de la même manière. Le castor , qui habite les eaux , & qui se nourrit de poissons , porte une queue couverte d'écailles. On pourroit multiplier ces faits , qui tendent donc à prouver que les aliments ne s'affimilent pas complètement au corps vivant qui s'en nourrit , & qu'ils peuvent & doivent même à la longue , introduire des altérations plus ou moins profondes , dans sa forme primitive.

Les qualités des aliments , subsistantes dans le corps qui s'en nourrit , & qui ne sont pas entièrement éteintes , sont ce que *Vanhelmont* a appelé *vita media* , mais que les Anciens connoissoient parfaitement. On doit consulter à ce sujet le superbe discours de M. de Buffon , de la *dégénération des animaux*.

La force motrice existe encore quelque temps dans le cadavre , & s'annonce évidemment par les phénomènes

d'irritabilité (1) , il en est de même de la force digestive qui paroît donc agir

(1) La force d'irritabilité qui existe dans une partie séparée du corps animal , paroît évidemment dépendante d'un *principe sensitif* ; cependant je crois qu'il est bien important de reconnoître que ce nouveau principe sensitif n'a plus rien de commun avec le *principe sensitif de l'animal* , & qu'il ne peut pas en être regardé comme une partie ou une émanation. D'abord , c'est qu'on voit que le principe sensitif d'un animal , doit être nécessairement *un* , & non susceptible de division ; ensuite , c'est que les résultats ou les effets de ces divers principes sensitifs ne sont pas les mêmes (ainsi M. Fontana a vu que les parties récemment détachées du corps , n'éprouvent plus les mêmes impressions de la part des substances vénéneuses qu'on leur applique. *Sur les poisons* , tom. 1. pag. 239.) Enfin , c'est que dans un animal qui a subi le rétranchement de quelques parties , le principe sensitif est encore susceptible d'affections relatives à ces parties qu'il n'a plus ; c'est ainsi qu'après l'amputation d'un membre , on ressent des douleurs dans ce membre , & d'une manière aussi vraie , aussi forte , aussi soutenue que si le membre appartenoit au corps , & qu'il en fût partie ; preuve certaine qu'après cette mutilation , le principe sensitif reste toujours *un* , toujours le

quelques tems après la mort ; & c'est à l'action subsistante de cette force, qu'on doit attribuer un phénomène bien curieux , observé par l'illustre M. *John Hunter* ; c'est que très-souvent une partie de l'estomac est sensiblement dissoute , & comme digérée , sans qu'on puisse rapporter à la maladie précédente cet accident , qui est au contraire plus marqué chez ceux qui sont emportés par une mort violente , en pleine santé , & qui , comme disoit Montagne , meurent de la plus morte mort (1).

même , & qu'il n'a réellement souffert aucune division, aucun partage. On doit consulter sur ce sujet , qui me paroît de la plus grande conséquence , l'Ouvrage de M. Fontana *sur les poisons* , tom. 1. pag. 321. Plus on médite profondément les phénomènes de la Nature , & plus on sent la vérité de ce que disoit Bacon :
 » La philosophie goûtée médiocrement , nous
 » éloigne de Dieu & de la Religion , mais elle
 » y ramène ceux qui l'approfondissent. »

(1) C'est aussi à cette force digestive subsistante qu'on doit rapporter les variétés que présentent les substances vivantes dans leur mode

Des sens du goût & de l'odorat.

Tous les organes des sens s'appliquent sur les objets extérieurs ; mais il y a entr'eux une très-grande différence , &

de décomposition , variétés qui rendent si difficile & peut-être même absolument impossible l'histoire complète de la putréfaction. C'est une chose vraiment digne de remarque, que l'influence de la vitalité puisse s'étendre si loin sur la mort apparente ; enforte que chaque partie du cadavre dans tous les états successifs qu'il présente , jusqu'à sa pleine & entière décomposition , ou jusqu'à sa réduction complète en éléments , porte des caractères dépendants de la vitalité antécédente, caractères qui s'affoiblissent à mesure que la décomposition s'avance , & qui disparoissent enfin , mais plutôt parce qu'ils deviennent insensibles , que parce qu'ils cessent réellement. M. de Buffon , dans le huitième volume des Suppléments de son immortel Ouvrage , a publié un Mémoire de M. Moublet , Docteur de cette Université , dans lequel ce Médecin rapporte une observation frappante en preuve du fait que j'expose ici , c'est-à dire , en preuve de l'influence de l'état du corps pendant la vie sur la manière dont il se décompose après la mort. M. Moublet dit donc , qu'un homme extrêmement adonné à

relativement aux objets sur lesquels ils s'appliquent , & relativement à la manière dont se fait cette application ; les uns

la boisson mourut encore jeune des suites d'une hydropisie ascite , produite évidemment par son intempérance. Le cadavre fut déposé dans une fosse & couvert de terre ; fix semaines après , on le retira de cette fosse pour le transporter dans un caveau neuf , & on vit que le cercueil étoit rempli d'une quantité prodigieuse d'insectes absolument analogues à ceux qui vivent , ou plutôt , qui se forment dans la lie du vin ; long temps encore après que ce cadavre eut été transporté dans le caveau , on remarqua une grande quantité de ses insectes qui sortoient à travers les fentes que laissoient les pierres dont le caveau étoit recouvert ; en sorte que ce corps , qui étoit pénétré & abreuvé de vin , pour ainsi dire , se décomposoit de la même manière que le vin , donnoit les mêmes produits , & fournissoit les mêmes êtres vivants. Sur la génération équivoque , on doit consulter sur-tout les Ouvrages de M. Othon-Frédéric Muller , & ceux de M. Von- gleichen, Baron de Rufworm ; ce sont les Auteurs qui paroissent avoir fourni les plus fortes preuves contre l'hypothèse de MM. de Haller , Bonnet , Spallanzani , &c. hypothèse perpétuellement en opposition avec les faits que présente la *pratique*.

uns , comme les organes du toucher , de la vue & de l'ouïe , s'appliquent sur des objets qui nous seront toujours parfaitement étrangers , qui ne peuvent point s'identifier avec nous , devenir parties de nous-mêmes , & qui n'ont avec nous que des rapports physiques - mécaniques , c'est-à-dire , des rapports résultants de grandeur , de figure , de masse , de mouvement de loco-motion.

Les connoissances que nous devons à l'exercice de ces sens , ne nous intéressent par rapport à notre corps , que pour le placer , le situer convenablement ; en sorte que c'est principalement à ces sens , que se trouvent subordonnés les actes de l'organe musculaire ; car , il est évident que ce n'est que par le moyen des muscles , & plus généralement par le moyen du mouvement de transport , ou de loco-motion , que nous pouvons réagir sur des objets qui n'entretiennent avec nous que des relations purement physiques - mécaniques.

Je dis , les *connoissances* qui nous intéressent par rapport à notre corps ;

car , indépendamment de ces connoissances relatives au corps , les sens du toucher , de la vue & de l'ouïe , appartiennent spécialement à l'intelligence , & ils nous fournissent tous les éléments de nos connoissances réfléchies ; & en effet , comme les objets de ces sens , peuvent être reproduits par la mémoire , arrêtés & fixés par l'attention , il est clair que nous pouvons étudier ces objets , les comparer entr'eux , ordonner ainsi un système de rapports purement intellectuels , & parvenir à des connoissances qui n'ont rien de commun avec le corps.

Les sens dont je parle s'exercent d'une manière mécanique , & leur organe présente des phénomènes de structure bien évidemment décidés d'après l'objet ou la qualité qui doit l'affecter ; car , quoique le sens du toucher soit distribué sur toute l'étendue de la peau , & que dès-lors on puisse soutenir que ce sens n'est pas *organique* , il est facile de voir cependant , que c'est principalement dans la *main* que réside le toucher , & il n'est pas douteux que la

main , à raison de sa conformation , ne puisse prendre des figures très-multipliées , qu'elle ne puisse s'accommoder dès-lors aux différentes inégalités des surfaces , & que de cette manière , le sentiment du toucher ne soit bien plus sûr , & ne nous fournisse des connoissances plus exactes sur les qualités tactiles des corps.

C'est avec beaucoup d'apparence de vérité , que l'on peut rapporter à cette forme avantageuse de la main la prééminence de l'homme sur le reste des animaux ; non , comme le soutenoit *Anaxagore* , & comme on le répète encore assez communément dans ce siècle , que cet avantage de forme soit la cause physique , & nécessaire de la supériorité de l'homme , puisqu'il resteroit toujours à assigner la raison de l'excellence de cette conformation ; mais c'est que d'après les loix de la Nature , d'après l'ordre & l'harmonie qu'elle a préétabli entre tous ses ouvrages , les perceptions dans chaque principe de vie , chaque *monade* , si vous voulez parler

comme *Leibnitz* (1), doit développer par sa force intérieure, correspondent exactement à l'organisation de la machine à laquelle ce principe est uni.

(1) Le système de l'harmonie préétablie est très ancien. Je crois le voir assez clairement exprimé dans ce passage de *Galien* ; *quemadmodum qui errantium astrorum periodos imitantur, simul atque per instrumenta quædam motus principium ipsis tribuerint, ipsi quidem descendunt : illa vero non aliter quam si ipsorum opifex semper adesset, agunt. Ad eundem, opinor, modum singulæ corporis partes motus continuitate quadam ac successione à primo principio assiduè agunt, nullo qui præsit indigentes.* De usu. part. lib. 14, cap. 5. C'est-à-dire, que les fonctions qui se suivent dans le corps vivant, dépendent du premier mouvement que son Auteur lui a imprimé une fois pour toutes, & par lequel il a réglé d'une manière nécessaire (non d'une nécessité physique), tous les phénomènes qui doivent s'y développer, & l'ordre de leur évolution. *Galien* emprunte aussi, comme on voit, une comparaison qui revient souvent dans les ouvrages du Philosophe Allemand ; c'est celle prise d'une horloge qui, faite par un habile Artiste, pour exprimer les phases des planètes, remplit cet usage, sans qu'il soit besoin que l'Artiste y

Les sens du toucher , de la vue & de l'ouïe , établissent donc des relations purement mécaniques , & que j'appellerois volontiers extérieures ou superfi-

toucher en aucune maniere. Dans le 11 livre , chap. 14 du même Ouvrage (Ouvrage qui durera autant que le goût des lettres , & avec lequel il ne falloit pas comparer la Physiologie de M. Boërrhaave. *Interpret. de la nature* , pag. 133. qui est sur le point d'être oubliée) il prouve que le systême de l'optimisme étoit celui de tous les Philosophes Grecs , à l'exception de ceux de l'école d'Epicure : il est , dit-il , bien des choses à la production desquelles la Nature se refuse absolument. Il en est une infinité d'autres qui lui sont également possibles ; & la raison qui détermine le choix de la *cause première* parmi tous ces possibles , c'est la plus grande somme relative des biens dans celui des mondes possibles qu'elle appelle à l'existence. *Nos confirmamus quædam naturam facere non posse , eaque Deum ne aggredi quidem omnino , sed ex iis quæ facere potest , quod melius est eligere.* C'est , ajoute-t-il , en quoi ces Philosophes different de Moïse qui a dit que tout est également possible à la Divinité. *Id est in quo ratio nostra ac Platonis , tum aliorum qui apud Græcos de rerum natura rectè seipserunt , à Moïse discidet , qui omnia Deum facere posse arbitratur.*

cielles ; & ces sens présentent , & dans leurs organes , & dans leur mode d'application , des rapports évidents avec leurs objets ; rapports qui peuvent se multiplier & se développer à mesure que nous ferons plus de recherches , & sur l'état physique de l'objet , & sur les phénomènes de structure de l'organe. Un autre caractère distinctif de ces sens , c'est que nous ne pouvons réagir sur leurs objets , & nous co-ordonner avec eux , que par le mouvement de locomotion qui s'exécute aussi , comme nous l'avons vu , selon des moyens bien décidément mécaniques : quoique ce mouvement de loco-motion , qui suit l'impression des objets , ne soit pas plus mécanique dans son principe , ou dans la cause qui l'établit & le soutient , que ne l'est le mouvement par lequel chaque organe sensible est appliqué à son objet d'une manière convenable.

Mais il est des sens d'une autre espèce , qui tiennent de bien plus près à l'animalité , & qui ouvrent à l'animal un nouvel ordre de rapports qui l'intéressent bien davantage : tels sont

les sens du goût (1) & de l'odorat, qui ne se bornent plus comme les autres sens, à éclairer l'animal sur les qualités purement extérieures des objets, mais qui l'instruisent des qualités intérieures, des qualités constitutives, des qualités de tempérament, comme disoient les Anciens, & qui lui marquent sûrement quelles sont les substances capables de s'affimiler à la sienne, sur lesquelles ses forces digestives peuvent s'exercer & se déployer avec avantage.

Ces sens sont donc dans le système animal, éminemment co-relatifs à la *force digestive*, comme les sens de la vue, de l'ouïe, du toucher, sont éminemment & exclusivement relatifs à la *force de loco-motion*; & comme la force digestive, ainsi que nous l'avons prouvé ci-devant, est une force essentiellement inorganique, comme les actes n'ont

(1) C'est un sens analogue à celui du goût qui, dans le végétal, règle l'exercice des mouvements d'expansion & de condensation pour la sucion & la pénétration des sucs qui doivent le nourrir.

point de rapports nécessaires avec les phénomènes de structure, les sens du goût & de l'odorat, qui sont donc relatifs à cette force digestive ne sont pas, à beaucoup près, aussi décidément *organiques* que le sont les autres sens.

Et en effet, si nous examinons la structure des parties destinées à l'exercice du goût & de l'odorat, nous n'y trouverons d'autres rapports physiques que le simple rapport de grandeur, c'est-à-dire, que nous trouverons que ces parties ont une étendue assez considérable, afin que les impressions des corpuscules sapides & odorants soient plus multipliées; mais nous n'en voyons pas davantage comment se fait chacune de ces impressions que l'on peut regarder comme les éléments de la sensation; au lieu que, dans les autres sens, &, par exemple, dans celui de la vue, nous trouvons une organisation bien manifestement décidée d'après les loix de l'optique, enforte que nous pouvons rendre raison de cette organisation, & assigner nettement les rapports qu'elle présente, avec l'ensemble des loix qui reglent

reglent les phénomènes de la lumière.

De plus , dans les organes du goût & de l'odorat , les objets de la sensation s'appliquent tout d'un coup & immédiatement sur la partie sensible de l'organe ; & si nous examinons le jeu de ces organes , nous n'y appercevons qu'un simple mouvement d'érection , de turgescence , par lequel chaque partie sensible de l'organe s'avance vers l'objet de la sensation , & lui présente une plus grande surface , afin de se prêter plus pleinement à son impression ; mais nous n'appercevons rien de commun entre ce mouvement de turgescence , d'expansion , & la nature du corps soit odorant , soit sapide ; tandis que , dans les autres sens , il y a un appareil de machines établi entre l'objet de la sensation & la partie vraiment sensible qui doit en recevoir l'impression , & que cet appareil de machines se *dispose* ou présente un ordre de mouvements dont nous pouvons saisir les raisons physiques d'une manière nette & distincte.

Les sens du goût & de l'odorat , ne sont donc pas , à beaucoup près , aussi déci-

dément organiques que les autres sens , & la véritable raison de cette différence , c'est que dans le système animal , ces sens se rapportent à la force digestive , & qu'encore un coup , cette force digestive n'est pas du tout liée à l'organisation.

D'après les faits recueillis avec soin par MM. de *Linnée* & de *Haller* , on peut espérer de distribuer par ordre les corps odorants , & de rapporter les odeurs à certaines classes ; cependant quelques multipliés que soient ces travaux , nous ne parviendrons jamais sur la physique des odeurs , à des connoissances aussi précises que sur la physique des sons , des couleurs & des qualités tactiles , & nos arts manqueront toujours de moyens propres à les imiter & à les reproduire , & cela , parce que les odeurs sont des sensations (1) qui

(1) *De odore & odorabili difficilius est definire quia non constat quale quid sit odor, sicuti sonus, aut lumen, aut color. Causa est, quia hunc sensum non habemus exquisitum, sed deteriorem quam multa animalia. ARIST. de animâ, lib. 2, cap. 9.*

ne peuvent pas être rappellées par la mémoire , ne peuvent pas devenir le sujet de la réflexion , & que dès-lors nous ne pouvons point étudier & nous approprier comme les objets des autres sens , & sur-tout des sens du toucher & de la vue , qui sont vraiment les sens de l'intelligence (1) , parce que ce sont les seuls dont les objets puissent être reproduits & arrêtés à notre volonté.

Le sens de l'odorat se rapporte à la force digestive ; il se rapporte aussi bien évidemment à l'acte de la reproduction ; on fait que les odeurs attachées aux individus mâle & femelle , sont dans toutes les espèces un puissant moyen de les réunir : il n'est personne qui n'ait éprouvé combien certaines odeurs agissent puissamment sur le tempérament , & qui d'après les inquiétudes vagues que ces odeurs excitent , n'ait éprouvé bien nettement que le sens de l'odorat est capable d'exciter des désirs qu'il est bien loin de pouvoir satisfaire !

(1) *Molestiæ animi aut per oculos , aut per auditum. HYP. De humorib. CORN. n.º 3.*

Il paroît que les sens du goût & de l'odorat , sont plus exquis & plus parfaits dans la plûpart des animaux que dans l'homme , & qu'en général les animaux peuvent s'en rapporter plus sûrement à ces sens sur les qualités nuisibles ou salutaires des corps qui les environnent : ceci pourroit cependant n'être qu'une fausse apparence , fondée uniquement sur ce que les objets que nous comparons , sont inégalement dépravés , & que tous deux n'ont pas travaillé de la même maniere pour acquérir le point de perfection qu'ils pouvoient atteindre ; car l'habitude de vivre en société , fait que l'homme compte sur un fonds de connoissances qu'il y trouve acquises , & le dispense de les acquérir par lui-même ; en sorte que les sens du goût & de l'odorat , peu ou mal exercés , contractent par ce défaut d'exercice , une imperfection d'abord purement individuelle , & qui peut à la longue devenir un vice de l'espece , en se transmettant par voie de génération ; aussi , les Sauvages , qui doivent tout tirer d'eux-mêmes , & qui

n'ont rien à attendre de leurs semblables, parviennent-ils par un exercice assidu, à une finesse & à une délicatesse de goût & d'odorat, qui égalent, à peu de chose près, ce que l'on voit dans les animaux; & d'un autre côté, les animaux qui vivent en troupe, & qui doivent par conséquent se transmettre réciproquement leurs connoissances, présentent une imperfection dans le sens du goût, qui à cet égard les assimile en quelque sorte à l'homme de société: ainsi, on rapporte que les troupeaux élevés dans les Alpes, se nourrissent très-bien sur ces Montagnes, & évitent sûrement les plantes vénéneuses qui s'y trouvent en abondance, au lieu que ceux qu'on y transporte à un certain âge, sont très-sujets à s'empoisonner.

Il n'est pas douteux que l'habitude de vivre avec ses semblables, & de compter sur leurs secours, n'ait altéré pour l'homme la finesse des sens, quoiqu'il soit impossible de déterminer l'étendue de cette altération.

JE viens de présenter quelques phénomènes de la force digestive , considérée dans ses premiers actes ; mais quoique nous puissions faire , nous serons toujours réduits à l'étudier dans ses effets , & jamais nous ne pourrons nous former aucune idée d'une force qui s'exerce dans l'intérieur des masses , & dont les éléments n'ont aucun rapport avec nos manieres de voir & de sentir.

Comparaison des forces motrice & digestive.

Nous sommes conduits par la nécessité des faits , à reconnoître deux forces dans le corps vivant , une *force motrice* appliquée à mouvoir la matière , une *force digestive* appliquée à changer ses qualités physiques , ses qualités de *mixture* , & quoique ces deux forces dépendent essentiellement d'un seul principe (puisque la raison d'individualité d'un être vivant , ne peut être que dans la simplicité & l'unité

du principe qui l'anime & le vivifie), il importe cependant, pour la facilité de la méthode, de les considérer & de les étudier chacune séparément.

La force digestive pénètre l'intérieur des corps, & son action se déploie pleinement sur la totalité de leur substance; son objet ou sa fin, est de changer leur constitution physique, sans changer leur rapports de distance.

La force motrice s'applique à l'extérieur des corps, & son unique objet est de changer leurs phénomènes de situation, sans porter atteinte à l'ensemble des qualités qui les constituent ce qu'ils sont. La force digestive s'exerce dans toute l'étendue des parties vivantes; & c'est par elle que ces parties, quoiqu'agitées d'un mouvement de flux perpétuel, se reproduisent à chaque instant, & semblent ainsi subsister dans le même état pendant un intervalle de temps assez long; & quoique cette force s'exerce d'une manière plus spéciale dans certaines parties que dans d'autres, quoique chez tous les animaux il y ait des organes dans les-

quels les substances alimentaires commencent à éprouver une altération profonde , qui les prépare à toutes celles qu'elles doivent éprouver par la suite , cependant , ces organes , dans leur mollesse extrême peuvent & doivent même prendre d'un instant à l'autre des configurations fort différentes ; en sorte que par toutes ces considérations , il est bien acquis , bien solidement démontré , que les actes de cette faculté digestive , ne sont point du tout subordonnés aux phénomènes d'organisation , & de structure.

La faculté motrice au contraire , se développe & se manifeste par l'interméde des organes , & très-éminemment par l'interméde des organes situés à l'extérieur du corps , lesquels présentent une structure arrêtée d'une manière plus fixes que les organes récelés dans l'intérieur.

La force digestive est celle qui échappe & qui se dérobe le plus complètement à toutes nos façons de concevoir ; en effet , quoique la force motrice nous soit bien aussi inconnue
dans

dans son principe ; cependant , si nous examinons un corps soumis à l'action de cette force , nous appercevons nettement & distinctement les différents phénomènes de situation qu'il présente dans son mouvement ; & comme c'est de la suite de ces phénomènes observables , que résulte l'idée du mouvement de loco-motion , il s'ensuit que nous concevons , ou que du moins nous croyons parfaitement concevoir ce mouvement ; dès - lors ce mouvement ne nous étonne plus , parce que ses éléments se trouvent d'accord avec la nature de nos sensations , & que rien ne nous empêche de les suivre & de les observer.

Au contraire , si nous considérons une substance qui éprouve l'énergie de la force digestive , il nous est impossible de suivre distinctement toutes les modifications que cette force lui imprime ; si nous examinons , par exemple , les aliments que nous prenons pour nourriture , & dans l'état de chyle , & dans l'état de sang , ces aliments nous présentent dans ces deux états ,

des différences évidentes , & qui ne nous permettent pas de les confondre ; mais il est clair que nous ne pouvons pas suivre ou parcourir toutes les nuances , tous les degrés par lesquels les aliments ont dû passer pour parvenir à ces états , dans lesquels ils nous offrent des caractères de distinction si multipliés & si frappants : dans l'exercice de la force digestive , nous ne pouvons donc distinguer ou *discerner* les phénomènes , comme disoit *Leibnitz* , nous ne pouvons les discerner que lorsqu'ils sont très-éloignés les uns des autres , & comme nous ne pouvons pas remplir ces espaces par des intermédiaires , comme nous ne pouvons pas établir entre ces phénomènes une gradation , une succession non-interrompue , il s'ensuit que ces phénomènes nous paroissent isolés , indépendants les uns des autres , que dès-lors nous ne pouvons pas les rapporter à une force commune , c'est-à-dire , que cette *force* par sa nature , est absolument hors de la sphère de notre intelligence.

Nous concevons , ou du moins nous

croyons concevoir la force motrice, parce que ses phénomènes sont bien évidemment liés les uns aux autres, que nous appercevons nettement leur dépendance, & qu'il n'y a point de *coupure*, point d'interruption dans leur développement ou leur ordre de succession; au contraire, la force digestive nous est absolument inconcevable, parce que les phénomènes qui en dépendent soutiennent entre eux des rapports que nous ne pouvons appercevoir.

La force digestive a été presque entièrement négligée par les Médecins modernes; je crois pouvoir attribuer cette révolution, à la fortune prodigieuse qu'a fait dans ce siècle la science Mathématique; car, comme on a été frappé des progrès vraiment étonnans que la Mathématique a fait faire à la Physique générale, on a voulu appliquer cette science, à l'économie vivante; & pour le faire avec avantage, il a fallu tâcher d'en réduire tous les faits à la force de loco-motion; en effet, il est facile de démontrer que la science Ma-

thématique ne peut absolument s'occuper que des phénomènes de situation, & encore, pour qu'elle le fasse avec fruit, faut-il que ces phénomènes se succèdent selon des loix simples qui puissent se prêter à nos méthodes, à nos formules de calcul.

Je crois pouvoir observer encore, que les écrits de *Stahl* ont beaucoup contribué à accréditer & à fortifier ces idées; on parle de la théorie de *Stahl*, & on lui reproche communément d'avoir attribué à l'ame toutes les opérations du corps: ce n'est pas assurément de ce côté que sa théorie est répréhensible. Ce grand homme avoit bien vu comme *Hypp.*, & comme tous les Philosophes Théistes (1), que la raison

(1) Je ne vois pas qu'il soit possible d'exposer plus clairement cette vérité que ne l'a fait Aristote. *Quid igitur tandem continet animam si sua natura est partibilis: profectò non corpus: nam potius è contrario videtur anima continere corpus, undè ea egressa, evanescit & putrescit. Quare si aliud quidpiam eam facit unam, maximè anima illud erit. Oportebit autem rursus de eo quærere utrùm sit unum an mult.*

d'individualité d'un être vivant, ne pou-
voit être que dans l'unité du principe
qui l'anime ; il avoit bien vu que les
différentes parties qui le composent, ne
peuvent s'unir, s'accorder, concerter
leurs opérations, & tendre à certaines
fins par des mouvements communs,
qu'autant qu'elles sont incessamment
sous la dépendance d'un être simple,
qui, à raison de sa simplicité, peut à la
fois exister dans toutes ses parties, &
les faire concourir à des fonctions qui
ne se rapportent, ni à telle partie, ni
à telle autre, mais qui se rapportent
au tout formé par leur assemblage. Il
avoit bien vu, qu'en admettant dans le
corps vivant deux principes distincts,
comme on le fait si communément dans

*partitum, nam, siquidem unum sit, cur non
statim etiam censendum animam esse unum, sed
si sit partibile, rursus ratio quæret quid sit quod
illud contineat, atque ita procedit in infinitum.*
ARIST. de anim. lib. 1, cap. 9. Voyez aussi les
Ouvrages de Jean-Jacques Rousseau, charmes
éternels des vrais Philosophes & des cœurs sen-
sibles, & qui étoient devenus si nécessaires dans
ce siècle.

ce siecle , & mieux encore en le livrant à l'action rigoureuse & nécessaire des causes mécaniques , c'étoit introduire dans ce corps une opposition , un conflict de mouvements que rien ne pouvoit calmer ; c'est à-dire , que c'étoit rendre absolument impossible l'existence de l'être vivant , qui ne subsiste que par le concert , l'ordre , l'harmonie qui régnerent dans toutes ses opérations.

Ce n'est donc pas parce que *Stahl* attribue à l'ame les mouvements du corps , que sa théorie est vicieuse , puisque d'ailleurs il distingue bien nettement les *connoissances* qui se rapportent aux objets extérieurs , les seules qui puissent devenir le sujet de la réflexion , & sur lesquelles la liberté puisse s'exercer , d'avec celles qui (1)

(1) Hyppocrate avoit dit , *qualia patitur corpus , talia videt anima visione occultata.* *Mentis cogitatio ipsa secundum seipsam sine organis & rebus mœret , gaudet , & terretur , & confidit , & sperat & desperat. Velut Hippothoi puellæ accidit quæ in animo sciebat , ea quæ in morbo fiebant.* Epid. lib. 6. sect. 8. Voyez le

se rapportent à l'intérieur du corps , & qui sont si simples , que la reflexion ne peut avoir sur elles aucune prise ; en sorte que ces connoissances purement intellectuelles , *intuitives* , comme les appelle *Stahl* , sont dans l'ame , sans qu'elle les apperçoive , quoiqu'elles marquent de leur caractère tout le système des connoissances réfléchies , & que ce caractère indélébile devienne le fondement des relations qui existent d'une manière nécessaire , entre les affections

Comment. de *Valesius*. Ces phénomènes se présentent sur-tout dans les affections nerveuses. Voyez *Tulpius* , *Lorry* , de *Haën* , &c.

Dans plusieurs endroits de ses Ouvrages , mais sur-tout dans le sixième livre des épidém. sect. 5, il attribue évidemment au même principe , des mouvements bien décidément *volontaires* , & les mouvements qui ont lieu dans les maladies. *Naturæ morborum medicatrices : invenit natura sibi ex se non ex consilio aggressiones* (actes dirigés contre les causes des maladies) *partim quidem ut oculis connivere , partim verò ut ea quæ lingua subministrat , & quæcumque alia hujusmodi , etsi inerudita sit natura , nec ab ullo edocita , facit ea quæ expediunt*. Voyez Gal. de us. part. lib. I.

physiques & les affections morales (1).

Encore un coup , ce n'est donc pas parce que *Stahl* a attribué à l'ame tous les mouvements du corps , que sa théorie est défectueuse ; mais un vice radical & fondamental

(1) Ces perceptions *intuitives* qui modifient les ames de la maniere la plus profonde , la plus durable , & qui en composent comme le caractère spécifique & individuel , *Stahl* les rapportoit à l'organisation primitive des corps , & sur-tout à l'état des vaisseaux & du tissu spongieux , d'après lequel , ces parties se prêtent plus ou moins librement au mouvement progressif des humeurs. Hyppocrate disoit aussi , que les causes les plus puissantes des dispositions morales , celles sur lesquelles les secours de l'art peuvent le moins , & même sur lesquelles ils ne peuvent rien du tout , dépendent principalement de l'organisation , & non pas seulement des *qualités de tempérament* , comme l'a avancé depuis Galien , dans un traité très-philosophique , *quod animi mores sequantur corporis temperamenta* , mais dont les prétentions sont cependant exagérées. *Talium omnium , natura meatuum , per quos anima meat , causa est , ob id itaque impossibile est talia ex diæta transmutare.* HYPP. de diæt. lib. 1 , n^o. 37 , CORN. Voyez les Comm. de Mart. vers. 123.

fondamental de cette théorie , c'est que ce grand homme a trop borné le pouvoir de l'ame ou de la Nature ; c'est qu'il l'a réduite à la seule force de locomotion ; c'est qu'il a cru qu'elle ne pouvoit conserver le corps qu'elle anime , qu'en présentant , par un mouvement toujours soutenu , aux différents organes sécrétoires , les parties hétérogenes qui s'y forment , & qu'il n'a pas vu que la Nature , ou le principe de vie , présent à toutes les parties du corps , les conserve et les maintient dans l'état de santé par des forces que nous ne pouvons concevoir , & qu'il les altere & les corrompt dans l'état maladif , en les frappant d'un caractère de dégénération , de dépravation qui n'appartient absolument qu'à lui ; aussi , est-il facile de s'affurer que la théorie de *Stahl* (1) ,

(1) Stahl réduisoit presque toutes les causes humorales des maladies à l'abondance du sang , & à son épaisissement , & il regardoit les *mouvements hémorragiques* & les *mouvements fébrils* comme les deux grands instruments de la *Nature médicatrice* ; les *mouvements hémor-*

assez semblable en cela , à l'ancienne
théorie d'*Érasistrate* , n'embrasse que les

ragiques étant appliqués à diminuer la surabondance du sang , & les *mouvements fébrils* ayant pour objet de détruire son épaisissement en le faisant passer plus souvent à travers le tissu paranchimateux de la peau. Ce système de Stahl est assurément d'une simplicité sublime ; mais malheureusement les moyens de la Nature ne se plient pas à cette simplicité.

Ce système pathologique de Stahl me paroît avoir quelque rapport avec celui d'*Érasistrate* , tel que Galien l'a exposé dans différents endroits de ses Ouvrages , & sur-tout dans son traité *de Venæ sectione adversus Erasistrateos*. Cet ancien Médecin attribuoit aussi à la pléthore la plupart des maladies , & dans leur traitement , il ne se proposoit guere d'autre objet que de diminuer la quantité des humeurs , & de distribuer les mouvements d'une manière plus régulière ; c'est ce qu'il tâchoit d'obtenir par le régime végétal , par des vomitifs répétés chez ceux qui vomissoient facilement , (& pour que leur opération devînt moins fatigante , il avoit soin de les placer peu de temps après le repas) par l'usage soutenu des laxatifs , par les frictions , les topiques de différentes especes , sur l'application desquels il s'est beaucoup étendu , par les bains , l'exercice , les sudorifiques , &c.

maladies *nerveuses* (1), c'est-à-dire, que les maladies qui ne supposent qu'un désordre dans l'état ou la distribution des mouvements toniques; & qu'elle se refuse à toutes les maladies de la force digestive, c'est-à-dire, à toutes les maladies qui dépendent d'une altération profondément établie, soit dans les humeurs, soit dans la substance qui fait le fond des organes; substance de même nature que les humeurs, dont elle ne diffère que par la circonstance d'être établie d'une manière plus fixe, au lieu que les humeurs cèdent librement à l'action de la chaleur (2).

(1) Expression par laquelle il faut entendre non les maladies des *nerfs*, comme on fait communément, mais les maladies de *mouvement*. Voyez M. Félix Fontana *sur les poisons*, tom. 2, pag. 162 & suivantes. Les Auteurs modernes à consulter sur la nature de ces maladies, sont MM. *Schroöder*, de *Barthez*, *Selle*, *Stoll*, &c.

(1) *Quippe caro ex sanguine non magno negotio fit. Si enim eatenus naturæ opera crascescat, ut constantem substantiam habeat, nec*

On a reproché à *Galien* d'avoir donné trop d'extension aux forces digestives , & d'avoir négligé la considération des forces toniques , dont il avoit cependant une parfaite connoissance , comme on le voit dans son *Traité de Motu muscularum* : ce reproche , qu'on a fait à *Galien* , paroît fondé jusqu'à un certain point ; mais quoiqu'il en soit , ce grand homme a parfaitement étudié la force digestive , & à l'aide des nombreux faits de pratique dont il étoit muni , il a tenté avec une sagacité & un ordre admirables , de réduire à certains chefs majeurs , à certains points capitaux , toutes les lésions dont cette force est susceptible. D'un autre côté , *Stahl* a bien suivi la force tonique ; il a exposé avec beaucoup de clarté & de méthode , les phénomènes qui en dépendent , & dans l'état sain & dans l'état maladif ; il n'est pas douteux que la vraie théorie de

etiam sit fluidus , prima & recens jam concreta caro existet. GAL. de nat. facult. lib. 1 , cap. 10.
L'illustre M. de Bordeu a dit aussi très-heureusement , que le sang est une chair coulante.

Médecine qui doit marquer le département de chacune de ces deux forces primitives , qui doit évaluer & calculer leurs degrés respectifs d'influence dans la production de chaque phénomène , ne puisse tirer de grands secours des travaux de *Galien* & de *Stahl* , qui ont chacun parfaitement suivi une des principales branches de cette théorie.

Examen des forces motrice & digestive dans les différentes productions de la Nature.

Ces deux forces , que nous considérons ici , la force motrice & la force digestive , la Nature nous les présente bien évidemment distinctes & séparées dans ses productions différentes ; & en effet , quoique les végétaux soient bien susceptibles de quelque déplacement spontané , quoiqu'ils aient des parties qui , comme les racines , par exemple , se portent par un mouvement bien manifeste vers les veines de terre qui leur conviennent , & qu'ils soient même pénétrés en totalité d'une espece de force tonique nécessaire pour la distribution de la

seve , ou des suc's nourriciers ; il n'en est pas moins vrai que , relativement à la faculté de se mouvoir , les végétaux ne sauroient être comparés aux animaux ; il est évident aussi que la force digestive s'y exerce d'une manière bien plus pleine & bien plus vigoureuse , puisque non seulement les végétaux s'affimilent les substances les plus pures , les plus simples , les plus *élémentaires* , comme on parle vulgairement , sur lesquelles les animaux ne peuvent absolument avoir aucune action (au moins pour la nutrition proprement dite) , mais encore les végétaux vivent & vivent très-bien des débris des animaux ; tandis que les animaux sont réduits à tirer le fonds de leur nourriture , des matières qui ont appartenu aux végétaux , soit médiatement , soit immédiatement ; en sorte qu'il n'est pas douteux que la sphère d'action de la force digestive dans les végétaux , ne soit bien plus puissante & bien plus étendue , & que les végétaux peuvent être considérés comme le laboratoire dans lequel la Nature prépare la matière qu'elle destine à la nutrition des ani-

maux. On fait aujourd'hui que la végétation entretient habituellement dans l'air la modification qui lui est nécessaire pour soutenir la vie des animaux ; de même que les animaux jettent sans cesse dans l'atmosphère les principes les plus essentiels de la végétation : c'est ainsi que la Nature entretient l'animal par le végétal , le végétal par l'animal ; c'est ainsi que tout est lié , tout est coordonné dans l'univers (1), & que les Philosophes qui négligeront d'étudier les êtres dans leurs causes finales , dans les rapports qui les enchaînent , & qui , de tous les objets de la création , ne composent qu'un unique & vaste système, ne donneront jamais que des théories futiles & incomplètes.

C'est l'énergie puissante de la force digestive dans les végétaux , qui est la cause de leur longue vie ; car , cette

(1) *Neque enim quicquam horum ne minimo quidem tempore consisteret ac duraret , citra omnia ea quæ in hoc mundo insunt ; verum si unum aliquod deficeret , omnia sanè abolerentur : ex ea enim necessitate omnia consistunt & mutuò aluntur.* HYP. de natur. human. n°. 15.
CORN.

force est vraiment la force première, fondamentale, & la plus essentielle de la Nature vivante (1).

Ce n'est pas seulement dans les animaux & les végétaux comparés entre eux, & opposés les uns aux autres, que l'on peut saisir les différences des forces digestives & loco-motrice, quoique ces différences s'y produisent d'une manière plus évidente & plus tranchée. Ces deux forces sont encore distribuées à mesure fort inégale dans les différentes espèces d'animaux ; car, si nous considérons l'ensemble, le système des animaux, nous en trouverons qui, relativement à leur volume, ou relativement à la masse de leur corps, sont capables d'efforts prodigieux, & dont les muscles exécutent les plus grands & les plus violents mouvements, & nous verrons que ces animaux sont décidément

(1) *Nam anima nutritiva etiam aliis inest, atque & prima & maximè communis facultas animæ secundùm quam omnibus vivere inest.*
ARIST. de anim. lib. 2, cap. 4.

dément carnivores , ou qu'ils sont
nécessités à vivre de chair , c'est - à-
dire , que la force digestive se trouve
chez eux réduite à un degré d'action si
petit & si foible , qu'ils ne peuvent
assimiler à leurs corps , que les substances
qui ont avec lui les rapports de nature
les plus multipliés , ou plutôt une iden-
tité presque complete : nous en trou-
verons d'autres qui , proportionnelle-
ment à leur volume , sont plus débiles
& plus foibles ; & ceux - là peuvent
trouver , & trouvent effectivement
dans les végétaux , un fonds toujours
suffisant de nourriture ; en sorte que ,
chez ces animaux , dont l'organe mus-
culaire est relativement affoibli , ou
plutôt chez lesquels les forces loco-mo-
trices sont dans un état de débilité rela-
tive , la force digestive s'exerce avec
tant d'énergie , qu'elle dénature profon-
dément la matière soumise à son action ,
& qu'elle peut dès-lors assimiler à la
substance de l'animal , des corps qui ,
par leurs qualités physiques , par leur
ordre de composition , de *mixture* ,

comme on parle communément, en sont extrêmement éloignés.

Voilà donc un caractère de différence bien frappant entre les espèces carnivores & herbivores ; c'est que les forces digestive & loco - motrice , ces forces majeures , fondamentales , sur lesquelles roulent & s'exercent tous les phénomènes de l'économie vivante , c'est que ces forces sont assemblées dans chacune, sous un rapport absolument contraire ; en sorte que , dans les espèces herbivores , la faculté digestive gagne ce que perd la faculté loco-motrice , & qu'elle supplée à l'état de foiblesse où se trouve cette seconde faculté ; & qu'au contraire , dans les espèces carnivores , c'est la faculté digestive qui est affoiblie relativement , & c'est la faculté loco-motrice qui est la faculté prédominante (1) ; & cette force prodigieuse , dont

(1) Cette inégalité que nous établissons ici entre l'état de la force digestive dans les carnivores , & son état dans les herbivores , est un fait qui peut même , jusqu'à un certain point ,

l'organe musculaire est capable dans les animaux carnivores , étoit bien nécessaire , puisque ces animaux ne doivent subsister que de déprédations & de carnage , que leur instinct , d'accord avec leur organisation , les met en guerre avec tout ce qui a vie , & qu'ils ne peuvent se soutenir qu'en sortant victorieux des combats auxquels la Nature les appelle sans cesse.

Et comme l'homme , à raison de sa force musculaire , se trouve placé entre les animaux carnivores & les animaux herbivores , il s'ensuit qu'il est bien évidemment appelé à manger de tout , & qu'il peut se nourrir également bien

être démontré par voie d'expérience ; car , M. l'Abbé Spallanzani (*Traduct. Franç. pag. 173. Expér. sur les Oiseaux de proie*) a vu que dans des animaux bien décidément carnivores , les sucs gastriques n'ont point d'action sur les végétaux , tandis que dans les animaux frugivores , ces sucs paroissent agir à peu près également sur les substances animales & végétales. Ainsi les sucs gastriques qui sont des moyens de la force digestive , présentent dans chaque animal des différences relatives à la nature de cette force.

de substances animales & végétales. D'un autre côté cependant, comme l'homme paroît approcher beaucoup plus de la force des carnivores, que de la foiblesse relative des herbivores, & que les expériences de M. Desaguliers ont prouvé que le corps de l'homme, proportionnellement à son volume, pouvoit supporter des charges plus considérables que le corps du cheval, par exemple, & qu'il pouvoit aussi résister avec plus d'avantage à des excès de fatigues & de travaux, il résulte de ce fait d'anatomie comparée, que l'homme est plus décidément carnivore que frugivore, & que la diette animale paroît plus convenable à sa nature, que la diette contraire : aussi voyons-nous que les hommes sauvages qui sont plus complètement livrés aux impulsions de l'instinct, chez qui les inclinations natives se développent plus librement, & ne sont pas contraintes & modifiées par des institutions, nous voyons que ces hommes vivent habituellement de chair, nous voyons qu'ils la dévorent sanglante, palpitante, sans préparation,

comme les animaux les plus éminemment carnassiers.

Si , chez les peuples civilisés , l'usage habituel des végétaux semble de nécessité première , c'est que , d'après le peu d'exercice que prennent la plupart des hommes dans l'état extrême de civilisation , l'objet le plus important & le plus urgent de la diette n'est pas de les nourrir , mais d'exciter le ton des organes , & de remédier de cette manière à l'affoiblissement général qui résulte de l'état d'indolence & de mollesse continuelles où ils sont plongés. On peut rappeler ici l'observation de Sthal , dont nous avons déjà parlé , qui a vu que les Ouvriers éprouvent plus d'appétit , & qu'ils sont obligés de manger davantage les jours de Fêtes , pendant lesquels ils suspendent leurs travaux accoutumés.

Il faut donc bien distinguer dans les aliments (comme faisoit Hypp.) leurs qualités nutritives (1) d'avec leurs qua-

(1) *Propterea existimo dari cibos non ut simpliciter corpus uberius nutriatur.* MART. Comment. lib. 2 , vers. 347.

lités toniques. Les aliments ne peuvent nourrir ou réparer les pertes du corps , qu'après avoir été convenablement élaborés , c'est - à - dire , qu'après avoir éprouvé l'action de la force digestive , tandis qu'antérieurement à l'action de cette force , & par leur seule impression sur l'estomac , ils remontent tout d'un coup toute la machine.

Or , cet effet fortifiant & tonique , (qu'il faut bien distinguer , ainsi que nous l'avons déjà observé , de celui qui est attaché à la nutrition , lequel est bien plus réel & bien plus durable) doit être plus marqué de la part des aliments qui résistent puissamment à l'action digestive (1), & qui , restant long-temps

(1) *Quod alias biliosum est & leve. HYPP. de morbis , lib. 4. Les aliments de digestion facile , tournent aisément en bile. . . . & voilà pourquoi le régime végétal convient dans les maladies bilieuses , & le régime animal est plus convenable dans les maladies pituiteuses. Bile dominante , alimenta paulo duriora eligere solitus fuit Hyppocrates... Pituita vero dominante, leves cibos probat. MART. vers. 93. Pendant l'hiver qui est le temps de la constitution pitui-*

dans l'estomac & les intestins , doivent y entretenir une excitation plus vive & plus soutenue. Ce n'est pas ici le lieu de faire voir combien cette double manière d'envisager les aliments , est importante pour l'établissement du régime dans les maladies qui , la plupart à raison des lésions de la faculté digestive , contr'indiquent formellement les aliments comme nutritifs , & qui les demandent au contraire à titre de toni-

teuse , Hyppocrate recommande de faire peu d'usage des végétaux. *De diæt. salub. Oleribus hæc tempestate præter cæteras paucissimis utendum.* Enforte qu'il est évident qu'Hyppocrate regardoit le régime animal , comme de digestion plus facile que le régime végétal. On avance ordinairement en preuve de l'opinion contraire , que la digestion des substances animales excite une chaleur plus vive , & plus fréquemment une véritable fièvre ; cependant ces effets ne paroissent pas dépendre de ce que la digestion de ces substances soit réellement plus difficile , mais bien de ce qu'elles fournissent un principe plus volatil & plus irritant , qui a sur-tout une grande action sur les constitutions affoiblies. C'est une chose bien connue , que l'usage abondant du régime animal , dispose à la féroceité , &c.

ques & de fortifiants , lorsque les forces ne sont pas suffisantes pour fournir au développement total de la maladie.

Ces deux forces motrice & digestive , qui , comme nous venons de le voir , sont réparties d'une manière très-inégale , sur-tout dans les animaux comparés aux végétaux , & ensuite dans les différentes especes d'animaux comparées entre elles , présentent dans les différents âges & les différents sexes de l'espece humaine , une inégalité semblable , quoique plus foible , mais qui cependant mérite une grande attention.

Ainsi , dans le premier âge de la vie , les forces digestives s'exercent bien plus vigoureusement que dans les âges suivants , & les forces toniques sont affoiblies relativement ; aussi chez les enfants , les affections nerveuses (par atonie ou expansion dominante) sont-elles très-communes , & le besoin de nourriture est-il bien plus pressant , & revient-il bien plus souvent : c'est un point qui mérite une grande attention par rapport à la diette dans le traitement des maladies de cet âge.

La

La même inégalité se retrouve encore , & bien manifestement établie dans la femme comparée à l'homme : & par cette plus grande énergie (1) de la faculté digestive , la femme peut fournir la quantité de nourriture suffisante au nouvel être qui doit se former dans son sein , & qui doit y rester si long-temps , tandis que sa débilité relative devient un des nœuds les plus puissants de la société précieuse qu'elle

(1) La femme , dont le corps est plus rare & plus épanoui , doit tirer une plus grande quantité de sucs nourriciers que l'homme , dont le corps est d'un tissu plus ferme & plus condensé. *Mulier velut quæ rarior est ampliores à ventre humiditatem corpori attrahit , & citius quam vir.* HYPP. de morb. mulier. lib. 1 , vers. 2. CORN. Ce que dit ici Hyppocrate présente une vue précieuse , & dont nous tâcherons ailleurs de faire sentir l'importance , c'est que la dominance de la force expansive (un des grands éléments de la force tonique) se trouve liée le plus souvent avec l'état de vigueur & de pleine énergie de la force digestive. (*Voy. ci devant note 1. p. 129.*) Les corps secs , grêles , se prêtent bien moins librement aux phénomènes de *coction*. HYPP, &c. &c.

doit contracter avec l'homme ; car , l'homme fort se laisse toucher par toutes les marques de la foiblesse , & la femme foible est vivement intéressée par tous les attributs de la puissance & du courage.

C'est cette différence dans l'état habituel de ces forces , qui fait que la femme est beaucoup plus sujette aux *maladies nerveuses*.

La force digestive n'est pas plus inaltérable , pas plus impassible que la force tonique , dont les lésions établissent la cause de toutes les maladies nerveuses , & ce sont les lésions de la force digestive , ou plutôt ce sont les produits de ces lésions , qui constituent les *causes matérielles , humorales* des maladies , *causes* dont la considération est d'une si indispensable nécessité pour le Médecin ; mais ce n'est pas l'objet qui doit nous occuper ici.

Je terminerai ce Mémoire , par quelques détails sur l'accroissement.

De l'Accroissement.

L'accroissement suppose , comme la nutrition , une élaboration , une transformation des sucs appliqués à fournir à l'un & à l'autre ; cette transformation est un des actes de la *force digestive* dont nous avons tant parlé , & sur laquelle nous avons dit , que nous ne pouvions former aucunes conjectures raisonnables , parce que les moyens d'opération n'ont aucuns rapports avec nos manieres de sentir & de concevoir.

L'accroissement suppose aussi , comme la nutrition , que les humeurs soient portées en plus grande quantité relative vers la partie qui en est le sujet ; & ce mouvement de fluxion des humeurs dépend , & de l'action des parties voisines , dont les efforts sont tendus & dirigés vers celle-là , & d'une espece d'attraction qu'exerce la partie qui prend de l'accroissement (1) ; cette

(1) *Qui enim attractricem qualitatis convenientis vim nulli inesse particulæ volunt, itæ sæpè iis quæ evidenter apparent contraria dicere*

attraction analogue à celle qui s'exerce dans les végétaux , est également réglée par une espèce de goût , qui dans l'animal dépend du sens vital intérieur , dont nous avons parlé , & qui , pour remplir son objet , dispose des forces d'expansion & de condensation , lesquelles agissent sans interruption toutes les parties vivantes. Pour solliciter cette attraction , Galien faisoit des percussions avec de petites baguettes enduites de poix-résine ; Bacon recommandoit des applications émollientes & odorantes (1) ;

coguntur. GAL. de facult. natural. lib. 1, cap. 13. Mais cette attraction qui est réglée & subordonnée à un principe d'ordre , est bien différente de l'attraction *nécessaire* dont nous parlions ci-devant , Note 2. pag. 70.

(1) *Ut deducantur ad alendas partes & convertantur alimenta .. Prima ratio est ut curetur ne nutrimentum dissipetur.... Secunda ratio est nutrimentum ad partes alendas validius transmittere ... Tertia ratio ut alimentum melius in somno digeratur ... Quarta ratio si procuretur ut partes fortiter alimentum ad se trahere possint.... Quinta ratio ipsum actum assimilationis alimenti promoverè , quod fit externe*

On a vu dans certains animaux , dans les oiseaux sur-tout , que l'air soufflé en petite quantité dans le tissu cellulaire , étoit un puissant moyen d'augmenter l'embonpoint. (*M. Achard , Mém. de Berlin ; Plinè , Hist. Nat.*) (1).

L'accroissement demande de plus que la nutrition , une force (2) qui

adhibitis quibusdam emollientibus , quæ partes magis idoneas assimilationi reddant , in quem finem unguentum aliquod fragrantissimi odoris composui. BACON. Sylv. Sylvar. n.º 55 , 56 , 57 , 58 , 59.

(1) D'après ces principes , on apperçoit facilement la raison de l'accroissement plus considérable que prennent les parties fortement exercées ; phénomène qui a paru très-difficile à expliquer dans l'hypothèse des Mécaniciens. *HALLER , elem. phisiol. lib. 30 , sect. 1 , art. 14.*

(2) Il y a , disoit Galien , deux especes de mouvements simples , le mouvement d'altération & le mouvement de transport... L'accroissement est un phénomène qui dépend du concours de ces deux mouvements. *Alteratio unum quidem genus motus.... Alterum genus in corporibus quæ situm mutant..... atque ii quidem duo motus simplices & primi sunt... auctio & diminutio ex iis compositi. De facult. natural. lib. 1 , cap. 1.*

augmente en tout sens le volume des parties, & qui, dans l'état naturel, l'augmente, selon l'ordre des proportions établies par l'action *plastique*, *formatrice* de l'être générateur.

J'examinerai l'accroissement dans les os, parce que ce sont les parties où il est le plus sensible, & où il a été observé avec le plus de soin.

Une conséquence importante qui suit des recherches exactes de M. de *Haller* sur la formation & l'accroissement des os, c'est que le travail de l'ossification considéré dans sa durée totale, présente deux périodes bien distinctes qui se succèdent l'une à l'autre d'une manière constante; la première de ces périodes, est affectée à un mouvement, ou à un effort expansif; la seconde qui suit, est affectée à un mouvement de condensation, ou de resserrement. Nous avons déjà dit que le *ton* de chaque partie vivante pouvoit être considéré, comme le produit d'une espèce d'équilibration entre deux mouvements à directions contraires, l'un qui agit en dilatant ces parties, l'autre qui agit en les resser-

rant , en les condensant , & nous avons vu que ces idées sont parfaitement analogues à celles que se formoient les Anciens sur la nature de ce qu'ils appelloient *calor innatus* ; Galien disoit *ex caliditate & frigiditate mixtus est*.

Ce premier effort expansif est manifestement démontré par le développement rapide des vaisseaux ; circonstance préliminaire , sans laquelle il ne se fait pas d'ossification ; car , comme M. de Haller s'en est assuré constamment , toutes les parties susceptibles de se transformer en os , n'éprouvent cette transformation qu'autant que les vaisseaux qui s'y répandent , s'agrandissent & s'ouvrent assez largement pour y porter le sang en masse.

Ces deux mouvements à direction contraire , savoir ; le mouvement de raréfaction , & le mouvement de condensation qui le suit , sont sur-tout bien évidents , & bien essentiels à considérer dans la production du *calus* , par rapport auquel les belles observations de M. de Haller , ont démontré que la Nature suit la même marche , observe

les mêmes procédés que dans la production des os primitifs.

C'est à la considération de ces deux mouvements , & des temps qui bornent leur développement respectif , que doit être subordonnée & rapportée l'administration des secours de l'Art dans le traitement méthodique des fractures.

Dans le premier temps de la fracture , il existe un état d'orgasme , ou de turgescence bien évident ; & cette turgescence , cette tuméfaction , n'est pas seulement ressentie dans le périoste , comme l'a avancé M. du *Hamel* , d'après son hypothèse , elle existe encore d'une manière plus ou moins sensible dans toutes les parties qui avoisinent la fracture.

Il se forme en même-temps , un appareil de mouvements d'oscillations qui dirige & qui porte les humeurs vers ces parties , lesquelles , à raison de leur vive action , deviennent le centre de la fluxion qui s'établit.

Car , indépendamment du mouvement progressif que les humeurs éprouvent

vent dans les gros vaisseaux , & qui se fait d'une maniere toujours à-peu près égale , ces humeurs (1) peuvent prendre

(1) Les faits que l'Académie énonce dans son Programme , prouvent évidemment que le mouvement des humeurs ne peut point être attribué à l'action exclusive du cœur ou de quelqu'autre organe analogue ; les observations de *Malpighi* , *Lewenhoëck* , de MM. de *Haller* , *Fontana* , *Spallanzani* , &c. détruisent toutes les explications mécaniques et nécessaires qu'on a données de ce mouvement. M. de *Haller* a observé qu'après l'évulsion du cœur , ou la ligature complete des gros vaisseaux , le mouvement du sang se soutient encore pendant quelque temps dans les petits vaisseaux , & se soutient à peu près comme dans l'état ordinaire : ce phénomène a lieu principalement chez les animaux à sang froid , dont les organes , comme nous l'avons déjà remarqué , sont plus indépendants les uns des autres , & ne se rapportent pas aussi précisément à un centre unique. (*pag. 68 , not. 1.*)

Il a observé que lorsque ce mouvement foiblissoit , & même quand il étoit absolument éteint , on pouvoit souvent le rétablir par différents moyens d'irritation appliqués sur les vaisseaux.

Il a observé que dans un animal qui n'est pas encore fort épuisé , les différents obstacles opposés au cours du sang dans les petits vaisseaux , n'arrêtent pas son mouvement , mais changent

& prennent effectivement dans le nombre presqu'infini de vaisseaux capillaires , & dans tout le tissu parenchymateux (1)

seulement sa direction ; en sorte que le sang évite sûrement l'obstacle qu'on lui oppose , & poursuit son mouvement dans les vaisseaux collatéraux qui sont libres. Il n'est pas douteux que les anastomoses fréquentes des vaisseaux n'aient pour utilité principale d'assurer son mouvement, en lui donnant la facilité d'éviter les vaisseaux qui se refusent à son passage , & de se porter vers ceux qui s'y prêtent. L'assurance avec laquelle ces observations démontrent que le sang poursuit & achève son cours à travers les obstacles multipliés qu'on lui présente , annonce bien évidemment l'action d'un *principe intelligent* , ou du moins soumis à des loix toute particulières , qui , répandu sur tout l'ensemble des vaisseaux , est appliqué à mouvoir les humeurs , & qui , tant qu'il est dans l'état naturel , tant qu'il jouit librement de ses droits , tant qu'il est en pleine & entière possession de ses forces , fait prévenir à temps toutes les causes de *stases* , en proportionnant ses moyens à la fin qu'il se propose d'obtenir.

(1) Il faut apporter d'étranges préjugés dans l'étude des phénomènes de l'économie vivante , pour taxer d'*hypothèse* les idées de Stahl sur le mouvement tonique du tissu cellulaire. *In hypothesis Stahlis veri quid superesse non recusò , &c.*

(ou cylindrique) du corps, des directions différentes, selon les divers besoins de la Nature; & cette facilité qu'ont les humeurs à prendre ainsi des directions indéfiniment variées, selon la distribution différente des forces toniques ou des forces d'oscillations, est la circonstance (1) qui nous intéresse le plus,

(1) Et par rapport à la distribution des suc nourriciers, il est bien évident qu'elle ne peut se faire par la seule action des vaisseaux rouges, puisque ces vaisseaux ne parviennent pas à tous les points auxquels les suc nourriciers doivent se porter. C'est ce qui doit faire l'objet d'un autre Mémoire, & sur quoi on peut consulter les observations microscopiques de MM. *Monro*, *Fontana*, &c. On peut déduire avec raison, dit ce dernier, que les fils charnus primitifs ne sont ni accompagnés par-tout, ni environnés de tous côtés par les vaisseaux rouges. On objecteroit mal-à-propos que les fils charnus primitifs ne végéteroient pas, s'il n'y avoit pas des vaisseaux pour les nourrir..... Il est inutile de rappeler que pour qu'une partie animale végète ou s'augmente, il suffit qu'il y ait une humeur convenable qui se porte à cette partie, & qu'une humeur peut aborder à une partie par d'autres vaisseaux que par les vaisseaux rouges, ou par une simple transudation, &c. *Sur les poisons*, tom. 2. pag. 240.

& que le Médecin doit étudier avec le plus de soin , puisque la circulation qui se fait dans les gros vaisseaux , étant assujettie à une marche uniforme , & qui n'est que peu ou point susceptible de variations , il s'en suit que ce phénomène est plutôt zoologique ou physique , que vraiment médicinal , comme le disoit très-bien *Riviere* , un des Praticiens les plus heureux de notre Ecole (1) ; & en effet , le Médecin ne doit réellement s'occuper que des phénomènes qui peuvent être changés & modifiés par les moyens qu'il a en son pouvoir.

C'est donc à soutenir l'orgasme qui existe dans les parties voisines de la fracture , & à contenir dans de justes bornes

(1) Je crois devoir observer ici , à la gloire de l'École de Montpellier , qu'elle est une de celles qui se sont opposées le plus long-temps à l'application vicieuse qu'on a faite de l'intéressante découverte de Harvei. Voyez *Auctuar. ad elem. physiolog. Haller. lib. 3 , sect. 3 , pag. 40.* & que c'est peut-être la première qui ait tenté de réduire cette découverte à ce qu'elle a de vraiment utile. Voyez les *Ouvrages de MM. de Bordeu , de Barthez , Fouquet. &c.*

la fluxion que cet orgasme excite , que doit s'appliquer le Médecin dans le premier temps du traitement des fractures simples.

Je ne dois point parler ici des moyens propres à remplir ces indications , c'est-à-dire , des moyens propres à augmenter ou à modérer la fluxion , selon qu'elle est trop foible ou trop forte ; je remarquerai seulement que l'appareil ne doit être ferré que légèrement ; il est évident en effet , qu'une compression trop vive arrêteroit l'effort expansif par lequel la Nature prélude à la formation du *cal* comme à la formation des os , & feroit avorter , pour ainsi dire , tous les actes ultérieurs , au développement desquels l'ossification complète est attachée.

Ce principe , de ne pas trop serrer l'appareil dans le commencement du traitement des fractures , a été fortement recommandé par *Hypp.* , & au rapport de M. *Duhamel* , M. *Deshais* , Chirurgien , s'est assuré sur des pigeonneaux dont il avoit brisé les os à dessein , qu'une forte compression appliquée dès le commencement , & continuée , s'étoit

complètement opposée à la formation du *cal* ; en sorte qu'au bout de huit jours de cette compression soutenue , il n'y avoit point encore de tumeur formée , point de disposition à la réunion , & que tout étoit dans le même état que si la fracture venoit d'être faite récemment.

Lorsque l'appareil de fluxion a été soutenu convenablement , & pendant assez long-temps sur les parties voisines de la fracture , le stade du mouvement expansif cesse , & c'est le stade du mouvement de condensation qui lui succede ; pour décider & pour compléter l'effet de cette force de condensation , c'est le temps de serrer un peu plus fortement la ligature , comme le recommandoit *Hypp. : postquam verò ad diem qui septimus à primâ deligatione sit , devenerit coaptare oportet paulò magis comprimendo quàm priùs. Galien , comment. in libr. Hypp. de fracturis , comment. i.* On peut aussi employer alors des remèdes plus ou moins fortement astringents. Par ces applications astringentes , on imprimeroit sans doute plus de solidité à la

substance du *calus*, & on préviendrait sa consistance spongieuse, qui est si ordinaire selon tous les Observateurs.

L'accroissement ultérieur des os se fait, & par l'addition successive de nouvelles couches qui se forment entre l'os & le périoste, & par l'action soutenue de la force expansive dont nous parlions tout-à-l'heure : c'est ce que M. Duhamel a prouvé par cette expérience ; il a enveloppé l'os d'un jeune pigeonneau d'un fil de fer assez fort pour résister à l'expansion des lames osseuses déjà formées, & il a observé, au bout d'un certain temps, que ces lames étoient coupées à l'endroit où elles étoient ferrées par le fil. Cette expérience faite sur les végétaux, a donné des résultats analogues mais plus foibles ; en sorte que l'expansion n'est pas communément capable de rompre le moyen de ligature.

Si nous recherchons maintenant la manière dont les os augmentent dans le sens de leur longueur, nous trouverons que toutes les parties s'écartent de la partie du milieu par un progrès d'autant plus considérable, & d'autant plus

long-temps soutenu , qu'elles font relativement plus écartées de la partie du milieu , c'est-à-dire , que l'extension des os en longueur se fait par une force qui s'appuie sur la partie du milieu comme sur un centre , & que dès-lors cette partie centrale des os longs doit être comparée à ce qu'on appelle le *colet* dans une plante : car c'est aussi sur ce point que s'appuyent & les racines & les tiges dans leur développement respectif. Ce mode d'accroissement des os a été prouvé incontestablement par des expériences de M. *Duhamel*. Cet Observateur ayant divisé un os long en différents espaces de même grandeur , il a vu que dans les animaux fort jeunes , tous ces espaces augmentoient également , & que , dans un âge plus avancé , les espaces voisins de la partie du milieu restoient au même terme de grandeur , & qu'il n'y avoit que les divisions plus éloignées qui continuoient à croître , & d'autant plus qu'elles étoient plus proches des extrémités.

Loix de l'Accroissement.

L'accroissement ne se fait pas par un mouvement égal, & par un progrès qui soit suivi d'une manière uniforme & constante; & cette première observation détruit toutes les hypothèses qui rapportent l'accroissement à des causes purement mécaniques. En effet, si on suppose une force mécanique quelconque, & qu'on la mette en jeu, cette force déploiera son activité, nécessairement, rigoureusement; elle la déploiera d'une manière uniforme, jusqu'à ce que sa quantité de mouvement soit pleinement & totalement épuisée; & si elle éprouve quelques variations, ces variations se feront suivant des loix constantes dont on pourra toujours trouver la raison dans l'action aussi nécessaire de quelques autres causes mécaniques, avec lesquelles la première coïncide, ou avec lesquelles elle se *compose*, comme parlent les Mécaniciens: ici, au contraire, l'acte qui décide l'accroissement, ainsi que tous les actes de la nature vivante, est bien évidemment

assujetti à des alternatives de repos & d'action ; tantôt il est en pleine vigueur , puis il se ralentit , s'affoipit tout-à-fait pour reprendre une action qu'il interrompt & qu'il suspend encore ; & ces alternatives de repos & d'action , sont réglées & mesurées par des intervalles de temps sensiblement inégaux. Cette circonstance dans l'exercice des forces , qui partage & distribue leur développement en différentes portions distinctes , chacune desquelles est affectée d'une manière exclusive à certaines périodes de durée , est un des caractères qui distinguent le plus évidemment les principes de mouvement qui s'exercent dans les animaux , d'avec les principes de mouvement strictement & purement mécaniques. L'ordre déterminé , dans lequel procèdent & se succèdent les actes vitaux , fera toujours , comme disoit Stahl , l'écueil contre lequel viendront se briser tous les efforts des Mécaniciens ; & ce phénomène , sans doute le plus intéressant de tous , est aussi celui que les Médecins de la Secte mécanique , ont le plus complètement négligé.

Dans l'espece humaine , une premiere époque remarquable dans le travail de l'accroissement , est celle qui tombe entre le troisieme & le quatrieme mois de l'âge du fœtus , c'est-à-dire , vers le milieu des sept premiers mois qui achevent sa formation complete : car , le fœtus , dans l'espece humaine , est absolument formé au bout de sept mois ; & si , passé ce terme , il reste encore à-peu-près deux mois dans le sein de sa mere , c'est seulement pour prendre la consistance qui lui est nécessaire , afin de résister avec avantage à l'action des corps au milieu desquels il doit vivre (1). Si l'on consulte les Observations des Accoucheurs , on trouvera que ce temps , entre le troisieme & le quatrieme mois (2) , est le temps de la grossesse le plus

(1) *Hancque perfectionem fœtum acquirere mense septimo testatur Hyppocrates , &c. MARTIAN , comm. de natur. puer. vers. 450.*

(2) *Sunt verò mulieres quæ facile quidem in ventre concipiunt gestare verò non possunt , sed fœtus ipsis corrumpuntur aut tertio , aut quarto mense , nulla causa accedente , neque cibo incommodo ingesto. HYPP. de morb. mul. lib. I , n.º 36. CORNARO.*

critique , le plus dangereux , & celui qui est marqué par le plus grand nombre d'avortemens ; c'est qu'alors , en vertu du grand travail qui se fait dans les os , le corps prend brusquement un accroissement considérable ; ce qui fait qu'il porte sur la matrice une impression gênante , douloureuse , laquelle sollicite cet organe à des mouvemens convulsifs , & décide ainsi l'avortement ou l'accouchement prématuré.

Une seconde époque dans le progrès de l'accroissement , c'est le septieme mois de la vie de l'enfant , c'est-à-dire , le septieme mois à compter du moment de la naissance ; c'est à cette époque que ce fait la premiere pousse des dents , que les *sinus* ou certaines cavités qui se trouvent dans les os commencent à se développer , & que tout le système osseux annonce , par des marques non-équivoques , l'effort puissant qui s'exerce dans chacune de ses parties ; c'est aussi à cette époque , que se manifestent principalement les maladies qui portent leur impression sur les os , comme le Rachitis , & ses formes indéfiniment va-

riées ; maladies dont le germe étoit resté jusqu'alors comme assoupi, comme engourdi.

A l'occasion de ces deux époques , dont l'une tombe au septieme mois de la vie de l'enfant , & l'autre vers le milieu des sept premiers mois de la vie du fœtus , j'observerai que quoique les idées de l'Ecole de *Pythagore* sur la prééminence des nombres, fussent des idées vaines & futiles , parce que ces Philosophes transformoient en êtres réels, des notions abstraites de l'esprit , par lesquelles il exprime certains rapports uniquement déterminés par sa maniere de voir & de sentir , & qui , hors de lui , n'ont point d'existence positive ; cependant , si nous nous laissons conduire par l'observation , nous viendrons à reconnoître que tous les actes de la Nature vivante , au moins de la Nature humaine , marchent assujettis à la révolution septennaire , & aux grandes fractions de cette période ; & en effet , la vie existe nécessairement dans le temps , c'est-à-dire , que les actes qui en constituent l'essence, sont nécessairement suc-

cessifs , & que dès-lors , ils répondent à certaines portions de durée ; or , cette succession doit se faire selon une mesure déterminée , que nous ne pouvons connoître *à priori* , & dont l'observation peut seule nous instruire.

Une autre époque bien remarquable dans les progrès du développement , est celle qui répond au temps de la puberté ; alors , la taille qui avoit été comme stationnaire pendant un intervalle de temps assez long , pousse un jet considérable , & atteint promptement toute la hauteur qu'elle doit avoir : or , comme cet accroissement dans toutes les parties , se fait dans le temps que le corps pousse assez généralement au-dehors des productions nouvelles , & que dans certaines especes , comme dans celle de l'homme , & de quelques singes , les femelles commencent à éprouver des évacuations périodiques fort abondantes , & que cependant , les animaux ne prennent pas alors plus de nourriture , que leurs nourritures ne sont pas plus substantielles , pas plus chargées de molécules organiques (comme on

parle aujourd'hui d'après un homme de génie , qui fait tant d'honneur à la France) , il s'ensuit bien évidemment , que cet accroissement uniforme , & senti dans toutes les parties , de même que cette production de nouveaux organes , & les évacuations qui s'établissent , ne peuvent pas être attribués à l'action nécessaire des sucs nourriciers surabondants (1).

Une chose bien intéressante pour le Médecin , par rapport à l'accroissement , c'est que lorsqu'il s'opere par un effort trop brusque & trop rapide , il introduit dans la constitution une foiblesse radicale , qui souvent porte ses influences sur le reste de la vie , surtout quand les accidents qui paroissent alors , sont traités par des moyens éner-

(1) Van-Swieten , *tom. 4, pag. 355, aph. 1284*. Les difficultés pleines de sens qu'il propose contre les explications qu'on donne ordinairement de l'acte de la puberté , & de ce qui s'y rapporte , font bien désirer que cet excellent homme n'eût point été aussi attaché aux idées de son célèbre Maître M. Boerhaave.

vants ; on doit concevoir que l'effet de la force expansive dont nous parlions tout-à-l'heure , n'a été qu'incomplètement combattu par le mouvement de condensation qui s'est exercé d'une manière trop foible. Il y a bien des maladies , des consumptions , des phthies nerveuses qui dépendent principalement de cette cause dont on n'a presque pas parlé (1).

Une autre circonstance majeure dans le mode de l'accroissement , c'est qu'il se porte constamment des parties supérieures vers les parties inférieures , en sorte que si nous observons la formation successive des parties du fœtus , nous verrons que les parties les plus élevées sont toujours les plus avancées (2) , & ces différences dans le progrès de l'organisation , sont d'autant plus marquées

(1) M. Ludwig remarque que la foiblesse qui résulte de cette cause affecte sur-tout le poumon. *Advers. pract. tom. 3, pag. 201.*

(2) *Quod per id ætatis , superiora proportionè inferiorum maxima sunt , quia incrementum illo contendit.* ARIST. de somn. & vigil. c. 3.

quées ; que les parties que nous comparons sont prises à de plus grandes distances les unes des autres , sur la ligne qui mesure la longueur du corps , & ceci n'est pas particulier à l'acte de l'accroissement , c'est une loi générale qui s'applique à toutes les opérations de la nature , lesquelles sont toutes également assujetties à se déployer successivement sur la longueur totale du corps , en commençant par les parties les plus élevées , & se terminant par les parties les plus infimes ; c'est en vertu de cette loi , que la marche des forces toniques observée pendant le cours entier de la vie , est partagée en trois grandes périodes , lesquelles établissent la distinction fondamentale des âges , selon qu'il importe au Médecin de la considérer.

La première période , ou ce que j'appellerois volontiers le premier *âge médical* , est marquée par la vive action de ces forces dans la tête ; la seconde période , ou le second âge est marqué par l'action de ces forces dans la poitrine ; enfin , la dernière pé-

riode par leur concentration dans la cavité du bas-ventre ; c'est par cette raison , que les maladies de la tête sont si fréquentes dans l'enfance , pourquoi les maladies de poitrine sont si communes dans le moyen âge , & pourquoi les vieillards sont si sujets aux maladies du bas-ventre. Cette révolution des forces motrices vitales , a été surtout bien étudiée par *Stahl* , & il en a tiré le plus heureux parti pour lier , enchaîner & co-ordonner une quantité prodigieuse de faits de pratique.

Nous venons de voir que le travail de l'accroissement , se porte & se dirige constamment des parties supérieures vers les parties inférieures ; nous avons vu aussi , que les actes sont alternés sensiblement d'action & de repos , & que ces alternatives marchent assujetties à la révolution septenaire : ce sont là des circonstances vraiment essentielles & fondamentales , dont on ne peut donner aucune raison rigoureuse & nécessaire.

L'accroissement ne peut donc s'expliquer par des causes mécaniques ,

& cela doit être, puisque nous nous sommes convaincus, que tout ce qui se rapporte à l'*altération* de la matiere dont le corps est formé, se trouve nécessairement placé hors de la sphère du *méchanisme* & de l'*organisme*.

FIN.

Le col doit être, depuis nous ne
faisons aucun, que l'on se
rapporte à l'histoire de la nation
dont le caractère est de se
maintenir dans son état
et de ne point se laisser
entraîner par les passions
et les intérêts particuliers.

FIN



TABLE

DES MATIERES.

QUESTION proposée par l'Académie
de Saint - Pétersbourg.

Avertissement.

Fonctions extérieures,..... page 5

Fonctions intérieures..... 19

*Fonctions intérieures relativement à l'al-
tération de la matiere..... 41*

*Décomposition du corps prouvée à poste-
riori, ou par le fait..... 52*

*Décomposition du corps prouvée à priori
ou d'après la nature de la chaleur.
..... 60*

*Digestion stomachale dans ses phéno-
menes dépendants de la force toni-
que..... 76*

*Digestion dans ses phénomènes d'alté-
ration..... 100*

Digestion dans les intestins... 119

<i>Des sens du goût & de l'odorat...</i>	143
<i>Comparaison des forces motrice & digestive.....</i>	158
<i>Examen des forces motrice & digestive dans les différentes productions de la Nature.....</i>	173
<i>De l'Accroissement.....</i>	187
<i>Loix de l'Accroissement.....</i>	201

Fin de la Table.

ERRATA ET ADDENDA.

PAGE 16. ligne 28. critiques, lisez critiqués.
Pag. 59. lig. 13. pour établir, lis. pour l'établir.
Pag. 59. lig. 26. décomposition, ajoutez: les animaux muqueux qui n'ont que peu ou point de système vasculaire sanguin, peuvent subsister pendant très-long-temps sans prendre de nourriture. M. MURRAY. *Opusc. med. tom. 1. p. 341.*

Les états de longues abstinences (*asitiæ*) supposent toujours de la part du système vasculaire une action très foible, marquée par la petitesse & même par l'extinction complète du pouls & de la respiration, par le défaut de chaleur, &c. HALLER. *Elem. phys. lib. 19. sect. 2. art. 7.*

L'action de ce système paroît aussi presque complètement suspendue chez les animaux dormeurs, pendant tout le temps de leur sommeil d'hiver.

Pag. 66. lig. 13. au 112 d. lis. ou 112 d.

Pag. 69. lig. 9. récompenser, lis. recomposer.

Pag. 74. lig. 15 & distinctifs, lis. & distincts.

Pag. 124. lig. 28. dans les animaux à sang froid, ajoutez: & que les maladies qui paroissent le plus généralement contagieuses sont celles qui intéressent le système lymphatique & cellulaire, les maladies catarrhales, comme on dit communément. STAHL. *De febr. b.*

Pag. 160. lig. 14. ajoutez : sur les variétés de structure de l'estomac, voyez DIDER VEEGENS, de sympath. inter ventricul. & cap. Edit. à SCHLEGEL, pag. 278. Ex centum ventriculis humanis vix binos invenias; in quibus planè est idem fibrarum decursus.

VU l'approbation de MM. R E N É
& B ROUSSENNET, Professeurs en
Médecine, permis d'imprimer.

DE BARTHEZ, Juge-Mage.

SECOND MÉMOIRE
SUR LA
NUTRITION.

SUPPLÉMENT
AU MÉMOIRE FRANÇOIS
SUR LA NUTRITION,

Portant pour Devise : *Multa renascentur, quæ
jam cecidère.*

PREMIERE PARTIE.



A MONTPELLIER,
Chez JEAN MARTEL AINÉ, Imprimeur
Ordinaire du Roi, des États-Généraux du
Languedoc, & de l'Université.

M. DCC. LXXXIX
AVEC APPROBATION.

A V I S.

LES notes étant trop nombreuses & trop étendues pour les placer dans le corps de l'Ouvrage, sans en interrompre le texte, il a paru plus convenable & plus commode pour le Lecteur, de les renvoyer à la fin.



AVERTISSEMENT.

IL y a plus d'un an que je fis imprimer un Mémoire sur la Nutrition avec la devise : *Multa renascuntur quæ jam cecidère*, envoyé à l'Académie de Saint-Petersbourg : je ne connoissois point le rapport que l'Académie avoit fait de ce Mémoire, & qui est conçu en ces termes : » ex undecim dissertationibus quas Academia pro hoc solvendo problemate physiologico accepit, nonnisi duæ tantùm ipsius æstimatione dignæ fuerint : atquæ earum tamen neutri præmium tribui potuit, ob causas quæ continuo patebunt.

» Prior illarum, gallicè scripta, » dissertatio egregia, cui symbolum

» multa renascentur quæ jam ceci-
 » dère, theoriam exponit functio-
 » num corporis humani generatim,
 » in specie digestionis ciborum, hæc
 » adeò modestè, adeò solidè, ut
 » nemini perplacuerint. Verum quod
 » attinet ad problema nostrum *de*
 » *motu humorum ultra vasa*, id
 » quidem nec explicatur, nec agitur
 » ullo modo in hac dissertatione . . .
 » non potuit ergo non iterùm dif-
 » ferre Academia præmii adjudica-
 » tionem . . . hoc facto, rogare
 » autorem dissertationis gallicæ cui
 » symbolum multa renascentur . . .
 » ut suam adeò pulchrè, adeò solidè
 » expositam (quamvis haud multò
 » à Sthalliana diversam) theoriam
 » ad nostram applicet quæstionem
 » eamque illâ evolvat ; quod
 » quidem in additamento aliquo
 » ad eam quam jam accepimus
 » dissertationem fieri potest. Die

v

» 20 Novembris 1786 (a). »

J'ai envoyé ce Supplément qui m'avoit été demandé : & voici ce qu'en dit l'Académie.

» Accessit tertia (b) disserta-

(a) L'Auteur du Mémoire françois sur la Nutrition avec la devise *Multa renascentur* &c. voudra bien s'assurer par le programme ci-joint, que c'est par des bonnes raisons qu'il a remporté le suffrage de l'Académie Impériale des Sciences, & qu'il est même invité avec empressement, à vouloir bien envoyer, comme un supplément à son Mémoire, son explication du mouvement des humeurs au-delà des vaisseaux; détail qu'elle trouve nécessaire pour compléter les excellentes choses qu'il a dites sur la question physiologique proposée. Lettre de M. J. Euler, Secrétaire perpétuel de l'Académie, du 9 Octobre 1787.

(b) *Quamvis inter quatuor viginti Dissertationes quas Academia accepit, nulla expectationi ejus prorsus satisfecerit; duæ tamen ex iis fuerunt quæ scriptæ ferè ad mentem Academicæ lucem omninò aliquam rei obscuræ & difficili affundere visæ sunt: altera quæ numero decima octava, brevis opinionem haud penitus, ut videtur, à vero alienam satis concinno ordine exponit (Auctor J. F. Blumenbach Præf. Gottingenis) altera copiosior omnia ferè*

» tio gallicè scripta cujus in supe-
 » riori nostro programme men-
 » tionem jam fecimus . . . hæc
 » quamvis nihil omninò conferat ad
 » problema solvendum (nam quain
 » in additis supplementis auctor hy-
 » pothesim exponit , ea anatomiae
 » & omni contraria experientiae non
 » placuit) cùm tamen multas egre-
 » gias observationes de functioni-
 » bus corporis humani , de diversis
 » earum classibus , atquè de causis
 » earum naturâ diversis contineat ,
 » digna judicata est quæ prælo com-
 » mittatur 4 Decembr. 1788.

Ce qui m'étonne dans ce second rapport , c'est son opposition avec le premier ; car d'ailleurs je fais combien les Compagnies savantes sont

sivè observata , sivè cogitata colligit quæ ad cognoscendum motum humorum ultrà vasa conferre potest (Auctor Carol. Frid. Born.) his duabus Dissertationibus præmium æquis partibus dividendum Academia tribuere constituit. Accessit tertia , &c.

& doivent être difficiles pour tout ce qui s'éloigne des idées reçues.

Le respect que je dois à l'Académie m'interdit toute discussion ; mais j'ose appeler de son jugement à celui du Public ; il ne s'agit pas de savoir si j'ai satisfait ou non à la question proposée , il s'agit de décider si ce que je dis est contraire à l'anatomie & à l'expérience.

Je me flatte aussi qu'on pourra facilement appercevoir , au moyen des renvois que j'aurai soin d'indiquer, que ce Supplément ne contient rien qui ne soit une extension ou plutôt une conséquence très-nécessaire de ce qui a été avancé dans le premier Mémoire (c) dont on avoit parlé avec tant d'éloges.

Je dois prévenir relativement aux

(c) Et c'est ce que demandoit l'Académie : *Rogare autorem ut suam theoriam ad nostram applicet quæstionem eamque ex illâ evolvat.*

notes (qui sont peut-être en trop grand nombre) que la plupart ayant été composées long-temps après l'envoi , elles ne sont pas toujours placées convenablement , & que plusieurs supposent ce qui ne se trouve établi dans le texte qu'à assez loin de l'endroit auquel elles répondent. Il en résulte une obscurité qu'il n'a pas été possible d'éviter : j'espère que cette obscurité deviendra nulle pour ceux qui voudront bien d'abord lire le texte en entier , & qui ne s'arrêteront aux notes qu'à une seconde lecture.

J'ai tâché de ne rien accorder à l'autorité ; cependant , je n'ai pas négligé de marquer la conformité de la doctrine que j'expose , avec celle des Anciens , & sur-tout avec celle d'Hippocrate. Il faut bien montrer à ceux qui crient sans cesse à l'innovation , que ce sont eux qui sont les Novateurs.



SECONDE MÉMOIRE

SUR LA

NUTRITION.



E crois pouvoir établir, comme des faits donnés par l'Anatomie, 1°. Que les organes vivants sont tous enveloppés d'une substance spongieuse, cellulaire ou *cyndrique* (d'après quelques observations modernes), dont les cellules s'ouvrent librement les unes dans les autres ; de manière que, comme le disoit *Hippocrate*, le corps est entièrement perméable, & que les humeurs, en certaines circonstances, peuvent passer directement d'une partie à une partie très-éloignée. Cette assertion est appuyée sur

des observations trop nombreuses & trop connues , pour qu'il soit nécessaire de s'arrêter à la prouver (1).

2°. Que le fonds (2) de chaque organe est composé de ce même tissu cellulaire, cylindrique qui ne paroît différer dans chacun que par des degrés divers de rapprochement & de densité ; quoiqu'il soit tout-à-fait probable , ainsi que le pensoient les anciens (3), & que l'a avancé M. *Albinus* (4), un des premiers Anatomistes du siècle, que ce tissu cylindrique prend dans la composition de chaque organe , des qualités toutes différentes : ces qualités différentes sont annoncées non-seulement par la diversité des odeurs & des saveurs, mais surtout par l'action déterminée & comme spécifique que reçoit chaque organe vivant de la part de certaines substances prises intérieurement ou appliquées à l'extérieur (5).

3°. Que les vaisseaux lymphatiques appartiennent essentiellement au tissu cellulaire (6), & que les deux principaux termes dont ils paroissent partir, sont les organes digestifs & la peau.

4°. Que les glandes (7) lymphatiques

ou conglobées doivent être regardées comme des dépendances du tissu cellulaire & des vaisseaux lymphatiques. Il ne paroît pas qu'il y ait des différences bien réelles entre les glandes conglobées & les conglomérées ; car M. *Bromfield* a vu que des glandes destinées absolument aux mêmes usages, se présentent, dans différentes especes d'animaux, sous l'une ou l'autre de ces formes, & qu'elles sont indifféremment conglobées ou conglomérées.

Je donnerai le nom de *système nutritif*, à l'ensemble des parties dont je viens de faire l'énumération, c'est-à-dire, au tissu cellulaire ou cylindrique, aux vaisseaux lymphatiques & aux glandes.

Nous rechercherons dans la suite, si les faits ne donnent pas lieu de présumer que la masse du cerveau & les nerfs qui en sont des prolongements, forment une partie & une partie très-considérable de ce système.

Les humeurs (8) contenues dans le système nutritif ou bien y passent directement des organes digestifs (9) dont nous avons ci-devant examiné l'action,

ou bien y sont portées par les vaisseaux sanguins (10) qui s'ouvrent de toutes parts dans le tissu cellulaire; mais il est très-vraisemblable qu'elles y entrent, & par l'une & par l'autre de ces voies.

Nous devons examiner ici le mouvement de ces humeurs, & rechercher la cause de ce mouvement.

Les mouvements de transport, de locomotion, peuvent généralement être attribués aux forces d'impulsion ou aux forces d'attraction.

Nous examinerons d'abord, & aussi succinctement qu'il nous sera possible, l'action de chacune de ces forces.

Forces d'impulsion.

De tous les agens d'impulsion qui se présentent dans le corps animal, le cœur est sans contredit le plus puissant; c'est aussi à l'action du cœur que les Auteurs Mécaniciens ont attribué en grande partie, & quelques-uns même d'une manière absolument exclusive, le mouvement de toutes les humeurs.

Les faits que l'Académie rappelle dans

fon Programme , prouvent évidemment que cette opinion n'est pas fondée ; cependant comme elle est encore beaucoup trop généralement répandue , il ne sera pas inutile de s'y arrêter un moment.

De l'action du cœur & de la circulation (11).

Le sang est porté par les arteres du cœur vers les extrémités , rapporté par les veines des extrémités vers le cœur ; voilà ce qui a lieu dans les gros vaisseaux , & ce qui est bien constaté , bien solidement acquis par les expériences de *Harvei* ; mais ces expériences ne disent pas davantage.

On a été plus loin , on a voulu introduire dans les opérations de la nature , un absolu qui n'existe que dans nos idées , & qui est si commode pour notre foiblesse ; & on a prétendu en conséquence , qu'il n'est pas une seule portion de sang qui ne soit incessamment soumise à l'impulsion du cœur , & qui , selon qu'elle est contenue dans les arteres ou dans les veines , ne s'éloigne ou ne s'approche de cet organe ,

d'un mouvement uniforme , dont les degrés de vitesse sont déterminés par le diamètre des vaisseaux , la distance où ils sont du cœur , l'intensité des frottements & autres circonstances tout aussi nécessaires & mécaniques.

C'est là, la circulation prise dans le sens des Sectateurs rigides de *Harvei*; circulation qu'on a regardée jusqu'à ces derniers temps , comme un phénomène majeur , fondamental , duquel dépendoient tous les faits de l'économie vivante dans l'état de santé & dans celui de maladie , & sur lequel on a voulu asséoir une théorie (12) qui alloit à détruire complètement ce que des hommes de génie nous avoient acquis par tant de travaux & par tant de soins.

Prêtons-nous pour un instant à cette hypothèse , voyons les conséquences qui en résultent , comparons ces conséquences avec l'observation , & jugeons par cette comparaison de la valeur de l'hypothèse.

L'Anatomie démontre que les artères dans leurs divisions & subdivisions répétées , augmentent constamment de capacité (13) , c'est-à-dire , si l'on compare la capacité d'un tronc d'artère avec celle de

tous les rameaux qui en partent , la capacité de la somme des rameaux produits , est toujours plus grande que la capacité du tronc générateur ; & comme ceci a lieu à chaque division , & qu'il y a peut-être cinquante divisions successives depuis l'aorte jusqu'aux dernières ramifications , jusqu'aux derniers capillaires artériels , il s'ensuit qu'en réunissant tous ces capillaires , ils offriront , ainsi réunis , une capacité beaucoup plus considérable que celle de l'aorte.

Or , d'après un principe très-simple d'hydraulique , on fait qu'une liqueur poussée avec une force donnée , & qui passe d'un canal dans un canal plus grand , perd de sa vitesse dans ce plus grand canal , & d'autant-plus , qu'il y a plus de différence dans la capacité respective de ces deux canaux.

Le sang considéré , & dans l'aorte & dans les capillaires , doit donc présenter dans les capillaires une vitesse moindre que celle qu'il a dans l'aorte , & d'autant moindre que la capacité des capillaires est plus grande que celle de l'aorte. Par exemple , si on vouloit , avec M. *Keil* ,

que la capacité des capillaires (14) réunis, fût cinquante mille fois plus grande que celle de l'aorte, il faudroit que dans les capillaires le sang n'eût que la cinquante milliême partie de la vîteſſe qu'il a dans l'aorte, même ſans tenir aucun compte des déchets néceſſaires qui réſultent des frottements.

Voilà ce que dit l'hypothèſe. Maintenant ſi nous conſultons les Obſervateurs, nous trouverons que *Malphighi*, *Leuwenhoek*, *Mrs. de Haller*, *Fontana*, *Spallanzani*, &c. ont vu quelquefois la vîteſſe du ſang plus conſidérable dans les capillaires que dans les gros vaiſſeaux, quelquefois moindre; mais qu'en prenant un terme moyen, les obſervations ne démontrent point de différences de mouvement ſenſibles & permanentes, ſoit dans les plus gros vaiſſeaux, ſoit dans les plus petits. *Haller, élém. phyſiol. lib. 6. ſect. 1. p. 30.*

De plus, ſi nous comparons les poumons avec tout le reſte du corps, & que nous recherchions ce qui doit ſe paſſer dans ces deux parties pour que l'uniformité de la circulation ſe ſoutienne,

nous

nous trouverons que chacun des ventricules du cœur doit recevoir dans le même temps une quantité de sang égale ; & d'après cela , il faut ,

Ou , 1°. Ainsi que l'a dit M. *Kruger* , que la même quantité passe en même-temps dans le poumon & dans tout le reste du corps ; & comme , en supposant les temps égaux , les vitesses sont dans le rapport des espaces parcourus , il s'ensuit que la vitesse du sang dans le poumon doit être à sa vitesse dans le reste du corps , comme la longueur du poumon est à la longueur de tout le corps ; en sorte que d'après cette première supposition , la vitesse du sang sera moindre dans le poumon que dans le reste du corps.

Ou , 2°. Il faut dire , avec M. *Boerhaave* , que la même quantité de sang est fournie à la fois , & par les extrémités artérielles du poumon , & par les extrémités artérielles du reste du corps (quantité qui est celle que chacun des ventricules projette à chaque pulsation) : or , pour que deux tuyaux d'embouchure inégale fournissent dans le même-temps la

même quantité de liqueur , il est clair qu'il faut que ces liqueurs aient des vîteses qui soient réciproquement comme les embouchures ou en raison inverse des embouchures : il faut donc , pour que les capillaires du poumon donnent , dans le même-temps , la même quantité de sang que les capillaires du reste du corps , il faut que dans les capillaires du poumon la vîtesse du sang soit plus grande que dans les capillaires du reste du corps , & cela dans la même proportion que les capillaires du poumon forment une alveole plus petite que les capillaires réunis de tout le reste du corps ; ainsi , suivant cette seconde supposition de M. *Boerhaave* , la vîtesse du sang dans le poumon doit être beaucoup plus grande que dans le reste du corps. *Voyez M. de Barthez , Nova Doct. pag. 15 & suiv.*

Or , si nous consultons les Observateurs *Malpighi , Leuwenhoek , Haller , Spallanzani , &c.* nous trouverons encore que la vîtesse du sang dans les vaisseaux du poumon , est égale à sa vîtesse dans les autres vaisseaux du corps.

Les observations démontrent que la

vitesse du sang est à-peu-près égale dans les gros vaisseaux artériels & dans les capillaires (15) artériels, & l'ensemble des capillaires formant un calibre bien plus grand que celui des gros vaisseaux, il est de la dernière évidence, que si dans tous les capillaires le sang avoit la même direction que celle qu'il a dans les gros vaisseaux, c'est-à-dire, s'il tendoit d'une manière uniforme & sans interruption, à s'éloigner du cœur, comme cela seroit absolument nécessaire dans l'hypothese qui fait dépendre son mouvement d'une force d'impulsion ou de pression communiquée par cet organe, il est de la dernière évidence que le système artériel s'épuiseroit, & que tout le sang seroit bientôt contenu dans les veines, puisqu'à chaque battement du cœur les arteres fourniroient beaucoup plus de sang aux veines qu'elles n'en recevroient du cœur, & que cette différence seroit de cinquante mille à un; en sorte que les arteres perdroient cinquante mille onces de sang, tandis qu'elles n'en recevroient qu'une seule, si l'on vouloit, conformément aux principes de *M. Keil*, que la capacité de l'aorte fût à la capacité des

capillaires réunis, comme un est à cinquante mille.

Pour maintenir entre la quantité du sang artériel & la quantité du sang veineux, le rapport que l'observation y démontre réellement, il est donc nécessaire que dans une certaine partie des petits vaisseaux, le mouvement du sang ait une direction différente de celle que supposent les Sectateurs de *Harvei*, & qu'ils rapportent à l'impulsion du cœur. Et la partie des petits vaisseaux dans laquelle le sang se meut, selon les loix établies par les Sectateurs de *Harvei*, est à celle dans laquelle il se meut suivant des loix toutes différentes, comme le diamètre des gros vaisseaux est au diamètre de tous les capillaires réunis. *M. de Barthez. Ibid.*

Nous voyons donc que même dans une partie considérable de ces vaisseaux, le sang n'est pas soumis à l'action d'impulsion du cœur; & dès-lors, nous devons conclure que ce n'est pas à cette action qu'on peut attribuer le mouvement des humeurs au-delà des vaisseaux ou dans le système nutritif.

Une conséquence qui résulte encore

très - rigoureusement de ce que nous venons d'établir , c'est que la circulation du sang , loin d'être une fonction aussi essentielle (16) qu'on le dit communément , loin d'être une fonction mere de laquelle toutes les autres émanent , n'est au contraire qu'un phénomène subordonné , qui non-seulement ne s'exécute pas de la même manière dans tous les animaux , qui non-seulement manque (17) dans un grand nombre , mais qui pour ceux en qui il a lieu , ne se passe que dans une partie de leur corps.

Et en général , toutes les fonctions sont liées entr'elles , toutes se prêtent des secours réciproques ; & dans leur marche , dans leur révolution circulaire , comme parloit *Hippocrate* , *omnia in circulum abeunt* , on ne peut en assigner aucune qui ait un plus grand degré d'importance que toutes les autres prises ensemble , au moins en ce sens , que toutes en dépendent par voie de communication , de choc , d'impulsion première.

Des autres agents d'impulsion (18).

Quelques uns ont substitué , & d'autres

ont ajouté à l'action du cœur, l'action analogue de quelques autres organes qui communiquent leur mouvement, & le communiquent nécessairement à toutes les parties avec lesquelles ils entretiennent des connexions.

Ainsi, *Baglivi*, & avant lui *Pachioni*, ont avancé que la dure-mere à raison de la disposition de ses fibres, est continuellement agitée d'un mouvement de contraction & de dilatation, & que non-seulement elle comprime toute la substance du cerveau, & favorise ainsi le cours des esprits animaux; mais que de plus, elle produit dans toutes les membranes (lesquelles n'en sont que des prolongements) des vibrations, des oscillations dont la constance, l'ordre, la régularité entretiennent d'une manière convenable le jeu des fonctions, tandis que le désordre de ces oscillations, toujours dépendant de quelques irrégularités dans les mouvements de la dure-mere, devient la cause de la plus grande partie des affections malades.

D'autres ont attribué un effet analogue au balancement continu du diaphragme,

avec lequel ils ont supposé que chaque partie vivante est liée par l'intermede du tissu cellulaire. Cette hypothese a été dernièrement défendue avec éclat par des Docteurs de cette Ecole, dignes de notre vénération & de nos éloges (19), & je crois en trouver quelques vestiges dans un petit traité attribué à *Galien*, *de utilitate respirationis* „ Est enim, dit-il, „ diaphragma respirationis origo & vocis „ & omnium virium corporis. *op. omn.* „ tom. 7, pag. 242 “.

Je n'examinerai point en détail les difficultés qui se présentent contre ces hypothèses; comme, par exemple, que la dure-mere est fortement attachée au crâne, & qu'ainfi, elle ne peut avoir aucun mouvement, &c. que par rapport au diaphragme, il manque dans quelques animaux (20), que son action est absolument nulle pendant tout le temps de la vie du fœtus, &c.; c'est sur quoi on peut consulter l'ouvrage de M. de *Haller*.

Il est clair que ces hypothèses ne sont appuyées par aucune preuve solide, qu'elles sont avancées gratuitement, & qu'on est en droit de les rejeter de même.

Je remarquerai seulement, que ces hypothèses ne peuvent s'appliquer qu'à un certain ordre de phénomènes, aux phénomènes dépendants des forces de locomotion, lesquelles s'exercent dans les parties vivantes pour changer leur situation, & non pour changer leurs qualités intérieures & constitutives; que ces hypothèses ne donnent aucun moyen de concevoir les actes de la force digestive dont nous avons tâché de montrer ailleurs que la considération est si utile pour le Médecin.

Un autre défaut capital de ces hypothèses, comme de toutes celles des *Solidistes*, c'est de rapporter tout à la percussion ou à l'impulsion, & plus généralement de ne voir entre les organes vivants, d'autres moyens d'action que celui de la contiguité, tandis que les qualités de ces organes se transmettent à distance d'une façon toute particulière; que chacun à une sphere d'activité plus ou moins étendue, & qu'un point de cette sphere peut exclusivement recevoir l'influence de l'organe central (s'il est permis de parler ainsi), sans qu'aucun des

points

points intermédiaires en éprouve l'effet. Ce mode d'action, auquel on est conduit nécessairement quand on saisit les faits dans l'ensemble de leurs circonstances, est ce que *Vanhelmont* appelloit *actio regiminis*, action de département. Mais ce n'est point une chose nouvelle, *Galien* la connoissoit parfaitement, je trouve même qu'il la regardoit comme un des caractères distinctifs de l'animalité; car il disoit que c'est par la manière dont se transmettent & se propagent leurs facultés, que les êtres vivants diffèrent de ceux qui ne le sont pas „ : *facultatis participatione & non substantiæ complexione* „ *viventia à non viventibus differunt*. An „ *sanguis in art. contin. n^o. 9.*

Nous disons que les forces d'impulsion; que l'on a attribuées comme exclusivement à certains organes, ne peuvent point donner raison du mouvement des humeurs dans tous les autres. Ce n'est pas néanmoins que quelques-uns de ces organes, & par exemple, ce n'est pas que le cœur, dans les animaux qui en sont pourvus, ne puisse contribuer très-efficacement à soutenir ce mouvement; mais il faut con-

venir que nous ne connoissons point du tout la maniere dont il produit cet effet.

Galien comparoit le corps vivant à la forge de *Vulcain*, dont chaque piece, selon la fiction d'*Homere*, faisoit par elle-même tout ce qu'elle devoit faire indépendamment de tout secours étranger; chaque organe du corps vivant est aussi pénétré de forces spécifiques, par le moyen desquelles cet organe fait tout ce qu'il doit faire (21); mais pour que les forces inhérentes à chaque organe puissent subsister & s'exercer convenablement, il faut que l'organe qui en est le sujet, communique librement avec le centre du système auquel il appartient, & il faut que les centres respectifs de ces différents systèmes, centres que l'on peut regarder comme autant de foyers, autant de masses de vitalité, agissent sans interruption les uns sur les autres, sans que nous puissions nous former aucune idée ni du comment de cette action, ni des causes qui la rendent nécessaire (22).

D'après les observations nombreuses de *Mrs. de Haller*, *Spallanzani* & de beaucoup d'autres sur l'importance du cœur, il est très-

probable , comme l'a pensé *M. Wilson* , qu'un (23) des principaux usages de la circulation, est de soutenir (24) le système entier des fonctions, par l'excitation que le sang en mouvement porte sur chacune des parties du corps (25) ; cependant cette excitation (26) n'est pas une cause mécanique (27) , elle ne fait qu'appliquer les forces qui résident dans les organes , ou plutôt le principe qui les anime tous, au développement, à l'exercice des fonctions qui lui sont assignées, & dont l'ordre d'évolution est tracé par sa nature (28), ou si vous voulez, par les idées primitives , archétypes , féminales qu'il a reçues de de son Auteur.

De l'attraction.

Nous avons déjà dit (29) que ce n'est que par des analogies forcées , & dont rien ne peut démontrer le fondement, que l'on applique au corps vivant des loix que l'observation n'a pu faire connoître que dans des corps privés de vie ; des expériences positives, rapportées par *Mrs. Hunter* , *Wilson* , *Fontana* , *Rosa* , &c. ,

donnent lieu de croire que les humeurs jouissent réellement d'un certain degré de vitalité : or , on ne peut savoir jusqu'à quel point ces qualités vivantes peuvent se concilier avec l'attraction , jusqu'à quel point elles peuvent en modifier l'action , & même si elles ne peuvent pas l'éluder entièrement.

On ne fait jusqu'à quel point peut être fondée l'idée de ceux qui ont prétendu que, la gravitation , si elle avoit lieu par rapport aux objets contenus dans le corps , devroit avoir pour terme le centre du corps , comme elle a pour terme le centre des systèmes dans lesquels elle a été véritablement observée ; c'est peut-être en ce sens qu'*Hippocrate* avançoit que la nature avoit suivi des loix analogues & dans la structure du corps animal , & dans la structure du grand monde , en établissant entre leurs parties le même ordre de situation : „ *ad summam , ignis omnia*
 „ *quæ sunt in corpore , suo modo , uni-*
 „ *versi imitationem , parva cum magnis*
 „ *& magna cum parvis disposuit.* *Foësius,*
 „ *de diæta , lib. 1. pag. 344. „*

Mais en mettant de côté ces considé-

rations , il est clair que l'attraction qu'on voudroit admettre dans le corps vivant , ne peut être que l'attraction des petits corps sur la mesure de laquelle M. de *Buffon* a démontré que la figure influe nécessairement , parce que la figure fait une partie très-essentielle de la distance que l'on suppose entre ces petits corps (supplément à l'Hist. Nat. tom. 1 , page 107 , éd. in-12. & de la Nature , seconde vue) bien différente en cela de l'attraction newtonienne (la seule réellement démontrée par les faits) qui s'exerce entre des masses agissant les unes sur les autres à de si grandes distances , que leur figure devient absolument nulle , & qu'elles peuvent être considérées comme des points mathématiques.

Or , nous avons tâché de prouver (30) que la nutrition est une fonction inorganique ; dès-lors , on peut au moins présumer qu'un mouvement qui se rapporte à cette fonction , ou plutôt , que la cause de ce mouvement doit être de même ordre que cette fonction ; comme elle , indépendante de l'organisation & de la figure , & par conséquent très-différente

d'une force qui , comme l'attraction , éprouve des modifications nécessaires de la part de la figure , & qui même est assujettie à cette figure comme à un de ses principaux éléments.

Mais quels que soient les éléments de l'attraction (31) qu'on voudroit supposer dans le corps vivant , si ces éléments sont constants , comme le doivent être les éléments d'une loi , d'une cause mécanique , les effets se présenteront toujours d'une manière uniforme , tandis que le mouvement des sucs nourriciers souffre des variétés multipliées.

Nous avons exposé déjà celles de ces variétés (32) qui sont attachées à la révolution des âges ; nous en exposerons encore plusieurs dans la suite , & il n'est personne qui ne voie l'impossibilité de concilier ces faits avec l'action d'une force qui doit être constamment la même.

Nous aurions pu également faire valoir cette difficulté par rapport à toutes les forces d'impulsion qu'on voudroit imaginer , les Physiologistes doivent savoir combien M. *Wolf* a insisté sur des preuves de ce genre pour établir l'existence de ce

qu'il appelle *force essentielle*, & qu'il regarde comme très-différente de toute force mécanique.

*De la cause du mouvement des humeurs
dans le système nutritif.*

Nous avons cru pouvoir avancer (33) que les parties vivantes sont incessamment agitées de deux mouvements qui s'alternent & se balancent sans interruption pendant tout le cours de la vie; d'un mouvement d'expansion tendant du centre vers la circonférence qui dilate les parties, d'un mouvement tendant de la circonférence vers le centre qui agit sur elles pour les resserrer, pour les condenser. Ces idées sont parfaitement analogues à celles des anciens, & nous avons déjà tâché de faire sentir ces rapports (34); il me semble que plus on fera se garantir des prestiges de l'hypothèse, & plus on goûtera la manière de ces premiers Observateurs de la nature.

J'avoue que cette force, que nous admettons dans chaque partie vivante, n'est pas susceptible d'être excitée dans

toutes d'une maniere manifeste par la voie de l'expérience; mais je crois qu'il n'est guère de Médecins qui ne reconnoissent aujourd'hui avec M. *Schroeder*, qu'il s'en faut bien que nos moyens d'épreuve puissent agir sur toutes les facultés vitales, & les forcer à développer tous leurs effets sous nos sens: *maximè verò notatu dignum censemus, latiùs patere virium vitalium potestatem, quam ex irritabilitate & sensibilitate per experimenta vulgaria & evidentiora declarandis, innotescit.* L'illustre M. de *Haller*, un de ceux qui a porté le plus loin ses prétentions sur cet objet, a bien senti que ses idées ne se concilioient point avec les faits: dans ses éléments de Physiologie, quand il parle des causes qui font couler la salive en abondance à l'aspect d'un mets agréable, de celles qui provoquent le mouvement de l'humeur féminale à la présence d'un objet vivement désiré, il est obligé de reconnoître que toutes les glandes jouissent d'une force motrice, ou, comme il dit, d'une force d'irritabilité, qui ne peut être mise en jeu que par des impressions attachées exclusivement à l'exercice de la vie, lesquelles

lesquelles par conséquent n'ont rien de commun avec les moyens d'expérience qui sont en notre pouvoir : *hæc verò causa ad occultam illarum glandularum omnium irritabilitatem pertinet quam in experimentis non possumus imitari.* Elem. Phys. lib. 18. sect. 2. art. 11.

Les expériences de M. de *Haller* ; quoiqu'il en ait tiré des conséquences peu fondées , sont cependant bien intéressantes , comme nous le verrons dans la suite ; elles nous ont fait connoître , non les sujets exclusifs , mais au moins les sujets principaux des forces motrices.

Les deux mouvements, de condensation & d'expansion de la force motrice-vitale , paroissent sur tout dans les affections nerveuses , dont les deux grandes modifications , le spasme & l'atonie , ne sont bien évidemment que les produits de la dominance vicieuse de l'un ou de l'autre de ces deux mouvements primitifs.

C'est dans l'état maladif (35) que se manifeste principalement la force motrice-vitale (36) ; & c'est en étudiant cet état , qu'on peut se flatter de parvenir plus sûrement à la connoissance de sa véritable

nature , parce que c'est dans l'état maladif que ses effets se produisent avec le moins d'incertitude & d'équivoque ; aussi n'est-il point de parties , quelque molle & délicate que soit leur consistance habituelle , qui , dans certaines constitutions nerveuses profondément établies , ne puissent devenir le sujet de spasmes & même de mouvements convulsifs bien décidés.

M. *Schlichting* , Observateur plein de sagacité (à qui nous devons la découverte des mouvements du cerveau attachés à l'acte de la respiration), a expérimenté qu'en plongeant un stylet dans le cerveau d'un chien vivant , il excitoit des mouvements convulsifs dans tout le corps , & en introduisant le doigt dans cette blessure , il a senti & fait sentir à différentes personnes , témoins de cette expérience , que le doigt étoit pressé par la substance du cerveau , & que cette pression se faisoit par des frémissements répétés qui correspondoient bien distinctement aux mouvements convulsifs dont tout le corps étoit battu.

Dans les Mémoires de l'Académie des

Sciences, pour l'année 1705, on lit l'histoire d'un Criminel jeune & vigoureux, qui, pour prévenir son Jugement, prit son élan de quinze pieds, & courut, de toutes ses forces, se jeter la tête contre le mur du cachot où il étoit renfermé : cet homme tomba roide mort, sans proférer une parole ni pousser un cri. M. Littre, qui l'ouvrit sur le champ, trouva que la substance du cerveau étoit plus dure & plus compacte que de coutume, & qu'elle ne remplissoit pas, à beaucoup près, toute la capacité intérieure du crâne, comme il arrive ordinairement.

Ces observations sont intéressantes pour la théorie des maladies de la tête : il me paroît qu'on ne peut guère douter qu'il n'y ait, comme l'a dit *Paracelse*, & comme l'avoit dit *Hippocrate*, des especes d'affections soporeuses & apoplectiques dépendantes de spasmes (*spasmi fixi*. Paracelse), ou de convulsions établies dans le cerveau, & plus précisément vers l'origine des nerfs : „ *sed*
 „ *siquidem rodatur, turbationem multam*
 „ *sustinet & mens desipit & cerebrum*
 „ *convellit* Hipp. de gland. com. mart.

vers. 103. *conf.* Stahl, *Theor. Med. vera*, de defect. mot. p. 923. Morgagni, de caus. & sed. morb. ep. 4. n^o. 5. Idem, sur l'atonie du cerveau, ep. 2. n^o. 9. ep. 3. n^o. 6. ep. 4. n^o. 4 & 9. ep. 15. n^o. 6.

Le tissu cellulaire, qui est d'une consistance si molle, peut aussi, dans bien des circonstances, être affecté de spasmes qui se soutiennent même d'une manière fixe & permanente.

Il est extrêmement probable qu'il y a des difficultés de mouvement produites par des spasmes dans les portions du tissu cellulaire dont les muscles sont enveloppés; en sorte que les fibres musculaires trop comprimées, ne peuvent se prêter librement à l'alternative rapide de fortes contractions & dilatations dans laquelle consiste leur action, & qu'elles se trouvent dès-lors dans le même état que dans l'expérience de Baglivi. Baglivi dit en effet, qu'ayant passé un fil autour d'un muscle, & l'ayant ferré assez foiblement pour qu'il ne portât ni sur les artères, ni sur les veines, ni sur les nerfs, au moins d'une manière assez considérable, il s'apperçut que les mouvements

de ce muscle foiblirent, & qu'ils ne se rétablirent dans toute leur vigueur, que lorsque la ligature eut été détachée & le tissu cellulaire rendu parfaitement libre.

M. *Boerhaave* croyoit que la plupart des paralyfies qui cèdent aux remedes internes, doivent dépendre du tissu cellulaire. Morgagni, *de sed. & caus. morb. ep. 11. n^o. 20.*

M. de *Haller*, dans ses Observations Pathologiques, dit avoir vu un état de roideur & d'inflexibilité, quoique les muscles ne présentassent aucune lésion; en sorte que cet état devoit évidemment être rapporté au tissu cellulaire: „ *cum in*
 „ *causam avidè inquirerem, nulla præter*
 „ *duram & pene tendineam telam cellu-*
 „ *losam apparuit.* Obs. 62. Il a reconnu dans ses derniers ouvrages, que c'est principalement dans le tissu cellulaire, que réside la force tonique. *Auct. lib. 1. sect. 2.*

M. de *Haën* observe avec raison, qu'il est bien des accidents qui ne tiennent qu'à des spasmes fixés dans le tissu cellulaire, & qui après avoir résisté à des méthodes de traitement fort recherchées, cèdent au simple usage de lotions avec l'eau

tiède , continuées pendant un espace de temps suffisant.

L'action de la force tonique-vitale & les frémissements qu'elle entretient dans toutes les parties , ne sont pas même absolument insensibles dans l'état ordinaire de santé (37) ; tout le monde fait qu'en appliquant fortement le creux de la main sur l'ouverture de l'oreille , on entend un bourdonnement qui, comme l'a dit M. Roger, ne peut guère être attribué qu'à cette cause, *de perpet. fibr. muscul. palp.*

Mais indépendamment des preuves de fait que nous pourrions accumuler, nous nous croyons en état de démontrer *à priori*, l'existence de ces frémissements, de ces vibrations dans chacune des parties vivantes.

Car nous avons vu (38) que la chaleur vitale est une véritable chaleur d'embrasement , de combustion : or, comme l'a dit Galien (39) , ou plutôt, comme il est bien facile de s'en convaincre , la chaleur d'embrasement, la flamme vit & s'entretient par un double mouvement , un mouvement expansif qui part de la

matiere embrasée , & qui tend à s'en échapper en tout sens ; un mouvement de condensation, de resserrement qui alterne & balance le mouvement expansif, & qui rejette & repousse la flamme sur le foyer de la combustion.

Et comme la chaleur vitale est répandue sur tout le corps , comme elle en pénètre toutes les parties , nous pouvons donc conclure que cette chaleur , qui est une chaleur d'embrasement , soutient dans chacune des mouvements d'expansion & de condensation analogues à ceux de la flamme ; mouvements qui se succèdent rapidement , mais d'une maniere presque imperceptible dans l'état ordinaire de santé.

On peut objecter que les vibrations de la vie , que nous comparons à celles de la flamme , devroient , comme celles-ci , ne pouvoir se soutenir que sous l'impresion de l'air.

Cette objection , examinée dans toutes ses circonstances , se convertit en preuve , & même , il faut l'avouer , c'est la plus forte preuve que nous soyons en état de fournir.

On fait aujourd'hui que la vie , sous quelque forme qu'elle se présente , ne peut subsister sans le secours de l'air pur , ou plutôt sans le concours de la seule matière aëriiforme , capable de servir à l'acte de la combustion ; quoique suivant les différents degrés de la vie & de la chaleur qui en émane, l'air puisse remplir cet usage sous des états bien différents. Je ne connois point dans toute l'histoire de la Nature , de fait aussi solidement établi , que celui-là (40).

Il est inutile de s'arrêter aux observations très-connues qui prouvent cette vérité par rapport aux animaux ; je me contenterai de rappeler l'observation de M. l'*Abbé Richard* (que j'ai déjà citée), qui s'étant tenu quelque-temps dans la *grotte du chien* , dont l'air est , comme on fait , un gas méphitique , qui , à raison de sa pesanteur , ne s'élève que peu au-dessus de la surface du terrain , s'aperçut que ses jambes plongées dans cet air , perdoient leur sensibilité & s'engourdissoient peu-à-peu , & qui ne put reprendre sa force & son agilité , qu'en s'exposant à l'air plus pur de l'extérieur de la grotte.

Les

Les végétaux peuvent, il est vrai, se nourrir (il en est de même de quelques insectes. *Fontana*) , de différents airs méphitiques bien différents de l'air pur; mais néanmoins, selon les expériences de M. *Ingenhous*, ils ne peuvent non-plus conserver leur vie que sous l'influence de cet air, seul aliment de la combustion.

Les poissons (41) périssent aussi dans les eaux où l'air ne peut se renouveler convenablement; cependant on pourroit dire, par rapport à ces animaux, qu'ils trouvent dans l'eau même (42) (considérée comme *eau*, & indépendamment de l'air qu'elle peut tenir en dissolution), la quantité d'air pur nécessaire pour le soutien de leur vie, & qu'à cet égard, ils offrent un phénomène assez analogue à celui qu'offre le nitre, qui, bien enfermé avec des substances combustibles & privé d'air, brûle sur l'air pur qu'il tire de son propre fonds (M. de *Buffon*, hist. des min. tom. 1. pag. 69.); il est également très-probable que les poissons fournissent eux-mêmes l'air dont ils ont besoin pour souffler & pour alimenter

leur flamme vitale , soit que l'on veuille admettre le résultat des expériences de *Mrs. Lavoisier* , *Cavendish* , *Meusnier* , *Monge* , &c. & soutenir que dans l'acte de leur digestion , ces animaux décomposent l'eau & en tirent l'air pur , qui est un de ses principes constituants (43) , soit plutôt qu'on veuille convenir qu'ils transforment réellement l'eau en air , & cela , par des moyens qui nous échappent entièrement.

Le fœtus ne respire pas , mais il tire de sa mère (44) , la quantité d'air pur (45) qui doit entretenir & alimenter sa chaleur & sa vie. Tous les Accoucheurs (46) savent que les ligatures du cordon ombilical , quand elles sont assez fortes pour intercepter toute communication entre le fœtus & la mère , deviennent promptement mortelles ; & *Galien* (47) avoit vu d'une manière plus exacte , que la ligature des veines ombilicales éteint soudainement dans le fœtus le mouvement des artères : aussi , dès que le fœtus est détaché du sein de sa mère , & qu'il n'a plus de communication avec elle , faut-il indispensablement qu'il respire ou

qu'il meure , ainsi que l'a dit *Harvei* , qui avoit proposé ce fait comme un problème (48) , dont la solution , impossible de son temps , ne pouvoit être donnée que par les découvertes des Chimistes modernes ; découvertes qui nous ont ramenés aux idées des anciens sur la nature de la chaleur.

Le Pouffin , renfermé dans l'œuf , entretient une communication directe & immédiate avec l'air de l'atmosphère , au moyen des pores multipliés dont la coque est percée , suivant les observations de M. *Stehelin* : *ovum enim adeò rarum* , &c. *Hipp. de natura pueri* (49).

Nous sommes donc fondés à reconnoître que chaque partie vivante est agitée de vibrations , de trépidations (comme disoit *Bacon*) assez analogues à celles qu'entretient la chaleur d'embrasement ; & ce sont ces vibrations continuelles dont toutes les parties vivantes sont animées , que nous regardons comme la véritable cause du mouvement progressif des humeurs au-delà des vaisseaux , dans le système nutritif ; & voilà comment la nature fait servir à la réparation des êtres vivants ,

le moyen même qui les décompose & qui les détruit.

Nous nous rencontrons avec *Hippocrate*, qui attribuoit aussi à l'action du feu, le mouvement des sucs nourriciers : *ignis cicuitus fecit. De diæta, Foësius, p. 344. cum humidum existat ab igne movetur. Ibid. Venæ quæ per ventrem & intestina feruntur in quibus cibi & potus coacervantur, ubi hi incaluerint id quod est tenuissimum & humidissimum attrahunt. Id. de carn. p. 252. Ignis omnia movet. Id. Hoc calidum reliquo corpori & omnibus aliis partibus motum præbet. Id. pag. 250.*

Mais plus généralement nous pouvons observer que chez presque tous les peuples, la *vie* & la *flamme* ont été désignées par des expressions analogues (50). Je fais cette remarque pour avoir occasion de répéter que les opinions populaires très-répandues, sont toujours extrêmement respectables, qu'elles cachent presque toutes des vérités précieuses altérées par les temps, & qu'il n'est question que de rappeler à leur noble & primitive simplicité.

Direction des humeurs dans le système nutritif.

Nous devons rechercher maintenant la direction habituelle de ces vibrations vitales , ou , ce qui est la même chose , la direction qu'elles impriment aux humeurs contenues dans le système nutritif , & dont elles entretiennent les mouvements de transport.

Il ne doit point être question ici , de la direction de ces humeurs dans les vaisseaux lymphatiques ; c'est sur quoi on a assez écrit. Je remarquerai seulement que quoique dans ces vaisseaux , au moins dans les plus gros de ces vaisseaux , les humeurs se portent habituellement vers le canal thorachique qui en paroît le tronc commun (51) , & de là , dans le système vasculaire sanguin ; cependant il n'est point du tout prouvé que cette direction soit constante ; au contraire , il est tout-à-fait probable qu'elle éprouve des variétés fréquentes , & que , dans bien des circonstances , les humeurs peuvent réellement refluer , par ces vaisseaux , vers le

tissu cellulaire dont ils tirent leur origine (52).

Nous devons rechercher, disons-nous, la tendance habituelle des vibrations vitales, & la direction qui en résulte pour le mouvement progressif des suc nourriciers; & en effet, quoiqu'on puisse bien reconnoître que les vibrations vitales sont produites par une chaleur de combustion, néanmoins comme cette chaleur est elle-même réglée & soutenue, ainsi que nous avons tâché de le prouver ailleurs (53), par un principe intelligent qui modifie son action suivant la diversité des fins qu'il veut obtenir, il s'ensuit que la tendance de ces vibrations ne peut être déterminée *à priori*, qu'elle ne peut être déduite de la nature de la chaleur, mais qu'elle doit être découverte par l'observation, parce que cette tendance dépend d'un principe auquel la chaleur elle-même est subordonnée, principe inconnu dans son essence, & que nous ne pouvons étudier que dans ceux de ses effets qui tombent sous nos sens.

*Direction des humeurs du centre du corps
vers la périphérie.*

Nous avons vu (54) que les forces sont habituellement dirigées du centre du corps , de la région épigastrique , vers chacun des points de la circonférence. Ce mode de distribution a lieu surtout après la première digestion des aliments. Il est rendu sensible par la transpiration qui alors est plus abondante , comme s'en sont assurés *Sanctorius* , *Dodart* , *Robinson* , &c. & sur tout , il est rendu sensible par la quantité d'humeur que donnent les ulcères (55) , les cautères , & généralement tous les égouts établis sur l'habitude du corps ; humeur qui coule uniformément de chacun de leurs points.

Une circonstance bien remarquable , c'est que la matière de la transpiration , de même que celle que donnent les différents égouts de l'habitude du corps , présentent souvent après la première digestion , & présentent sans beaucoup de changement , plusieurs des qualités fort irritantes des substances qui ont été prises

en aliment (& plus exactement des *ingesta*) ce qui donne lieu de conclure que cette matière, si peu changée, n'a pas pénétré dans le système vasculaire sanguin, mais qu'elle est immédiatement fournie par le tissu cellulaire ou cylindrique (56).

Car nous verrons, d'après des expériences que nous aurons occasion de rappeler dans la suite, que le système vasculaire sanguin est trop irritable pour qu'on puisse supposer avec fondement, que des matières qui portent des qualités si exaltées, aient agi sur lui dans des circonstances où rien n'annonce de désordre soutenu dans ses mouvements; on peut avouer que la nature n'aurait pas pourvu suffisamment à la conservation des animaux, que leur vie seroit établie d'une manière trop incertaine, si un système impressionnable, comme l'est le système vasculaire sanguin, étoit librement ouvert aux causes d'irritation, & qu'il pût aussi facilement en recevoir l'action directe & immédiate (57).

Mais ce fait, indiqué par le raisonnement, est démontré par l'observation.

M.

M. Darwin (58) rapporte, qu'après avoir fait manger des asperges & fait prendre du punch & du nitre, il trouva que l'urine exhaloit une forte odeur d'asperges, & qu'elle portoit des parties véritablement nitreuses, tandis que le sang tiré dans le même temps, n'offrit aucun indice de l'odeur de l'asperge, & ne fournit point de parcelles de nitre (59); il est vrai que *M. Darwin* ne parle point de l'état de la transpiration; mais cependant nous pouvons nous servir de son travail pour prouver que les qualités très-exaltées des aliments, soit les qualités fortement sapides, soit les qualités odorantes, ne passent point, au moins directement, dans le système sanguin, puisqu'il est d'ailleurs bien connu, que la transpiration se charge avec la plus grande facilité de ces qualités, & très-éminemment des qualités odorantes; en sorte que ce qui arriva à l'urine, dût très-probablement avoir lieu aussi pour la transpiration.

On peut également citer ici les expériences de *M. Hunter*, qui a introduit des liqueurs odorantes, des liqueurs musquées dans les intestins d'un animal vivant; &

qui s'est convaincu que les odeurs ne porteraient point dans les veines mésentériques, mais seulement dans les vaisseaux lactés, qui sont des vaisseaux lymphatiques, (60) qui forment dès-lors une partie considérable du système nutritif, & par lesquels il est très-vraisemblable que les humeurs peuvent être portées vers le tissu cellulaire auquel ils appartiennent, & où ils s'ouvrent de toutes parts. Ce n'est guère qu'en admettant que les sucs nourriciers peuvent, en certaines circonstances, être immédiatement conduits dans le tissu cellulaire sans être assujettis à passer par la voie du canal thorachique, qu'on peut concevoir comment des animaux ont survécu long-temps à la destruction complète de ce canal. *Haller, élem. Physiol. lib. 24, sect. 2, art. 4* (61).

Ce n'est pas qu'on puisse rejeter absolument toute absorption de la part des veines mésentériques (62) : sans doute ces veines prennent tout d'un coup les substances qui ont beaucoup d'analogie avec le sang, & par exemple, les préparations martiales, selon l'observation de M. *Menghini*; mais il paroît qu'elles ne

prennent point les substances irritantes. On ne peut assez s'étonner que M. de *Haller* ait prétendu infirmer le résultat des expériences de M. *J. Hunter*, en avançant que les orifices des veines méfaraïques reçoivent après la mort les injections de colle de poisson, & que dès-lors elles doivent recevoir le chile qui est moins épais que la colle de poisson ; ainsi, M. de *Haller* établissoit une égalité parfaite entre ce qui se passe dans le cadavre, & ce qui doit avoir lieu pendant la vie. Je prendrai la liberté de le dire, les grands travaux de cet homme célèbre qui a tant fait pour la science, feroient bien autrement utiles s'il avoit pu se défaire des faux principes qu'il avoit portés dans l'étude des êtres vivants, & qu'il a défendus jusqu'à la fin.

Nous croyons donc pouvoir établir que les qualités fortement sapides ou odorantes des aliments, ne pénètrent pas dans le système vasculaire sanguin ; & qu'ainsi, les matieres chargées de ces qualités qui coulent de la peau après la première digestion, ne sont pas fournies par ce système, mais le sont exclusivement par le système

lymphatique & cellulaire, dont les vibrations, les oscillations se trouvent alors dirigées, au moins pour la plus grande partie, du centre du corps vers la circonférence.

Nous aurons occasion de rechercher dans la suite quelques-unes des différences que présentent le système vasculaire sanguin & le système nutritif comparés entr'eux; une différence essentielle que nous pouvons déjà énoncer ici, c'est qu'il s'en faut bien que le système vasculaire sanguin soit pourvu d'une force d'absorption aussi puissante que le sont toutes les parties du système nutritif (63).

Cette tendance des forces du centre vers la circonférence, tient sans-doute à une loi primordiale, & nous en appercevons facilement l'utilité; car il falloit que les sucs travaillés dans les premiers organes digestifs qui occupent le centre du corps, fussent ensuite répandus & versés sur tous les points de la masse dont ils sont destinés à réparer les pertes.

Cependant cette distribution, qui tient donc à une cause primordiale, peut être

aidée & soutenue par différentes causes secondes qu'il ne fera pas inutile de considérer ici.

Une de ces causes paroît être l'impression continuelle de l'air sur la surface extérieure du corps, & la réalité de cette cause est même susceptible d'être démontrée par voie d'expérience; car M. *Achard* a vu que l'insufflation de l'air dans le tissu cellulaire, est un moyen puissant d'augmenter l'embonpoint (64), & que dès-lors cette insufflation applique efficacement le système nutritif à l'exercice de sa fonction (65). Au reste, c'est une chose connue depuis long-temps : *Pline* en fait mention (66), & il y a bien des pratiques populaires fondées sur cette connoissance.

On pourroit croire que c'est principalement à raison du froid (67) que l'air contribue à cet effet; on sait que le froid a une très-grande influence sur l'économie animale. M. *J. Hunter*, qui dit avec raison, que pour que le corps puisse recevoir l'infection vénérienne, il faut qu'il s'y prête d'une manière active, pense que le froid contribue beaucoup à monter la

peu à ce degré d'action nécessaire pour l'infection. *Mal. vén. pag. 325* (68).

Les Pays froids sont ceux où l'homme & les animaux (69) se chargent de plus de graisse , & ils sont constamment plus maigres dans les pays chauds ; mais ce qui détruit toutes les explications nécessaires qu'on voudroit donner de ce phénomène , c'est que nous y appercevons une raison d'utilité évidente. Il n'est pas douteux en effet , que la graisse ne serve à garantir le corps de l'action du froid ; il est très-connu que les personnes maigres sont très-sensibles à l'impression du froid , & qu'ils le supportent plus difficilement que ceux qui sont mieux fournis d'embonpoint (70).

Un fait analogue est , que la fin de l'automne & les approches de l'hiver , sont le temps de l'année le plus propre à l'élaboration & à la collection de la graisse. La nature de chaque animal est donc alors bien évidemment occupée des moyens de le défendre contre les intempéries auxquelles il va se trouver exposé ; c'est ainsi que plus on médite sur les phénomènes de l'économie animale , plus les rapports

se multiplient , & plus on sent avec évidence , la foiblesse des hypotheses si variées dont on a prétendu déduire ces phénomènes.

Une cause qui paroît soutenir la direction des humeurs vers la circonférence , est le mouvement de l'organe musculaire (71) & le jeu des articulations qui deviennent des centres d'action , & qui appellent & sollicitent ainsi les oscillations des parties & l'afflux des humeurs. Cette cause est sur-tout bien évidente par rapport aux articulations (72) ; car , les articulations attirent (73) puissamment les sucs contenus dans tout le voisinage , de manière que par leur mouvement forcé , elles absorbent à la longue toute la moëlle des grandes cavités osseuses , & qu'elles épuisent complètement ces cavités. M. *Rouhault* , *Lemery* & *Senac* , disent que cet état de vacuité des grandes cavités medullaires , est très - fréquent dans les bœufs que l'on conduit à Paris des Provinces fort éloignées , & que l'on tue sur le champ ; car , pour peu qu'ils se reposent , la moëlle est bientôt réparée.

Et ce qui confirme cet usage que nous

attribuons ici au jeu des muscles & des articulations , c'est que les genres d'exercices qui reposent les parties intérieures , & qui soutiennent de grands mouvements dans les parties extérieures , contribuent très - efficacement à l'acte de la nutrition : voilà pourquoi , comme l'a remarqué *Bacon* , les Forçats qu'on emploie sur les galeres se chargent fréquemment de beaucoup d'embonpoint , *Sylva sylvarum* n^o. 58 , 733 , 877.

Nous avons déjà dit (74) , d'après *Aristote* , qu'une des causes de la longue vie des végétaux , est que les parties extérieures poussent annuellement des productions nouvelles (75) , & que la vive action de ces parties extérieures , détermine ainsi avec beaucoup d'avantage , les suc nourriciers sur toute l'étendue du végétal (76) ; la nature paroît avoir fait quelque chose d'analogue pour les animaux , quoique d'une manière beaucoup plus foible , en établissant différents corps , comme les cheveux , les ongles , les cornes , les poils , &c. qui végètent continuellement sur l'organe de la peau (77) , & qui , de cette manière , excitent le

mouvement

mouvement des fucs nourriciers. Aussi est-il certain que tous les moyens qui animent la végétation de ces corps , ont une influence bien marquée sur le mouvement des humeurs.

On observe que les dépôts qui ont lieu aux extrémités inférieures , se forment plus communément sur l'étendue de la jambe que sur le pied proprement dit, ou sur la cuisse. M. *Kokati* rapporte avec raison ce phénomène (*Disput. Chirurg. coll. ab Haller*) , à ce que les cuisses trouvent leur émonctoire naturel dans les veines hémorroïdales ; & que par rapport aux pieds, la végétation continuelle des ongles fait en quelque sorte office d'émonctoire.

On fait (78) qu'il est des migraines qui cèdent à la précaution de *rafraîchir* souvent les cheveux , c'est-à-dire , à la précaution de les couper souvent, & de les retenir, par exemple, à la longueur de deux ou trois doigts, ce qui dépend sans-doute de ce que la pousse plus vive (79) des cheveux, met en mouvement des fucs qui stagnent (80) en quelque manière, dans le tissu cellulaire de la tête, &

même peut les évacuer complètement (81).

M. *Medicus* dit qu'il a changé utilement la direction des humeurs qui se portoient en trop grande quantité vers les parties génitales , en coupant à différentes reprises les poils qui végètent dans le voisinage ; & que par ce seul moyen , il est venu à bout de tarir des écoulements fort opiniâtres (82).

Direction des humeurs de la circonférence vers le centre.

Une autre circonstance importante dans la distribution des forces toniques, c'est leur détermination de la circonférence vers le centre.

Hippocrate disoit que l'eau, qu'il regardoit comme le véhicule des sucs nourriciers, se porte de l'estomac à tout le corps, qu'elle revient de tout le corps à l'estomac (83), & que cette révolution s'acheve dans l'espace de trois jours. *Martian*, *com. de genit. vers. 45. de morb. mul. lib. 2. vers. 173. de morb. lib. 4. sect. 1. vers. 221* ; cette eau

nourriciere ou plutôt cette eau véhicule des sucs nourriciers, selon *Hippocrate* (84), me paroît fort analogue à ce que *Vanhelmont* a appelé *latex*, & dont il a tant parlé (85).

Hippocrate disoit encore, *ab externis partibus alimentum, ab externâ superficie ad intima pervenit. confluxio una, conspiratio una, consentientia omnia.* de aliment. sect. 4. *Foësius* p. 380.

Si ce que nous avons tâché d'établir sur la nature de la force tonique est fondé, & si réellement cette force est composée de deux mouvements à direction contraire (86), de mouvements de condensation & d'expansion qui en composent comme les éléments, on conçoit que cette force peut être habituellement dirigée de la circonférence vers le centre, ou du centre vers la circonférence, selon que l'un ou l'autre de ces deux éléments vient à prédominer dans son action totale.

La cause finale de la tendance des mouvements de la circonférence vers le centre, paroît être l'absorption d'une certaine quantité d'air pur qui pénètre par la peau, & qui doit se porter dans toute

l'étendue du corps , pour en soutenir & alimenter la chaleur. On peut dire en effet avec *Hippocrate* (*épid. 6. sect. 6.*) que chaque partie vivante respire (87) ; on peut dire que chacune est animée d'une force d'exhalation qui pousse au-dehors les produits volatils de la combustion , & d'une force d'inhalation par laquelle chaque partie (88) attire puissamment les principes de l'atmosphère qui sont avec elle en rapport de nature. Ces idées des anciens (89) ont été parfaitement établies par les travaux des Chimistes modernes, qui ont vu que l'action de la peau imprime à l'air la même altération que l'action des poumons , (quoique d'une manière beaucoup plus foible) & que le gaz (90) qui s'exhale de la peau , paroît semblable à celui que donnent les poumons (91).

Relativement à ce que nous disons ici de la double tendance des mouvements toniques de la circonférence vers le centre , & du centre vers la circonférence , nous ne devons pas omettre une circonstance très-considérable dans la distribution des vaisseaux lymphatiques ; car ces

vaisseaux naissent, pour la plus grande partie, ou des organes digestifs (& ils prennent le nom de lactés) ou du tissu cellulaire de la peau ; & comme ces vaisseaux lymphatiques appartiennent éminemment au système nutritif, on peut au moins présumer, d'après ce fait d'anatomie, que les organes digestifs & la peau, établissent les deux grands termes, les deux aboutissants principaux des oscillations appliquées à mouvoir les humeurs qui sont contenues dans ce système, *carnes attractrices & ex ventre & extrinsecus*. Hipp. épid. lib. 6. sect. 6. (92).

Les modifications les plus générales dans la direction des forces toniques, sont donc du centre vers la circonférence, & de la circonférence vers le centre : *in se invicem intro ac foras tendentes*. de diata. Foëf. pag. 344. Dans l'état le plus ordinaire, ces deux mouvements se présentent alternativement, ils se balancent, s'équilibrent en quelque manière, & il en résulte pour les humeurs du système nutritif, des oscillations (93) légères, presque insensibles, qui tantôt les portent vers la peau, & tantôt vers les par-

ties intérieures (94). Ces oscillations forment , comme on fait , un phénomène qui a lieu tout familièrement dans l'ensemble des petits vaisseaux , qu'on peut , à bien des égards , rapporter au système nutritif , & M. de *Haller* les a même observées sur du sang épanché dans le tissu cellulaire (95).

Mais il se peut faire que l'un ou l'autre de ces deux mouvements élémentaires domine , & que les humeurs qui obéissent à cette détermination dominante , se dirigent alors d'une manière plus marquée & plus soutenue , ou vers la peau ou vers les parties intérieures.

Cette détermination des humeurs vers les parties intérieures , est prouvée par bien des faits (96) ; je me contenterai de rapporter ici les expériences de Mrs. *Fouquet* & *Batt* , Docteurs de cette Université , qui ayant injecté de l'eau dans le tissu cellulaire de la peau sur des animaux vivants , ont vu après la mort , que cette eau se retrouvoit dans les parties intérieures , & qu'elle se retrouvoit surtout en grande quantité dans l'épiploon (*de corpore cribroso* , pag. 17 & suiv.) :

c'est qu'en effet , l'épiploon (97) paroît former une partie très-importante du tissu cellulaire & nutritif , & voilà , pour le remarquer en passant , pourquoi chez les femmes en couche , dont ce système nutritif est si évidemment affecté , les principales lésions après la mort s'observent assez familièrement dans l'épiploon. *M. Hulme* (98).

On pourroit dire que la tendance dominante des mouvements vers le centre , tient à une augmentation d'action de la part des organes intérieurs ; cependant , il y a bien des faits qui ne paroissent pas répondre à cette idée ; & si effectivement la direction des mouvements vers le centre dépend d'une action des organes intérieurs , il faut avouer que c'est un mode d'action tout particulier , & que nous ne pouvons rapporter à rien qui nous soit connu.

La tendance des mouvements de la circonférence vers le centre , paroît favorisée puissamment par l'impression de la nuit. *Hippocrate* reconnoissoit que ce mouvement est assujetti à l'influence de la lune ; *alios circuitus ad cavitatem tendentes*

lunæ facultate. De diætâ *Foëf.* pag. 344 ,
 & de infomniis. M. le Docteur *Cyrillo* ,
 dans ses observations pratiques sur les
 maladies vénériennes , recommande de
 choisir le soir pour faire sur la peau
 les applications médicamenteuses. Les
 moyens curatifs appliqués sur la peau ,
 étoient fort en usage chez les anciens (99) ;
 ces moyens ont été long-temps négligés ,
 ou du moins bornés à-peu-près au trai-
 tement d'une seule maladie ; il y a ap-
 arence qu'ils reprendront plus géné-
 ralement faveur aujourd'hui (100) ,
 que l'on fait que les vaisseaux lymphati-
 ques s'ouvrent en si grand nombre à la
 surface de la peau , & qu'ainsi , les mé-
 dicaments qu'on applique sur cet organe ,
 doivent être portés directement dans le
 système nutritif , & attaquer avec plus
 d'avantage les maladies dont les causes
 sont établies dans ce système ; mais pour
 en assurer mieux l'effet , il ne doit pas
 être inutile , ainsi que le prescrit M.
Cyrillo (*Observat. pract.* pag. 153.) ,
 de les employer le soir , afin de soumet-
 tre leur action à celle de la nuit , qui tend
 si éminemment à porter vers l'intérieur.

La direction du mouvement vers le centre, est également renforcée par l'acte du sommeil, qui, selon les loix de la nature, se trouve attaché à la révolution de la nuit; il y a lieu de croire que c'est cette direction qui domine toujours dans le fœtus, dont l'état de vie est bien évidemment un état de sommeil perpétuel; aussi, n'est-il pas douteux que le fœtus ne prenne par la peau une partie de sa nourriture, & qu'il ne végète, sur-tout dans les temps voisins de sa formation, sur la liqueur dans laquelle il est contenu, liqueur certainement gélatineuse & nutritive; ce mode de nutrition peut même jusqu'à un certain point avoir lieu dans tous les temps de la vie. *M. Fouquet*, dont je citois tout à l'heure les expériences, rapporte qu'il a soutenu pendant quelque-temps la vie de jeunes animaux en injectant du lait tiède dans le tissu cellulaire de la peau. *Id. exper. 4.* On dit que *Paracelse* a nourri des hommes pendant quelques jours avec des bains de bouillon ou d'autres liquides analogues (101). *M. de Haller* a objecté contre l'espece de nutrition que nous admettons

ici pour le fœtus , que la peau est couverte d'un enduit muqueux , que la liqueur de l'amnios est trop épaisse pour se faire jour à travers cet organe , que même parvenue dans son tissu cellulaire , elle doit y rester sans mouvement (102); d'après tout ce que nous avons tâché d'établir jusqu'à présent , je crois qu'il est inutile de nous arrêter à ces objections. M. de *Haller* ne les a faites que parce qu'il ne voyoit point de force mécanique appliquée à l'extérieur, qui pût pousser les humeurs dans le corps du fœtus , & qu'il croyoit toujours une semblable force nécessaire.

Dans le nombre des causes qui peuvent déterminer les mouvements de la circonférence vers le centre , il faut placer aussi les affections tristes & mélancholiques dont l'effet le plus général paroît être de gêner le développement des forces , de les retenir dans un état de contrainte , comme accumulées vers les parties intérieures , & très-spécialement vers la région épigastrique.

Enfin , il y a des maladies qui présentent la tendance des mouvements de

la circonférence vers le centre , augmentée d'une manière vicieuse par son excès & par sa permanence , & dans lesquelles les humeurs qui coulent , ou par le ventre , ou par les voies urinaires , ou qui décident des épanchements dans le tissu cellulaire & différentes cavités , &c. sont bien certainement prises par la peau (103) ; on combat quelquefois ces maladies avec succès , par des applications faites sur la peau , par exemple , par des applications , ou plutôt par des frictions huileuses (104). Il est probable que ces frictions détruisent par voie de sympathie , le mode d'action indéterminé des parties intérieures auquel se trouve attachée la détermination centrale des mouvements. Ce qu'il y a de bien sûr au moins , c'est qu'elles n'agissent point uniquement , comme on le dit assez communément , en fermant les pores de la peau , puisque non-seulement il n'est pas nécessaire pour qu'elles réussissent , qu'elles soient faites sur toute l'étendue de cet organe , même dans des circonstances où on a droit de présumer qu'il est affecté en

totalité ; mais ce qui est plus décisif, c'est qu'il est prouvé par l'expérience que l'huile ne s'oppose point absolument au passage de l'eau, & qu'on a vu par exemple, que des morceaux de parchemin imbibés d'huile, se laissent facilement pénétrer par l'eau, sur-tout quand ils sont exposés à un certain degré de chaleur. *Verheyen, Camerarius &c. Haller, elemen. phisiol. lib. 7. sect. 3. art. 31 (105).*

*Variétés dans la direction des humeurs
que contient le système nutritif.*

Les modifications les plus générales dans la distribution habituelle des forces toniques, sont, comme nous venons de le dire, du centre vers la circonférence, & de la circonférence vers le centre (106). Il y a bien des causes qui peuvent faire dominer l'un ou l'autre de ces mouvements ; & il y a apparence, comme le pensoit *Hippocrate*, que dans l'état ordinaire, les plus puissantes de ces causes dépendent de la révolution du jour & de la nuit & de celle des saisons ; enforte que les humeurs se portent d'une manière

plus soutenue du centre vers la circonférence pendant le jour & pendant le printemps & l'été (107), & de la circonférence vers le centre pendant la nuit & pendant l'hiver.

Mais, comme le disoit *Galien*, il n'y a rien d'absolu dans le corps vivant, *nihil in corpore animato planè est sincerum*. Rien ne s'y passe d'une manière précise, rigoureuse, mathématique; chaque fonction (mais seulement les fonctions intérieures, d'après la division que nous avons cru pouvoir établir) (108), sans que son intégrité soit notablement altérée, peut comporter un grand nombre d'aberrations, chacune oscille & balance, pour ainsi parler, entre des limites indécises & qui ne sont point posées d'une manière fixe & inébranlable (109), & la raison en est évidente, c'est que chaque fonction doit se développer sous un concours de circonstances qui changent d'un instant à l'autre, & qu'il est absolument nécessaire qu'elle s'accommode à cet ensemble de circonstances perpétuellement variables.

La direction des humeurs doit donc

présenter des variétés nombreuses ; la cause la plus générale de ces variétés (110), est la loi de l'utilité & des besoins ; car, tant qu'un être vivant est bien ordonné, ce sont toujours ses besoins qui déterminent les phénomènes qui s'y exécutent. Je reviens souvent sur ces idées qui me paroissent de la plus grande importance. Je crois, avec *Galien*, que si *Hippocrate* est le premier des Philosophes & des Médecins, c'est parce qu'il est le premier qui ait reconnu un principe intelligent dans le système animal, le premier qui ait vu que tous les actes y tendoient vers des fins prévues & arrêtées, *de nat. fac. lib. 1. cap. 3.*

M. de *Haller* a fait des expériences intéressantes qui prouvent le pouvoir de l'irritation sur le mouvement des humeurs (111) ; il a vu qu'en piquant un vaisseau, on détermine un appareil de mouvements (112) qui embrasse, & même à une assez grande distance, tous les vaisseaux voisins artériels & veineux, & qui est dirigé vers la piqure, en sorte que les humeurs contenues dans ces vaisseaux voisins, changent leur cours & se por-

tent rapidement vers la partie du vaisseau piquée ou irritée.

En traitant des variétés dont la direction des humeurs est susceptible, je ne dois point parler de celles qui ont pour objet de chasser hors du corps, ou du moins d'éloigner de ses parties les plus nobles, des substances étrangères à sa composition; substances qui, si elles se sont formées dans le corps même, supposent des altérations humorales, & plus généralement des lésions profondément ressenties dans la faculté digestive dont il a été question ailleurs.

Il ne s'agit ici que des variétés purement *nerveuses*, des variétés qui tiennent exclusivement à l'état des parties solides, considérées sous le rapport de leurs forces motrices.

Or, sous ce point de vue, nous pouvons généralement établir que les irrégularités dans le mouvement des humeurs, ou, comme on dit communément, les *fluxions*, dépendent, ou de spasme (113) ou d'atonie (114).

Dans le premier cas, on peut présumer que le spasme (115) fait fonction

de *stimulus*, & qu'il appelle & sollicite ainsi l'action de toutes les autres parties ; & dans le second cas , on peut concevoir qu'une partie affectée d'atonie , ne s'oppose point convenablement à l'afflux des humeurs que les autres parties tendent à y pousser (116), quoiqu'il soit beaucoup plus vraisemblable qu'une partie vivante dans laquelle domine l'un ou l'autre des deux éléments de la force tonique , & qui est ainsi ou contractée ou dilatée outre mesure , devient un centre d'attraction , & qu'elle détermine sur elle les humeurs d'une manière véritablement active (117).

Hippocrate établit aussi que les mouvements de fluxion peuvent se faire de deux manières différentes , qu'elles peuvent dépendre de *froid* ou de *chaud* , c'est-à-dire , comme il l'explique lui-même , ou de ce que les parties sont trop resserrées , ou de ce qu'elles sont trop relâchées : *fluxiones propter frigus fiunt cum horrente carne & ad angustias perveniente , adstrictaque fluit etiam propter caliditatem , cum carnes sunt rarefactæ*. De locis in homine n^o. 15 , 16 (118).

Mais

Mais ce qui confirme sur-tout ces idées, c'est qu'elles se trouvent parfaitement d'accord avec l'observation pratique, qui démontre que les moyens d'application le plus généralement utiles pour combattre les fluxions purement nerveuses, sont les applications relâchantes ou astringentes faites sur les parties réellement & primitivement affectées (119).

Les causes qui peuvent changer & modifier le mouvement des humeurs dans le système nutritif, agissent donc en introduisant des états que l'on peut généralement assimiler au spasme ou à l'expansion; cependant, de toutes ces causes, celles qui concourent le plus favorablement à déterminer l'abord des sucs nourriciers, ce sont sans contredit celles qui entretiennent dans les parties une certaine mollesse (120).

Nous avons déjà parlé de l'action des mamelles (premier Mémoire , p. 130) (121), qui est une dépendance de la conception, & qui est réveillée (122), & soutenue par le travail de la succion convenablement répété (123). *Epid. 2. sect. 3. vers. 130.* Martian; Aristote, *Hist. anim. lib. 7. cap. 11.*

Nous avons parlé aussi des expériences de M. *Achard*, qui a vu sur certains animaux, sur les oiseaux sur-tout, que l'air soufflé en petite quantité dans le tissu cellulaire, contribue très-efficacement à augmenter l'embonpoint. *Mém. de l'Académie de Berlin.*

Pour solliciter l'attraction des sucs nourriciers, *Galien* (124), faisoit des percussions avec de petites baguettes enduites de poix-réfine. Tout le monde fait combien les légers moyens d'excitation entretenus sur la peau aident puissamment le travail de la nutrition (125).

Bacon recommandoit des applications émollientes vivement odorantes : *in quem finem unguentum aliquod fragrantissimi odoris composui.* *Sylva Sylvarum* n^o. 55, 56. Nous avons tâché de prouver ailleurs que le sens de l'odorat appartient éminemment à l'acte de la nutrition.

Une observation connue est, que les Bouchers, les Boulangers, les Cuisiniers, &c. se chargent assez communément d'une abondante quantité de graisse ; non-seulement ils peuvent recevoir par la peau des sucs réellement nourriciers, mais de

plus , on doit reconnoître que l'atmosphère dans laquelle ils sont plongés , dispose avantageusement le système nutritif à l'exercice de sa fonction , & par son humidité & par les molécules volatiles & odorantes dont elle est chargée (126).

Les membres fortement exercés (127) prennent beaucoup d'embonpoint. M. de *Haller* a trouvé ce phénomène difficile à expliquer : *difficilius fortè fuerit incrementum explicare , quod fit à perpetuo alicujus partis motu*. Elem. physiol. lib. 30. sect. 1. art. 14.

Il l'est effectivement , en partant de la supposition d'une force unique appliquée à pousser les humeurs d'une manière nécessaire , puisque cette force doit par-tout produire des effets absolument uniformes ; mais ce phénomène n'offre plus de difficulté , d'après ce que l'observation avoit appris à M. de *Haller* , du pouvoir de l'irritation pour changer le cours des humeurs ; car enfin , on peut bien concevoir qu'une partie toujours en action établit comme un centre d'irritation perpétuelle. Il faut avouer que le génie de M. de *Haller* étoit quel-

quefois contraint, embarrassé par l'hypothèse, & que ce savant homme ne portoit pas toujours les résultats de ses expériences aussi loin qu'ils pouvoient aller.

Une circonstance remarquable (128) dans la distribution des sucs nourriciers, est que la destruction ou le peu d'action d'un organe augmente le flux de ces sucs dans tous les autres organes placés dans le même département, ou qui soutiennent avec lui de grandes sympathies (129). *Hippocrate* rapporte que certaines femmes Scythes (130), qui étoient dans l'usage de se brûler la mamelle du côté droit, en acquerroient beaucoup plus de force dans le bras de ce côté, qui prenoit aussi plus de volume & plus d'embonpoint : il dit dans le même endroit, que tout ce qui gêne la nutrition des parties génitales, & tend à en affoiblir l'action (131), comme l'exercice trop fréquent du cheval, l'habitude de porter des vêtements trop ferrés, &c. devient une cause puissante de fluxion sur les extrémités inférieures. Une observation analogue d'*Aristote*, est que les gens

qui ont les extrémités inférieures fort sèches , jouissent ordinairement d'une grande vigueur de tempérament.

De quelques-unes des causes qui peuvent exciter le mouvement des humeurs dans le système nutritif.

Le mouvement des humeurs dans le système nutritif , dépend des forces inhérentes à chacune des parties de ce système ; mais d'après ce que nous avons exposé ci-devant sur l'action d'influence qu'exercent les uns sur les autres les organes du corps vivant ; on voit que les forces inhérentes à chacune des parties du système nutritif , peuvent être excitées par des impressions portées sur des parties toutes différentes.

Nous avons établi ailleurs (132), que l'orifice supérieur de l'estomac peut-être regardé comme le *sensorium commune*, par rapport au sens vital intérieur , c'est-à-dire , par rapport au sens qui est appliqué à recevoir les émotions internes , & à régler l'ordre des mouvements qui s'exercent dans l'intérieur du corps. Nous disons

ici plus précifément, que l'orifice fupérieur de l'eftomac, eft comme le centre principal du fyftême employé à la nutrition; & ce qui le prouve, c'eft que les ébranlements éprouvés dans cette partie, fe répètent avec le plus grand avantage fur toute l'étendue du fyftême de la nutrition, & qu'ils contribuent puiffamment à animer fon action (133).

Galien rapporte que quelques anciens Médecins croyoient que le mouvement d'éruétation eft un moyen très-excitant & fortifiant: *os ventriculi per eruétationem corroborari aiunt, eruétationesque* (134) *citare confulunt, non per medicamenta folum, fed ipfum affiduè eruétare student, cum quemlibet exiguum fpiritum in ore ventriculi fentiat. At Sabinus ex vafculo angufti oris bibentem ructus movere jubet, com. in epid. 6. text. 32.*

On produit un effet affez analogue à celui de l'éruétation, par l'ufage des émétiques donnés à dose foible, & de maniere à provoquer feulemment des foulevemens d'eftomac; auffi, eft-ce une chofe avouée de tous les Médecins, que l'émétique adminiftré de cette maniere, & répété

convenablement , offre un des grands secours que l'art puisse employer contre les affections nerveuses , & plus généralement contre les affections qui dépendent d'un désordre dans la distribution habituelle des forces toniques , & les engorgements qui en résultent dans quelque partie du système nutritif.

M. Stoll qui a tant recommandé les fleurs d'arnica (en substance) dans le traitement des affections nerveuses , profondément établies , pense que la grande efficacité de ce remède , dépend sur-tout de l'action vive qu'il porte sur l'estomac , où il excite une véritable cardialgie. *Rat. Med. tom. 3. pag. 116.*

En employant ainsi les moyens d'excitation (135) , appliqués sur l'estomac pour animer le mouvement des humeurs dans le système nutritif , on ne fait qu'imiter les procédés de la nature , qui , tout communément excite le ton de l'estomac , & décide même des efforts de vomissement pour assurer la liberté des mouvements , & réveiller l'action du système nutritif.

On fait , par exemple , que les forces concentrées dans le premier temps de la

fièvre, se relevent & se déploient ensuite uniformement sur toute l'habitude du corps : or , il est très-vraisemblable (136) que cette nouvelle distribution est favorisée par les vomissements qui sont alors si ordinaires. Voilà pourquoi quelques Médecins ont avancé que les vomissements forment la crise du premier stade de la fièvre, comme l'éruption de la sueur, forme la crise du second. (*Voyez les Stahliens , & sur-tout Carlins*).

Le système nutritif est plus exercé dans le premier âge de la vie que dans les autres ; aussi les vomissements sont-ils très-familiers aux petits enfants , & ils leur sont visiblement avantageux ; c'est une chose connue du Peuple , que les enfants de plus belle venue , sont ceux qui vomissent le plus facilement.

Enfin , on peut encore observer que c'est par les efforts de vomissement que la nature prépare le travail du système nutritif attaché à la grossesse. Il est bien acquis que pendant la grossesse, le système nutritif est en grande action (137) ; cette action se démontre par l'état dans lequel se trouve ce système chez les femmes
qui

qui périssent en couche par le développement considérable d'une partie des vaisseaux lymphatiques , par les infiltrations de lymphe nourriciere dans le tissu cellulaire , &c. Il est même tout à fait probable , comme l'a avancé *M. Selle* , que la forme spécifique & toute particulière , que présentent les maladies dépendantes de la grossesse , reconnoît pour cause la plénitude du système nutritif , & les irrégularités de mouvement qui existent si souvent avec cet état de plénitude : or , c'est un fait d'expérience (*M. Selle*) que les femmes qui vomissent le plus sur les premiers mois de leur grossesse , sont celles qui , toutes choses égales d'ailleurs , éprouvent les couches les plus heureuses.

Les Anciens , qui faisoient un grand usage des émétiques , comme moyens diététiques & fortifiants , avoient coutume de les placer après le repas , afin de rendre leur opération plus facile (138).

C'étoit sans-doute , dans la vue d'exciter les forces de l'estomac , & sympathiquement celles de tout le système nutritif , que les Anciens permettoient quel-

ques excès de table placés de temps en temps : *interdum in convictu esse , interdum ab eo se retrahere , modo plus justo , &c.* Celse , Hipp. aph. 5 , lib. 1. (139).

Phénomènes de la Nutrition , qui ne peuvent se déduire de ce qui vient d'être exposé.

Nous venons de considérer le mouvement progressif des humeurs dans le système nutritif , & nous avons tâché d'assigner la cause de ce mouvement.

Mais nous devons convenir que tout ce que nous avons dit , ne nous fait pas connoître comment les humeurs s'affimilent (140) au fonds de chaque organe ; comment elles réparent les pertes que les organes éprouvent assiduellement , & comment elles les reproduisent ainsi avec l'ensemble des mêmes qualités , tant pour l'organisation que pour la mixtion ou le tempérament , selon le langage des Anciens (141).

Ce que nous avons dit ne peut jeter non plus aucune lumière sur les altérations que les humeurs éprouvent dans le

système nutritif, & les qualités nouvelles qu'elles y reçoivent, de même que tout ce que nous disions ci-devant (142) des forces toniques de l'estomac & des intestins dans l'acte de la première digestion, n'a pu nous donner aucune connoissance des changements que les substances alimentaires souffrent dans ces organes.

Il est extrêmement probable que les humeurs prennent dans chaque partie des qualités toutes différentes (143); ce fait, reconnu par de grands Anatomistes, semble sur-tout bien établi par l'action des spécifiques (144). Nous ne pouvons pas suivre & étudier exactement un si grand nombre de qualités; on les réduit communément à trois états principaux (145); à l'état mucilagineux, à l'état albumineux ou lymphatique, à l'état glutineux. Selon les idées des Chimistes modernes, ces trois états comparés entr'eux d'une manière fort générale, diffèrent en ce que l'état mucilagineux est abondamment fourni du principe oxygene (principe acidifiant, base de l'air pur), & que l'état albumineux, mais très-éminemment, l'état glutineux con-

tient une grande quantité de moffette (un des principes du nitre & de l'alkali volatil).

Nous reconnoissons que tout ce que nous avons dit jusqu'à présent , ne peut donner aucune raison des qualités que les humeurs prennent dans le système nutritif; mais nous croyons appercevoir clairement , que la force qui décide ces qualités , la *force digestive* , comme nous l'avons appelée , n'est point du tout assujettie à l'organisation (146). Nous avons tâché d'établir cette vérité sur bien des faits (147); nous en trouvons ici une preuve nouvelle , c'est que la véritable organisation du système nutritif, paroît à peu-près la même que celle de tous les autres êtres de la nature , & qu'elle se réduit également à un assemblage de petits *filets tortueux & cylindriques*: or , les qualités de mixtion sont essentiellement différentes dans chaque corps de la nature; on ne peut donc pas attribuer des phénomènes aussi variés que le sont ceux de mixtion , à une cause qui , comme l'organisation ou la texture primitive , paroît constamment la même (148).

Nous voyons aussi que cette force digestive ne peut être conçue sous aucune idée de mouvement de locomotion (149), puisque cette force agit, & que son action est marquée par la conservation des humeurs, dans des circonstances qui ne permettent aucune espèce de mouvement de locomotion (150). Ainsi, on a vu des animaux dont le corps s'étoit conservé, & dont la vie s'étoit soutenue pendant des années entières dans un état de dessèchement absolu : le *Polype à roue* a sur-tout fourni sur cet objet des observations vraiment étonnantes : *maximè verò memorabile hujus rotiferæ bestiolæ exemplum est, & veræ resuscitationis proximum, neque enim flaccescit unice & immotum per duos & per quatuor annos manet, sed omninò exarescit.* Haller auct. lib. 4. pag. 80. M. Fontana a trouvé beaucoup de petits animaux qui ont la propriété de subsister très-long-temps dans cet état de mort apparente.

La vie dépend donc, en grande partie, d'une force dont les actes échappent à nos sens, parce que ces actes se passent dans l'intérieur des masses, & que nos

sens ne nous instruisent que de ce qui se passe à l'extérieur ; dès-lors , il est évident que la vie peut se maintenir & se maintenir long-temps , sans que nous ayons aucun moyen d'en appercevoir & d'en suivre les effets ; puisse cette importante vérité arracher enfin les hommes à l'inconséquence barbare avec laquelle ils précipitent l'éloignement des objets qui leur étoient le plus chers !

Je finirai , en observant , 1^o. Que le bon état des membranes dont chaque organe est enveloppé , paroît une condition nécessaire pour que la nutrition s'en fasse convenablement. C'est une chose très-con nue , que toutes les parties vivantes dans le regne animal ou végétal , poussent des productions plus ou moins irrégulières , lorsque leurs membranes sont déchirées , ou seulement lorsque le tissu en est affoibli (151). Nous ne pouvons donner aucune raison de ce phénomène ; car la nutrition se passe dans l'intérieur des organes , & s'acheve dans chacune de leurs plus petites parties : or , les membranes ne pénètrent pas dans ces dernières parties , ou du moins on conçoit

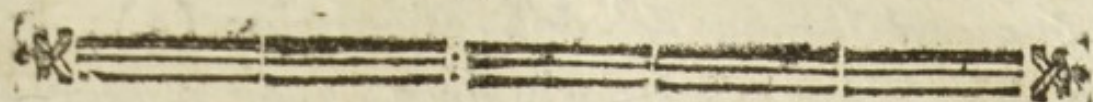
toujours qu'elles en sont distinctes, puisqu'enfin des parties matérielles ne peuvent ni se pénétrer ni se confondre. La nutrition dépend donc d'une force diffuse dans toute l'habitude des organes vivants, & qui les récompose en totalité ; & si l'exercice régulier de cette force intérieure & pénétrante, dépend de membranes superficielles & extérieures, c'est d'après une loi primitive de la nature dont il est absolument inutile de rechercher la cause.

2°. Nous observerons encore, qu'afin que la nutrition de chaque organe se fasse avec ordre, il faut que cet organe soit soutenu continuellement par l'action sympathique, ou plutôt synergique, de tous les autres, au moins dans les animaux à sang chaud ; car, dans les animaux à sang froid, les parties sont beaucoup plus indépendantes les unes des autres pour l'exercice de leurs fonctions ; & cette indépendance, les végétaux qui, parmi les êtres animés, peuvent être considérés comme les êtres froids par excellence, la démontrent sur-tout d'une manière bien évidente. *M. Mustel* rapporte à cette occasion,

une expérience curieuse & bien concluante. Il dit que pendant l'hiver il reçut une branche d'arbre dans une serre convenablement échauffée, & il vit que cette branche fournit des feuilles & des fleurs, tandis que les autres parties du même arbre exposées à l'air extérieur, ne donnerent aucune marque de végétation. *Transf. phil. an. 1774.*

Voilà ce que j'avois à dire sur la question proposée, *sur le mouvement des humeurs au delà des vaisseaux.* Pour répandre plus de jour sur la doctrine que j'ai tâché d'exposer, je traiterai, 1°. De l'état des forces dans le premier âge de la vie. 2°. De la révolution de la puberté. 3°. Enfin, je terminerai par quelques détails sur le sommeil.

J'espère revenir dans la suite sur ces objets, & les présenter avec plus d'avantage & plus d'étendue que la forme d'un Mémoire ne le permet.



SECONDE PARTIE.

De l'état des forces dans le premier âge de la vie.



LE corps animal , à l'instant de sa formation , ne paroît qu'une masse de mucofité homogène , similaire , dans laquelle l'Observateur ne peut saisir aucune distinction de parties. Les anciens avoient bien connu que cette mucofité primitive est animée d'une force expansive extrêmement puissante ; c'est à cette force expansive qu'ils attribuoient la forme écumeuse sous laquelle se présentent les liqueurs féminales ; & c'étoit pour faire allusion à cette vérité physique , qu'ils avoient imaginé la fable qui fait naître Venus de l'écume de la mer (1) ; car , les premiers Philosophes étoient dans l'usage de cacher la vérité sous le voile

des emblèmes & des allégories (2); & voilà, pour le remarquer ici avec d'excellens Ecrivains modernes (3), ce qui a accredité tant d'erreurs, parce qu'on a pris par-tout des faits physiques pour des faits de l'homme, & qu'on a toujours confondu son histoire avec l'histoire de la nature.

Quelques-uns (4) ont cru pouvoir expliquer comment la force expansive qui s'agite dans la mucofité élémentaire & primordiale, se trouvant contrainte & bornée dans son développement par l'action opposée de la force d'adhésion ou d'attraction, décide l'organisation du corps qui se forme dans cette mucofité; cette explication n'est pas soutenable. Le corps organisé présente dans sa structure, des analogies évidentes avec le mode de fonctions qu'il a à remplir; il faut donc que cette structure soit réglée d'après des causes finales, des intentions, des relations vraiment morales, & non d'après des rapports purement physiques. C'est ce qui a été dit ailleurs, & ce qu'on ne peut répéter trop souvent.

Cette explication proposée par des

Philosophes très-anciens , n'est donc pas recevable ; mais il faut reconnoître avec eux , que le corps vivant est pénétré d'une force expansive qui se déploie avec d'autant plus d'énergie , que ce corps se trouve plus près de l'instant de sa formation.

Un effet nécessaire de cette force d'expansibilité dominante , est que toutes les parties doivent avoir plus de mollesse ; par là , elles se prêtent avec plus d'avantage à l'exercice des mouvements toniques sur lesquels la sensibilité s'établit ; car , ainsi que *Stahl* l'a parfaitement démontré , la sensibilité est vraiment une faculté active , elle est attachée à des mouvements extrêmement subtils , que le principe de vie soutient dans des organes qu'il met en rapport avec les objets extérieurs , pour prendre connoissance de ces objets ou plutôt de leurs qualités : or , il n'est pas douteux que ces mouvements subtils de sensibilité , ne s'exercent plus librement à proportion que les organes qui en deviennent le sujet , sont d'un tissu plus délicat & plus mou.

Cette mollesse , cette délicatesse d'organes plus grande (5) dans l'homme que

dans les animaux (parce que la sensibilité de l'homme est plus étendue, & que la nature en l'élevant au-dessus des animaux, a dû le lier à l'ordre des choses par un plus grand nombre de rapports), lui donne nécessairement beaucoup de faiblesse ; mais cette faiblesse, qui a été le sujet de tant de déclamations (6), est précisément ce qui fait sa force ; c'est elle qui assure à l'homme sa prééminence ; c'est elle en effet, qui devient le fondement de la société, parce que cette débilité physique répond dans l'ordre moral, à ce sentiment impérieux qui attache l'homme aux individus de son espèce, qui souffrent & qui ont besoin de ses secours.

Une autre utilité évidente de la mollesse de toutes les parties, est qu'elles obéissent avec plus d'aisance au mouvement qui les étend dans le sens de toutes leurs dimensions, & qui les porte au terme de leur accroissement par un progrès non-suivi d'une manière uniforme, mais coupé d'alternatives, d'action & de repos, bien évidemment assujetties à la révolution septenaire, comme il a été exposé ailleurs.

C'étoit pour conserver cette mollesse si essentielle à l'exercice de la sensibilité & à la facilité de l'accroissement , que *Galien* rejetoit les bains froids du régime des très-jeunes enfants (7) , & qu'il n'en permettoit l'usage qu'à la troisième septenaire , lorsque l'accroissement étoit pris , pour la plus grande partie. *Ubi verò abundè est auctum , jam frigida quoque assuesciendum , ut quæ tum corpus universum roboret , tum cutem densam duramque efficiat.* de sanit. tuend.

Il ne s'agit point , disoit-il , de faire de l'homme une bête féroce ; il ne s'agit point de l'endurcir , de l'armer contre toutes les causes possibles de destruction , il faut sur-tout lui assurer cette flexibilité d'organes , par laquelle seule il est en état de remplir le rôle qui lui a été assigné. *Neque enim hæc prodimus ursis , apris , aliisque id genus feris , sed græcis , &c.* Ibid.

En donnant ce précepte , *Galien* supposoit que l'enfant étoit parfaitement bien constitué (*optimum corpus*) & qu'il n'étoit question que de maintenir sans changement , un état analogue aux vues

de la nature. Si la mollesse du corps devient vicieuse par son excès , alors l'usage des bains froids est très-utile. On a observé que dans les Pays où se trouve établi l'usage de ces bains pour les enfants, le rachitis est beaucoup moins commun. Or , il paroît que le rachitis (8) (dont tous les phénomènes indiquent une action excessive de la part du système nutritif , & une débilité proportionnée dans le système des mouvements , le système irritable), pris dans sa plus grande simplicité , peut être regardé comme le produit du tempérament de l'enfance poussé à l'excès , ou , si vous voulez , comme l'effet de la constitution naturelle à l'enfance , mais qui tranche d'une maniere excessive & pernicieuse.

D'après le peu de vigueur de tempérament affecté à la plupart des hommes de nos jours (9), il n'est pas douteux que l'usage des bains froids dans le premier âge de la vie , ne doive être plus généralement utile chez nous qu'il ne l'étoit autrefois ; mais , encore un coup , ils ne sont utiles que pour changer un état qui cesse d'être naturel , parce qu'il est porté trop loin (10).

Un autre inconvénient de l'usage habituel des bains froids dans le premier temps de la vie, c'est qu'il est à craindre que l'impression tonique & fortifiante que le froid produit immédiatement sur la peau, ne se répétant pas d'une manière uniforme sur toute la masse du corps, il ne résulte pour la peau, de cette distribution inégale (11), un excès relatif de ton qui s'oppose aux mouvements de fluxion que la nature établit sur cet organe, & établit d'une manière utile ; car, comme à raison de la débilité des mouvements toniques, les sécrétions ne se font qu'incomplètement, il se développe habituellement dans l'enfance une surabondance d'humeurs excrémentitielles, qui sont rejetées sur l'organe de la peau, & qui y forment des excrétions de différentes espèces, communément muqueuses, séreuses, qu'on doit considérer comme réellement salutaires & critiques. M. *Weisz* a vu que l'éruption de la petite vérole est plus difficile chez ceux qui ont l'habitude des bains froids, *difficiles varicolas patiuntur qui cutem densam, cras-*

Sam, imperspirabilem habent, qui nempè balneis frigidis assueti sunt.

J'observe que les bains froids sont communément en usage dans les Pays froids, & qu'au contraire les bains tièdes & tempérés sont plus familiers aux habitants des Pays chauds. Indépendamment des autres raisons qu'on pourroit donner de cette pratique (12), qui, à la première vue, paroît assez surprenante, il faut remarquer avec *Hippocrate*, que dans les Pays chauds, les causes de maladie sont le plus souvent intérieures, & que les produits de ces causes peuvent être évacués par la peau, qui, dès-lors, pour se prêter à cette excrétion, doit être habituellement dans un certain degré de raréfaction & de mollesse; au contraire, dans les climats très-froids, les causes de maladie viennent de dehors; & pour y résister avec avantage, il faut que l'organe de la peau présente à l'action de ces causes un tissu plus ferme, plus rapproché, plus condensé (13). Il importe donc que la peau soit plus molle & plus relâchée dans les Pays chauds (14), qu'elle

qu'elle soit plus dure & plus ferme dans les pays froids , & c'est pour la conserver dans ces deux états si différents , que la nature inspire le goût des bains froids aux habitants des pays froids , & celui des bains tièdes & tempérés aux habitants des pays chauds ; car (15), la nature a donné à l'homme comme à tous les animaux , la connoissance des choses qui lui sont utiles ou nuisibles. Les moyens que l'art emploie sont dûs à des inspirations naturelles ; la Médecine , comme toutes les Sciences réelles , n'est que le produit de la réflexion qui s'exerce sur des matériaux fournis par l'instinct (16), en tout , c'est l'instinct qui invente (17), la raison & la réflexion ne viennent qu'après , & ne font que distribuer les faits dans l'ordre le plus convenable à nos idées , ou plutôt dans l'ordre le plus conforme à notre foiblesse.

Nous disons que toutes les parties du corps de l'enfant sont d'une extrême mollesse ; il en est quelques-unes dans lesquelles cette mollesse domine d'une manière plus évidente.

Galien recherchant le rapport sous

lequel se présentent les forces vitales dans les différentes parties du corps , trouve que dans les chairs & dans les glandes , les forces motrices sont manifestement affoiblies , relativement aux forces digestives ; enforte que c'est dans ces parties , dans les chairs & dans les glandes , que l'action de la force digestive est prépondérante (18).

Nous avons tâché d'établir que tous les phénomènes de l'économie animale peuvent se rapporter à deux facultés primitives & fondamentales ; l'une qui altere la matière , l'autre qui la meut. Nous avons prouvé par la comparaison de leur état dans les différentes productions de la nature vivante , que ces deux forces se trouvent le plus communément assemblées sous un rapport absolument inverse. Pendant l'enfance , les forces motrices sont donc dans un affoiblissement relatif , eu égard aux forces digestives ; & comme ce rapport est précisément celui qui existe toujours dans le tempérament des chairs & des glandes , & plus généralement dans le tempérament du système nutritif , de végétation , il s'ensuit que ce

syftême doit être plus particulièrement en action dans le premier âge de la vie ; c'est auffi ce qui eft parfaitement d'accord avec l'obfervation.

Ainfi , fi l'on examine l'état des glandes , il eft bien facile de fe convaincre qu'elles ont un volume plus confidérable que dans les âges fuivants ; & non-feulement les glandes font alors plus développées , mais elles font abondamment fournies d'une humeur muqueufe que *Warton* comparoit fort bien à de la crème de lait qui diminue peu à peu , & finit par s'épuifer entierement.

Non-feulement les glandes fe refferrent avec l'âge , il en eft même qui s'effacent en entier. Telle eft par exemple la glande du thymus , fi groffe dans le fœtus , & qui par la fuite devient fi petite , qu'il n'eft prefque plus poffible de la reconnoître. Je fais qu'on attribue affez communément cet effet à la compression qu'elle éprouve de la part des poumons ; mais ce qui prouve que la compression n'eft pas la feule caufe de ce phénomène , c'eft qu'il a lieu , quoique dans un efpace de temps beaucoup

plus long, par rapport à des glandes qui ne sont exposées à aucun moyen analogue de compression. Telles sont les glandes du mésentère, qui diminuent graduellement, & qui s'obliterent enfin dans la vieillesse comme l'a vu *Rhuyfch.*

Le tissu des chairs (19), ou ce qui est la même chose, le tissu cellulaire, cylindrique, se trouve aussi pendant l'enfance dans un état d'expansion plus considérable ; aussi est-il alors pénétré, abreuvé en totalité d'une humeur muqueuse assez consistante, qui même prend une couleur décidément rouge, dans des parties où il n'y aura plus dans la suite que des liqueurs blanches. Tel est le tissu médullaire des os, réellement chargé de sang, selon l'observation importante d'*Aristote* (20), confirmée par *Stahl* (21).

C'est à raison de l'épanouissement plus considérable du tissu cellulaire, cylindrique, que les états de pléthore & de congestion, quand ils ont lieu chez les enfants, existent ordinairement dans cet organe ; aussi doit-on généralement préférer les moyens qui vont à l'évacuer d'une manière directe & immédiate,

comme par exemple , les sangsues & les scarifications , lorsque les congestions sont véritablement sanguines.

Les vaisseaux lymphatiques appartiennent au système cellulaire. Ce fait est établi par les observations des Anatomistes modernes , qui ont démontré que ces vaisseaux naissent par des ramifications très-déliées de tout le tissu des chairs , & principalement de la surface du corps. Aussi les vaisseaux lymphatiques sont-ils plus développés dans le premier âge de la vie. Ce développement plus grand (22), paroît sur-tout sur les vaisseaux lactés & très-éminemment sur les vaisseaux lactés du premier ordre , c'est-à-dire , sur ceux qui sont compris entre les intestins & les glandes du mésentère , au point même que ces vaisseaux lactés du premier ordre , se ferment assez communément à un âge très-avancé. *Rhuyfch* , qui étoit fort vieux , disoit dans ses dernières années , qu'il vivoit sans vaisseaux lactés.

Le tissu cellulaire , les glandes , les vaisseaux lymphatiques peuvent donc être considérés comme des parties d'un seul & même système , éminemment appliqué

à la nutrition , à la végétation , & dont l'action s'affoiblit à mesure que l'âge avance.

On a demandé si le cerveau (23) pouvoit être regardé comme un véritable corps glanduleux. Cette question ne peut pas être décidée convenablement par l'anatomie ; & pour s'en convaincre , il suffit de connoître les opinions directement opposées qu'ont eu sur cet objet les Anatomistes les plus fameux , & qui s'en sont les plus occupés ; c'est sur quoi on doit consulter l'ouvrage de M. de Haller , qui a si bien mérité de la science , en rassemblant (24) d'une manière claire , précise , élégante , une foule de faits qu'il auroit fallu chercher dans quantité d'ouvrages différents.

Hippocrate avoit comparé le cerveau à une glande , *cerebrum nimirum glandulæ simile , cerebrum nempe album & friabile , quemadmodum etiam glandulæ* De gland. n^o. 7. Si nous nous laissons conduire par l'observation , nous allons reconnoître combien cette opinion paroît fondée.

D'abord le cerveau présente dans l'enfance un grand volume relatif , de même

que les glandes & tout le tissu cellulaire (25); & par rapport à ce volume de la tête, il est remarquable dans tous les âges de la vie, que ceux qui ont la tête grosse ont le tissu spongieux fort épanoui, qu'ils se chargent fréquemment d'un embonpoint excessif, quoiqu'ils ne soient pas plus gros mangeurs que ceux d'une constitution toute différente, qu'ils sont très-sujets aux maladies nerveuses, qu'ils dorment beaucoup & d'un sommeil profond, que les vaisseaux sanguins sont chez eux peu développés, &c. Les personnes ainsi constituées supportent difficilement la saignée (26); ceux au contraire dont la tête est moins volumineuse, ont les vaisseaux sanguins fort ouverts, ils sont communément maigres (27), quoiqu'ils mangent beaucoup (28), ils supportent bien les évacuations de sang, & sont plus sujets aux maladies phlogistiques, &c.

Le cerveau & les nerfs ont une influence très-marquée sur la nutrition (29); on observe que les affections nerveuses profondément établies, portent essentiellement sur la fonction de la nutri-

tion (30) ; & que ces affections nerveuses , quand elles se prolongent , décident presque toujours ou l'hydropisie (31) ou la consommation (32) ; & une circonstance remarquable , par rapport à cette consommation , & qui vient parfaitement à l'appui de ce que nous voulons établir ici sur l'action nutritive du cerveau , c'est que , comme l'a bien vu *Willis* , cette consommation se marque surtout dans les parties les plus éloignées de la tête. *Hippocrate* (33) décrit bien des accidents de la nutrition qu'il attribue à des affections de la tête & de tout le système des nerfs. *Nervosum genus debilitando* , dit à cette occasion son excellent Commentateur *Martian* , *est causa ut partes ipsæ nutrimentum proprium segniter trahant & inde contabescant*. Com. de gland. vers. 123.

Les parties paralysées se nourrissent mal. *M. de Haën* a vu dans la paralysie qui suit la colique des peintres , que la substance des muscles , des tendons , des aponevroses , des nerfs , &c. , est quelquefois fondue , & comme réduite en bouillie. *Tanquam in pulvem colliquefacta*

facta (34) ; & ce qui est bien remarquable , c'est que ce défaut de nutrition peut avoir lieu quoique l'action des vaisseaux se soutienne & soit même plus forte qu'à l'ordinaire. *Stoll, morb. chron. p. 370. rat. med. l. 2. p. 184.*

Des expériences modernes ont prouvé que les nerfs jouissent d'une force de végétation (35), de reproduction considérable. MM. *Cruikshanks, Fontana, sur les poisons, tom. 2. pag. 191.*

Une analogie qui me paroît mériter beaucoup d'attention , c'est que les nerfs ne sont guères plus sensibles à l'impression des poisons, que les autres parties du système nutritif ; & qu'à cet égard , ils semblent différer très-essentielllement du système vasculaire sanguin , suivant les belles expériences de M. *Fontana, Idem.*

On fait qu'il est bien des Physiologistes qui ont prétendu que les nerfs & le cerveau qui en forme le centre , contribuent à la nutrition , & qu'ils en sont même les organes les plus importants. Cette opinion , que quelques-uns ont attribuée à une Dame Espagnole , nommée *Oliva de Sabuco* , a été défendue par

Hensius, Warton, Glisson, Lower, Charletton, Willis, Morton, & beaucoup d'autres Anatomistes Anglois, & en dernier lieu, par l'Illustre M. de Buffon (36). On a fait valoir les qualités de la matiere qui baigne les nerfs & leurs membranes, matiere épaisse, visqueuse, & portant tous les caracteres d'une humeur véritablement nourriciere.

Mais cette idée sur la fonction nutritive du cerveau & des nerfs, est principalement établie par les faits que présente l'histoire des maladies; ce n'est point ici le lieu d'entrer dans le détail de ces faits. Je remarquerai seulement, que les maladies qui affectent le système nutritif, agissent très-communément sur les nerfs & sur le cerveau (37). Je ne puis rien faire de mieux que de renvoyer à la description qu'a donnée M. *Stoll* dans son *Ratio medendi* de la fièvre *putride-pituiteuse* (38); description qui me paroît réellement achevée. Le résultat le plus général qu'on en puisse tirer, est que cette fièvre porte essentiellement sur toutes les parties du système que nous regardons comme affecté à la nutrition,

& comme tel, opposé, à bien des égards, au système vasculaire sanguin, ainsi que nous le verrons tout-à-l'heure.

Nous croyons donc pouvoir établir (39) que le cerveau soutient de grandes analogies avec les glandes (40), & plus généralement avec l'organe de la nutrition, & qu'il peut être regardé comme un des centres de cet organe (41), qui dans l'enfance, jouit d'une activité plus considérable que dans tous les autres âges de la vie (42).

Une circonstance intéressante dans l'état des forces vitales pendant l'enfance, c'est que les forces sont habituellement tendues & dirigées vers la tête. Ce fait peut servir à confirmer ce que nous disons de la connexion naturelle qui paroît se trouver entre la masse du cerveau & l'ensemble du système cellulaire, nutritif.

La tendance habituelle des forces vers la tête, a une utilité manifeste relativement à la pousse des dents, & relativement à la formation & à l'exercice des organes des sens; car, ces organes des sens étant, pour la plus grande partie, placés dans la tête, & l'action de ces organes

s'établissant nécessairement sur un système de mouvements toniques , il s'ensuit que le jeu de ces sens suppose un appareil de mouvements dirigé vers la tête , & d'autant plus soutenu dans l'enfant , que se trouvant au milieu de choses toutes nouvelles , il a un intérêt plus pressant à s'en occuper , & à découvrir les rapports qu'elles soutiennent avec lui.

Et comme nous pouvons appercevoir dans les moyens de la nature , des avantages d'autant - plus multipliés , que nous les étudions avec plus de soin , & que nous venons à les mieux connoître , cette tendance des mouvements toniques vers la tête , utile pour l'évolution des dents , & pour l'exercice de la sensibilité relative aux objets extérieurs , remplit encore un usage bien important pour la conservation des humeurs. Chez les enfants , les humeurs sont fort disposées à l'altération muqueuse , pituiteuse ; les enfants sont , comme on dit vulgairement , affectés d'une cachexie pituiteuse , glaireuse , &c. Or , il n'est pas douteux que cette dégénération des humeurs , ne soit enrayée & puissamment combattue par le travail con-

tinuel de la membrane de *Schneider*, appliquée à séparer des fucs bien évidemment muqueux, pituiteux (43).

Ces fucs pituiteux surabondants, sont aussi évacués par les voies urinaires & par la membrane intérieure de l'estomac & des intestins, qui est alors plus molle, plus spongieuse, plus développée qu'elle ne le devient dans la suite. Il paroît même que les intestins ont réellement plus d'étendue relative (*Haller, Rosen*).

C'est en partie sur cette identité de fonctions entre la membrane pituitaire & la membrane intérieure de l'estomac & des intestins, qui évacuent donc les fucs pituiteux, surabondants dans le système nutritif, qu'on peut établir la sympathie qui existe entre la tête & le bas-ventre ; sympathie toujours subsistante, mais beaucoup plus marquée dans les enfants, chez lesquels les affections de la tête finissent le plus souvent par intéresser les organes du bas-ventre (44).

La tendance habituelle des mouvements toniques vers la tête, est un fait dont la connoissance est d'une grande utilité pour le traitement des maladies

de cet âge. *Hippocrate* avoit vu que la nature purge les enfants par différentes excréations féreuses, établies sur les parties extérieures de la tête, & il craignoit toujours les affections convulsives pour ceux qui n'avoient point éprouvé ces évacuations salutaires, *de morbo sacro*. *Foësius*, pag. 305.

M. *Ruffel*, qui a donné un traité sur les maladies des glandes, où il a exposé des vues physiologiques fort intéressantes, recommande d'exciter doucement l'action des glandes placées derrière les oreilles, de conserver ces parties, comme toutes les autres parties de la tête, dans la plus grande propreté, & de soutenir les différents flux qui peuvent s'y établir. Il remarque que ce défaut de propreté décide assez souvent de l'engourdissement, de la somnolence; affections du cerveau qui sont bientôt suivies de différents désordres dans les entrailles.

M. *Ettinger*, qui a bien exposé, d'après *Stahl*, les différentes tendances des mouvements toniques dans les divers périodes de la vie, a proposé d'inoculer la rache, *achores*, pour la guérison des mala-

dies de l'enfance très - réfractaires.

M. *Russel* rapporte que plusieurs enfants atteints d'affections du bas-ventre, de vomissements, de vents, de spasmes, de tranchées, &c. en furent guéris par l'effet d'un cautere ouvert à la nuque. Lorsque les accidents étoient très-pessants, *Willis* recommandoit d'appliquer sur le même endroit un vésicatoire dont l'action est beaucoup plus prompte. Il parle d'un très-jeune enfant dont tous les freres & sœurs étoient morts en bas-âge d'affections convulsives, & qui éprouvant le même accident, fut promptement soulagé par un vésicatoire à la nuque, & des sangsues aux veines jugulaires.

L'application des sangsues ou les scarifications, sont sur-tout avantageuses chez les enfants sanguins & replets, dans l'acte difficile de la dentition.

M. *Russel* a très-bien vu que la dentition est précédée d'une diminution sensible de toutes les sécrétions ; de plus, les enfants se trouvent habituellement dans un état de plénitude, utile pour fournir à l'accroissement que le corps doit prendre. On doit donc supposer que cet

état de plénitude affecté à l'enfance, & augmenté à l'époque de la dentition, parce que les sécrétions sont diminuées, on doit supposer que cet état de plénitude détermine des congestions dans toute les parties qui sont le sujet d'une irritation vive & long - temps soutenue. Ces congestions locales existent généralement dans le tissu cellulaire, comme nous le disions tout à l'heure ; & quand elles sont excessives, & qu'on a lieu de présumer qu'elles sont réellement sanguines, elles sont efficacement combattues par le moyen des sangsues & des scarifications.

La pléthore locale établie vers la tête dans l'acte de la dentition, rend le cerveau d'une extrême susceptibilité ; aussi, observe-t-on que des causes d'irritation qui seroient à-peu-près nulles dans tout autre temps, produisent alors des accidents graves. J'ai été consulté avec Mrs. *Broussonet* & *Fouquet*, pour une petite fille qui pendant le travail de la dentition, ayant éprouvé une indigestion, eut des convulsions qui durèrent trente heures, & qui ont laissé tout le côté gauche paralyté.

On

On peut observer en général , que la nature prépare la plupart des changements qui se font dans le corps , par un état de pléthore universelle qui décide des congestions , des pléthores locales dans les organes où s'opèrent ces changements , comme on le voit dans la menstruation , dans la grossesse , &c.

De la puberté.

Le corps de l'enfant est d'une extrême mollesse , & d'autant-plus , que sa vie est moins avancée , ce qui dépend , comme nous l'avons dit , de la grande action de la force expansive ; force dont la dominance marque le premier état de toutes les productions de la nature vivante , & qui est si favorable à l'exercice de la nutrition , de la végétation.

Cette mollesse attachée à l'enfance , change peu-à-peu ; cependant ce changement n'est pas uniforme , & il est des époques où il s'opere d'une maniere bien plus manifeste. Nous disions ci-devant , que cette loi qui assujettit les actes du corps vivant à paroître à tel instant de sa

durée , plutôt qu'à tel autre , est une des loix la plus importante , celle qui tend le plus nettement à caractériser les mouvements vitaux , & à les distinguer des mouvements livrés à la contrainte aveugle des causes mécaniques.

Une des époques où ce changement s'établit le plus évidemment , est l'époque de la puberté.

Dès que les organes de la génération sont entrés en exercice , ils établissent un nouveau centre de vie dont l'action se porte sur tout le corps , change son habitude , & altere profondément sa substance.

Et cette influence des testicules sur le reste du corps est si puissante , si universelle , que non-seulement on trouve les plus grandes différences de saveur dans la chair d'un animal entier comparé à la chair d'un animal de même espèce , privé des testicules par la castration , mais encore , dans un mâle vigoureux , chaque partie est pénétrée d'une odeur forte qui a beaucoup d'analogie avec l'odeur qu'exhale la substance des testicules.

C'est de cette action des testicules , qui , par une irradiation toujours souve-

nue , animent & vivifient toute la masse du corps , que l'animal reçoit cette plénitude de forces , cette exubérance de vie qui le porte à se reproduire ; en forte qu'en comparant les organes de la génération avec les autres organes du corps , on peut dire qu'ils sont beaucoup plus nobles , beaucoup plus importants que tous les autres qui ne font exister que d'une vie individuelle , solitaire , & non de la vie de l'espece.

Aussi la castration , l'amputation des testicules produit - elle dans le corps du mâle & de la femelle les altérations les plus profondes. Tous deux cessent dès-lors de vivre pour l'espece , & forcés de renoncer pour jamais à l'acte qui devoit les reproduire , ils se refusent aussi nécessairement à tout ce qui tend à cet acte , par des rapports qui souvent nous sont cachés , mais qui n'en sont pas moins réels.

On a cherché la cause physique du changement qu'éprouve la voix dans les mâles soumis à la castration. Il falloit donc chercher aussi la cause physique qui attache si invariablement telle modification de la voix à telle passion déterminée.

Ce phénomène , de même que le défaut de barbe , l'expression moins prononcée des traits de la figure , la teinte de faiblesse répandue sur toute l'habitude du corps , & qui succède aux caractères de la puissance & du courage , &c. se rapporte aux idées que la Nature a données aux femelles de chaque espèce , & d'après lesquelles elles doivent reconnoître sûrement l'individu capable de satisfaire les besoins nouveaux qu'elles éprouvent. C'est par les sens que la Nature instruit les animaux de ce qu'ils doivent fuir ou rechercher parmi les êtres qui les environnent. Elle doit donc avoir ménagé dans ces êtres, des qualités corrélatives aux facultés des sens , ou plutôt à l'instinct du principe qui les dirige. On ne peut nier que l'éducation, l'habitude , les préjugés de toute espèce, n'aient étrangement altéré cet instinct , au moins pour les qualités qui sont du ressort de la vue. Car , d'ailleurs , il est des sens qui , comme celui de l'odorat , par exemple , ne sont pas à beaucoup près aussi dépravés , & sans doute ne sont pas susceptibles de le devenir jamais autant , parce que leurs objets ne se prêtent point

si facilement à la raison ou au raisonnement dont l'homme a tant usé & tant abusé : aussi ne peut-on nier que les odeurs attachées aux individus mâles & femelles, ne soient, dans toutes les espèces, un puissant moyen de les réunir.

Il est digne de remarque, pour ce que nous voulons établir, que l'influence des organes de la génération se porte spécialement sur les parties extérieures du corps (45), & l'on doit rappeler ici l'observation curieuse de M. de *Morgagni*, qui a vu chez des femmes stériles, que la peau étoit sensiblement altérée, qu'elle n'avoit point la douceur, la finesse accoutumée, & que quelquefois elle étoit couverte d'une pellicule qui tomboit & se détachoit sous forme de petites écailles. *De caus. & sed. morb. ep. 46. n^o. 3.*

Nous devons rechercher plus particulièrement en quoi consiste le nouvel état que l'action des organes de la génération introduit dans le corps animal.

Si on examine un mâle vigoureux en pleine puberté, chez qui les caractères de cet état établis depuis assez long-temps, s'annoncent sans équivoque, on voit que

le tissu des chairs est resserré , que les fibres musculaires sont sur-tout d'une grande dureté , & que les muscles plus saillants , plus prononcés , donnent à tous les membres une forme durement définée.

Au contraire , dans un animal de même espèce mais mutilé , les muscles sont plus foibles , plus mous , bien moins exprimés , & toute l'habitude du corps offre des contours lâches & mollement arrondis (46) , le tissu cellulaire est plus dilaté , plus épanoui , beaucoup plus propre à se charger de graisse. C'est une pratique générale que celle de châtrer les animaux mâles & femelles pour augmenter leur embonpoint , & rendre leur chair d'une faveur plus délicate. Une observation intéressante de M. *Mural* , est que dans les animaux châtrés , les glandes restent pendant toute la vie plus gonflées & plus chargées de sucs.

M. *Russel* a fait des expériences curieuses pour prouver l'action des parties génitales sur l'état du corps. Il a vu sur des cerfs qu'il avoit châtrés , que le plus souvent les bois ne repoussent plus , ou

que s'ils repoussent encore , ils prennent une forme très - irrégulière , qu'ils sont moins fermes , qu'ils ont une consistance presque entièrement cartilagineuse , & qu'il sort de chaque nœud , des glandes molles attachées a un péduncule.

Le travail de la puberté efface donc l'état de mollesse affecté au premier âge de la vie. C'est l'époque où la force de condensation (47) commence à agir évidemment , & à dominer d'une manière sensible sur la force expansive. Pour aider cette modification nouvelle introduite dans l'état des forces vitales , Galien vouloit que l'on commençât alors l'usage des bains froids. *Cæterum optimum (le corps bien constitué) corpus quoad augefcit, dictum est suprà non esse frigida lavandum, ne ejus incrementum moretur; ubi verò abundè est auctum, jam frigidaæ asfuefaciendum, &c. De Sanit. tuend.*

Le travail de la puberté agit sur le corps animal en augmentant sa consistance , ou si vous voulez , en faisant dominer la force de condensation qui , comme nous avons vu , est un des grands éléments de la force tonique , & qui sans

cesse est alternée & balancée par la force expansive, laquelle s'exerce en sens contraire. Aussi cette époque de la puberté forme-t-elle la crise naturelle des maladies de l'enfance, sur-tout des maladies des glandes, qui, comme l'a dit M. *Russel*, dépendent très-généralement d'un défaut de ton dans ces parties. Ces maladies se dissipent communément entre la quinzième & la vingt-cinquième année, principalement chez les hommes.

L'acte tonique de la puberté est beaucoup moins marqué chez les femmes (48); il est facile de s'assurer que le corps de la femme retient toujours quelque chose de la foiblesse & de la mollesse de l'enfance. On attribue à cette mollesse du corps de la femme, sa vie généralement plus longue que celle de l'homme. Nous avons dit ailleurs, que cette plus grande longévité dépend plutôt de ce que la force digestive (49) s'exerce chez elle avec plus de vigueur. Une chose curieuse, qui cependant a besoin d'être confirmée, c'est que les enfants mâles qui ressemblent à leur mère (*Bacon*), jouissent, dit-on, d'une vie ordinaire-
ment

ment plus longue (50) que ceux qui ressemblent à leur pere (51) ; mais on sent combien l'observation est difficile sur des faits de ce genre , puisqu'elle doit tomber sur des sujets qui se trouvent précisément dans les mêmes circonstances , sur des sujets qui soient conduits à la mort par la seule nécessité de leur constitution naturelle , & non par des causes étrangères & accidentelles qui si souvent coupent la vie avant le terme (52).

Suite du même sujet. Action de la puberté sur le système vasculaire sanguin , spécialement sur le système artériel.

Aristote , dans ses problèmes , recherchant pourquoi les animaux mâles à qui on a enlevé les testicules , changent de nature & se trouvent , en quelque sorte , réduits à l'état des femelles , pourquoi leur voix , de grave qu'elle devoit être , devient aiguë & perçante , attribue ces effets à l'affoiblissement de toute la constitution ; & il prétend que cet affoiblissement n'a d'autres causes que l'état de

relâchement où se trouvent le cœur & les gros vaisseaux qui ne sont plus tendus par les testicules, comme ils le sont dans les animaux entiers.

Aristote bornoit donc l'action des testicules à une action purement mécanique. Il disoit qu'ils concourent par leur pesantueur, à l'élaboration de la semence; que suspendus à l'extrémité des vaisseaux spermaticques, ils assurent la distribution de ces vaisseaux, & qu'ils rendent ainsi plus facile, plus régulier, plus libre, le mouvement des liqueurs qui coulent dans leurs cavités, & il disoit que l'action fortifiante que les testicules portent dans tout le corps, dépend de l'état de tension qu'ils entretiennent dans le cœur & les gros vaisseaux; état de tension qui développe puissamment les forces de ces organes, vitaux par excellence.

Aristote comparoit ainsi l'usage des testicules à celui des poids que les Tisserands attachent aux toiles qu'ils travaillent; *talem hujusmodi utilitatem vasis exhibent qualem lapides appensi ad telas.* Galien, *de semine.*

Il est étonnant , comme le dit *Galien* , qu'*Aristote* , qui avoit parfaitement connu que dans un système vivant , l'altération de la plus petite partie est capable d'affecter toutes les autres , n'ait pas vu que l'action des testicules appliqués à travailler la semence , peut se réfléchir sur la masse entière du corps , & devenir ainsi la cause réelle des changements qui s'y établissent.

S'il étoit vrai , comme le remarque encore *Galien* , que l'exercice des forces du cœur , ne dépendit pas d'un principe hypermécanique qui l'anime , mais qu'il dépendît uniquement de sa tension , il falloit que la nature assemblât tous les moyens possibles pour opérer cette tension , & certainement le poids des testicules étoit le plus foible qu'elle pût employer à cet effet.

Cette idée d'*Aristote* n'est donc pas fondée ; & comme le dit *Galien* , il seroit véritablement à désirer pour la gloire de ce Philosophe , qu'il ne se fût point proposé le problème de la castration , & qu'il n'eût point entrepris d'expliquer les phénomènes qu'elle amène dans le système animal.

Il est cependant un rapport sous lequel cette idée d'*Aristote* peut devenir très-précieuse (53), c'est qu'il paroît en effet, que les testicules agissent, non pas d'une manière mécanique, comme le concevoit *Aristote*, mais d'une manière spécifique, vitale; & il paroît de plus, que l'effet de leur influence se dirige spécialement sur le système vasculaire (54), & très-éminemment sur le système artériel.

M. *Cullen* a bien connu que dans la jeunesse le système des artères est affecté d'un état de pléthore relatif, au lieu qu'à un âge plus avancé, c'est dans les veines qu'existe le plus familièrement cet état de pléthore (55).

M. *Clifton Wintringham* avoit fait sur cet objet des expériences curieuses. Il avoit vu qu'en comparant dans différents âges les artères avec les veines, la densité relative des veines est plus considérable pendant la jeunesse, & qu'elle diminue à mesure que l'âge avance; en sorte que sur un jeune homme, la densité de la veine cave à celle de l'aorte, étoit de vingt-six à vingt-cinq; & sur un Vieillard, ce rapport ne se trouva plus que

de cent quarante à cent trente-neuf; cette différence dépend fans-doute de ce que les veines étant plus chargées de sang dans un âge avancé , & se trouvant alors plus distendues , elles doivent nécessairement perdre quelque chose de leur épaisseur; & ceci est parfaitement d'accord avec l'observation de M. de *Haller*, qui s'est assuré que les parois des vaisseaux diminuent d'épaisseur à proportion que ces vaisseaux se chargent d'une plus grande quantité de sang , & que le sang y coule avec plus de force (56).

Ces expériences de M. *Clifton Winttingham*, font regretter que les Anatomistes ne se soient pas appliqués à comparer les différents systèmes d'organes, & rechercher les rapports que ces systèmes ont entr'eux dans différents âges , différents sexes , différentes maladies. Ces comparaisons pourroient conduire à des résultats intéressants. Qui fait seulement, a dit dernièrement avec beaucoup de raison, un Anatomiste François (57), quel est le poids du système vasculaire, du système des os, du tissu cellulaire, &c. comparé avec le poids total du corps,

soit en santé, soit après la maladie, & considéré en différents âges.

Il est d'observation générale, que pendant la jeunesse les flux de sang se font par les arteres, & que dans la suite ils se font par les veines, & très-communément par quelques-uns des rameaux appartenants à la veine des portes; veine essentielle, principale, & qui est comme le centre du système veineux; c'est une vérité à laquelle les Anciens avoient été conduits par l'observation pratique (58), qui doit sans cesse diriger les recherches d'anatomie, pour que ces recherches donnent des résultats solides & vraiment utiles; car, comme l'a très-bien dit l'illustre M. *Wolff* (*theoria generat.*) l'anatomie seule ne peut mener qu'à des théories arbitraires, perpétuellement en opposition avec les faits de la nature.

C'est aussi à l'époque de la jeunesse, & lorsque le travail de la puberté a mis en jeu le système artériel, que les anévrismes sont le plus fréquents. Les anévrismes en effet, doivent être considérés très-généralement, comme le produit d'un effort vicieusement augmenté dans quel-

que portion du système artériel (59), ou si l'on veut, comme de vraies affections phlogistiques locales (60); & ce qui le prouve, c'est que ces affections sont traitées utilement par tout l'appareil des moyens antiphlogistiques, & qu'elles cèdent assez souvent, quand elles sont attaquées dès le principe par des saignées copieuses & fréquemment répétées, par un régime extrêmement sévère, par un repos absolu, &c. suivant la pratique (61) de MM. *Valsalva* & *Albertini* (62).

Au rapport de M. de Morgagni, (*de caus. & sed. morb. epist. 17. n^o. 30*) cette pratique consistoit, après des évacuations de sang suffisantes, à retenir le malade dans un repos complet, à diminuer chaque jour la quantité de sa nourriture, jusqu'à ce qu'il fût affoibli au point de ne pouvoir exécuter qu'avec peine le plus léger mouvement. Il cite quelques guérisons d'anévrismes de l'aorte opérées par ce moyen.

M. *Valsalva* nous apprend qu'après la mort d'un homme qu'il avoit traité ci-devant d'un anévrisme de l'aorte, & traité avec succès par cette méthode, éminem-

ment énervante & affoiblissante , il trouva que la partie de l'aorte qui avoit été le siége de l'anévrisme , étoit comme calleuse ; (*Morgagni de sed. & caus. morb. epist. 17. n^o. 30.*) ; enforte que cet anévrisme devoit avoir éprouvé une des solutions de l'inflammation ordinaire (63), qui , comme on fait , se termine aussi quelquefois par induration.

C'est à la puberté que s'établit la diathèse phlogistique ; ce n'est point ici le lieu de traiter de cette diathèse. Je remarquerai seulement , que quoiqu'elle nous soit parfaitement inconnue dans sa nature , il semble cependant que l'on soit assez bien fondé à l'attribuer à un excès de force & de ton , & sur-tout à l'excès des forces qui s'exercent dans le système artériel (64).

En effet , cette diathèse phlogistique paroît affecter les arteres d'une maniere comme spéciale , ou du moins bien plus particulièrement que les autres systèmes. *Bonnet* a vu après des fievres éminemment phlogistiques , que l'ensemble des arteres étoit gorgé de sang , & que les veines étoient presque entièrement vides.

Un

Une observation curieuse de M. *Ludwig*, est que dans les inflammations putrides, bilieuses, la stase, la congestion des humeurs est plus considérable dans les veines que dans les artères, au lieu que dans les inflammations phlogistiques locales, ce sont les extrémités artérielles qui sont le plus évidemment intéressées. On a expérimenté que dans les congestions phlogistiques profondément établies, l'ouverture des artères est plus avantageuse que celle des veines, & que par ce moyen, l'évacuation d'une quantité donnée de sang a des effets bien plus promptement salutaires. M. *Sims*.

Ces faits démontrent donc que la diathèse phlogistique se trouve liée avec l'augmentation des forces du système artériel; & l'établissement de cette diathèse phlogistique, à l'époque de la puberté, prouve que l'influence de la puberté porte plus précisément sur le système artériel (65), & qu'elle tend puissamment à développer & à mettre en jeu les forces de ce système.

D'après cela, on pourroit regarder la diathèse phlogistique comme le produit

du tempérament de la jeunesse poussé à l'extrême, de même que nous disions ci-devant, que le rachitis est le produit du tempérament de l'enfance, qui tranche d'une manière excessive & vicieuse. Les Anciens s'occupoient beaucoup de ces comparaisons entre les maladies & les révolutions que le corps éprouve en différents âges par le développement nécessaire de la vie. C'est en ce sens qu'on peut entendre ce mot de *Democrite*, *totus homo ab ipso ortu, morbus est*, que l'état de vie est un état de maladie continuelle (66).

Nous disons, & c'est une chose suffisamment établie par l'observation pratique, que c'est au temps de la puberté que les humeurs de l'animal prennent une disposition marquée à la diathèse phlogistique. Les changements amenés par le travail de la puberté, sont donc avantageux sous deux rapports; & cet acte efface ou juge, comme on dit communément, les maladies de l'enfance, de deux manières différentes.

1^o. En augmentant le ton de tout le corps, & en détruisant ainsi des maladies

qui dépendent de foiblesse ; maladies qui , le plus ordinairement , portent sur les glandes & sur le tissu cellulaire , parce que ces organes se trouvant toujours affectés de la plus grande mollesse , ce sont eux aussi qui doivent ressentir le plus pleinement les effets de l'atonie , de la foiblesse universelle.

M. *Ruffel* , pour expliquer ce fait de la disparition des maladies des glandes , sous l'acte de la puberté , imagine que ces glandes sont enveloppées d'une membrane musculaire , dont les fibres alors plus élastiques , pressent la glande avec plus d'effet. L'anatomie n'a point démontré ces fibres ; & quand leur existence seroit constatée , il resteroit toujours à expliquer pourquoi elles deviennent alors plus fortes & plus élastiques : il vaut mieux reconnoître qu'il s'établit une modification nouvelle dans l'état des forces vitales , qui fait dominer d'une manière évidente , le mouvement de condensation ; cependant , il est très-vrai , comme nous le verrons tout-à-l'heure , que l'action musculaire prend une intensité nouvelle à la révolution de la puberté.

2°. Un autre rapport sous lequel la puberté devient avantageuse pour les maladies du premier âge, c'est qu'elle introduit dans les humeurs une disposition toute contraire à celle qui avoit eu lieu jusques-là. Il paroît en effet, que la diathèse pituiteuse & la diathèse phlogistique sont pour la nature vivante, deux états opposés, & qu'elle détruit assez fréquemment l'un par l'autre (67). *Galien*, d'après des vues semblables d'*Hippocrate*, avoit dit que le sang est placé entre les sucres pituiteux & les sucres bilieux, ou ce qui est la même chose, que la diathèse phlogistique se trouve entre la diathèse pituiteuse & la diathèse bilieuse : *siquidem sanguis est in medio biliosorum atque horum quorum utique genus uno vocabulo appellare licet vel crudum succum vel pituitam*. De sanit. tuend. lib. 4, cap. 7. c'est aussi ce qui semble assez généralement conforme à l'observation (68).

L'action des testicules borne & arrête l'action dominante (69) du système éminemment appliqué à la nutrition, à la végétation (70), & fait prédominer les forces d'un nouveau système (71) que

l'on peut, à bien des égards, considérer comme opposé, selon les vues de la nature, au système de la nutrition.

D'après cet état d'opposition établi entre ces deux systèmes qui agissent d'une manière prépondérante en différents temps, & qui sont comme modérateurs l'un de l'autre, on conçoit comment les gens maigres, chez lesquels l'organe nutritif a peu d'activité, sont éminemment disposés à l'acte de la génération (72); de manière qu'assez généralement, la puissance & la vigueur du tempérament, sont en raison directe de la sécheresse du corps; on conçoit comment les animaux des pays chauds sont beaucoup plus féconds que ceux des pays froids, où l'organe cellulaire est plus épanoui, plus raréfié, & s'applique avec plus d'avantage à la nutrition. Comment la castration, qui prolonge l'état d'action dominante de l'organe cellulaire, dispose éminemment à l'embonpoint (73), & par une conséquence nécessaire, à toutes les maladies des glandes; car, comme l'a vu M. *Mural*, dans les animaux châtrés les glandes restent toujours plus molles, plus dé-

veloppées & plus chargées de suc. Il y auroit des observations curieuses à suivre sur les différences que présentent dans la même espece les maladies des animaux, selon qu'ils sont, entiers ou mutilés. M. *Russel*, ainsi que nous le disions tout-à-l'heure, a vu dans les cerfs châtrés, que les bois affectent une forme irrégulière, qu'ils sont d'une consistance moins solide, & surtout qu'ils se couvrent d'une abondante quantité de glandes.

On a proposé la castration qui paroît donc le moyen le plus propre à tempérer l'activité excessive & pernicieuse du système artériel, comme moyen de guérison. Ce moyen peut-être, pourroit devenir utile contre des affections phlogistiques profondément enracinées, spécialement contre des états (74) de roideur & de dessèchement extrême du tissu cellulaire; mais je ne vois pas que les entreprises du Médecin doivent s'étendre jusqu'à attaquer l'homme dans la partie la plus noble de son être.

Il est remarquable qu'on a proposé (75) la castration contre l'éléphantiasis (76) dans la vue d'humecter le corps & de

le relâcher : *tanquam ad corpus humectandum* ; en effet , ce vice de la peau dépend très-souvent d'un resserrement considérable de l'organe cellulaire ; aussi , ces maladies sont-elles très-communes dans les pays chauds , où le tissu des chairs est habituellement plus reserré , plus condensé. Or , d'après ce que nous venons de dire , la castration relâche toute l'habitude du corps , en prolongeant l'action dominante de la force expansive. Nous pouvons rappeler ici , que les affections de la peau sont très-généralement traitées avec avantage par des fomentations émollientes. M. de Haën dit qu'il a guéri plusieurs fois des affections de cette espèce qui approchoient réellement de l'éléphantiasis , en répétant fréquemment de simples lotions avec l'eau tiède ; & il n'est guère de Praticiens qui n'aient vu des cas analogues.

Les testicules déterminent l'action d'un nouveau système , du système artériel. Or , il paroît que c'est dans la poitrine que l'on doit établir le centre de ce système (77).

On fait que la poitrine & les testicules sont liés par une sympathie très-inti-

me , & que ces parties se partagent fréquemment leurs affections ; cette vérité est trop bien établie pour qu'il soit nécessaire d'en recueillir les preuves (78).

On fait qu'après la puberté, les hémorragies se font communément par le poulmon , ou que du moins cet organe est beaucoup plus sujet à ces accidents dans cette période de la vie que dans toute autre.

Hippocrate plaçoit le temps de ces hémorragies entre la dix-huitième & la trente-cinquième année ; & si les hémorragies ne se font pas alors constamment par la voie des poulmons , & qu'elles continuent encore assez souvent à se faire par les narines (79) ; on doit l'attribuer à l'action vive de la tête pendant la période antécédente , & à l'habitude (80) que la nature a contractée de transporter sur cet organe l'appareil de ses efforts critiques. Il faut en effet reconnoître avec *Stahl* , que l'habitude qui n'est que la facilité d'agir , acquise par la fréquente répétition des actes , peut influencer à la longue sur les mouvements le plus éminemment vitaux , comme elle
influe

influe si puissamment sur les affections morales.

Mais ce qui prouve sur-tout que la poitrine est réellement le véritable centre du système artériel, c'est que la diathèse phlogistique (81) qui affecte donc plus spécialement les artères, a aussi, avec les organes de la poitrine (82), beaucoup plus d'analogie qu'avec tous les autres (83). Car quoiqu'il ne soit assurément pas vrai que toutes les inflammations de poitrine soient des inflammations phlogistiques, il est certain cependant, que la poitrine est plus qu'aucune autre partie, disposée aux affections de ce genre; & voilà pourquoi il y a une si grande différence dans le traitement des affections produites par des causes extérieures capables d'exciter des inflammations, selon que ces causes ont porté sur la poitrine ou sur d'autres organes, & par exemple, sur les organes contenus dans le bas-ventre. Ainsi, les blessures de la poitrine demandent bien plus positivement le traitement antiphlogistique; ce traitement doit être bien plus actif, porté bien plus loin que pour les blessures du bas-ventre; on a des exem-

bles de blessures à la poitrine extrêmement graves , traitées avec succès par l'ensemble des moyens antiphlogistiques , poussés à un point vraiment effrayant pour ceux qui ne savent pas combien la poitrine est disposée aux affections phlogistiques , & avec quelle vive intensité ces affections peuvent s'y établir.

Ces faits , qui démontrent que le poumon est un organe éminemment sanguin , ont fait croire à plusieurs modernes , qu'il est le grand instrument de la sanguification ; opinion précieuse , mais qui ne devoit point être présentée avec cet appareil , au moins exclusif , de preuves mécaniques , physiques , chymiques , sur lesquelles on a voulu l'établir.

La poitrine peut donc être regardée comme le centre du système artériel (84) , & les organes de la génération peuvent être regardés comme de puissants excitants des forces de ce système , non pas que ces organes agissent d'aucune manière mécanique , mais par une irradiation vitale toute particulière , dont le *comment* nous échappera toujours , & que nous ne pouvons étudier que dans les effets.

Nous devons conclure que le corps animal présente deux grands systèmes dont l'action domine successivement dans différents âges de la vie.

Le système nutritif , qui comprend le cerveau , l'estomac , les intestins , le tissu cellulaire , les glandes , les vaisseaux lymphatiques , agit dans le premier âge.

Le système artériel , dont le centre est dans la poitrine (85) , agit dans le second âge , & la dominance de son action s'établit à l'époque de la puberté.

Il y a un troisième système bien important , dont nous ne devons pas nous occuper ici ; c'est le système veineux qui agit dans le troisième âge de la vie , & qui a son centre dans le bas-ventre , & très-précisément dans le foie (86).

Comparaison du système vasculaire-sanguin , avec le système nutritif.

Nous avons été conduits à reconnoître une sorte d'opposition (87) entre le système de la nutrition & le système vasculaire-sanguin (88) , & très-éminemment le système artériel , dont le centre est

dans la poitrine. En suivant cette idée , nous allons trouver dans le système vasculaire , comparé au système nutritif , une autre différence bien essentielle ; c'est que le système vasculaire paroît le grand instrument (89) de la décomposition du corps (90).

On convient qu'un des effets ordinaires de l'inflammation (qui présente évidemment une augmentation dans l'action du système vasculaire , & plus précisément dans l'action des artères quand l'inflammation est réellement phlogistique) , est d'opérer la destruction d'une partie des organes enflammés (*M. J. Hunter*) ; & il est tout-à-fait probable , que c'est en accélérant le jeu des vaisseaux , que la nature agit contre la plupart des causes matérielles de maladie (91), qu'elle parvient enfin à les détruire , au moins en partie , & que c'est là une des grandes utilités de l'acte fébrile. *Si per febrem humores ipsi , quasi combustionem quadam consumuntur , & quasi in cineres convertuntur.* Martian , *com. de nat. hom. vers.* 172 (92) ..

Les animaux muqueux , qui n'ont que

peu ou point de système vasculaire-sanguin , peuvent subsister pendant très-long-temps sans prendre de nourriture.

Gronovius , M. Murray , opusc. med. l. 1. pag. 341. M. Blumenbach , pag. 29.

Les états de longue abstinence (*afitiæ*) supposent toujours de la part du système vasculaire une action foible, marquée par la petitesse & même par l'extinction totale du pouls & de la respiration, par le défaut de chaleur , &c. *M. de Haller , Elem. physiol. lib. 19. sect. 2. art. 7.*

L'action du système vasculaire (93) paroît aussi presque entièrement suspendue chez les animaux dormeurs pendant tout le temps de leur sommeil d'hiver. *Idem. Ibid. (94).*

Mais , sans être obligés d'accumuler des faits, nous nous croyons en état de poser le principe , puisque d'après tout ce que nous avons établi sur la nature de la chaleur, l'air pur doit être l'agent le plus puissant de la décomposition du corps , & que cet air est fourni, pour la plus grande partie, par les vaisseaux sanguins, & très-spécialement par les organes de la poitrine qui en forment le centre. Aussi est-il cer-

tain que la chaleur , dans chaque espece d'animal , est proportionnée à l'étendue du poumon , & plus précifément , selon l'observation d'*Aristote* (95) à la quantité de sang dont le poumon est pénétré (96).

Une autre différence bien importante entre le système vasculaire-sanguin & le système nutritif , c'est , que c'est dans le système vasculaire que paroît se former la matiere propre des muscles (97). On connoît les expériences nombreuses d'après lesquelles *M. de Haller* avoit cru pouvoir établir que le gluten est le principe de l'irritabilité. Des expériences plus décisives de quelques Chymistes modernes (98) ont prouvé que la partie glutineuse (99), fibreuse du sang , est en tout semblable à la matiere qui forme les muscles (100), & très-différente de la matiere qui compose les parties blanches , les os , les tendons , les cartilages , les ligaments , les aponévroses , les membranes &c. (101).

Le système vasculaire dans lequel se travaille cette matiere glutineuse , fibreuse , (élément des muscles) doit donc entretenir de grands rapports avec l'organe musculaire. Aussi est-il bien acquis , que la

force d'irritabilité est plus active dans les muscles & dans les vaisseaux sanguins (102), ou plutôt dans le cœur (*Haller*), qui en est la partie la plus essentielle (103)

Ainsi, nous pouvons établir que les vaisseaux sanguins (& principalement le cœur) & les muscles, appartiennent à un même système, au moins eu égard à l'état de la force motrice dont ils sont pénétrés bien plus avantageusement que tous les autres organes (104).

On peut objecter que les animaux à sang froid devroient être les moins irritables, ce qui est contraire à ce qu'on avance communément. Mais, outre les avantages mécaniques qui résultent de la situation des muscles, & qui peuvent tant en imposer quand on juge de la force absolue de ces muscles, d'après les effets qu'ils produisent réellement, il faut remarquer que l'irritabilité doit se mesurer par l'intensité, & sur-tout par la continuité de mouvements qu'un animal peut fournir; & que sous ce point de vue, il n'y a point du tout de proportion à établir entre les animaux à sang chaud & les animaux à sang froid (105), dont une bonne partie

de la vie se passe dans un état d'immobilité presque complète.

Si dans les animaux à sang froid , l'irritabilité paroît subsister plus long-temps après la mort , ce n'est pas qu'elle soit réellement plus considérable (106) , mais c'est que d'après une loi que nous avons déjà eu occasion d'exposer (& dont nous ne pouvons connoître la cause) son existence dans chaque organe n'est pas autant assujettie à l'action d'influence de tous les autres , que pour les animaux à sang chaud (107) où la correspondance entre toutes les parties , est bien plus intime & bien plus nécessaire (108).

Ce que nous disons ici , nous mène à reconnoître combien étoit fondée l'idée d'*Aristote* , qui confidéroit le cœur comme le principe de tous les mouvements (109) , & plus généralement comme le principe de toutes les fonctions animales. On peut se convaincre que les ouvrages de ce Philosophe , si diversement jugé , contiennent sur la nature des êtres vivants , des vérités réellement précieuses , & qu'il seroit bien intéressant de développer (110).

En regardant le système vasculaire
comme

comme le plus avantageusement fourni de *force motrice* , & comme le foyer où paroissent se préparer les éléments de cette force (la partie glutineuse , fibreuse , musculaire) , & en regardant le système nutritif comme le mieux fourni de *force digestive* ; il s'ensuit , d'après ce que nous avons dit du rapport inverse sous lequel se présentent ces deux forces dans chaque production de la nature vivante , que les animaux dont le système vasculaire est affoibli relativement , doivent être le mieux partagés du côté de la force digestive & réciproquement ; c'est aussi ce qui semble confirmé par les faits.

Les animaux à sang froid chez lesquels le système vasculaire est peu actif , jouissent d'une force de végétation , de reproduction très-considérable ; & une circonstance bien remarquable , c'est que même chez ces animaux , comme l'a vu M. *Blumenbach* , les parties où cette force s'exerce avec le plus d'activité , sont précisément celles qui ont le moins de vaisseaux , comme par exemple , les parties osseuses (111).

Ces animaux à sang froid , vivent aussi

de substances simples qui ne peuvent servir à la nourriture des animaux à sang chaud. J'ai déjà parlé des serpens qui vivent d'eau pure, & à qui il en faut une si petite quantité, qu'ils peuvent en prendre en une seule fois pour huit jours consécutifs. M. *Hermann* (*Amphib. virt. Med. defens.*) observe que la plupart de ces animaux à sang froid, se nourrissent de substances décidément vénéneuses pour les animaux à sang chaud; ils *altèrent* donc des substances sur lesquelles les animaux à sang chaud n'ont aucune action; & dès-lors, il est évident qu'ils jouissent d'une force digestive plus considérable (112).

En comparant chez le même animal ces deux systèmes, le système vasculaire sanguin & le système nutritif, nous trouverons encore que dans le système vasculaire, la faculté digestive est réduite à un degré d'action beaucoup plus foible relativement.

Et c'est à raison de la foible action de la faculté digestive ou altérante dans le système vasculaire, que la nature ressent si vivement, & d'une manière si brusquement

funeste , l'impression des poisons (113) introduits immédiatement dans ce système ; aussi y a-t-il la plus grande différence entre les effets des substances délétères , selon qu'elles affectent quelque partie du système nutritif , ou qu'elles intéressent tout d'un coup le système vasculaire sanguin.

M. de *Fourcroy* a vu (ouvrage cité page 498) qu'en injectant des substances en putréfaction dans le corps animal , elles décident très-promptement la mort quand elles sont mêlées avec le sang , & qu'elles ne produisent que des maladies plus ou moins graves , mais rarement mortelles , quand elles sont seulement portées dans le tissu cellulaire (114) ; ce sont des expériences de cette espèce , qui nous ont donné lieu d'avancer dans la première Partie de ce Mémoire , que les qualités fortement exaltées des aliments , ne doivent point pénétrer dans le système vasculaire-sanguin , du moins aussi facilement qu'on le pense communément.

Il est aujourd'hui bien démontré par les expériences de l'intrépide Physicien M. *Fontana* , que la plupart des poisons (115) agissent sur le système sanguin & irrita-
ble (116).

Aristote regardoit le cœur & le cerveau , comme deux organes opposés dont les forces sont destinées à se contenir & à se balancer réciproquement : *cerebrum ad cordis refrigerationem factum esse*. De part. animal. l. 2 , cap. 7 , de somno cap. 3. ce qui est parfaitement d'accord avec ce que nous avons tâché d'établir, en se prêtant à l'idée que le cerveau fasse une partie considérable du système nutritif.

Je terminerai par quelque chose sur le sommeil.

Du Sommeil.

Les fonctions de l'animal peuvent être divisées en deux grandes classes ; les unes se passent dans l'intérieur , & se rapportent au corps d'une manière exclusive ; les autres s'exercent à l'extérieur , & se rapportent aux objets de dehors. C'est par les organes des sens que l'animal agrandit son existence , qu'il la distribue sur les objets qui l'environnent , & qu'il prend connoissance des qualités par lesquelles ces objets l'intéressent. C'est par le moyen des muscles , essentiellement soumis aux

organes des sens , qu'il se coordonne avec ces objets , & qu'il se place d'une manière convenable à leur mode d'activité ; mais quelque avantageuse que soit la composition des organes des sens , il ne peuvent par eux - mêmes & d'un mouvement nécessaire , s'appliquer aux usages qu'ils doivent remplir. Chaque organe des sens peut , à raison de sa structure , recevoir l'impression d'une grande quantité d'objets différents : or , pour que l'impression de chacun se fasse avec netteté & précision , il faut que la structure de l'organe varie & qu'elle s'accommode aux circonstances variées de l'objet à appercevoir. Par exemple , comme l'œil peut s'appliquer à un très - grand nombre d'objets différents , il faut que les parties dont l'œil est formé , se disposent entre elles d'une manière fort différente , selon que l'objet sur lequel il s'applique , est plus grand ou plus petit , plus près ou plus loin , plus ou moins fortement éclairé.

Mais non-seulement il faut pour l'exercice des organes des sens , que leur structure change , & qu'elle s'accommode aux circonstances très-diversifiées de l'objet

à appercevoir; il faut encore, comme l'a parfaitement bien expliqué *Stahl* (*theor. med. ver. sect. 5. de sensu*), que le principe qui applique ces organes & les met en jeu, établisse & soutienne dans leur partie vraiment sensible, un appareil, un ordre de mouvements qui (117) soit en rapport de nature avec les mouvements de l'objet à appercevoir.

C'est cet appareil de mouvements, d'efforts incessamment soutenus dans chaque organe des sens pour le mettre en rapport avec les objets dont il doit éprouver l'action; c'est cet appareil, ou plutôt c'est l'acte dont il dépend, qui constitue essentiellement l'état de veille (118).

Mais quoique l'état de veille soit donc bien manifestement un état d'effort, quoiqu'il entraîne la déperdition d'une grande quantité de forces & de mouvements, savoir; des mouvements qui s'exercent dans les organes des sens pour établir leurs relations avec les objets de dehors; cependant, de cet état d'effort, nous ne pouvons pas conclure rigoureusement, à la nécessité de suspension, d'interruption de l'état de veille.

D'abord, c'est que la nature de l'ame ne nous est pas connue, & qu'ainfi, nous ne pouvons pas déterminer pourquoi elle est assujettie à mettre dans ses actes, des moments de pause, des intervalles de repos; ensuite, c'est que quoique toutes les fonctions dépendent bien évidemment du même principe, comme nous l'avons dit plusieurs fois, il en est quelques-unes qui paroissent s'exercer d'une maniere continue: or, il n'y a aucune raison de soutenir que ces fonctions demandent de la part de l'ame, moins de force & moins de mouvement que les fonctions des organes des sens.

Cette suspension de la veille, qui ne peut donc point être démontrée *à priori* d'une maniere satisfaisante, est donnée par l'observation; & l'observation démontre que l'interruption de la veille est générale, & que l'état de sommeil est constamment attaché à celui de veille.

Et de ces deux états, celui de sommeil est incontestablement le plus essentiel, le premier en date (119), celui qui regne le plus universellement sur la nature vivante, puisqu'il est une portion

considérable d'êtres animés, les végétaux, qui dorment toujours.

Le sommeil ne suspend pas seulement les mouvements que l'ame soutient dans les organes des sens pour entrer en relation avec les objets qui l'environnent, son influence s'étend encore sur le système entier des mouvements toniques ; & toutes les fonctions qui dépendent de ces mouvements, foiblissent d'une manière plus ou moins sensible.

Cette foiblesse se produit à l'habitude du corps, & se marque sur l'organe de la peau, par un état de relâchement & de détente bien manifeste. C'est à ce relâchement qu'il faut attribuer la turgescence de la peau, & la couleur rouge dont elle est pénétrée ; couleur qui, comme l'a très-bien dit M. *Young*, dépend de l'espece de stagnation que le sang éprouve dans ses petits vaisseaux & dans toute sa substance.

C'est à la détente de l'habitude extérieure du corps, & au gonflement qui en résulte, qu'il faut rapporter la nécessité où l'on est de relâcher pendant le sommeil des ligatures qui n'incommodent
point

point pendant la veille. Tout le monde fait que le corps a plus de taille le matin, lorsque par le repos de la nuit, les cartilages intervertébraux comprimés & affaîfés pendant la veille, se sont pleinement rétablis dans leurs dimensions naturelles.

La turgescence de la peau & sa rougeur, ne sont point décidées par une augmentation de ton & de forces; car, il est certain que la peau est alors pénétrée d'une chaleur moins vive, ou plutôt, il est certain que la chaleur qui s'y produit est moins considérable. Tous les animaux, pour conserver leur chaleur pendant le sommeil, sont obligés d'avoir recours à des moyens étrangers; & des causes puissantes de refroidissement qui sont détruites & surmontées par l'effet des mouvements attachés à la veille, amènent la gangrene & la mort quand elles sont appliquées sur un corps plongé dans le sommeil.

Les mouvements toniques sont ordinairement dirigés du centre du corps vers la périphérie. Une utilité évidente de cette direction, est de répandre sur toute l'étendue du corps les sucs qui

doivent le nourrir , & de porter continuellement vers l'organe de la peau , les parties hétérogenes qui doivent être chauffées par l'action de ce grand organe de sécrétion. Nous avons dit aussi , que chaque partie vivante respire ; selon le langage des Anciens , c'est-à-dire , que chacune est agitée constamment de deux mouvements , d'un mouvement d'expiration par lequel ces parties poussent au dehors les produits de la combustion , & d'un mouvement d'inspiration , d'inhalation , par lequel elles pompent dans l'atmosphère la portion d'air qui doit contribuer à soutenir & à conserver leur chaleur.

Or , de ces deux mouvements à direction contraire , qui se balancent pendant toute la durée de la vie , le mouvement d'exhalation paroît dominant pendant la veille , comme nous l'avons déjà dit , & le mouvement d'inhalation pendant le sommeil ; en sorte qu'on est fondé à reconnoître que les mouvements , au lieu de se porter du centre vers la périphérie , se dirigent au contraire de la périphérie vers le centre : *motus in sommo intro vergunt* , Hippocrate. Aussi , la force

d'attraction, de succion du corps, est-elle alors fort augmentée, & ressent-il bien plus complètement l'impression des miasmes dans lesquels il est plongé, comme l'ont reconnu *Keil*, *Lancisi*, *Targioni*, *Tozzetti*, &c. *Lancisi* remarque que les vapeurs qui s'élèvent des marais, donnent presque sûrement des fièvres de mauvais caractère, à ceux qui s'y exposent pendant le sommeil.

Dans le sommeil, les mouvements du cœur & des artères (120), deviennent plus petits, plus foibles & plus lents (121), & si le sommeil, au moins excessif & pris à contre temps, est nuisible dans les grandes inflammations, sur-tout dans les inflammations des viscères qui sont si exposées à la gangrene (122), la raison en est, que non-seulement il augmente l'afflux des humeurs vers ces parties intérieures, mais encore, qu'il diminue l'action du système vasculaire, qui dans l'inflammation, a pour utilité d'en fondre & d'en emporter le noyau. Nous ne pouvons pas nous expliquer plus clairement sur cet objet; mais il est certain que dans toute inflammation consommée, parfaite-

ment décidée , il y a une *cause matérielle* qui doit être ou *dissipée* ou *changée* par le travail de la coction : or , cette dissipation , cette coction (123) , tient beaucoup à l'action des vaisseaux.

Le sommeil excessif devient sur-tout très-pernicieux dans les fièvres pituiteuses , où tout le système vasculaire n'a qu'une action si foible. Galien , *method. Med.* M. Stoll , *rat. med.* (124).

Mais quel que soit l'état d'affoiblissement que le sommeil introduit dans le corps , cet affoiblissement n'est point général , & ne porte point , à beaucoup près , sur toutes ses fonctions. Nous avons reconnu que le corps vivant est pénétré de deux forces , d'une force tonique appliquée à mouvoir diversement ses différentes parties , & d'une force digestive , intérieure , pénétrante , qui travaille la matière , qui la dénature , & la transforme , finit par l'affimiler plus ou moins complètement à la substance même du corps.

Or , c'est pendant le sommeil que cette force digestive paroît s'exercer avec le plus de vigueur (125) ; & comme c'est très-éminemment dans les viscères & dans

les parties intérieures que réside cette force , il s'enfuit que le sommeil doit puissamment déterminer l'action des parties intérieures (126) , & que dès-lors on peut , à l'exemple d'*Hippocrate* , les regarder comme un état d'effort , de travail de ces parties intérieures , *somnus labor visceribus*.

Aussi , tout ce qui applique fortement les organes digestifs à leur fonction propre devient - il une cause puissante de sommeil. C'est une loi constante , que les animaux en éprouvent plus ou moins le besoin après l'usage des aliments. On a mal expliqué ce phénomène en l'attribuant à la pression que l'estomac distendu exerce sur l'aorte & sur ses rameaux , & au reflux du sang vers la tête , opéré par cette pression ; car , il s'observe également chez des animaux dont l'aorte est à l'abri de toute compression de la part de l'estomac , & même chez des animaux qui n'ont point d'aorte. *Haller* , elem. physiol. lib. 17. sect. 3. art. 4.

On remarque que c'est sur-tout pendant la nuit que s'opèrent les coctions dans les maladies (127) ; que par exemple les

urines du matin sont toujours plus chargées que celles de la journée ; que l'expectoration présente aussi plus de caracteres de coction ; qu'il en est de même de la matiere que fournissent les plaies extérieures. M. le Docteur *Cyrillo* (128) dit s'être assuré que les crises des grandes maladies, se font bien plus généralement la nuit (129) que le jour , sur-tout quand le produit de ces crises doit s'évacuer par les organes urinaires , ou par la peau , qui offrent les grandes voies de décharge du système nutritif.

Ce que nous disons ici de l'activité plus vive avec laquelle s'exerce la faculté digestive pendant le sommeil , rappelle le précepte de *Galien* (130), qui, dans le régime des personnes affoiblies , recommandoit de placer le soir des aliments plus forrs & plus nourrissans que le reste de la journée , & qui disoit avoir obtenu d'excellents effets de cette pratique , qui étoit celle aussi que suivoient les Athletes , les plus vigoureux de tous les hommes.

Vallesius , qui observe également que les Anciens étoient dans l'habitude de placer le soir le plus fort repas, dit, avec

raison, que c'est à quoi il faut avoir égard par rapport aux préceptes diététiques qu'ils prescrivoient, parce qu'en général, ces préceptes doivent s'accommoder à l'habitude.

Le sommeil est donc un état d'effort de la part des organes intérieurs, ou plutôt de la part du système nutritif, de végétation, comme la veille est un état d'effort de la part du système irritable, affecté aux forces de mouvement; en sorte que sous ce point de vue, le corps animal pourroit être considéré comme partagé en deux grands systèmes, le système de nutrition & le système irritable ou de mouvement; systèmes, dont l'action alternative détermine les deux états qui se succèdent pendant tout le cours de sa durée (131).

Je ne m'arrêterai point à exposer & à réfuter en détail les différentes hypothèses qu'on a proposées sur les causes du sommeil. Je remarque seulement, que la plupart de ces hypothèses le font dépendre de la veille, tandis qu'il est réellement plus important, plus essentiel que la veille; qu'il est antérieur, puisque la

vie débute par le sommeil , & que tout le temps de la vie du fœtus est bien évidemment un état de sommeil non-interrompu.

Je remarque encore , d'après *Stahl* , que les états de veille & de sommeil ne sont pas liés entr'eux par des relations nécessaires & mécaniques , puisque la veille prépare à la veille , & que le sommeil prépare au sommeil. Il est très-connu que les personnes qui se livrent au sommeil outre mesure , acquierent par cette mauvaise coutume , une disposition très-marquée au sommeil.

La cause première , générale du sommeil , est une loi de la nature qui s'applique successivement & alternativement aux actes de la faculté animale , c'est-à-dire , aux actes relatifs aux objets de dehors , & aux actes de la faculté digestive.

Cette alternative est très-universellement réglée par la révolution diurne , la révolution qui partage le temps en jour & en nuit.

Une cause subordonnée , mais qui néanmoins tend puissamment à modifier
l'action

sation de cette cause première, c'est le principe de l'association des idées : (*Harley*) qui fait que la nature humaine & plus généralement la nature vivante, est assujettie à reproduire à la fois, & à mener de concert des impressions dont elle a fréquemment éprouvé la co-existence ; enforte qu'un objet de sensation ayant souvent co-incidé avec le sommeil, cet objet se lie avec la fonction du sommeil, & toutes les fois qu'il se représente, il en ramene & décide la nécessité.

C'est de cette manière qu'on peut concevoir comment les gens habitués à dormir au milieu d'un grand bruit, ne peuvent trouver le sommeil dans le silence (*Baglivi pag. 351*), parce que ce bruit est un objet de sensation qui, par l'effet de l'habitude, se trouve lié avec le sommeil. C'est apparemment d'après ce principe, qu'on peut expliquer un fait très-singulier rapporté par *Gemelli Careri*, qui vit un Tartare qui ne pouvoit dormir qu'en se faisant appliquer de petits coups de baguettes sur le ventre. *M. de Barthez, nova doct.*

Un phénomène bien intéressant dans

L'histoire du sommeil, est que sa durée peut en quelque sorte devenir arbitraire, & qu'une volonté bien décidée, fixe l'éveil à un instant précis. Il faut dès-lors que l'ame mesure la durée du sommeil; cependant, elle ne peut se rendre compte ni de cette mesure ni de l'acte qui la détermine. Voilà donc une de ces connoissances intuitives dont nous avons parlé, qui sont dans l'ame sans qu'elle puisse s'en appercevoir ni s'en rendre compte, parce qu'elle ne les doit point à l'exercice des sens (132), qu'elle ne peut point se les représenter, se les figurer d'une manière grossière, & qu'ainsi, elle ne peut les soumettre ni à la réflexion, ni à l'imagination, ni à la mémoire (133).

Les enfants dorment beaucoup, dorment d'un sommeil profond & tranquille; les vieillards dorment peu, d'un sommeil léger & fréquemment interrompu, comme si, selon l'idée de *Stahl*, les enfants pressentoient que dans la longue carrière qu'ils doivent parcourir, ils ont assez de temps pour déployer librement les actes de la vie, & que les vieillards près de leur fin, sentissent la nécessité de pré-

écarter la jouissance d'un bien qui leur échappe.

Mais indépendamment de cette cause finale, nous avons vu que le sommeil se trouve lié à l'action vive du système nutritif (& c'est uniquement sous ce point de vue que j'ai dû le considérer ici) & que l'action de ce système domine pendant tout le premier âge de la vie.

F I N.

THE
JOURNAL
OF
THE
AMERICAN
MEDICAL
ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL., U.S.A.
1914

VOLUME 41
NUMBER 1
JANUARY 1, 1914
PUBLISHED BY THE
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
535 N. Dearborn St., Chicago, Ill.
Subscription price, \$5.00 per annum in advance.
Single copies, 15 cents.
Entered as second-class matter, June 26, 1908.
Postage paid at Chicago, Ill., and at additional mailing offices.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917.
Copyright, 1914, by American Medical Association.
Printed by The Chicago Press, Chicago, Ill.



NOTES

DE LA PREMIERE PARTIE.

(1) M^{RS}. *Hartsoecker*, *Morgan*, *Cowper*, *Albinus*, *Haller*, *Thyery*, *Schobinger*, &c. Mais parmi les Modernes qui ont traité ce sujet d'une manière vraiment utile pour la Médecine, je crois qu'on distinguera toujours *Stahl* (a), & notre Illustre M. *Théophile de Bordeu*.

(2) *Hipp.* mettoit cette différence, entre le fonds des organes, le tissu des solides & le tissu cellulaire (ou, comme s'exprime *Martian*, entre les *chairs* & les *porosités des chairs*), que le tissu des solides ne contient que des substances pleinement assimilées, & qui ne doivent plus éprouver d'autres excrétions qu'une dissipation totale & complète opérée par la chaleur; au lieu que le tissu cellulaire (les *porosités des chairs*) contient des sucs susceptibles d'élabo-

(a) Les prétentions de quelques Anatomistes modernes (*Haller* Auct. pag. 110.) sur la découverte de cette substance spongieuse, prouvent combien les Ouvrages de ce grand Homme ont été négligés & peu entendus. (Voy. *Diff. de motu tonic. vital. de motu humor. spasm. de temperamen. &c.*) Chose affligeante dans l'Histoire des Sciences, que l'inquiète & ambitieuse médiocrité s'empare si promptement de tous les moyens de réputation & de fortune, & qu'il faille un si long espace de temps pour faire connoître les productions du génie!

rations ultérieures & qui doivent se purifier par bien des excréations.

Il tiroit parti de cette distinction dans l'histoire des maladies , & il y avoit des accidents qu'il faisoit dépendre de ce que les fucs du tissu cellulaire fondu & atténué par un exercice forcé , trop de chaleur , ou toute autre cause , & ne souffrant pas d'évacuations convenables passoient dans le tissu des solides & s'y arrêtoient. *Etiam in exercitati humidam carnem habentes , quum laboraverint corpore calefacto , multam colli- quationem remittunt. Quidquid igitur exuda- verit , aut cum corpore depurgatum fuerit non exhibet magis laborem . . . quidquid verò ab excretionem intus remanserit non solum huic laborem exhibet , sed etiam ei parti quæ humi- ditatem suscipit. Non enim commoda est cor- po i sed infesta. Et in carnes (tissu cellulaire) quidem corporum non similiter congregatur , verum in carnosas partes (le tissu même des solides) quare his laborem exhibet donec exive- rit. De diet. Lib. 2. Com. Martian. vers. 500 , 504 , 505 , 506.*

(3) Galien de facult. Nat. Lib. 1. n°. 6. quod si non verum esset unicuique particulatim or- gano suam esse substantiam !

(4) Annot. Lib. 3. p. 15. & de Natur. hom. p. 16.

(5) M. Fontana , qui reconnoît des cylindres pour éléments de toutes les parties vivantes , admet trois ordres distincts de ces cylindres , les tendineux , les charnus , les nerveux ; mais il

croit que tous sont également plongés dans une substance unique, cellulaire, composée de cylindres tortueux, & qu'il paroît regarder comme l'instrument principal de la Nutrition. *Sur les Poisons*, T. 2. p. 237 & suivantes.

(6) Mrs. G & J. Hunter, Alex. Monro, Hewson, Scheldon, Cruikshank, Mascagni, Werner & Feller &c. On peut rappeler ici une observation très-intéressante de M. Deidier, Professeur de cette Université, qui a vu que dans certains états de maladie, le tissu cellulaire se change en véritables vaisseaux lymphatiques. *Consult. T. 3, p. 120 & suivantes*, « il ne se trouva nul vestige de la membrane adipeuse ni du pannicule charnu ; les téguments avoient dégénéré en vaisseaux lymphatiques ».

(7) Il paroît que les glandes n'existent point dans les animaux à sang froid. *Hewson, Conf. Part. 2, Note. Une raison anatomique de cette différence, &c.*

(8) *Eadem quoque de carnibus ratio est. . . . glutinosum autem in foramina abiit in quibus, velut in magnis vasis, humidum est. Hipp. de carnibus. Foësius, pag. 251.*

(9) Premier Mémoire pag. 129, Note première Il est très-probable qu'une partie du chyle est prise immédiatement par le tissu cellulaire (*carnes trahunt*, Hipp. *Quod in cibo & potu pinguißimum in carnem profilit* Id. de Nat. pueri. *Foësius, pag. 241.*) M de Bordeu rapporte (Mal. chroni. p. 409, 410) qu'ayant injecté sur un chien vivant, dans l'entre-deux des

lames du mésentère , de l'eau colorée avec de l'indigo , il vit que cette eau se répandoit dans tout le tissu cellulaire du bas-ventre : & , à la rigueur , on pourroit soutenir , d'après les observations microscopiques (b) de M. *Lieberkuhn* , que toute absorption des vaisseaux lactés se fait au moyen du tissu cellulaire , puisque M. *Lieberkuhn* a vu que chaque vaisseau lacté se termine par une espèce d'ampoule toute remplie de ce tissu.

(10) *Ex arteriis etiam in cellulofam telam pars alimenti deponitur. Perque eam movetur & applicatur.* Haller , *Elem. phys. Lib. 29. Sect. 4. N. 13.* M. *Spallanzani* s'est convaincu que plusieurs arteres se perdent dans le tissu des chairs.

(11) Ce que je dis dans ce Chapitre n'est guères qu'une traduction de ce que M. *de Barthez* a dit sur le même sujet. *Nov. Doctrina* , pag. 13 & suivantes. Voy. aussi M. *Fouquet quæst. Med. 3.*

M. *de Haller* objecte (*Auct. Lib. 3. Sect. 3. p. 41.*) que les expériences sur le mouvement rétrograde du sang que font valoir ceux qui attaquent la circulation harveienne , n'ont lieu que dans l'état contre-nature & voisin de la mort ? Mais il ne s'agit pas précisément des expériences sur le mouvement rétrograde ; il s'agit surtout des expériences qui ont démontré l'égalité

(b) Il est vrai que ces observations n'ont pas été confirmées par celles de M. *Hevson* , lesquelles , du reste , paroissent avoir été faites sur des animaux & non sur l'homme. *Trans. Phil. an. 1769.*

Depuis les travaux de M. *Hevson* , des Anatomistes ont reconnu l'existence de ces ampoules. *Cruikshank* , *Haase* ,

de vitesse du sang dans les gros troncs artériels, & dans les capillaires artériels ; car , il résulte de cette égalité de vitesse , que dans tous les capillaires , le mouvement du sang ne peut pas avoir une direction constante & uniforme , puisqu'autrement , à chaque battement du cœur , le système artériel perdrait beaucoup plus qu'il ne recevrait.

(12) Stahl *passim* & *dissert. de motu ton. vital. de æstu mar. microcos. de mot hum spasmod. &c.* M. de Bordeu.

(13) Je ne connois que Mrs. Kemp & Blumenbach qui aient avancé le contraire. M. Blumenbach , *Institut. physiol. pag. 56* , dit , qu'ayant mesuré le diamètre d'un tronc & le diamètre des rameaux qui en partent , il a trouvé que le quarré du diamètre du tronc est égal à la somme des quarrés des diamètres de tous les rameaux ; il avoue cependant que cela n'a pas lieu pour chaque ordre de division , & qu'il en est quelques-uns par rapport auxquels la capacité des rameaux est plus grande que la capacité du vaisseau principal , ce qui suffit pour ce que nous voulons établir ici.

(14) D'après les principes de M. Keil , le rapport de l'aorte aux vaisseaux réunis de la 50^e. division , est comme un à 44507. Haller , T. 1. p. 78 , *Elém. physiol.*

(15) Il en est même du sang des veines qui se meut aussi avec une vitesse à peu - près égale à celle qu'il a dans les artères (*Spallanzani*) quoiqu'on estime communément que la capacité des

veines soit à la capacité des arteres (la capacité des troncs des veines caves , à la capacité du tronc de l'aorte , *Haller , Elein. physiol. lib. 6 , sect. 4 , art. 15 ,*) comme 24 à 9.

(16) » Gardons-nous bien aussi de croire , à » l'exemple de beaucoup de Physiciens, que la vie » consiste en général dans la circulation du sang. *M. Fontana , sur les Poisons , Tom. 1 , p. 86.*

(17) *Id. ibid. Confer Mrs. Lyonnet , Spallanzani , &c.*

(18) Il est inutile de parler ici des pulsations des vaisseaux & de l'action des muscles qui effectivement peuvent être considérées comme des causes auxiliaires du mouvement des humeurs dans le tissu cellulaire & que j'ai indiquées ailleurs. *Premier Mémoire , pag. 39 , n. 1.*

(19) Idée de l'homme physique & moral , *p. 124 , 149.* *M. de Bordeu , tissu muqueux , p. 77.* *M. de Buffon* a adopté ces idées , *Hist. nat. T. 7 , p. 11 , ed. in 4°. Hipp.* parle de cette opinion qu'il réfute comme d'une opinion très ancienne , *de morbo sacro.* *Foësius 309 , 310.*

(20) Il ne manque pas dans les oiseaux comme on l'avoit cru généralement. *M. J. Hunter , Trans. phil. T. 64 , an. 1774.*

(21) *Bacon , Hist. vitæ & mortis , canon. 5.*

(22) On peut établir que le système général des forces , se trouve partagé , distribué en différents foyers ou centres principaux qui se soutiennent par l'action réciproque qu'ils exercent les uns sur les autres , & qui , par leur irradiation portée sur tous les organes , enchaînent ces or-

ganes, les coordonnent & y entretiennent la disposition qu'ils doivent avoir pour se prêter sans obstacle à l'exercice de leurs mouvements; de maniere que cette nécessité où sont tous les organes vivants d'être liés entr'eux & de s'aider mutuellement (sur-tout dans les animaux à sang chaud) est une loi primitive de la vitalité, dont il est dès lors absolument inutile de vouloir pénétrer la cause.

Cette importante loi de la Nature, qui attache la conservation des forces à l'action d'influence des organes les uns sur les autres, ou ce qui est la même chose, à l'exercice libre & régulier des fonctions, a paru d'une maniere bien évidente dans une observation curieuse, & qui peut conduire à des conséquences utiles. M. *Gawin-Knight* rapporte (*Mémoires des Médecins de Londres, année 1758*) qu'une femme de trente ans qu'une longue fièvre avoit beaucoup affoiblie, éprouvoit, toutes les fois qu'elle se livroit au sommeil, des suffocations qui la mettoient en danger de mort; il soupçonna que cet effet pouvoit dépendre de ce qu'à raison de la foiblesse générale, les muscles de la respiration n'étoient plus suffisants pour exécuter cette fonction, quand ils n'étoient point secondés par l'action de quelques muscles volontaires, que suspend l'état de sommeil, & qui, pendant la veille, concourent, selon le besoin, aux mouvements de la poitrine. D'après cette idée, il se tint auprès de la Malade toutes les fois qu'elle prenoit son sommeil, & l'éveilloit dès que l'état du pouls &

celui de la respiration lui annonçoient que la suffocation alloit s'établir. En prévenant ainsi la suffocation, il vit que les retours s'en éloignoient de plus en plus, & par cette attention soutenue, il parvint, en assez peu de temps, à dissiper complètement cet accident, & à détruire la foiblesse qui en étoit la cause.

Il est clair que la foiblesse ne fut pas combattue autrement qu'en écartant les obstacles qui gênoient une des fonctions la plus essentielle, & qu'il n'y eut point d'autres fortifiants employés que l'exercice libre des fonctions.

(23) Premier Mémoire, p. 86, Note premiere.

(24) Nous verrons dans la suite que les différentes parties d'un être vivant sont d'autant plus indépendantes les unes des autres pour l'exercice de leurs fonctions, que le système vasculaire a moins d'activité. *Premier Mémoire*, p. 68, *Note premiere*.

Les affections sympathiques qui isolent & qui séparent en quelque maniere du reste du corps les parties sympathisantes, ont lieu le plus souvent dans les états d'affoiblissement du système vasculaire & irritable, 2e. Partie, Note *On ne doit pas omettre ici, &c.*

C'est apparemment dans des dispositions analogues qu'un organe peut s'enflammer sans que le reste du corps y prenne aucune part. *Val-jalva, Albertini, Morgagni, Vanswieten, de Haën, Wienholt, &c.* Ces inflammations insidieuses & cachées se présentent sur-tout dans les états nerveux (*Selle, Pyr. p. 108*), qui supposent

supposent une grande foiblesse dans le système vasculaire, soit que cette foiblesse soit essentielle & primitive, soit qu'elle dépende de quelque affection grave du cerveau.

(25) *Dùm autem sanguis non movetur, fieri non potest ut non etiam corpus quiescat ac torpeat.* Hipp. de Morbis, Lib. 2. Il paroît qu'*Hippocrate* attribuoit l'apoplexie (au moins une espece, celle qui n'intéresse point essentiellement le principe des nerfs. *Duret. in Holler. Op. pract., Lib. 1, Cap. 7, p. 43.*) à la suspension de l'action d'influence du système vasculaire sur le cerveau; suspension qu'il faisoit dépendre de la stase ou de la forte coagulation du sang dans une partie des gros vaisseaux, & surtout dans les vaisseaux de la poitrine & du cou: *Apoplexiæ tres invenio in Hippocratis doctrinâ differentias, quarum etsi diversæ sint causæ antecedentes, in essentia tamen omnes conveniunt, quæ in sanguinis statione consistit... hanc sanguinis stationem fieri existimavit Hippocrates in venis seu in arteriis totius corporis, in apoplexia verò eas potissimum intercipi quæ sunt in pectore & in collo.* Mart. de Morb. Lib. 2, Vers. 64. Id. Præn. coac. Sect. 2, V. 287. Conf. Nicolai, Thes. pract. ab Haller. edit. t. 2, p. 549. Lancisi, de mort. subit. Lib. 2, Cap. 5, Obs. 1. n°. 4.

C'est bien à tort que *Galien* avoit attaqué cette doctrine d'*Hippocrate*, d'après des expériences qui imitent toujours si mal la natu-

re (c), & qui même ont souvent été suivies d'effets tout différents. V. *Morgagni*, *Ep.* 19, n^o 23, 24, 31, *Ep.* 4, n^o 23, *de caus. & sed. morb.*

C'est sur tout dans cette espece d'apoplexie que les grandes saignées faites tout d'un coup, conviennent si éminemment, sans-doute par la commotion qu'elles portent dans tout le système vasculaire (d) dont elles réveillent le mouvement suspendu, enforte que sous ce rapport elles peuvent jusqu'à un certain point être assimilées à l'action de la fièvre (e). *Apoplexiam sine febre solvit venæ-sectio. Hip.* Je transcrirai ici ce que *Martian* pensoit de la saignée dans l'apoplexie (parce qu'il me sem-

(c) Il n'avoit pu lier, par exemple, que les vaisseaux du cou, & non ceux de la poitrine; & M. de *Lamure*, Professeur de cette Université, a vu de grandes différences, selon que la ligature des veines jugulaires internes est faite plus près ou plus loin de la poitrine. Dans le premier cas, quand cette ligature est faite très-près de la poitrine, il a observé qu'elle décide une affection vraiment soporeuse. *Exp.* 4, *Mém. de l'Acad. des Sciences*, an. 1749.

(d) Les expériences de M. *Haller* ont bien évidemment démontré cette action excitante de la saignée sur tout le système vasculaire. *Op. min.* t. 1, p. 115. *Id. exper.* 151, 154, 155, 159.

C'est à raison de cette action excitante que la saignée peut devenir brusquement mortelle dans les anévrismes internes établis depuis long-temps, & dont les membranes sont très-affoiblies, en décidant la rupture de ces anévrismes. *Baillon*, *consil.* 107, *lib.* 1. *Morgagni de caus. & sed. ep.* 17, n^o. 3, 31 & 32, *Matani*, *de anevrism. præcord. morb.* p. 137 & suivantes.

C'est encore par la même raison que, quand la congestion est bien formée, la saignée peut tout d'un coup décider une hémorrhagie.

(e) *Martian*, *Præn. coast. sect.* 3, vers. 79, prouve qu'*Hippocrate* considéroit la fièvre en soi, comme une des circonstances qui contr'indiquent la saignée. *Qui venæ-sectionem propter febrem adeo timuit, ut sæpe ejus gratia à venæ-sectione abstinendum esse existimaverit, &c.*

ble qu'on s'éloigne trop de ces idées dans la pratique ordinaire).

Hæc adnotare vellem recentiores adeò in sanguine mittendo faciles , qui in aliis casibus , in quibus ad sanguinis missionem , & robur virium , & ætas , & morbi magnitudo desiderantur , de his nullam rationem habentes , & pueris , & senibus , & debilibus , & extenuatis sanguinem mittunt : in apoplexia verò , in qua venæ sectionem adeò necessariam existimavit Hippocrates , ut omnibus indistinctè administranda veniat , hi eam penitus formidantes , miseros patientes prius interire permittunt quàm venam secari vellent , & si aliquandò ea uti cogantur , in quantitate adeò exigua sanguinem educunt , ut inde læsio potius quàm utilitas sequatur , refrigerationem ex venæ sectione timentes , ac si morbus à simplici intemperie dependeret , non à materia quæ qualiscumque sit nullo alio præsidio evacuari potest quàm venæ sectione. Com. in vict. rat. in acut. sect. 4 , vers. 43.

D'autre côté , on fait que les affections primitives du cerveau , même les affections sanguines & décidément phlogistiques , vont à éteindre l'action du système vasculaire , & qu'elles jettent sur le pouls un caractère de foiblesse , de lenteur , d'irrégularité qui rend extrêmement difficile le diagnostic de ces maladies , lequel ne peut guere être éclairci convenablement que par la considération des causes évidentes qui les ont précédées.

(26) Les phénomènes qui concourent à une fonction , peuvent se détacher les uns des autres ,

& se présenter ainsi pendant quelque temps d'une manière isolée , & hors du cercle dont ils font ordinairement partie ; ainsi , les mouvements de la poitrine appliqués à recevoir l'air , peuvent se continuer dans des circonstances qui rendent impossible toute réception d'air. (*Haller, elem. physiol. lib. 8, sect. 4, n°. 3.*) Les mouvements du cœur & des artères destinés à assurer la progression des humeurs , peuvent s'exercer dans un système vasculaire épuisé de sang & de toute autre liqueur. (*de Haën.*) Les phénomènes de gestation , ceux de délivrance , & la formation du lait , peuvent avoir lieu à la suite d'un acte de copulation qui n'a point eu d'effet réel (*Harvei, de generatione.*) , & même indépendamment de toute copulation. *M. de Buffon* en cite un exemple dans le cinquième volume de ses Suppléments à l'Histoire des quadrupèdes. Voyez aussi *Burserius, instit. med. pract. t. 2, p. 181.*

(27) Je m'appuierai de l'autorité d'un des Physiciens modernes qui me paroît avoir eu les idées les plus justes sur l'économie animale : « Il » peut y avoir , dit-il , entre la circulation du » sang , l'air des poumons , le principe sentant » & les nerfs , une harmonie , un accord tel que » l'un étant ôté , l'autre diminue , quoique l'un » n'opere pas sur l'autre. » *M. Fontana, sur les poisons, t. 1, p. 327.*

(28) Il y a , par rapport à l'opinion de *M. de Haller* , qui avoit cru pouvoir attribuer les mouvements du cœur (& par conséquent la circulation) à l'action nécessaire du sang qui passe dans

ses cavités , & qui les irrite successivement , il y a une expérience bien intéressante de M. Metzger qui a vu qu'en appliquant en même temps une cause irritante sur l'un des ventricules & sur l'oreillette correspondante , ces deux cavités du cœur , quoiqu'irritées à la fois , se contractent , & se dilatent cependant dans un ordre qui est constamment alternatif. *De antagon. natur. solem. n^o. 3.*

(29) Premier Mémoire , p. 24 & suivantes.

(30) Premier Mémoire , passim & p. 69 & 70.

(31) Il n'est pas question ici de l'attraction qu'on peut croire que chaque partie vivante exerce sur les sucs qui lui sont présentés & qui lui sont analogues : nous en avons parlé ailleurs. Prem. Mém. p. 187 , n^o. 1. *Hipp. De nat. pueri. Caro dum increfcit à spiritu discernitur , in ea quæ simile ad id quod sibi simile fertur , densum ad densum , rarum ad rarum , humidum ad humidum , ferturque unumquodque in proprium locum , ad id cum quo cognationem habet , & ex quo etiam ortum est. Id. de natur. hom. de morb. lib. 4 , similis sic similem.*

Quoique ces idées qu'on est toujours si porté à admettre d'une manière rigoureuse & nécessaire soient dangereuses , & qu'elles ne puissent être admises qu'autant qu'on considère toujours l'action d'un principe qui ordonne & dispose tout dans le système animal , d'après des loix qui lui sont toutes particulières , j'ai quelques raisons de croire que ce sont des idées semblables qui ont arrêté l'attention de l'Académie. M. Blumenbach , *physiolog. pag. 360.*

(32) Premier Mémoire , p. 208 & suivantes.

(33) Premier Mémoire , p. 30 & suivantes.

(34) Premier Mémoire , p. 30, note première.

Je ne fais comment il est échappé à *Stahl* d'avancer que les Anciens , & notamment *Galien* , ne regardoient point le *ton* de chaque partie vivante comme l'effet d'un mouvement , & par conséquent, comme susceptible, même dans l'état ordinaire, de tension & de relâchement. *Adeoque Galenus & ipsi empirici... nusquam adumbrant quod tonus hic sit propriè motus, & modo intendi, modo relaxari soleat.* de mot. ton. vit. p. 40.

(35) *Sunt autem duæ primæ ægritudines, altera ampliatio meatuum, altera angustatio.... quare necesse est similarium quamlibet partium tunc suum habere robur, cum meatus modicos obtinet. Quâ moderatione sublata, à naturali dispositione digrediatur oportet; sed quoniam unaquæque mediocritas duplicem patitur corruptionem, alteram exsuperantiam, alteram defectum, liquet quod primæ ægritudines corporum simplicium duplices erunt, quarum alteræ in ampliacione, alteræ in angustatione meatuum consistunt... cum aut densitatem aut raritatem immodicam habuerint (partes) malè affectæ esse censentur. Quod si in utroque excessu mediocritatem servaverint, quantum utique earum operationibus fuerit maximè opportunum, tunc utiquè supremum sanitatis gradum obtinere dicentur.* *Galien, de differ. morb. cap. 4*, où il expose les idées des Solidistes (ou des Epicuriens) sur les causes des maladies.

(36) Stahl, *de mot. hum. spasmod. cap. 1, de mechan. mot. sang. thes. 11, de motu ton. vit. de æst. mar. microcos. &c.* Distinximus hunc motum maximè ratione gradus seu impetus. Ubi naturalem ipsius perennem gradum.... Tonum seu certam tensionem appellavimus; incrementum illius insolitum, innuimus esse ipsum motum tensorium præternaturalem qui ab antiquis indè temporibus spasmus appellatur, convulsiones vero esse hujus quidem ejusdem motus, sed efferas, supremas, & quidem reciprocas exacerbationes, simul indigitavimus, &c. Ce reproche mal fondé que Stahl faisoit aux Anciens, convient parfaitement à la plupart des Physiologistes modernes, qui réduisent le *mouvement tonique* à ce qu'ils appellent *force de contractilité*, laquelle ne présente à la rigueur, que l'idée abstraite d'une tendance au mouvement sans mouvement actuel.

(37) *Illud pro certo dicere possum, quod non raro, quietè cubans in externo corpore lentam speciem motus percipere mihi visus sim, apertè systaltici & diastaltici à pulsus rythmo & respiratione planè diversi.* Stahl, *de mechanis. mot. sang. Thes. 9, & de mot. hum. spasmod. cap. 6º.*

(38) Premier Mémoire, pag. 60 & suivantes.

(39) *Illud insuper addatur quod omnes flammæ duplici motu moveri videntur, altero à materia ex qua accenduntur, per quem maximè sursum feruntur, & undequaque disperguntur, altero vero huic contrario ad sui ipsarum principium ac velut radices vergente, per quem*

concidunt & contrahuntur. De util. resp. n°. 6. *Flamma movetur aliquando magis , aliquando minus , Hipp. de carn. Omnia quæcumque cal. fiunt , spiritum emittunt & alium frigidum vicissim ejus loco attrahunt à quo nutrimentum sumunt.* Id. de nat. puer. n°. 2 (f).

(40) *Mortalibus autem hic spiritus (l'air) tum vitæ , tum morborum ægrotis causa est.* de flatibus. Foënius, pag. 296, Id. de morbo sacro , Martian, vers 330. L'ouvrage de M. Mosca , del l'Aria est un excellent commentaire de cette doctrine.

(41) *Non enim vivere natantia animantia possent , si non spiritu participarent ; quomodo autem participarent si non per aquam & ex aqua spiritum attraherent.* Hip. de flat. n°. 5.

(42) Au moins pendant quelque-temps.

(43) Avec le gaz inflammable ou hydrogene.

(44) *A matre spirante genitura spiritum habet.* Hip. de nat. puer. Hippocrate croyoit que le fœtus reçoit l'air en partie par le cordon ombilical , en partie par la voie des poumons , quoiqu'en beaucoup moindre quantité qu'après la naissance. De nat. puer. Martian, com. de nat. puer. vers. 122, Id. de carnibus , vers. 85.

(45) L'apparence de la croûte phlogistique , très-ordinaire dans l'état de grossesse , indique-t-elle

(f) *Calor..... motus non expansivus uniformiter secundum totum , sed expansivus per particulas minores corporis , & simul cohibitus , & repulsus , & reverberatus adeo ut induat motum alternativum & perpetuo trepidantem..... attenditur maxime in flamma, &c.* Bacon , *Novum. org. lib. 2, aph. 20,*

est-elle en effet que le sang soit alors plus chargé d'air ? car il est très-probable que la production de cette croûte phlogistique (ou ce qui est la même chose, la séparation de la partie rouge d'avec la partie glutineuse, fibreuse) est due à ce que le sang conserve long-temps sa fluidité, MM. *Hewson, Davies, Kraus, &c.* Quoiqu'il en soit, l'apparence de cette croûte phlogistique chez les femmes enceintes, ne prouve point que la matiere glutineuse soit plus abondante, car tout semble annoncer que le travail de la grossesse tient encore plus à l'action du système nutritif (*Vanswieten aph. 1329. Astruc, traité des mal. des femmes; Winslow, exp. anat., traité du bas-ventre; Brill, obs. de humore lacteo in placenta humana; Selle, pyret. Stoy, de nexu inter matrem & fætum; Blumenbach, institut. physiol. pag. 429, 452, 453.*) qu'à celle du système vasculaire où se forme cette matiere glutineuse, comme nous le verrons dans la suite.

(46) *Meri*, anciens Mémoires de l'Académie.

(47) *Quod si venas quæ sunt in umbilico laqueis complexus fueris, haudquaquam quæ in embryo sunt arteriæ, amplius pulsaverint. Ex quo perspicuum est.... quod à venis per anastomoseos, arteriæ spiritum nanciscantur, à quo calor nativus potest conservari. De usu part. lib. 6, cap. 21.*

(48) *G. Harvei, de circul. sang. & exercit. de generat. animal.*

(49) On fait avec quel admirable instinct les

oiseaux remuent & retournent de temps en temps les œufs qu'ils couvent , sans doute afin d'en présenter successivement toutes les parties à l'action de l'air. C'est une condition dont l'importance est bien connue de ceux qui ont la conduite des fours d'incubation. *Réaumur*, art de faire éclore, &c. *M. de Buffon*, hist. du coq.

(50) Voyez aussi l'admirable ouvrage de *Cicéron* sur la nature des Dieux, lib. 2.

(51) Il est cependant plusieurs de ces vaisseaux qui s'ouvrent immédiatement dans les veines, & par exemple, dans les veines jugulaires & souclavieres. *M. Hewson*.

(52) Les valvules qui se trouvent dans le système lymphatique, & sur-tout dans les troncs des lymphatiques, ne peuvent point s'opposer à ce mouvement retrograde. *Marchettis*, cité par *Haller*; *Hunter*, *Monro*, *Hewson*, &c. Voyez sur-tout *M. Darwin*, de mot. retrogr. vasor. resorb. qui attribue généralement ce mouvement retrograde à une augmentation ou à une diminution dans le ton des vaisseaux lymphatiques. *Existimare autem unicum esse motus modum quo materiæ in corpore feruntur, ignorantis omnino est naturæ potentias, tum vero eam quæ tractrici adversa est excretricem.* Galien, de nat. facult. lib. 3, n°. 13. Voir une expérience de *M. Caldani* rapportée par *M. Blumenbach*, institut. physiol. p. 340; si on tue un jeune animal (un agneau ou un chevreau) après lui avoir fait prendre une bonne quantité de lait, & qu'on lie fortement la veine qui répond à la souclaviere

gauche, & le mésentère vers l'origine des vertèbres des lombes, les vaisseaux lactés compris entre ces ligatures, qui sont d'abord très-pleins & fort gorgés, s'affaissent bientôt, & disparaissent entièrement; ce qui ne peut être que l'effet d'un mouvement retrograde par lequel ces vaisseaux se vident, soit dans les intestins, soit dans le tissu cellulaire voisin, soit dans les vaisseaux sanguins correspondants: *M. Caldani* croit, mais sans preuves suffisantes, que c'est uniquement par cette dernière voie que se fait l'évacuation.

(53) Premier Mémoire, pag. 65 &

(54) *Ibid.* pag. 28, 89, 128.

suivantes.

(55) *In ulcere... renutrita à*

Nutrimētum, ex quo cibis caro. Hipp. vocat, dit Martiā, caro augetur, cibum provenit. Com. de quia à cibis & potibus vers. 175. locis in homin., sect. 2,

(56) *Quar manifestò doquidem nullus odor aut qualitas à quib' observatur in sanguine, cibariorum ex sanguine conflatus est, & multo minus in iis quæ Pueri, vers. 250.*

(57) L'observation pratique démontre que la nature peut tenir les humeurs en réserve dans le tissu cellulaire, ou dans quelques portions de ce tissu, & les écarter du système vasculaire; car, il est des maladies dans lesquelles les humeurs lymphatiques, muqueuses, les humeurs blanches (comme on les appelle) sont altérées depuis long-temps, quoique le sang ne paroisse prendre

aucune part à cette altération ; c'est sur quoi les Médecins sont assez d'accord par rapport à la maladie vénérienne. *Humores circulantes hominis venerei vix videntur vim contagiosam possidere, saltem juxta multorum observationes.* Stoll. *morb. chron.*

(58) Ouvrage cité.

(59) *M. Alexander* avoit aussi trouvé du nitre dans l'urine des animaux , dont il avoit retenu les extrémités postérieures , plongées dans une forte solution de ce sel.

(60) Il y a entre les lactés & les lymphatiques une telle connexion , une telle anastomose , que les fluides absorbés par les lactés , sont en grande partie transmis aux lymphatiques. *Hunter, Cruickshank*, trad. franç. pag. 88.

(61) S'il est vrai , comme l'a prétendu *M. Hewson* , que la graisse prise en aliment , contribue éminemment à l'obésité , on pourroit soutenir , avec quelque apparence de vérité , que c'est parce qu'elle passe tout d'un coup , & presque sans changement , dans le tissu cellulaire. *Quod in cibo & potu pinguißimum in carnem profilit.* Hipp. de nat. puer. Foësius, pag. 241.

(62) Des Anatomistes , de ceux même qui suivent les idées de MM. *Hunter, Monro & Hewson* , sur l'absorption exclusive des vaisseaux lactés , ont apperçu , comme l'avoit fait *M. Meckel* , une matiere chyleuse dans les veines des intestins. *Cruickshank* pag. 55. Voyez aussi MM. *Werner & Feller* , descrip. vas. lact. & lymphat. pag. 12.

(63) Il faut excepter les cas très-rares où le système vasculaire étant presque entièrement épuisé de sang, les liquides pris en boisson, y passent tout d'un coup & sans changement. Ainsi, au rapport de *Schneider* & de *Lower*, dans de grandes hémorragies, on a vu de la bière & du bouillon sortir par les vaisseaux sanguins, tels à peu près qu'ils avoient été pris. *Morgagni*, ep. 14, n°. 25 de caus. & sed. morb.

C'est apparemment dans des états malades, & qui ne peuvent faire loi pour l'état ordinaire & naturel, qu'on peut avoir trouvé quelques temps après la digestion, de véritable chyle dans le sang. *Lower*, *Schwenke*, *Haller*, &c. *Ita ut exinde ad statum sanum, vix ullam deduci posse consequentiam, persuasum habeam.* *Blumenbach*, institut. physiol. pag. 354. (g). Voyez aussi *M. Hewson*. Pour diminuer l'embonpoint des personnes surchargées de graisse, *Hippocrate* recommande de ne prendre des aliments qu'après de violents exercices, & lorsque le corps est fort échauffé. *Cæterum pingues & qui graciles fieri volunt, omnes labores jejuni facere debent, & cibos assumere anhelantes adhuc ex fatigatione & non refrigerati.* De salub. diæta. Peut-être parce que le système vasculaire en grande action, attire une plus grande quantité relative de sucs nutritifs qui, dès-

(g) Je suis étonné que cet habile Physiologiste ait avancé que les sucs nutritifs sont tous fournis au tissu cellulaire par les vaisseaux sanguins. *Ibid.*, pages 355 & 360.

lors , se dissipent plutôt , & ne séjournent point assez dans le corps pour le nourrir convenablement. *Com. Martian , vers. 38.*

(64) Si les oiseaux peuvent amasser tant de graisse en si peu de temps (*Stahl, Bordeu*) , peut-on l'attribuer à l'air qui se trouve toujours dans de grandes portions du tissu cellulaire , suivant la belle découverte de *MM. Camper & Hunter* ? quoique ces grandes portions aériennes soient distinctes & séparées du reste du tissu cellulaire. *Hunter.*

(65) *Oræ Quæqua incolas ærem in cellulofum fubcutaneum textum adigere, tum ob alios morbos, tum ob marafmum. Haller, elem. phys. lib. 30, feët. 2 , n^o. 8.*

(66) *Boves traduntur pinguescere fi quis incisâ cute , spiritum arundine in viscera adigat. Pline , lib. 8 , cap. 45 , hist. nat.*

(67) Il me paroît plus probable qu'il y contribue , sur-tout à raison de la lumière dont il est pénétré. *Calor interdiu foras cum spiritu excurrit excipiendæ causâ lucis amicæ familiaris atque, ut ita dicam , congeneris , disoit Duret , prænot. coac. p. 404. Hippocrate avoit dit aussi, motus ad ambientem consistentiam , ad externam superficiem fyderum facultate. De diæta, Foësius, p. 244.*

M. Ingenhous (h) a observé que la lumière

(h) *Lettres au sujet de l'influence de l'électricité atmosphérique sur les végétaux. Journal de physique , Mai 1788 ; dans cette lettre , M. Ingenhous rapporte des expériences qui semblent prouver que l'électricité n'a pas sur la végétation , l'action que des Physiciens modernes lui ont attribué.*

est extrêmement favorable à la végétation des plantes adultes , mais qu'elle est nuisible au développement des semences , & à l'accroissement des plantes très-jeunes , ce qui dépend sans doute de ce que la végétation doit s'établir d'abord sur les parties intérieures , & donner à ces parties un certain degré de perfection avant de passer aux autres ; aussi la nature cache-t-elle constamment dans les ténèbres les premiers actes de la vie. C'est ce que quelques Philosophes (voyez *M. Nédham* , nouvelles recherches sur la nature & la religion , p. 20.) ont voulu faire entendre par cette nuit mystérieuse (i) qui a précédé l'origine des temps , & qui couvre de son ombre l'état primitif de tous les êtres ; cet état primitif & invisible , *Hippocrate* l'appelloit l'*Αδης*. *De diæt.* Voyez *M. Heinius* , Mém. de Berlin , tom. I , p. 119 & 120.

(68) On observe que le virus borne assez communément son action aux parties génitales pendant l'été , & qu'il attaque plus souvent le système entier pendant l'hiver ; *æstate sæpius gonorrhæa , hieme bubo & lues*. *Stoll* , *morb. chron.* pag. 101.

(69) Il en est de même des végétaux qui , dans les climats froids , abondent en substances résineuses & inflammables.

(70) Les personnes qui ont le plus de chaleur naturelle sont les plus sensibles au froid. *Frigidior*

(i) L'Ecrivain sacré , dans le récit qu'il fait de la création , compte les jours du soir au matin. Voir *M. de Buffon* , époques de la nature , pag. 49.

in frigido tempore ac regione calidior est. Hipp. *epid.* 6, *com.* Martian, *p.* 247. Ce qui peut dépendre, non-seulement de ce que ces constitutions très-chaudes amassent peu de graisse, mais encore de ce que le principe d'irritabilité plus développé & plus en action, doit ressentir plus pernicieusement l'impression du froid. Les animaux à sang froid dont le principe d'irritabilité est relativement affoibli, paroissent en général résister au froid avec beaucoup d'avantage. (obs. sur les loirs par *M. Hunter, transf. phil. vol.* 65. *Blumenbach* sur les grenouilles, pag. 19 & 20. *M. du Fay*, *Mém. de l'Acad. des Sciences*, an. 1729, sur les lézards.) On pourroit même dire que c'est en suspendant l'action du principe d'irritabilité, que la nature trouve le moyen de résister à l'impression meurtrière du froid; car, c'est cette suspension d'irritabilité, ou du moins la diminution extrême de l'irritabilité, qui décide l'état de torpeur & d'engourdissement; état pendant lequel les animaux doivent supporter des degrés de froid considérables, & cela, par cette force qui n'est plus secondée alors par les causes subsidiaires de chaleur qui agissent toujours dans les animaux, quand ils jouissent de toute l'étendue de leur existence, & que toutes leurs fonctions sont en plein exercice.

Il en est à cet égard du froid comme de la plupart des poisons, qui agissent aussi plus sûrement & plus promptement sur les animaux à sang chaud, que sur les animaux à sang froid; j'ai observé que les animaux à sang chaud &

dont

dont l'action du cœur est très-vive, meurent aussi plus promptement que les autres. *M. Fontana*, sur les poisons, tom. 1, p. 34.

(71) *M. Linné* comparoit les feuilles des végétaux aux organes de mouvement dans les animaux, & il croyoit que l'agitation des feuilles contribue beaucoup à favoriser la nutrition; aussi les végétaux qui vivent exposés à toute l'action des vents, & qui sont fréquemment battus par les tempêtes, deviennent-ils bien plus vigoureux que ceux qui croissent à l'abri, *sponsalia plant. prolepsis plant.* Emblème touchant du perfectionnement moral, si nécessairement dépendant des vicissitudes de la fortune, & de l'habitude du malheur !

(72) C'est sur-tout parce que la nature doit faire couler habituellement une grande quantité d'humeurs vers les articulations pour en faciliter le mouvement, que dans les maladies, les abcès se font très-généralement sur ces parties; sur les supérieures, quand la fièvre est forte; sur les inférieures, quand la fièvre est foible ou qu'elle est sur son déclin. *In febribus ad articulos, & maxime circa maxillas abscessus fiunt... si verò lentus fuerit morbus, & deorsum tendens infernè.* Hipp. de humoribus. Martian. vers 83.

(73) Premier Mémoire, p. 187, note prem.

(74) Premier Mémoire, pag. 89.

(75) Ce n'est peut-être pas sans raison que *Bacon* a prétendu que les maladies longues & qui s'accompagnent d'une grande maigreur, peuvent, quand elles sont complètement guéries,

contribuer à la longévité , en renouvelant en quelque maniere , & renouvelant tout d'un coup, les humeurs , & une grande partie du tissu cellulaire extérieur. *Hist. vit. & mort.*

(76) *M. Marsham* a vu qu'on accélère l'accroissement des arbres , en lavant fréquemment la tige avec de l'eau , & en la frottant légèrement. *Transf. phil. tom. 67 , an. 1778.*

(77) Les oiseaux qui , eu égard au temps de leur accroissement , vivent beaucoup plus que les autres animaux (*Haller, elem. physiol. lib. 30, pag. 91. Buffon* , discours sur la nat. des oiseaux pag. 47) doivent peut-être cet avantage à la forte végétation des plumes , qui tombent & se renouvellent fréquemment. *Haller, ibid p. 92.*

S'il est vrai que l'hyrondelle qui ne quitte point nos pays , & qui s'engourdit pendant l'hiver , ne change point de plumes (*M. Cornish, transf. phil. ann. 1775.*) Il seroit curieux de savoir si la durée de sa vie est moins longue proportionnellement que celle des especes sujettes à la mue.

(78) *Barry, de tribus divers. digestion. & exertion. corp. hum* , p. 222 , & suivantes , ce sont sur-tout les migraines nerveuses par atonie. *Id.*

(79) Est-ce à cette cause, & à la trop forte excitation qui en résulte pour les yeux , qu'on peut attribuer cette foiblesse , ou plutôt cette extrême délicatesse de vue que *M. Witoff* dit avoir observée chez ceux qui se font couper trop souvent la barbe & les cheveux , & qu'on dissipe en se lavant fréquemment les mains & les pieds. *De castrat. p. 100.*

Il prétend avoir vu la même incommodité , & guérissable par les mêmes moyens , à la suite de de l'usage des sternutatoires.

(80) *Natura pilos creavit... ut quod in extremas partes redundat & expellitur, colligant.* Hipp. de gland. Foësius, p. 271.

(81) Au rapport de M. Morgagni, un ami de l'habile Médecin Valsalva, guérit une affection maniaque par cette opération, qui déterminait l'excrétion abondante d'une matière épaisse & d'une odeur forte. *De caus. & sed. morb. ep. 8. n°. 7. Quod dum primum fieret, multo plus sordium cuti adhærentium & malè olentium animadversum esse & quàm quis putasset.*

(82) Fred. Cas, *Medicus, de pil. circa pud. resect. sing. method. ad humor. in gonorrh. effluent. dimin.*

(83) Il tentoit d'évacuer la sérosité surabondante dans le tissu des chairs, par l'émétique, après avoir préparé à son action par un long usage de fomentations appliquées sur toute l'habitude du corps. A cette occasion, *Martian* blâme la pratique des modernes, qui traitent toutes les fluxions par les sudorifiques : *non considerantes*, dit-il, *contrariam penitus viam pro ejusdem humiditatis educatione Hippocratem arripuisse, dum, præmissis totius corporis fomento cujus facultate totum corpus fluidum redditur, à carnibus ad ventrem revellere, & per vomitum eam educere tentat.* De morb. mul. lib. 1, sect. 3, vers. 183. Conf. de diæt. lib. 2, ad finem. *Corpus resiccatum, ab ingestis omnigenis eduliis*

id quod conducibile sibi ipsi est sumit, unaquæque pars de singulis cibis repletum & humectatum, alvo per vomitum evacuata, rursus excessum remittit. Alvus autem vacua existens. Id. ibid. lib. 3. Cette fluxion de la sérosité nourricière sur l'estomac & les parties voisines, étoit bien évidente dans un fait que rapporte *M. Morgagni*, & dont il avoit été lui-même le sujet : il dit que se trouvant en route fort pressé, il prit un repas dans une auberge, & le prit sans beaucoup d'attention. Rendu chez lui, il fut attaqué d'un flux de ventre séreux sans douleurs vives, mais si abondant, qu'en douze heures, il rendit plus de seize livres de sérosité ; heureusement, il rejeta par le vomissement un petit corps verdâtre qui ressembloit à une feuille d'herbe cuite, mais qu'il ne put pas reconnoître, & cet accident cessa sur le champ. Le lendemain il étoit changé autant qu'il auroit pu l'être à la suite d'une longue maladie, & à peine reconnoissable. La bouche & la gorge étoient fort sèches ; l'eau retenue quelque-temps dans la bouche prenoit une teinte noirâtre ; il fut plusieurs jours sans appétit, & même sans soif, quoique la bouche & le gosier fussent toujours d'une extrême sécheresse. Enfin, du poisson grillé & un peu de vin légèrement amer, lui rétablirent l'estomac. *Ep. 31, n°. 9, de caus. & sed morb. Sarcone, 1st. rag. t. 1, p. 64.*

(84) *Humiditas alimenti vehiculum.* Hipp. *de alimento ad finem.* Il croyoit encore que la rate (*de morb., lib. 4, sect. 2, vers. 221, com. Mart. Id. de ossium natura, vers. 73.*), étoit un

des principaux organes destinés à recevoir la sérosité excrémentitielle & à l'évacuer (en la portant en partie dans l'estomac & en partie dans la vessie) , & il admettoit un état de plénitude séreuse chez ceux dont la rate étoit très-affoiblie.

On a observé que la salivation abondante tient souvent à des obstructions du pancréas ou de la rate. (*Henfler.*)

Il y a aussi une plénitude de sérosité qui dépend de ce que le tissu des chairs trop resserré , ne se prête point convenablement à la réception de cette sérosité ; plénitude qui se trouve dans les maladies nerveuses avec spasme. *Sero abundant melancholici..... quia eorum corpus cum densum sit & porositatibus non adeò refertum , humorem ex cibis & potibus prodeuntem non imbibit : ita ut necesse sit in cavitatibus adversari , & hoc pacto serositas in ipsis copiosior apparet.* Martian, *de genit. vers. 35.*

Généralement Hippocrate croyoit que les affections sereuses peuvent co-exister avec des dispositions malades toutes différentes , avec un excès de froid ou de chaleur. *Humida temperies quæ modo frigiditati conjungitur modo caliditati.* Mart. *de vict. rat. in acut. sect. 4, n°. 373.*

(85) Stahl disoit aussi , que pour opérer la première digestion des aliments , la nature détermine les humeurs vers les organes digestifs , afin de fournir à ces organes une plus grande quantité de sucs salivaires , qu'il regardoit comme l'instrument principal de la digestion. *Passim & de*

mechanis. mot. progress. sang. , Thes. 21. Voyez aussi de œst. mar. microcos. , Thes. 8 , & venenum pro remedio venditum febrifugum nequissimum , cap. 9. C'étoit toujours par l'émétique qu'Hippocrate tentoit de prévenir les mauvais effets dépendants de la surabondance des sucs nutritifs. De diæta , lib. 3. De insomniis.... Contrarias potentias necesse est, contrarii sequantur motus... singulæ enim particulæ , ubi convenientem succum attraxerunt , deindè ex retento fructum ceperunt : totum quod superfluum est , quam possunt celerimè commodissimeque pro supervacui ipsius , huc illucve momento abjicere properant.... ergo quid miri est , si etiam ab ultima corporis parte quæ ad cutem est , ad ipsa usque intestina & ventriculum aliquid translatum pervenit. Galien , de nat. facult. lib. 3 , n°. 13. Comment se peut-il que ces idées soutenues par Galien , le plus grand Anatomiste peut être qui ait jamais existé , soient aujourd'hui si généralement rejetées comme contraires aux faits anatomiques ? Il faut avouer que l'art expérimental mal dirigé , a produit bien des erreurs.

(86) Premier Mémoire , pag. 30.

(87) *Inspirans namque & expirans totum corpus , juxtà Hippocratis sententiam. Galien , de util. resp. cap. 2.*

(88) Sur l'emphysème artificiel , par M. Achard , dans les Mémoires de l'Acad. de Berlin , an. 1781. Descript. hist. & crit. de l'Italie , t. 4 , p. 286 , par M. l'Abbé Richard.

Je crois que M. Fouquet est le premier qui se

soit apperçu que l'air soufflé dans le tissu cellulaire , y souffroit une décomposition.

(89) Hippocrate , *de nat. pueri*. Foësius , *pag.* 235 , 236. *Flammæ cito perire videmus cum aere fuerint velut animantia priuatæ quemadmodum indicant medicinales cucurbitæ , & omnia quæ angusta & cava circumposita ac perspirationem prohibentia , facile ipsas extinguunt. Si itaque repertum sit quid tandem flammæ in hujusmodi dispositionibus patientes , extinguuntur , fortè etiam inveniri possit quidnam sit , quo ut utili à respiratione caliditas animalibus insita fruatur , Galien , de usu resp. cap. 6. Necessarium est ut internam caliditatem motum habere ad fuliginosum , ut ita loquar , extra evacuandum quod à sanguinis ustura redundat. Id. Ibid. Proprius calor , in cordis quidem corpore per respirationem , in reliquis omnibus partibus , tum per communiter quam habent cum corde , tum per aliam quandam respirationis speciem quæ per totam agitur cutem & transpiratio perspiratione dicitur. Id. de method. med. lib. 11 , cap. 8. Semper animantium corpora diffillantur , idque duplici modo effusis ad exteriora vaporosis atque fuliginosis , superfluitatibus ac rursus attracta refrigerante ac ventilante nativum calorem aerea substantia. Id. de different. febrium , lib. 1 , cap. 4.*

Bacon a dit aussi , que l'esprit vital a quelque chose d'analogue à la flamme. *Quod vitalis spiritus nonnullam habeat incensionem. Hist. vitæ & mort. canon 4.*

Willis & Mayow ont très-nettement exposé

cette doctrine de la chaleur, si ce n'est qu'ils ont attribué à un principe nitreux aërien, ce qui est l'effet de l'air pur.

S'il est vrai que l'usage habituel des applications huileuses sur la peau contribue à la longévité. *Bacon, Hist. vitæ & mort.* On peut l'attribuer peut-être à ce que gênant l'introduction de l'air dans le corps, elles doivent ralentir & modérer le mouvement de combustion qui le détruit.

Pendant l'été, *Hippocrate* recommandoit de porter sur la peau des étoffes trempées dans l'huile. *De salubri diæta*, Mart. vers. 37. *Bacon, ibid.*

(90) Gas méphitique, ou selon la nomenclature de quelques Chimistes françois, gas acide charbonneux (carbone uni à la base de l'air pur) c'est sur-tout au défaut de l'action de l'air sur la peau, & par conséquent, à la suspension de la respiration cutanée, qu'on doit attribuer les *mortifications* si ordinaires aux parties sur lesquelles le corps repose d'une manière trop continue & très éminemment dans les maladies fébriles où la respiration devient plus nécessaire. *Paré* recommandoit comme une précaution importante dans le traitement des maladies chirurgicales, de faire prendre l'air de temps en temps aux parties blessées; c'est ce qu'il appelloit *flabellation*, & ce qui se fait, dit-il, en les changeant de place & en les soulevant par fois, *livre 15, ch. 5.* *V. Galien, com. de fract. lib. 1, vers. 41.* *M. Chaussier, Opuscules de M. Lombard.*

La pratique de vêtir les enfants très-légèrement,

ment , de maniere qu'une grande partie du corps se trouve librement exposée à l'air , a été regardée comme un moyen puissamment préservatif de l'affection rachitique , ce qui dépend sans doute de ce que l'action de l'air anime le ton de la peau , & avive la respiration , la combustion cutanée. Pour dessécher le corps , & diminuer l'action du système nutritif , *Hippocrate* recommande d'être peu couvert. *Nudum deambulare oportet , quantum maximè fieri potest.* De salubr. diæt. *Martian, vers. 43.* Est-ce en excitant la fonction de la peau , que la petite vérole est communément avantageuse pour les constitutions rachitiques. *Stoll , morb. chronic. pag. 20.* De maniere que l'état rachitique , loin de contrindiquer l'inoculation , est au contraire une circonstance favorable pour le succès de cette opération , qui , au reste , paroît alors moins avantageuse par elle-même que par les circonstances qui l'accompagnent , & sur-tout par l'exposition à l'air frais , & que par le mouvement qu'on a soin de faire prendre aux enfants qu'on y soumet. *Fors non tam inoculatio quàm vitæ regimen prodest , quia aëri frigido exponuntur corpusque exercent.* Id.... C'est à l'établissement de la respiration cutanée , qu'est due la rougeur vive dont la peau se colore au moment de la naissance , &c. &c.

(91) M. le Comte de *Milly* & M. *Lavoisier*, Mém. de l'Acad. des Sciences , ann. 1777 , p. 221 & 360.

(92) Les vaisseaux dans leur rapport avec la

Nutrition , doivent être considérés comme se portant uniformément du centre vers la circonférence & de la circonférence vers le centre. *Sunt autem à ventre venæ per corpus multæ & omnigenæ , per quas alimentum corpori venit ; procedunt autem & à crassis venis in ventrem & reliquum corpus , & ab externis & ab internis , & inter se mutuò distribuunt , internæ foras , externæ intro.* Hipp. de ossium natura. Hippocrate , dit *Martian* , considere la distribution des vaisseaux de deux manieres différentes , & relativement à la nutrition , & relativement aux mouvements des humeurs , tels qu'ils ont lieu dans les maladies ; sous le premier rapport , il admet une distribution uniforme , & les parties intérieures & extérieures , comme seuls termes de cette distribution. Relativement à l'état maladif , il admet autant de variétés de distribution qu'il y a de différences essentielles dans les mouvements que les humeurs présentent dans l'état de maladie. *Venarum anatomes duplicem finem habere potest , alterum quidem ut hac mediante varii morborum progressus , & decubitus hinc inde ab una in aliam partem , nec - non ut morborum præsentium curatio , aut imminentium præservatio per venæ-sectionem aptior fiat , &c.* vers. 130. Cette vue d'*Hippocrate* paroît bien précieuse. Il seroit bien utile d'avoir des tableaux anatomiques calqués sur l'ordre des phénomènes , tels qu'ils se présentent réellement dans l'état maladif. Cette anatomie seroit toute hypothétique , mais elle seroit éminemment pratique &

médicinale. *Hippocrate* a essayé d'en donner un exemple par rapport aux vaisseaux , dans les traités de *off. natura* , & de *natura hum.* *A variis partibus* (dit *Martian*) *earum* (*venarum*) *exortum ducens* , prout *varii effectus contingunt* , *tum in sanis* , *tum in ægrotis* , *quorum causæ ad humores referuntur qui per venosum genus transcurrunt.* De *off. natura præfatio.* Id. de *natura hum.* vers. 206.

(93) Cette espece de mouvement se retrouve dans les végétaux, dont la sève, suivant les expériences de *M. Walker* , monte aussi par bouffées distinctes & détachées , *Transf. de la Soc. Roy. d'Edimbourg* , an. 1788.

(94) *Si quidem universæ corporis particulæ attrahendi quod conveniens est , repellendi quod gravat mordetque , potentiam habeant ; minimè mirandum contrarios in his motus assidue fieri.* *Galien* , de *nat. facult.* lib. 3 , n°. 13.

(95) *Op. minor. t. 1 , p. 238* , Id. de *mot. sang. exper.* 208 , 214 , 215 , 216 , 218 , 224 , 225. Id. *elem. physiol. lib. 6 , sect. 1 , n°. 43.* *M. de Haller* a souvent apperçu sur des grenouilles , l'effusion & le mouvement d'un suc gélatineux dans le tissu cellulaire. *Elem. physiol. lib. 30 , sect. 2 , n. 6.* Au reste , cet Auteur a admis , avec la plupart des plus grands Anatomistes de ce siècle , la pénétration du suc nourricier dans toute l'étendue du corps , dans toute la masse du tissu cellulaire. Id. *ibid.* & lib. 29 , *sect. 4 , n°. 16.* Et il a attribué le mouvement de ce suc contenu dans le tissu cellulaire , à l'action des

muscles , à la pression des artères , & sur tout à la force de ce tissu. *Id. ibid.* Force qu'il appelloit *force morte de contractilité.* *Id. lib. 30 , sect. 2 , n°. 6 , & lib. 11 , sect. 2 , n°. 3. , &* qu'il croyoit analogue à la force tonique de *Stahl* ; *tonum quem Stahlius , tanti fecit in tela cellulosa residere tuto ponas* *Auct. lib. 1 , sect. 2.*

(96) *Haller* , *Auct. lib. 1. p. 11 & seq.*

(97) *Hippocrate* établit que l'*epiploon* & les chairs concourent dans les femmes enceintes à la sécrétion du lait. *Cùm uteri tumidi præ puero sunt , ventrem mulieris comprimunt. Ejus autem pleni ubi compressio contigerit , pinguiissimum de cibis & potibus foras profilit in omentum & carnes , de nat. puer. n°. 21.*

(98) Qui a avancé beaucoup trop généralement , que la fièvre puerpérale dépend toujours d'une inflammation de l'*épiploon* & des intestins. *Neake , Home , Selle.*

(99) *Quæ extrinsecus profunt aut nocent unctio , perfusio , illitio , cataplasmatum usus , deligatio lanarum & talium rerum , & internæ partes talibus obediunt.* *Hippocrate , de humor.*

(100) *MM. Rosenftein , Hannes , Pye , Alexander Darwin , &c.*

(101) Dans la vue de nourrir les malades très foibles , les Méthodistes appliquoient sur la peau des substances alimentaires sous forme d'emplâtre , de cataplasme , &c. *Nutribilium atque cataplasmatum appositio.* *Cælius Aurelianus , de morb. acut. lib. 2. cap. 37. Amatus cent. 1. curat. 92. . . . Unguento ex lacte mu.*

*Febri parato totum corpus inungebat (tabidus)
tribus post cœnam horis cujus unguenti
usu tabidos sæpè impinguari vidit. Zanctus Lu-
sitanius , Prax. admir. obs. 129. lib. 1.*

Ces applications sont utiles non - seulement comme pouvant fournir des sucs nourriciers, mais sur-tout comme animant l'organe de la peau, & sympathiquement tout l'organe de la nutrition.

On dit que les bains de mer réparent , qu'ils contribuent à calmer le sentiment de la faim , & que c'est un moyen dont on s'est servi avec succès dans des cas de détresse extrême. *Voyage dans le Nord. M. Forster.*

(102) *Element. physiol. lib. 29. sect. 3. art. 11.* Et cependant M. de Haller attribuoit une force tonique au tissu cellulaire , & il le croyoit même le principal instrument de cette force. *Auct. lib. 1. sect. 2.*

(103) *Si quis universum ventrem penitus evacuet (si on évacue complètement les eaux contenues dans le bas-ventre) non tres procedunt dies , rursus plenus fit venter. Quid ergo aliud quod impleat putandum est quam spiritus (l'air) quid enim aliud tam repente impleffet. Hippoc. de flat. n°. 18.* Dans ce livre il établit que l'air peut se changer en eau & réciproquement. *Siquidem spiritus compactus in aquam mutatur* Id. n°. 13. (1) Il observe dans le Traité

(D) Quelques Chimistes modernes pensent que l'eau est le produit du gaz inflammable brûlé avec l'air pur. Ces idées appliquées à la production des hydropisies , peuvent , jusqu'à un certain point , se concilier avec l'observation pratique , qui prouve que quelquefois ces maladies dépendent d'un excès de chaleur , & qu'elles ne demandent alors qu'un traitement humectant , rafraîchissant , adoucissant.

de humoribus , que les hydropisies sont très-fréquentes quand il tombe beaucoup de pluies à la suite d'une grande sécheresse. *Martian* dit qu'il a souvent vérifié cette observation. *Com. de humoribus* , vers. 180.

(104) Pratique très-ancienne (*Galien* , *Celse* , *Cælius - Aurelianus* , &c.) rappelée par *M. Olivier de Bath*. Les Anciens frottoient ainsi tout le corps à l'exception du ventre. On ne frotte guères aujourd'hui que le bas-ventre. Il y a sans doute des cas où il seroit utile de joindre la pratique des Anciens à celle des Modernes. *Stol. morb. chr. p. 73. Darwin* , de mot. retrog. in vas. resorb. p. 56.

(105) *Hippocrate* , de locis in homine n°. 18 , admet le resserrement de l'habitude extérieure du corps, comme une des causes qui contribuent à la production de l'hydropisie. Il parle dans cet endroit d'une espece d'hydropisie qu'il rapporte à une affection de la tête , & à une forte constriction de toute l'habitude du corps. *Fluxiones de capite septem sunt.... cum retrò ad vertebrae & in carnes defluxerit , hydrops fit.... Et præterea corpus foris magis solidum est quam intus , & angustiores meatus & foramina habet. Quare sanè cum tenuia sint foramina , constringuntur & fluxus nullus hæc transire potest.* V. *Com. Mart.* vers. 183. *Morgagni* , ep. 10. n°. 13 , 14. de caus. & sed. morb.

Dans le traitement de l'hydropisie , *Hippocrate* prescrivoit de relâcher la peau par des fomentations , sur-tout quand il en tentoit la

Cure par des purgatifs. *Præ humectare verò antea corpus ipsius oportet per fomenta , quò magis pharmacis obediat.* De intern. affect. n^o. 3.

Et à cette occasion , je ne puis m'empêcher d'observer que c'est bien à tort que quelques Modernes ont donné comme une pratique nouvelle , l'emploi des adoucissans , des tempérans , des délayans dans le traitement des hydropisies. *Hippocrate* , comme l'a prouvé *M. Milmann* , *animad. de nat. hydrop. ejusque curat.* , regardoit ces moyens comme indispensablement nécessaires pour assurer l'effet des remèdes. Généralement dans la cure de l'hydropisie , *Hippocrate* se proposoit ou de dessécher par le régime , & alors il donnoit peu de boisson , ou de dissiper les eaux par des remèdes , & alors il tâchoit de favoriser l'action de ces remèdes par une abondante quantité de boissons humectantes & adoucissantes. *M. Milmann* reproche avec raison à *M. Vanswieten* de n'avoir pas suffisamment distingué ces deux intentions de traitements si différentes.

Il y avoit même des especes d'hydropisie qu'*Hippocrate* faisoit dépendre uniquement d'une intempérie chaude des viscères , & pour la guérison desquelles il n'avoit d'autre objet que celui de calmer cette intempérie par l'usage du lait. *Post purgationem , lac asininum præbet quo calida viscerum intemperies præcipua morbi causa corrigatur ; ex quo alter error manifestatur eorum qui hydropicos omnes calidis medicamentis curare profitentur.* *Martian. Com. de*

morb. mul. lib. 1. sect. 3. vers. 43. de internâ affection. , &c.

(106) *In pilos alimentum & in ungues & in extremam superficiem intrinsecus pervenit , forinsecus alimentum ex externâ superficie ad intima pervenit.* Hipp. *de alimento.*

(107) Les grandes chaleurs paroissent diminuer la force absorbante du système nutritif. *Cyrillo , Obs. pract. pag. 151. 152.*

(108) Premier Mémoire , p. 2 & suivantes.

(109) Voilà, en partie , pourquoi les théories purement anatomiques (dont on a tant abusé) qui reposent sur des faits invariablement fixés & arrêtés , se trouvent toujours si peu d'accord avec les véritables phénomènes de la vie. Et sans sortir du sujet qui doit principalement nous occuper ici , les découvertes très-intéressantes qu'on a fait dernièrement sur les vaisseaux lymphatiques n'ont-elles pas porté plusieurs Anatomistes à négliger absolument la considération du tissu cellulaire spongieux, & à rejeter la perméabilité de ce tissu (*Cruckshank*) établi par des Observations pratiques qui se présentent chaque jour ? Il n'y a certainement rien de plus mal entendu & de plus dangereux que l'application rigoureuse des faits anatomiques à l'économie des êtres vivants. C'étoit avec grande raison qu'*Hippocrate* vouloit prémunir les Médecins contre les abus de cette espece. *Porro Medicis quidam itemque Sophistæ odeunt quod impossibile sit medicinam cognoscere eum qui non norit quid sit homo..... Ego verò quæ alicuius*
Sophistæ

Sophistæ aut Medico de naturâ scripta sunt aut dicta , minùs censeo Medicæ arti convenire quàm pictoriæ. Judico autem de naturâ aliquid manifestum ac evidens cognoscere ex nullâ aliâ parte aliundè contingere quam ex medicinâ , atqui hoc tunc condiscere possibile est , ubi quis medicinam totam rectè comprehenderit. De veteri medicinâ. Voyez Sydenham , de hydrop. Voyez aussi les lettres de M. de Maupertuis , qui , quoi qu'on en dise , contiennent des vues très-saines , très-philosophiques , très-médicinales.

(110) *Conf. Galien, de nat. facult. lib. 3, n°. 13.*

(111) *Elem. physiol. lib. 6. sect. 1. n°. 40. & Op. min. tom. 1.*

(112) C'est une chose bien curieuse (& qui prouve évidemment combien est peu fondée l'explication que M. de Haller a donnée de ce phénomène qui , selon lui , dépend d'une manière nécessaire , de la rupture de l'équilibre qu'il suppose établi entre toutes les parties du système vasculaire. *Elem. phys. lib. 6. sect. 1. n°. 40.*) que la Nature puisse d'elle-même , & indépendamment de toute cause extérieure , reproduire cet appareil de mouvements à des intervalles de temps fort éloignés , comme on le voit chez les personnes qui , annuellement ou à toute autre époque , éprouvent des douleurs , des démangeaisons , des palpitations , des enflures , différentes éruptions , & même des ulcères sur les parties où on a pratiqué des saignées. *Forestus , lib. 28. obs. 3. Stahl passim & de mot. ton. vit. de mot. hum. spasmod. &c. Werlhoff. p. 767. edit. de Wichmann.*

(113) Qui, d'après ce que nous avons exposé, doit être attribué à la force de condensation poussée trop loin.

(114) Qui doit être regardée comme le produit de la force d'expansion, dont l'action domine d'une manière vicieuse.

(115) *Hippocrate* dans son *Traité de morbis*, explique comment le spasme peut donner lieu à tous les phénomènes d'une inflammation vraiment humorale. En exposant la génération d'une espèce de pleurésie, il suppose d'abord dans les chairs & dans les vaisseaux voisins, un mouvement de spasme ou de convulsion. . . . Puis une irritation vive qui attire les humeurs. . . . Enfin, la putréfaction de ces humeurs épanchées dans le foyer de l'irritation. *Tùm caro quæ est in latere, tùm venæ contrahuntur atque convelluntur. . . Per caliditatem trahit ad seipsu m à vicinis venis & carnibus pituitam & bilem. . . Ubi verò ad latus adfixa putrescerit.* De morbis, lib. 1. n°. 41.

Ce que dit *Hippocrate* sur le développement successif des phénomènes de la pleurésie, & sur la formation complète de cette maladie par l'action continuée d'un état nerveux spasmodique, me paroît très-analogue à ce qu'a dit *M. Sarcone*, de l'espèce de pleurésie qui dépend de la douleur, comme de son élément principal & générateur, & qui ne demande d'autres moyens curatifs que ceux qui tendent à calmer cette douleur, mais employés promptement, & avant que l'inflammation ait eu le temps de se déci-

der & de s'établir. *Istoria ragionata de mali*, &c. tom. 1. n°. 149 & suiv. Conf. *Martian. de locis in hom. vers.* 145. *Patet quare opium & medicamenta stupefacientia destillationes miraculo quodam fistant & interdum ex toto etiam curent*, &c.

Dans le même livre *Hippocrate* parle d'une espece d'affection de poitrine qu'il attribue à la sécheresse extrême (au spasme), & l'objet qu'il se propose pour la guérison de cette maladie est de la répandre , de la distribuer sur tout le corps ; c'est ce qu'il tâche de faire par des saignées , par des applications échauffantes & résolutives , des boissons & des médicaments de même espece , sans s'occuper absolument de l'expectoration.

Fit autem & peripneumonia & pleuritis sine sputo , ambæ ex eâdem causâ præ siccitate.... congelatur autem latus & quæ sunt in ipso venæ.... huic venam secare conducit.... pars vero ex carne per medicamenta & potiones diffunditur , & à calefactoriis forinsecus adhibitis , ut morbus per totum corpus dispergatur. Com. *Mart.* vers. 238.

Cet état purement nerveux , dépouillé de toute affection humorale , qui n'exige point de coction , qui ne dépend que d'une vive concentration des forces sur une partie , (à substantiæ densitate , comme l'entend *Martian*) & qui doit céder à la répartition égale de ces forces , cet état répond à l'état des affections aiguës de poitrine , dans lequel *Sydenham*

croyoit que la saignée pouvoit être décidément curative, qu'elle pouvoit suppléer à l'expectoration, & même la prévenir. *Cum mediante venæsectione, morbifica materia penes meum sit arbitrium, & orificium à phlebotomo incisum tracheæ vices subire cogatur*, sect. 6, cap. 3. *Mosca*, dell' aria è de morbi dall' aria, dipend. t. 3, p. 238.

Plus on médite les ouvrages d'*Hippocrate*, & plus on a lieu d'admirer la justesse de ses vues sur l'économie animale; mais il faut se présenter à cette étude d'*Hippocrate* comme à celle de la nature, dont il fut le plus digne interprète, tout nud de préventions & de préjugés.

(116) *Duplex autem fluxionis est occasio, altera quando materia inutilis ad imbecilliores partes ab aliis detruditur, altera quando eadem attrahitur.*

Dans toute métastase, je cherche à m'assurer, dit M. Stoll, si la cause est un excès de force ou de foiblesse; *in omni alienæ materiæ ad viscus aliquod periculoso decubitu, inter alia spectare præprimis soleo, an hærens alicubi materies moram idcirco faciat, quod vis vitæ nimium dejecta molem ulterius promoveri non potis sit, quo in casu vesicantia & cardiaca promptam sæpenumero opem ferunt; vel vero, an valentibus adhuc vitæ viribus hostilis materies tumultuariè impetum & pleno agmine faciat.... hic potius irruenti hosti cedendum paulisper est, & amplianda spatia, ne intrâ angustias conclusus sibiipsimet exitum præpediat. Hic san-*

*guinem demo cauta utique manu , & parçè ,
& per vices , & demum potu fotuque emolliente
vias conor expedire.* Rat. med. t. 2 , p. 80.

(117) Stahl *de mot. ton. vit.* p. 47.

(118) Dans le traité *de veteri medicinâ* , il distingue les fluxions *nerveusæ* de celles qui supposent une altération dans les humeurs , en établissant que les premières se guérissent sans coction , & que les autres la supposent nécessairement : *omnibus* (les fluxions nerveuses , celles qui dépendent absolument de chaud ou de froid) *liberatio hæc est ut ex frigidity affecti percalescant , ex ardore vero refrigerentur ; coctione nulla opus habent.* Reliquæ omnes fluxiones quas propter humorum acrimonias fieri existimo , restituntur & curantur ubi temperatæ fuerint & concoctæ , n°. 31. Ce livre *de veteri medicinâ* , avoit été composé contre certains Novateurs qui prétendoient rapporter toutes les maladies à l'état des solides , au chaud ou au froid , ou , en d'autres termes , à l'atonie ou au spasme. *Com. Martian. vers. 7.* Id. *de locis in hom. vers. 145.*

(119) De tous ces moyens d'application , le plus utile comme le plus simple , est l'eau froide ou chaude , selon que l'on a à combattre l'expansion ou le spasme. *Hipp. de humid. usu. Conf. Richter, de legit. remed. antiph. externor. usu.*

(120) Bacon , dans son histoire de la vie & de la mort , a parlé fort au long des moyens qu'on pourroit employer pour retarder le dessèchement de la vieillesse , & pour conserver aux

différentes parties du corps, le degré de mollesse & de souplesse nécessaires à la nutrition ; mais il est étonnant que l'homme, si attaché à la vie, se soit si peu occupé de l'art de la prolonger : certainement, on ne peut s'empêcher de reconnoître, avec des Philosophes modernes (Lettres de M. de Maupertuis), qu'il s'en faut bien que la médecine ait fait les progrès qu'on avoit droit d'attendre de l'importance de son objet.

(121) Cette action des mamelles peut exciter avantageusement les forces de tout le système nutritif, favoriser ainsi la nutrition, pourvu que l'appétit soit bon, & que les premières digestions se fassent bien ; avec ces conditions, il est assez ordinaire de voir des femmes prendre beaucoup d'embonpoint pendant qu'elles nourrissent, même se guérir par ce moyen d'une disposition véritablement hectique. *Morton*, phrysiol. lib. 1, cap. 6.

(122) M. *Achard*, Académicien de Berlin, rapporte que l'insufflation de l'air dans le tissu cellulaire, augmente la sécrétion du lait, & que c'est une pratique que les gens de la campagne emploient familièrement. *Mém. sur l'emphys. artif.*

Voyez l'exposition que fait *Martian* de la doctrine d'*Hippocrate* sur la génération du lait, dont la matière, suivant cet Auteur, est fournie principalement par le tissu des chairs, le tissu cellulaire. *De natura pueri. vers. 250. & de morb. mul. lib. 1, sect. 3, vers. 341.* qui la tire directement des premiers organes diges-

tifs. de glandul. vers. 49, conf. Stoy, de nexu
inter foet. & matr.

L'abus des théories anatomiques a toujours
empêché d'apprécier l'action de ce tissu qui, a
proprement parler, n'offre point de structure
bien décidée, & qui, en conséquence, est hors
du domaine de l'anatomie. *Hipp. Indubitatum
est, per carnis porositates succum quemlibet
tenuem quodcumque ferri. Martian. Com. de morb.
mulier. lib. 1, sect. 3, vers. 341.*

(123) S'il est vrai, comme on le prétend, que
le lait ait plus de qualité, & qu'il soit même
d'une faveur plus agréable (m) quand la bête
qui le fournit est bien étrillée & tenue propre-
ment, on ne peut guere douter que le lait ne
souffre une élaboration dans le tissu cellulaire.
Prem. Mém. p. 129, note prem.

(124) *Method. med. lib. 14, cap. 16.*

(125) Il y a un défaut de nutrition dans lequel
les aliments qui se digèrent bien, ne sont point
attirés convenablement par les différentes parties
du corps. *Hippocrate* prescrit de diminuer la
nourriture, & d'animer par l'exercice l'action
de l'habitude extérieure du corps. *Quibusdam
venter quidem concoquit cibum, carnes autem
non suscipiunt. Alimentum autem intus manens
flatum inducit... prandium detrahare oportet,
& cænæ tertiam partem; cursibus autem pluribus,
& luctis ac deambulationibus uti. De diæta lib. 3.*
Martian remarque que cet accident doit être

(m) *Ex lactis gustu dignosci potest, an asina ipso manu
pexa fuerit, an non. Vanhelmont. sext. digest. n^o 78.*

plus fréquent chez nous qu'il n'étoit chez les anciens , qui prenoient beaucoup plus de mouvement ; & il blâme la pratique des Médecins qui n'emploient pour le combattre que les moyens qu'ils croient propres à augmenter la force digestive de l'estomac , & qui négligent ceux qui peuvent ajouter aux forces d'attraction & de succion de tout le corps. *Id. vers. 198.*

(126) *Odoramenta etenim quodam nutrimento reficiunt.... ratio probat atque Democriti dilatae mortis exemplum fama vulgatum. Cælius-Anrel. morb. acut. lib. 2, cap. 37.*

(127) Seroit-ce pour exciter le mouvement des sucs nourriciers , que dans les affections héctiques , il est très-ordinaire que les malades se pincent & se tirent la peau.

On peut rapporter à la même cause finale les démangeaisons si ordinaires aux vieillards , contre lesquelles on peut employer utilement les bains tièdes ou les fomentations ; mais sur-tout le bon vin , & quelquefois les antiscorbutiques chauds. *Russel, œcon. nat. p. 161.*

(128) C'est-ce que M. de Haller a été obligé d'admettre sous le nom de force de *dérivation* , *elem. physiol. lib. 29, sect. 2, n°. 21* ; force qu'il n'a pu présenter qu'avec beaucoup d'incertitude & d'obscurité , & à peu près comme une hypothèse , *tanquam aliquantum hypothese mixta* , parce qu'il ne pouvoit point la faire dépendre de l'action du cœur , qu'il s'est toujours obstiné à regarder comme la principale , & même comme la seule cause (*Auct. lib. 4, p. 69.*)
du

du mouvement progressif des humeurs , quoiqué depuis près d'un siècle , *Stahl* eût démontré le contraire aussi solidement qu'un fait puisse être démontré en physique (*de mot. ton. vit. , de mechan. mot. sang. progress. , de æstu mar. microcosf. &c.*) ; mais *M. de Haller* avoit bien peu de connoissance des ouvrages de *Sthal*. (m)

(129) On a tiré un heureux parti de cette loi de la nature , en détruisant la moëlle des os longs , en remplissant de charpie , ou de toute autre chose analogue , la cavité medullaire , de maniere que les fucs nourriciers ne puissent s'y déposer , & cela , pour donner lieu à la production d'un nouvel os qui se forme autour de l'an-

(m) Et pour me borner ici à un seul exemple , mais qui est décisif , je demande à ceux qui sont instruits de la doctrine de ce grand Homme , ce que l'on doit penser de l'opinion que lui prête *M. de Haller* sur la cause finale du mouvement progressif des humeurs : *non abs re , Sthalius , præcipuum finem circuitus sanguinis in eo ponit , ut putredinem & discessionem elementorum sanguinis , terræ , aquæ & olei impediât*. Elem. physiol. lib. 6 , sect. 3. n^o. 14.

Sthal dit : *Illud autem maxime convenit attingere , quod hic solus motus sanguinis , qua simpliciter talis , utique minime absolvat negotium conservationis vitalis in sanguine nedum toto corpore. . . ita tantum abest ut hic talis progressivus sanguinis motus , sive ad veram crasim seu mixtionem directè faciat , sive constantiam hujus craseos firmet nedum constituat : ut potius , planè contrà , dissolutionibus atque destructioni alicui perpetiendæ idoneum se exhibeat , &c.* De mixt. & vivi corp. vera divers. & passim. . . . Sed apex mechanismi hujus conservatorii , consistit fundamentaliter in perpetuâ secretionem & excretionem maxime corruptibilium. Id. de autoc. nat. Cette idée sur l'utilité des sécrétions , *M. de Haller* l'attribue à *M. Pringle* Ibid. Il falloit que *M. de Haller* lût avec bien de la négligence les Auteurs dont les sentiments n'étoient pas conformes aux siens ; & c'est ce qui diminue bien la valeur de son grand ouvrage sur la Physiologie,

cien, & qui peut le suppléer en entier. Voyez les curieuses expériences de Mrs. Troja, Koeler, &c.

(130) *In Europa autem gens est Scythica, quæ Meotim Paludem incolit.... Sauromatæ appellantur.... Feminæ eorum dextram mammam non habent. Puellis enim adhuc infantibus, ferro ad id fabricato & candente, dextræ marmæ admoto, eam matres exurunt, ut ne incrementum accipiat, sed ad dextrum humerum & brachium, omne robur & copia transmittatur. De aëre, aquis & locis, Foëf. pag. 291.*

(131) *Ubi enim plurimum & creberrimè homines equitant, ibi plurimis diuturnis ex defluxione affectionibus coxendicum morbis pedumque doloribus corripuntur, & ad venerem exercendam pessimè se habent; hæc autem Scythis adsunt, & ob eas causas omnium ineptissimi ad coitum redduntur, tum etiam quod feminalia (anaxyridos) semper gestant & in equis magnam temporis partem degunt. Ibid. pag. 293.*

(132) Premier Mémoire, p. 21. *consentiunt enim corpus & ventriculus. Hipp. de morb. lib. 4, sect. 2,*

(133) C'est sans doute en excitant le mouvement de l'estomac & celui de tout le système nutritif, que les substances salines sont d'une utilité générale dans l'acte de la nutrition. Virgil, *Mém. des Savants étrang. an. 1750.* Wallerius, *de princip. veget. p. 12.* Venel, *quæst. med. p. 17, 18.*

(134) Ensorte que les vents qui sortent en s

grande quantité de l'estomac chez les hypochondriaques, ont réellement leur utilité, & qu'ils doivent être regardés comme des moyens que la nature se ménage pour fortifier l'estomac; tant la nature est sage dans les actes même qui nous paroissent les plus absurdes. *Ridiculam. . . qui memor non fuerit naturam semper sertam esse.* Haller, elem. physiol. lib. 9, sect. 3, art. 13.

(135) M. Kœmpf assure qu'il a vu plusieurs personnes prendre de l'embonpoint (*enchiridium med. pag. 229.*) pendant l'usage du soufre doré d'antimoine liquide, (teinture de *Jacobi. V. act. Acad. Mogunt. 1767, p. 232.*)

(136) *Sub anxiiis his cardialgicis angoribus & vomitoriis concussionibus, remittit sensim gelu & impetus horroris succussatorii, & redit nonnihil, medius status inter frigus exquisitum & mox succedentem æstum.* Sihal de æst. mar. microc. thes. 8.

(137) *Cùm mulier in ventre habuerit, tota fit cum virore pallida. . . & cùm paucior sanguis sit in corpore, necesse est ipsam esse pallidam. . . debiliior fit quoniam sanguis minuitur.* Hippoc. de morb. mul. lib. 1, n°. 47. M. Cyrillo observe que la suppression des regles, quand elle se prolonge, détermine très-généralement un état de cachexie ou de surabondance de pituite, tout opposé à l'état de pléthore sanguine. Voy. aussi M. Vanswieten, t. 4, p. 390. Morgagni, de caus. & sed. morb. ep. 47, n°. 5. *Ubi sanguis est viscidus aut ab nimia feri copia iners; abundare enim plerumque hoc vidi, parte re-*

liqua missi sanguinis fere in cylindrum æquo tenuiorem contracta , cum illa purgatio (les regles) aut ex toto aut magna ex parte deesset (n). Ce sont apparemment des observations analogues qui avoient fait croire à *Dracke* que l'écoulement des regles dépend de la bile , & que la bile est affoiblie dans ses qualités, toutes les fois que les regles ne coulent pas. *Morgagni*, ep. 20, n°. 32, 34. C'est dans les cas de suppression des regles par surabondance de puituite, ou du moins, avec cette surabondance, que le mercure & ses préparations différentes, deviennent si utiles. *Kœmpf*.

Peut-être est-ce parce que l'estomac appartient éminemment au système nutritif, que les accidents qui suivent la suppression des regles, se font très-communément ressentir dans cet organe. *Baillou*, t. 1, p. 71, édit. de Tronchin.

(138) *Qui graciliores & debiliores à cibis vomitum faciant.* Hipp. de salub. diæt. n°. 7, *Rectè igitur veteres Medici, ut alia omittam præcepta salutaria, vomitus à cibis in singulos menses repeti præcipiebant, alii quidem semel, alii vero bis.* Galien de usu part. lib. 5, cap. 4.

(139) Une autre raison des préceptes de conduite que *Celse* donne dans le même endroit aux personnes en santé, préceptes dont le plus im-

(n) *M. Russel* disoit aussi, que l'écoulement des regles ne paroît pas tant destiné à prévenir la pléthore sanguine, que des cachexies bien différentes de cette pléthore, & qui portent principalement sur les glandes. *Econ.* p. 138, 141. *Menstruaque sunt pars serosior sanguinis*, *Martian*, com. de genitur. vers. 45.

portant est de ne s'affujettir à rien , & de ne contracter aucune habitude (*nullis se legibus obligare debet*) , c'est que l'homme dans la société, n'est pas fait pour mener une vie uniforme & paisible , qu'il doit s'attendre à une infinité d'événements divers , & qu'il est bon qu'il s'y présente tout préparé. On ne voit pas que ceux qui ont vécu le plus , soient ceux qui ont mené la vie la plus sobre & la mieux réglée. *Bacon , Hist. vit. & mort. , ad art. 5 , 6 , 7 , &c. n°. 46.*

(140) Nous n'avons parlé que du mouvement progressif du suc nourricier ; tout ce qui se rapporte à sa mixtion , à l'ordre , au mode de sa composition , de son aggrégation pour la structure de chaque partie , est au-delà de toutes nos conceptions. Nous ne devons pas nous occuper de la manière dont ces phénomènes s'exécutent ; il nous suffit de savoir qu'ils dépendent d'un principe distinct de la matière qui , pour réparer les organes , se sert de moyens analogues à ceux qu'il a employés pour les former. Les recherches sur le comment de ces moyens , sont des recherches vaines , futiles , livrées pour toujours à la dispute & à l'opinion , & qui jamais ne feront rien pour le progrès de la science.

Abfint ipsorum etiam recentiorum nimis crudè illi mechanici conceptus , de mutuo collapsu , & posthac firma complicatione corpusculorum ejusdem figuræ & cohæsiione compressoria nuda , qualis duobus marmoribus politis accidat , &c.

Abfint hinc omnes activæ necessitates à priori

in materia & omnes nifus æquè atque appetitus naturales.

Imò verò omnis conceptus quod hæ exquisitiffimæ materiarum , per minima in majores , imò magnas ordinatiffimas strues , coagmentationes , fiant aliter quam ab illo materiis utique externo , agente quod illas juxta suas intentiones ordinet , disponat , coaptet , coagmentet , struat. Stahl. nov. theor. pag. 482. Premier Mém. pag. 70. n°. 1.

(141) Les explications qu'on donne ordinairement de l'acte de la nutrition , celle fur-tout qu'avoit propofée M. *Boerhaave* , & qu'a défendue M. *de Haller* , *Elem. phys. lib. 30. fect. 2. art. 6.* montre bien manifeftement à quelles vaines imaginations l'étude de la phyfiologie a été livrée , & combien de fauffes vues on a accumulé dans cette belle fcience , depuis que s'est établie la prétention de rapporter tout à des loix fimples & mécaniques.

(142) Premier Mémoire , pag. 101 & fuiv.

(143) Ou plutôt il eft probable que les humeurs développent dans chaque organe qui s'en nourrit , des qualités particulières analogues à la constitution de cet organe ; qualités qu'elles portent , pour ainfi dire , en *puiffance* , & dont elles ont reçu le germe dans le premier acte de la digestion. *Habet enim (corpus) mutilatum , numero omnia quæ fanum. Hippoc. de genit. quia , comme l'interprète Martian , partibus principibus eft præditum quæ omnia corporis membra in fe virtute continent. Martian. verf.*

145. Il y a dans ce phénomène de mutilation, une circonstance bien remarquable, c'est qu'elles peuvent à la longue altérer profondément la nature du corps, & se perpétuer par voie de génération. Voir ce que dit *Hipp.* sur les *Macrocephales* dans le *Traité de aër. aq. & loc. & de morb. sacro.*

(144) M. de Sauvages, Dissert. sur les médicaments qui affectent certaines parties du corps. Je cite cet Homme célèbre pour avoir occasion de rendre hommage à la mémoire d'un de nos plus grands Professeurs (o), que l'opinion publique a bien vengé de l'oubli dans lequel il vécut à Montpellier, où trop souvent la réputation devient le prix de manœuvres indignes d'un Médecin instruit & honnête.

Beatus ille qui procul negotiis

.

Et irritæ artis gloriâ, & jactantiâ

Et aucupandâ sordidè pecuniâ

Prudenter induxit lubens mentem suam

Summæ sapientiæ sacras leges sequi.

(145) Je ne comprends point dans ce nombre les substances salines, ni les inflammables, ni les émulsives.

(146) Il faut, disoit *Hippocrate*, distinguer

(o) Je crois que par rapport à la Nosologie, à l'étude systématique des maladies, on peut comparer l'Ouvrage de M. de Sauvages, *Nosolog. Method. syst. morb. class. gener. & spec.* à celui de M. de Haller sur la Physiologie, *Elem. physiol.*, & que ces deux savans Hommes, quoiqu'avec beaucoup d'erreurs, ont cependant préparé la révolution heureuse qui s'opère dans l'une & l'autre de ces sciences.

dans le corps vivant , deux ordres de phénomènes ; les phénomènes de *puissance* ou de *faculté* (d'altération), & les phénomènes de *figure* ou d'*organisation*. *Cæterum & hæc cognoscere oportere mihi videtur , nimirum quæ affectiones homini ex facultatibus ac potentiis , quæ item ex figuris adveniunt. Quod autem dico tale est nempe facultatem quidem esse , humorum summas vires ac robur nosse.* De veteri Medicinâ , pag. 38. Confer. note 82.

(147) Premier Mémoire , pages 69 , 72 , 74 , & suivantes.

(148) M. Alexandre Monro , d'après ses observations microscopiques , croit que les traits primitifs , les premières ébauches de toute organisation , se présentent constamment sous forme de *cylindres tortueux* ou *fibres entortillées*. Il a retrouvé cette composition dans tous les corps de la nature , dans toutes les parties des animaux , dans les végétaux , dans les fossiles , &c. Il donne le nom de nerfs à ces cylindres primitifs.

Cette découverte de M. Monro , si elle se confirme , est certainement (comme disent les Auteurs des Mém. med. & philos. de la Société d'Edimbourg) une des plus importantes qu'on ait faites depuis long-temps en anatomie.

Quoique M. Fontana admette trois ordres de cylindres , les tendineux , les charnus , les nerveux , distingués les uns des autres par la grosseur , la direction , la consistance , &c. il croit cependant qu'ils sont tous plongés dans une même substance cellulaire composée de cylindres tortueux

tueux qu'il appelle primitifs , & qu'il paroît regarder comme l'organe principal de la nutrition , *sur les poisons* , tom. 2 , pag. 234 , 235 , & suiv.

(149) Il y a dans le système nutritif, des circonstances de structure qui paroissent avoir pour objet de modérer le mouvement progressif des humeurs. On croit ordinairement que c'est là une des utilités des glandes.

(150) Premier Mémoire , pag. 169.

(151) M. de Barthez , *Nova doctrina*. Tumeurs formées par l'expansion de la membrane adipeuse. *Morgagni* , de caus. & sed. ep. 50. n°. 23. 24. Il attribue ces tumeurs à toutes les causes qui relâchent ou affoiblissent la peau :
 « *Quæcumque autem causa certo loco cutem*
 » *laxet. . . . Non difficilem nobis rationem*
 » *præbet intelligendi originem excrescentiarum*
 » *de quibus loquimur* , n°. 25. » C'est sur-tout dans ces circonstances , que la compression est utile. Ibid, n°. 19.





NOTES

DE LA SECONDE PARTIE.

(1) *N*Equè verò homines antiquos latuisse videtur naturam seminis spumosa esse ; Deam enim quæ præest rei veneræ , ab eâ ipsa facultate nominarunt. Aristote , de gen. animal. lib. 2 , cap. 2.

(2) *Mysteria quibus explicatis , ad rationemque revocatis , rerum magis natura cognoscitur quam Deorum.* Cicéron de nat. Deor. lib. 1.

(3) Mrs. Bailly , Rabaud de Saint Etienne.

(4) Hippocrate , de carnibus. *Frigidum quidem congelat , calidum autem diffundit , &c.* mais il paroît , que dans cet Ouvrage comme dans beaucoup d'autres , *Hippocrate* s'est accommodé à des idées reçues , & qu'il a plutôt exposé les opinions de quelques Philosophes sur la génération des choses , que ses opinions propres. *Communibus sententiis utor tum aliorum qui me præcesserunt , &c.* Voyez le com. de *Martian*. Et cette condescendance d'*Hippocrate* est devenue funeste à la Médecine , qui s'est trouvée depuis , presque toujours , asservie à des hypothèses auxquelles elle devoit être parfaitement étrangère. *M. Mosca del l'Aria & de morbi , &c. tom. 3. pag. 83.*

(5) Haller, elem. physiol. lib. 30, sect. 2; n^o. 14. . . . *Humano corpori tenerrima concessa videtur cellulosa, si cum eadem tela in animalibus compares. Imò ni fallor, ipsissima hæc cellulosa humanæ mollities ad principes hominis prærogativas pertinet, quo ipso tum ad sensum stimulorum subtiliorum, tum ad motus aliasque functiones, majore cum perfectione subeundos aptior reddetur.* M. Blumenbach, instit. physiol. pag. 25.

(6) *Jacet manibus pedibusque devinctis, flens. . . . animal, à suppliciis vitam auspicatur, unam tantum ob culpam, quia natum est: heu! &c.* Plin., hist. nat. lib. 7, præmium.

(7) *Puerulos infantes per multum tempus in aquâ calidâ madefacere oportet, ut & convulsionibus minus corripiantur & majores fiant, ac meliorem colorem adipiscantur.* Hip. de salub. diæt. n^o. 9.

(8) Dans le rachitis, toutes les parties du système nutritif, la tête, les premiers organes digestifs, tous les viscères du bas-ventre, le tissu cellulaire, &c. sont fort développées; & les parties du système irritable, la poitrine, le cœur, les vaisseaux sanguins, tous les muscles, &c. le sont très-peu.

(9) L'Histoire comparée des maladies, paroît démontrer qu'une des différences essentielles entre les hommes de nos jours & ceux d'autrefois, est que le système vasculaire ou irritable, se trouve atteint d'une foiblesse relative bien marquée; & voilà pourquoi les maladies inflammatoires sont

si rares , & pourquoi les maladies nerveuses (a) , & les maladies pituiteuses , catharrales deviennent chaque jour si communes. Car , ce qui est très-paradoxal , & ce qui paroît cependant très-vrai , & même susceptible d'être démontré par les faits de pratique , c'est que les maladies ne sont gueres que le produit d'une augmentation de l'action affectée à chaque système. Ainsi , les maladies inflammatoires sont le produit de l'action augmentée du système vasculaire , & les maladies pituiteuses ou catharrales , le produit de l'action augmentée du système nutritif. Ce n'est pas ici le lieu de développer ces idées , qui pourront cependant recevoir quelques éclaircissements de ce que nous avons à exposer dans la suite. Mais nous pouvons déjà avancer , qu'une des causes la plus apparente de l'affoiblissement relatif du système vasculaire-irritable , est une diminution absolue de la chaleur du globe terrestre (*M. de Buffon.*) En effet , c'est principalement sur le système irritable qu'agit la chaleur. Nous pouvons encore observer , qu'une cause très-puissante de cet affoiblissement , est le mal vénérien , qui tend éminemment à énerver l'action du système vasculaire , (*Cyrillo , pag. 112.*) & par conséquent celle des organes de la génération ; & quoiqu'il ne soit point du tout probable que

(a) Il falloit , par exemple , que les affections convulsives fussent rares dans les premiers temps , puisqu'il mourroit alors très-peu d'enfants , & que les convulsions forment la cause la plus générale de la mort des enfants. *V. Haller , elem. phisiol. lib. 30 , sect. 2 , n°. 15. Quæ omnium maxime mihi videtur rerum conversio , &c.*

cette maladie vénérienne soit une maladie nouvelle , (M. *Henfler.*) cependant il n'est pas douteux qu'à cause de la plus grande communication établie entre les hommes de tous les climats & de tous les pays , elle ne soit devenue beaucoup plus fréquente qu'elle ne l'étoit autrefois : ce n'est pas sans raison qu'on a avancé que presque toutes les grandes familles avoient été détruites par ce fléau.

(10) Je ne doute point que cet usage des bains froids indiscrètement employés dans nos climats , n'ait contribué à faire du mal.

(11) C'est une cause analogue , l'impression subite du froid , qui produit le plus souvent dans les enfants nouveaux nés la maladie appelée *endurcissement du tissu cellulaire* , & contre laquelle on emploie utilement les bains chauds ou les bains de vapeurs , M. *Andry.* M. *Underwood* remarque qu'il est une maladie des enfants encore peu connue , dans laquelle le mauvais état des premières voies paroît dépendre du resserrement de la peau.

(12) *Hippocrate* , (*conf. Pickel , experim. physi. med. de electricit. & calor. animal.*) disoit que les bains chauds refroidissent en énervant , & que les bains froids échauffent en augmentant le ton. *Considerandum etiam quod post calidam (aquam) frigescit corpus magis perfrigeratum ; post frigidam verò recalescit magis contractum.* De humid. usu. Ouvrage dans lequel *Hippocrate* ne parle que des effets de l'eau appliquée à l'extérieur. *Martian.* Voyez aussi de *diæta* , lib.

2, *Foësius*, pag. 362. *Martian*, vers. 424.

Il est très-connu que dans les pays fort chauds, ce sont les affections nerveuses par spasme qui prédominent, & que dans les pays très-froids, ce sont les affections nerveuses par atonie.

(13) *Cùm namque animalis corporis duplex instet incommodum, alterum ab externis alterum ab internis occasionibus. Quorum certè rara molisque cutis est hi ab extrinsecus imminentibus malis facilè tentantur, quorum dura ac densa, ab internis.* Galien de sanit. tuenda lib. 1, cap. 14.

(14) Dans les pays chauds, les chairs sont habituellement desséchées (b) & resserées; mais la peau doit se trouver dans un état tout contraire, comme l'a très-bien expliqué *Martian* dans le commentaire sur le passage d'*Hippocrate*. *Cutis raritas, ventris densitas, &c.* Epid. 6, sect. 3. *Ita ut*, dit *Martian*, *cute variores, sint corpore densiores, & vice versa. . . . ventris enim nomine intelliguntur porositates ipsius carnis* (les interstices, les porosités du tissu spongieux, cellulaire, cylindrique, &c.) Dans les pays froids le tissu des chairs est plus dilaté, plus épanoui, & c'est sans doute à cet état que tient la légèreté spécifique du corps, qui est, dit-on, très-considérable chez certains Peuples du Nord. *Blumenbach*, instit. physiol. pag. 362.

(15) *Ipsa enim ars medica maximè à natura inest.* Hipp. de flatibus. *Foësius*, p. 296.

(b) *In his regionibus (calidis) necesse est hominum genera, & nascentia ex terra calidiora & fortiora esse.* Hippocrate, de diæta, lib. 2. *Foësius*, pag. 353. *Fortiora dicit attentæ carnis duritie & densitate.* *Martian*, vers. 4.

(16) C'est pour avoir négligé les inspirations sacrées de cet instinct dans les choses morales , que la triste philosophie moderne a ébranlé dans le cœur de l'homme les vrais fondemens de ses devoirs (c) , & qu'elle a tenté d'y substituer de vaines & abstraites conceptions d'intérêts civils & politiques. On ne peut se défendre d'un sentiment de tristesse en lisant le programme proposé par une des premières Académies du monde , à l'occasion d'un prix à décerner « au » meilleur Cathéchisme de morale dont les » instructions seront fondées sur les seuls principes de droit naturel, qui doivent être le résultat de l'analyse , de la méthode , de l'art de » diviser , de définir , de développer les idées , » & de les circonscrire. » Voyez *de l'importance des opinions religieuses* par M. Necker , ouvrage qui donne à ce Philosophe des droits immortels à la reconnoissance de l'homme , comme son administration lui en donne chaque jour à la reconnoissance du Peuple François.

(17) C'est apparemment ce que les anciens vouloient signifier quand ils attribuoient à des Dieux l'invention de tous les arts & de toutes les sciences.

(18) *Nam cum quatuor sint facultates, ut ostensum est, prima attractrix, secunda retentrix, tertia excretrix, (& ces trois facultés ne sont bien manifestement que des modifications de la force motrice) & quarta alteratrix; alias qui-*

(c) Voir les ouvrages de J. J. Rousseau , & ceux de son digne ami M. de Saint Pierre.

dem tres imbecillimas glandulæ carnesque obtinent, & unam alteratricem haud ita multo minorem cæteris partibus. De curand. rat. per sang. miss. cap. 6.

(19) Haller, *elem. physiol. lib. 29. sect. 4. n^o. 17.*

(20) *Patet hoc in iis quæ nuper in lucem prodierint: medulla enim ossibus eorum sanguinea continetur. Aristote, de part. animal. lib. 2. cap. 6.*

(21) *Undè medulla in junioribus tota prorsus cruenta, & intersperso sanguine imbuta visitur. Theoria med. vera, p. 376.*

(22) M. Mascagni dit s'être assuré que les injections dans les lymphatiques, réussissent mieux sur les cadavres des enfants, que sur ceux des jeunes gens, & mieux sur ceux-ci que sur ceux des vieillards.

(23) Une observation intéressante de M. Soemmering, est que le cerveau, relativement aux nerfs qui en partent, a plus de volume dans l'homme que dans aucun autre animal; en sorte que l'homme a beaucoup de cerveau, peu de nerfs, & qu'une différence analogue dans le rapport de ces deux parties, se retrouve également chez les animaux qui ont le plus d'instinct. *De encephali basi de æthiop. anatom.* Voyez aussi M. Blumenbach, *instit. physiol. pag. 157. & specim. physiol. comp. inter. animal. cal. & frig. sang. pag. 21.* Bacon, *hist. vit. & mort. canon. 4.* On pourroit peut-être déduire de cette observation, que
les

les nerfs contribuent plus précisément à la nutrition; que la masse du cerveau proprement dit.

(24) *Elem. physiol. corp. hum.* ouvrage dans lequel cependant on a quelquefois à désirer moins de partialité, plus d'exactitude dans les citations, & surtout un jugement plus sévère.

(25) Selon *Baglivi* & *M. de Haller*, le cerveau des vieillards est d'une dureté relative, qui peut même être reconnue à l'aide de la dissection. . . . *Hippocrate* paroît avoir parlé d'un état de consomption du cerveau dans l'histoire de l'enfant de *Platée*. *Epid. lib. 7*, mais il n'entre pas dans un assez grand détail : il dit seulement que les testicules étoient très exténués, & qu'après la mort, le haut de la tête où se trouve la fontanelle, étoit fort excavé. *Martian* remarque qu'un état analogue à cette consomption du cerveau, a lieu souvent chez les vieillards : *Hanc cerebri consumptionem senes quamplurimi incurrunt*. . . . On peut rappeler ici les observations de *M. Meckel* sur la grande densité relative du cerveau des maniaques, chez lesquels, comme on fait, la nutrition se fait ordinairement si mal.

(26) *Quibuscumque latiores venæ sunt, hi calidiores natura sunt, quibus angustiores contra magis frigidi*. *Hipp. Galien, de temp. lib. 2. cap. 9.*

(27) *Quorum venæ amplæ, hi sunt qui tenues sunt, pingues verò his contraria habent* *Hippocrate, epid. 2. sect. 1.*

(28) *Ventriculo calidi, carne frigidi & tenues*

hi eminentes venas habent , & iracundiores sunt.
Hipp. epid. 6. sect. 5.

(29) Vanhelmont a regardé le cerveau comme le foyer principal des forces d'accroissement : *quia crescitiva è cerebro fluit , &c. Vita brevis.*

(30) *Plurimis præterea atque certissimis constat observatis , nervoso systemate undecumque vehementius affecto , viscera ad officinam chyli pertinentia quàm frequentissimè lædi , &c. attentior quisque facile deprehendit per ipsos mali hysterici & hypocondriaci repetitos insultus... Viscerum chyli officinæ inservientium functiones perturbari.* Schroeder opusc. med. tom. 2. p. 357 , 358 , édit. d'Ackermann.

(31) Très souvent annoncée par quelque désordre dans la région épigastrique , & par exemple , par la sensation d'une espece de bande qui ferre fortement tout le contour inférieur de la poitrine. *confer Samuel Musgrave contemp. nerv. morb. que inde pend.*

(32) Et réciproquement les défauts de nutrition disposent éminemment aux affections nerveuses , comme cela est surtout très évident chez les femmes épuisées par l'allaitement , & chez les hommes énervés par des excès.

(33) *Fluxiones de capite septem sunt. Cùm in medullam fluxio contigerit , tabes occulta ac inconspicua oboritur. Cùm autem retro ad vertebrae & in carnes defluerit , hydrops fit.* De locis in homine , n°. 18 , confer. sepulchret. de Bonnet , lib. 2. sect. 7. obs. 158.

Etat de consommation dépendant de la tête,

de int. affect. n°. 11. Autre , dépendant de la moëlle épiniere par congestion de sang dans ses vaisseaux. *Id. n°.* 13. *v. com. de Martian vers.* 225. (il guérit , *Hippocrate* , un état de consommation par les saignées. *epid. lib. 5.*)

Voyez aussi, *de morb. l. 2. n°.* 56 *de gland. &c.*

(34) Confer Sulzmann *de defect. plur. pedis muscul.* Mrs. les Auteurs des intéressants Mémoires de Leipzig , tom. 20. p. 397.

(35) J'appelle avec M. *Wolff* (*theoria generationis*) *nutrition* , la conservation des parties dans leur état par un acte qui répare , à mesure qu'elles s'établissent , les pertes que ces parties éprouvent assiduellement , *réproduction* ou *végétation* , la réintégration complète & entière de ces parties détachées ou détruites tout d'un coup ; enfin , *généracion* , la reproduction du corps entier ou d'un assemblage de parties unies entr'elles , de maniere à composer un seul & unique individu.

(36) *Hist. Nat. tom. 7 , p. 17 , édit. in-4°.*

(37) Tout le monde fait qu'*Hippocrate* regardoit les maladies *catharrales* comme dépendantes toujours du cerveau.

(38) Voyez aussi Mrs. *Huxham* , *Glass* , &c. mais sur-tout Mrs. *Sarcone* & *Selle*.

(39) *Corporis autem singulæ partes altera alteri , ubi hinc aut illinc processerint morbum statim facit , venter capiti , caput carnibus ac ventri. Hip. de loc. in hom. n°.* 1.

(40) Je vois dans l'ouvrage de M. *Burserius de Kanisfeld* , *inst. med. pract. tom. 5. p. 42* , que M.

Malacarne (qui, dit-il, s'est occupé avec beaucoup de succès de l'anatomie du cerveau, *qui de cerebri anatome optime meritus*), met la glande pituitaire dans la classe des glandes lymphatiques, & qu'il prétend avoir trouvé une grande quantité de vaisseaux lymphatiques dans cette glande & dans l'entonnoir.

(41) *Aristote* avoit vu que l'état continuel de sommeil dans le fœtus & dans les très-jeunes enfants (temps du travail du système nutritif, comme nous le verrons dans la suite), est lié avec un état d'action plus considérable de la part du cerveau : *per id ætatis superiora proportionem inferiorum maxima sunt quia incrementum illo contendit. . . . Cum illis, multus vapor sursum ad caput feratur, quam affectionem causam esse cur initiis fœtus intra matris uterum quiescant, rationi consonum est. Atque in totum somnulosi sunt qui conditas venas habent, & qui forma pumilionis & capite prægrandi sunt. De somno, cap. 3.*

(42) On ne doit pas omettre ici, l'espece d'opposition qui paroît se trouver entre la sensibilité physique & l'état du système vasculaire & irritable ; de maniere que la sensibilité physique, vicieuse par son excès, & la fréquence des affections convulsives, suivent assez communément l'état habituel de foiblesse du système vasculaire. *M. Warner*, qui a résidé long temps à Alger, observe que dans les Pays très-chauds, où le système vasculaire est fort actif, ainsi que le prouve l'extrême disposition aux mou-

vements fébriles, la sensibilité physique est peu développée, & que l'on y pratique impunément des opérations cruelles, qui, dans des climats différents, feroient ordinairement suivies d'accidents graves de la part du système nerveux. Voyez aussi recherches historiques sur les Maures, & l'histoire de l'Empereur de Maroc, par M. de Cheinier. Hippocrate regardoit la fièvre, qui, sous son rapport le plus général, présente éminemment un acte du système vasculaire, comme moyen de guérison des affections convulsives (d) : *febris spasmodum solvit. . . Quibus in dentitione febris acuta accidit hi parum convelluntur, de dent. n°. 2.* Voyez aussi *prænot. coac.* M. Benjamin Rush, Médecin de Pensilvanie, dit que l'objet qu'on doit se proposer dans le traitement du tetanos, est d'introduire dans tout le système une diathèse inflammatoire, c'est aussi le sentiment de M. Mozeley, qui a écrit sur les maladies des Indes occidentales. M. Richter a vu que les accidents qui suivent les

(d) Dans la vue d'exciter la fièvre comme un moyen de guérison de certaines affections nerveuses, on a quelquefois tenté utilement l'injection dans les veines d'une petite quantité de quelque eau aromatique. Eyerell, *com. in aph. Stoll. t. 1, p. 51.* J'ai eu occasion de voir un tic douloureux, dans lequel la violence des douleurs & la fièvre se présentent alternativement d'une manière bien évidente. La même chose s'observe fréquemment dans les fièvres lentes nerveuses, par rapport aux affections de la tête, qui sont d'autant plus graves que le pouls est moins fébrile. *Quo plenior & celerior est pulsus tempore delirii eo mitius est delirium, & sic contra.* Damian de febr. lent. nerv. collect. præct. Baldinger t. 4, p. 4. Il en est de même de l'affection hypochondriaque. M. Mosca del l'aria tom. 4, p. 284, 285. dont les observations sur cette maladie sont d'autant plus précieuses, qu'il l'avoit éprouvée lui-même.

opérations chirurgicales , sont généralement plus à craindre chez ceux dont le système vasculaire a peu de vigueur. *Obs. chirurg. t. 1. p. 102 : tantum abest ut corpora stricta, robusta quæ imprimis ad inflammationem prona esse dicuntur, gravem inflammationem experiantur (après l'opération de la cataracte) ut in illis plerumque mitior observetur; cum è contra pallidis, &c. plerumque inde vidi graviora symptomata nasci in fæminis quam in viris.*

C'est sans doute à cet état habituel de la sensibilité dans les climats chauds, où le système vasculaire est en grande action, que tient la solution du problème qu'a proposé M. de Montesquieu sur la contrariété dans les caractères de certains Peuples du midi. *Esprit des loix, liv. 14. chap. 3.*

On peut rappeler à ce sujet les faits si nombreux qu'a recueilli M. de Haller sur la différence entre la sensibilité & l'irritabilité, &c.

Est-ce en excitant l'action du système vasculaire, & déterminant ainsi une disposition à-peu-près inflammatoire, qu'agissent la plupart des substances vénéneuses (e) (au moins les narcotiques), mais seulement quand la nature a

(e) " J'ai observé qu'en général l'opium donné aux animaux à sang chaud, à des doses modérées, augmente la force du cœur & ses mouvements; mais que s'il est donné à grande dose, il paroît diminuer la force même du cœur, en même-temps que la vigueur de l'animal. M. Fontana, *sur les poisons*, tom. 2, pag. 368.

Il y a une observation bien intéressante rapportée par M. de Morgagni, *de caus. & sed. morb. ep. 9, n°. 7.* sur les heureux effets de l'opium dans une épilepsie dont les retours s'annonçoient par une extrême rareté du pouls (il croit que

assez de force pour réagir convenablement, & pour surmonter leur impression qui tend à détruire le principe d'irritabilité.

La cause *prédisposante* au moins la plus ordinaire des affections nerveuses, est-elle un affoiblissement relatif dans le système irritable ? C'est ce que paroît avoir pensé M. de Haller (f), qui établit que le tempérament hystérique & hypocondriaque, est le produit d'une vive sensibilité unie à la débilité dans les fibres musculaires ou irritables (g) : *aptitudo ad recipiendas vehementes sensuum impressiones cum fibra (musculari) debili, temperamentum hystericum, & hypocondriacum facit. Elem. physiol. lib. 11. sect. 2. n^o. 13.* Aussi, est-il bien remarquable que les affections nerveuses s'accom-

cette rareté du pouls a souvent lieu dans l'épilepsie hypocondriaque. *Ibid.*)

On peut peut-être citer ici ce qu'ont dit Willis, de morb. conv. cap. 9, & M. de Haen, rat. med. t. 2, p. 297. sur l'utilité de l'opium contre les affections nerveuses qui éprouvent leurs accès pendant le sommeil ; car le sommeil ajoute à la foiblesse du système vasculaire.

On a dit avec raison, que les squirres & les cancers dépendent souvent d'une affection nerveuse (M. Lambergen), & c'est peut-être uniquement dans ces cas que les poisons narcotiques peuvent être employés avec succès.

(f) Vide Stahl, de mot. hum. spas. cap. 2, spasmi succulentis familiares.

(g) Cette disposition dans l'état des solides, est analogue à celle que décrit M. Huxam, *fibrarum species alia esse videtur, cujus nulla facta est mentio, quæ nominari potest tenera vel delicata solidorum constitutio, & quæ facillima ratione dolore aut gaudio summo afficitur, quorum verò stamina ita sunt tenuia, ut levissima à causa turbentur, quod sæpius in teneris, pulchris hominibus, delicatioribus & admodum agili forma observatur ; quibus quidem spiritus sunt in promptu licet vires deficiunt.* C'est cet état maladif que M. Gaubius appelle irritabilité.

pagnent très-généralement de désordres dans l'action du système vasculaire (nous verrons dans la suite , que les vaisseaux sanguins appartiennent éminemment au système irritable) & d'irrégularité dans le mouvement des humeurs. Mrs. *Gaubius* , *Verschuir* , &c. Les saignées fréquentes , surtout chez les sujets d'une constitution nerveuse , disposent éminemment aux congestions de sang & aux hémorragies. *Stahl passim* & *Fred. Hoffmann* , *cons.* tom. 1. p. 338.

(43) *Quibuscumque pueris existentibus erumpunt ulcera in caput & in aures.... & qui salivosi fiunt ac mucosi hi ipsi progressu ætatis facillimè degunt : hic enim abit ac purgatur pituita.* Hipp. de morbo sacro.

(44) Tout le monde convient que dans les accidents de la tête & du bas ventre, autres que ceux qui sont produits par des causes extérieures (*h*) , il est très difficile de déterminer si c'est le bas-ventre affecté primitivement qui agit sur la tête , ou si c'est la tête qui agit sur le bas-ventre. Peut-être pourroit on avancer assez généralement que sur le retour de l'âge , les maladies de la tête sont le plus souvent sympathiques & dépendantes du bas ventre , au moins dans le principe. *Schroeder* , *de apopl. ex præcord. vit. orig. analec̃ta*. Galien , *de locis affect. lib. 3 , cap. 6.* (& c'est ce que l'injuste & présomptueux *Vanhelmont* ne devoit pas

(*h*) Et même dans ce cas , peut-il y avoir beaucoup d'incertitude? *Stoll. rat. med.*

pas substituer. *de lithiasi, cap. 9, n^o. 52.*) & que dans le premier âge au contraire, les maladies du bas-ventre sont très fréquemment dépendantes de la tête, à moins qu'il n'y ait bien évidemment des matieres étrangères & dégénérées dans les premières voies, comme le méconium, des vers, des acides, des glaires, &c.

(45) *Dùm genitura prodit venæ & cuticula aperiuntur.* Hippocrate, de nat. puer. n^o. 17. C'est peut-être d'après ce rapport entre l'action du système vasculaire & les affections de la peau, qu'il faut entendre cet aphorisme. *Qui calvi fiunt, iis varices magni non fiunt, quibus verò calvis existentibus varices superveniunt, ii rursus capillati fiunt.* Aph. 34, lib. 6. Voyez aussi Arist. hist. anim. lib. 3, cap. 11. *Minus qui varices habent, calvescunt, & si calvi habere cœperint, pilos nonnulli producunt.*

(46) On fait que c'est à l'époque de la puberté, que la physionomie se forme, & qu'elle s'établit d'une manière fixe & permanente. Hippocrate observe que les Scythes, qui avoient très-peu de tempérament, & chez qui l'action du système nutritif restoit toujours prédominante, portoient presque tous le même caractère de figure. *Sed propter pinguedinem & carnis glabritiem forma inter se sunt similes.... neque enim multa coeundi cupiditate tenentur ob corporis humiditatem.* De aëre, aquis & locis, Foësius p. 283.

(47) M. Withof a dit heureusement, que les testicules sont les organes dans lesquels la nature prépare les principes de la solidité du corps.

Testes videbuntur duo viscera in quibus natura humorem conficit pro toto corpore solidando aptissimum. De castratis, p. 175.

(48) De plus, on peut se convaincre que chez les femmes l'action des parties génitales porte plus sur le système nutritif, *maribus corporis densitas conducit ad hoc ut glandulae non sint magnae.... femina verò rara, laxa & velut fluida, tum ad tactum, tum ad sensum.* De gland. n°. 11. Cyrillo, p. 140, 141. L'homme & la femme doivent apporter à l'acte de la génération des dispositions toutes différentes, l'homme y concourt par la force, la femme par la foiblesse; & voilà comment, ainsi que le remarque Bacon, les loix de Platon qui prescrivoient pour les deux sexes une éducation commune, & tendante également à endurcir & à fortifier le corps, étoient si contraires aux loix de la nature. Bacon, *hist. vit. & mort. ad art. 5, 6, 7. Emile, t. 4.*

(49) Hippocrate semble reconnoître que l'état de mollesse du corps, ou, ce qui est la même chose, l'état de dominance de la force expansive, se trouve lié le plus souvent avec l'état de vigueur & de pleine énergie de la faculté digestive. La femme, dit-il, dont le corps est rare, doit tirer une plus grande quantité de sucs nourriciers que l'homme, dont le corps est d'un tissu plus ferme & plus condensé; *mulier, velut quæ rarior est, ampliorem à ventre corpori humiditatem attrahit & citius quam vir.* De morb. mulier. lib. 1, n°. 2.

(50) Bacon croyoit qu'une des raisons de la

longue vie des oiseaux , c'est qu'ils tiennent plus de la femelle que du mâle , lequel paroît fournir beaucoup moins à la génération que dans les autres especes. *Hist. vit. & mort. ad art. 3.*

(51) Pourvu qu'ils n'aient point reçu de leurs meres de maladies héréditaires. On fait que les maladies héréditaires suivent très-généralement les ressemblances , c'est-à-dire , qu'un enfant hérite des dispositions malades de celui de ses parents auquel il ressemble le plus. M. *Hoffmann* , célèbre Médecin de Munster , observe que la ressemblance dans la forme des doigts & des ongles , mérite sur-tout , sous ce rapport beaucoup d'attention , & peut-être plus particulièrement pour les maladies de poitrine ; sur la sympathie entre le poumon & la main *Hipp. coac. præn.* ; M. *Vanswiet. aph. 1198* , rapporte d'après un Médecin de ses amis , qu'une phthisie pulmonaire fut guérie par l'excrétion d'une matière plâtreuse qui se fit entre le pouce & le doigt index. C'étoit apparemment sur des observations analogues , qu'étoit fondée la pratique de *Solano de Lucques* , qui dans les maladies de cette espece , ouvroit un cautere en cet endroit.

Il est inconcevable que des Médecins aient pu révoquer en doute l'existence des maladies héréditaires (i). *Hippocrate* qui ne se laissoit

(i) *Nec fidem habere Sophistis nullum asserentibus esse affectum innatum. Galien , com. 2 , in epid. 3. Erat enim nativa quædam tabes. Hipp. id. ibid. sect. 1. Id. de morbo sacro. Si enim ex pituitoso pituitosus, ex bilioso biliosus , gignitur & ex tabido tabidus..... quid prohibet ut cujus pater & mater hoc morbo correpti fuerint , etiam posterorum ac nepotum aliquis eo corripiatur ? Semen enim ab omnibus corporis partibus , sanum sanis , morbidum morbidis , &c.*

conduire que par les faits, reconnoissoit une sympathie entre toutes les parties du corps de la mere , & les parties correspondantes de l'enfant qu'elle porte , *quã parte mater plagas acceperit , eã puer mutilatur*. De genit. n^o. 8. On n'est pas plus fondé à rejeter cette sympathie que toutes les autres affections sympathiques , puisque les unes & les autres ne sont pas appuyées sur des preuves d'un autre genre. Or , quel Médecin peut douter des affections sympathiques ?

(52) Il n'y a guere que la treizieme partie du genre humain (soixante-dix huit sur mille. *Haller elem. Physios. lib. 30. sect. 2. n^o. 15*) , qui échappe à l'action de ces causes accidentelles de mort , auxquelles il faut joindre encore la guerre , la navigation , & tous les autres maux si nombreux de l'état social.

(53) M. de Haller paroît attribuer les divers changements que produit la puberté , à l'action nécessaire de la semence réompée dans le sang , & plus précisément à l'irritation que cette semence ainsi réompée , porte sur le cœur qu'elle stimule vivement. Il est certainement triste , de voir des opinions de cette espece défendues par un homme du mérite de M. de Haller ; car quelle raison pour que cette excitation plus vive du cœur se fasse plutôt ressentir sur une partie que sur une autre : or , les principaux effets de la puberté demandent essentiellement cette inégale répartition d'action. Cette opinion de M. de Haller , est de

même ordre que celle d'Aristote , & n'est pas mieux fondée ; cependant cette opinion est intéressante , en ce que M. de Haller reconnoît aussi la relation qu'il y a entre l'action des organes de la génération & l'action du cœur. M. Cyrillo , que je cite comme un des Médecins modernes qui me paroissent avoir le mieux connu les affections du système nutritif , remarque que l'opération de la castration est le plus souvent suivie de cachexie , que les sujets qui la subissent , ne reprennent presque jamais leur couleur naturelle , & qu'il en est de même pour ceux qui ont les testicules affectés de quelques maladies chroniques : *observaz. pratich. &c. pag. 53.*

(54) *Cum venere uti aut hircire incipiunt tunc sanguinem fundunt. Hip. epid. 6 sect. 3. Ubi genitura prodit venæ aperiuntur. Id. de nat. puer. n°. 17. Voyez aussi de genit. n°. 4 , où il établit que le développement des vaisseaux est une circonstance essentielle à la puberté , at verò pueris venulæ tenues genituræ transitum impediunt.*

Morbi hi antè pubertatem non fiunt pleuritis , peripneumonia . . . Varix. prænot. coac. On fait que les Anciens appelloient du même nom (*veines*) les artères & les veines. *Hippocrates autem sicut & alii vetustiores duo genera vasorum in quibus sanguis continetur , venas Appellat : non uti juniores alterum tantum , quod pulsus non habet. Gal. de caus. morb. cap. 3 & passim.*

(55) Chez les vieillards , les veines sont fort distendues, & comme variqueuses. *Schwenke hæmatol. Haller elem. phys. 1. lib. 3, sect. 2, n^o. 1.* A cette action plus vive du système veineux, paroît répondre naturellement une sorte de pléthore bilieuse. Il est très-connu que la peau des vieillards prend une teinte jaunâtre, & les Peintres emploient cette couleur pour rendre les effets de l'âge. *Russel œcon. nat. &c.*

(56) *Verum ea crassities (vasorum) mutabilis est, celeriori paulatim sanguinis motu nato, sensim crassities ea diminuta.*

(57) M. Tenon.

(58) C'est aussi ce qui a fait avancer à l'illustre M. Schroeder, que la surcharge habituelle du système veineux, & la tendance aux hémorragies supposent presque toujours une mauvaise disposition dans les viscères des hypocondres, *t. 2, p. 352, 354, opusc. med.* Ce qui est parfaitement d'accord avec ce qu'avoit dit Hippocrate. *Ep. 6. sect. 3. vers. 38. com. Martian. V. aussi F. Hoffmann med. rat. system. t. 4. part. 11.*

La nature peut purger la cacochymie bilieuse par des hémorragies veineuses que l'Art ne peut imiter. *Martian. com. in prænot coac. sect. 2, vers. 77.*

(59) *Undè igitur tanta & tam vehemens cordis omniumque arteriarum pulsatio ? Nempè indidem undè est in plerisque aortæ aneurismate tentari incipientibus. Morgagni de caus. & sed. morb. ep. 24. n^o. 35. Ea autem causa in*

aucta pratermodum vi consistit quæ cor in dextæ initium , & hoc in proximam arteriæ partem, &c.

(60) Il n'est question ici que des anévrismes , qu'on pourroit appeller essentiels , qui sont parfaitement simples , qui ne dépendent d'aucune autre cause évidente de maladie , & qui ne souffrent aucune complication ; car d'ailleurs , il est très-probable qu'il est des anévrismes qui tiennent à des irritations nerveuses. *Lancisi de anevris. lib. 2. propos. 43. Morgagni ibid. ep. 24. n°. 35.* D'autres qui dépendent d'une altération dans le suc osseux , assez analogue à l'altération scorbutique. *C. L. Hoffmann, Stoll. morb. chron. p. 7. Haller elem. physiol. l. 3, p. 80.*

Sur les différentes concrétions qui se forment dans les membranes des artères , & qui se trouvent très-fréquemment avec des dispositions anévrismales. *V. Lancisi de anevris. lib. 2. propos. 31. Morgagni id. ep. 27. n°. 20, 30.*

(61) Cette pratique est parfaitement analogue à celle que recommandoit Hippocrate , contre les anévrismes des vaisseaux du poumon. *De morb. lib. 1. n°. 21. si vena (in pulmone) omnino quidem rupta non fuerit , verum auctus tractus in ipsa fiat , fit autem maximè veluti varix , qui etiam ubi factus fuerit , dolorem quemdam tenuem inducit , ac tussim aridam conduit autem talibus si ab initio curandos suscipias , ut & venæ de manibus. (Les veines du bras. com. Martian. de morb. lib. 2. sect. 3. vers. 98) sanguinem emittant,*

Et diæta è qua quàm Siccissimus & exsanguissimus fiat. com. Martian, lib. 1. sect. 1, vers. 211, 219.

(62) M. de Morgagni remarque que rien ne dispose autant aux affections anévrismales, qu'un régime échauffant, & l'habitude de boire des vins forts & des liqueurs. *Ep. 24. n°. 35. Hipp. de vict. in acut. n°. 18. vinum meracum... venarum palpitationem.*

(63) On trouve assez familièrement des anévrismes du cœur chez ceux qui ont éprouvé plusieurs fois des inflammations du poulmon. *Morgagni, lib. cit. ep. 21. n°. 34. Stoll. rat. med.*

(64) Et aussi à reconnoître qu'elle suppose dans le sang une quantité surabondante de cette matiere fibreuse (1) glutineuse, dont nous parlerons

(1) Plusieurs Auteurs ont pensé, d'après Mrs. *Hevson*, *Fordyce*, *Davies*, &c., que l'état phlogistique tend à introduire dans le sang une espece de dissolution; & c'est à cette dissolution qu'ils ont attribué la couenne ou la croûte phlogistique. Il est certain que dans l'état phlogistique, le sang est plus fluide, & que sa concrétion est plus lente (A), ce qui dépend sans doute de la grande chaleur dont il est pénétré, & sur-tout de l'abondante quantité d'air que cette chaleur combine avec lui. Mais il est aussi certain qu'en se refroidissant, le sang se couvre d'une croûte très-dure, (& alors le caillot a peu de consistance) ou qu'au défaut de cette croûte

(A) Dans l'état ordinaire, il ne faut que 7 à 11 minutes pour que la concrétion du sang se forme, & il faut une ou deux heures dans l'état phlogistique. *Hevson*. C'est sans doute la grande fluidité de la matiere glutineuse dans les affections inflammatoires, qui décide les épanchements de cette matiere; épanchements qui doivent sur-tout avoir lieu dans les organes qui reçoivent une grande quantité d'air, comme dans le poulmon & la trachée artère. *Michaelis, de angina membranosa.*

parlerons tout à l'heure , & qui est un des principaux sujets de la force d'irritabilité.

(65) On a observé que chez les Eunuques les mouvements du poulx sont petits & foibles. *Fernel ; arteriæ parvum & imbecillem quemadmodum in senibus pulsum edunt.* Withoff, *de castrat.* p. 34. com. 2.

(66) Hippocrate , *epist. ad Damaget.*

(67) Les maladies qui ne sont point assujetties à l'action des jours critiques , peuvent céder à la révolution des saisons , qui introduisent dans les humeurs des dispositions toutes différentes. *Hipp. de natur. hom.* Foësius , p. 228. *oportet morbos qui hieme augmentur , æstate deficere &c. nisi intra certum dierum circuitum solvantur.* On peut donc établir une comparaison entre les phénomènes que décide la nature pour la guérison des maladies aiguës , & ceux qui se

croûte , le caillot qu'il forme est très-solide & très-ferme (*J. Pleniz , act. & obs. med.* p. 55. *Weisz , pyret. pract. tentam.* p. 12. *Selle , &c.*

On peut établir que l'épaississement du sang , ou plutôt, que la surabondance de ses parties fibreuses , est comme la cause matérielle de la disposition phlogistique , & que la fièvre & la grande chaleur, en sont comme les moyens de guérison. *Haller elem. physiol. lib. 6 , sect. 2 , n^o. 14. Si sanguis inspissatus.... natura... ope caloris aucti viscositatem minuit.* Sauvages , nosol. class. 2 , ord. 1 , gen. 2 , p. 232

Il est très-probable , & presque tous les Médecins conviennent, qu'un des effets le plus ordinaire de l'acte fébrile , quand il se prolonge, est de fondre & de dissiper la substance glutineuse, fibreuse du sang. *Haller , auct. lib. 5 , p. 9 , &c.* Peut-être est-ce à cet effet de la fièvre , qu'il faut attribuer en grande partie , la foiblesse musculaire qui l'accompagne si nécessairement. *Voy. Schroeder , opusc. med. t. 2 , p. 113 , 114 , édit. d'Ackermann.* *Haller , elem. physiol. lib. 12 , sect. 2 , n^o 19. In febribus vires ex causa nondum satis cognita deficere videri , &c.*

développent dans le cours des maladies chroniques par l'impression des saisons.

(68) La diathèse pituiteuse regne au printemps, mais très-éminemment en automne ; enforte que la diathèse pituiteuse se trouve placée entre les maladies bilieuses de l'été, & les maladies phlogistiques de la fin de l'hiver ; & en fixant à l'automne, ainsi que le faisoient les Anciens, le commencement des épidémies, ou plutôt des *constitutions annuelles*, nous voyons que la nature débute par la diathèse pituiteuse, qu'elle passe ensuite à la diathèse phlogistique, & enfin, à la diathèse bilieuse (m), ce qui est parfaitement analogue à la succession qu'elle observe dans le cours total de la vie ; car le premier âge, l'âge de l'enfance, est affecté à la diathèse pituiteuse ; le second, l'âge de la jeunesse, est affecté à la diathèse phlogistique ; & enfin le troisième âge, à la diathèse

(m) Tel est l'ordre des constitutions annuelles, quand les saisons se comportent convenablement, & que leur influence n'est pas troublée. Mais il est des constitutions qui, d'après certaines qualités de l'air, le plus souvent inconnues (B), frappent & affectent si profondément la nature, que leur caractère persiste & se maintient sans changement essentiel pendant plusieurs saisons, & même plusieurs années consécutives, c'est ce qu'on appelle *constitutions stationnaires*, qui jettent tant d'incertitude sur le génie réel des maladies, qui tiennent le véritable Médecin dans de si grandes perplexités, & à la connoissance desquelles il ne peut guère être conduit que par un examen attentif & parfaitement désintéressé, de ses malheurs comme de ses succès. *Hippocr. prænot. Martian, vers. 13. Sydenham, de morb. epid. sect. 1, cap. 2. Bacon, sylv. sylv. n. 383. Ramazzini, an. 1692, n. 12. Sauvages, nosol. metod. tom. 1, pag. 407. Stoll, &c.*

(B) assujetties sans doute, comme tous les grands phénomènes de la nature, à des retours réglés & périodiques.

bilieuse : *plerumque mucosæ hæc febres, constitutionis æstivæ & hyemalis, si modo suum hæc tempora tenorem servant, intermediæ jacent, & uno extremo biliosos æstatis morbos contingunt, altero hyemis inflammatorios. Stoll. Voyez Grant. Voyez aussi Hippocrate, de nat. homin. & passim.*

(69) Cette diminution dans l'action du système nutritif, est communément précédée d'un dernier effort que la nature semble exercer dans ce système, & qui est marqué par le grand & prompt accroissement que le corps prend à cette époque (*Simson, Vanswiet. com. in aph. 1284*) & aussi par un gonflement douloureux de la plupart des glandes conglobées, qui très-souvent, devance & accompagne la puberté.

M. *Stoll* regarde la crue trop prompte & vraiment malade qui se fait à l'époque de la puberté, comme dépendant souvent d'un état (n) très-analogue au rachitis, & demandant le même traitement fortifiant & tonique. Cet état, qui consiste essentiellement dans un affoiblissement de l'irritabilité, est bien propre à confirmer les idées que nous proposons sur le département principal de cette force d'irritabilité; car il se marque (cet état) par la petitesse relative de la poitrine, par la foiblesse

(n) On peut présumer très-généralement un état pareil dans les jeunes personnes chez lesquelles la révolution de la puberté ne se fait pas convenablement, & qui en conséquence, n'éprouvent point les évacuations périodiques de leur sexe, (*V. M. Cullen, med. prat. n°. 1001.*) quoique cet état (de chlorose, comme on l'appelle) puisse se compliquer avec des causes de maladie fort différentes.

des vaisseaux sanguins , surtout des arteres , par le peu de consistance du sang (qui n'est pas suffisamment fourni de parties fibreuses , musculaires) par la mollesse , la délicatesse du tissu des muscles , par une sensibilité exquise , & que son excès rend pernicieuse. *Vidi præcox & ingens corporis incrementum , ossibus plurimum elongatis ac tenuissimis. Vidi hoc in puellis & juvenibus tempore pubertatis , indeque (nam magna simul debilitas & emaciatio subindè simul adfuerat) curam antirachiticam profuisse. Nonnunquam ea est thoracis ossei compressio , ut reliquo corporis habitui non respondeat. Novimus , dari quosdam gracili & junceo corpore præditos , tenui collo , alatis scapulis , fibra tenera & delicata ; atque exquisitè sentiente , genis roseis , ingenio præcoci. Hi labe rachitica serius sese manifestante affecti , mihi sæpè videbantur. Tussiculosi , catharrofi , hæmorroïci , tandem phthisici evadunt , atque in flore ætatis pereunt. integræ tales familiæ sunt , ut malum certo sit hereditarium , inque seros nepotes propagetur , nisi fortè fortuna , aut alterutrum parentem proles sequantur meliori sanitate donatum , vel verò matura medicatio tonica & antirachitica accedat. Morb. chronic. p. 19 , V. Bennet , theat. tabid. p. 99. (qui remarque que cette foiblesse a lieu sur-tout par rapport aux muscles de la poitrine ; omnium pectoralium tenor flaccidissimus. Confer. Jæger. phthisis pulm. collect. pract. Balding. t. 4 , p. 250. Vanfwiet. com. in aph. t. 4 , p. 8 , Huxam. epid. t. 2 , p. 40.*

Il est bien important de distinguer cet état, de celui qui quoique le même en apparence, & s'accompagnant à peu près des mêmes symptômes, tient cependant à une disposition toute contraire, à une disposition réellement phlogistique établie d'une manière chronique & lente. *Baglivi, Pringle, Huxam, Stoll, &c.* disposition phlogistique qu'on peut peut-être attribuer à ce que les parties fibreuses formées dans le sang, ne se déposent pas convenablement dans le système des muscles, qui dès-lors ne se développent point comme ils le devroient; en sorte que le sang reste chargé par excès de ces parties fibreuses, & qu'en conséquence, il présente presque toujours un caractère vraiment inflammatoire. *Sanguis phthisicorum quotiescumque extrahitur, plus, minus, semper tamen verè, pleuriticus est.* Weisz, pyret. pract. tentam. p. 63.

M. *Stoll* remarque que les Ouvriers qui mènent une vie sédentaire, & dont le corps est habituellement courbé en avant, sont très-sujets à de grandes & mortelles inflammations de poumon, ce qui dépend non-seulement de ce que cette situation gêne dans les viscères du bas-ventre, le mouvement des humeurs, qui se portent ainsi en plus grande quantité vers le poumon, mais encore, de ce que tout le système musculaire, qui n'est point suffisamment exercé, reste dans un état de faiblesse relative, qu'il se nourrit mal, & qu'il ne consomme point toute la quantité de substance glutineuse, fibreuse qui s'élabore toujours dans le sang :

rat. med. tom. 1, p. 159. La nature peut prévenir les effets funestes de cette pléthore fibreuse, glutineuse, par des hémorragies ou l'excrétion d'une matière comme purulente, par les urines ou par l'expectoration, excrétion qui peut même se faire sans fièvre. *Hipp. de natur. homin. Foësius p. 230. conf. Heurnius, de Haën, &c.*

(70) Les animaux que l'on châtre vers le temps de la puberté, prennent une taille plus avantageuse. *Aldrovande, Cardan.* Voyez *Withoff, de castrat. com. 2, p. 34.* La crue prompte que prennent ordinairement les enfants à la suite d'une maladie fébrile, est probablement l'effet d'un affoiblissement du système vasculaire, & par conséquent d'une augmentation relative dans l'action du système nutritif. *Vanfwieten, aph. 1284.*

C'est peut-être à raison de l'action forte & plus hâtive des organes de la génération, que les habitants des Pays chauds sont communément d'une plus petite taille que ceux des Pays tempérés, qui ont réellement plus de temps pour croître. On fait trop combien les jouissances prématurées, & les dangereuses pratiques qui vont à avancer le tempérament, prennent sur la taille.

(71) *Ubi genitura prodit. . . . Venæ* (les vaisseaux) *aperiuntur.* *Hipp. de nat. puer. n°. 17.* Il ajoute que la peau se dilate dans le même-temps, *cuticula & venæ aperiuntur*; ce qui suppose que le tissu des chairs se resserre &

s'endurcit ; car il établit , épid. 6 , sect. 3 ; que la consistance de la peau & celle des chairs , se présentent naturellement sous un rapport inverse ou réciproque : *cutis constrictio carniū incrementum*. Voyez le com. de Martian , vers. 1. *Carne frigidi & tenues , hi eminentes venas habent & iracundiores sunt* : épid. lib. 6. sect. 5. Hipp. admet donc une opposition entre l'état habituel des vaisseaux & celui du tissu cellulaire.

(72) La même chose a lieu pour les végétaux. Voyez les expériences de M. de Buffon. *Mémoires de l'Acad. an. 1738 , & suppl. à l'hist. nat. t. 3 , p. 282 , & celles de M. Fitzgerald , transact. phil. an. 1761* : expériences qui prouvent qu'on augmente la quantité des fleurs & des fruits , en levant l'écorce en quelques endroits , & par conséquent , en diminuant la nutrition. C'est une pratique en usage depuis long-temps chez les Jardiniers de Hollande & les Cultivateurs de Languedoc (n).

La greffe (opération qui dans ses effets est directement contraire à la castration des animaux) est fondée sur le même principe ; elle porte nécessairement une lésion dans l'écorce , & gêne ainsi le travail de la nutrition (Voyez aussi

(o) En Languedoc , on ente les oliviers en écusson au mois de Mai , quand ils commencent d'être en sève , au tronc ou aux grosses branches. Alors on coupe l'écorce d'environ trois ou quatre doigts tout autour du tronc ou des branches , un peu au-dessus de l'ente , de sorte que le bois est à découvert. Ce qu'il y a de remarquable , c'est que l'arbre porte dans cette année des fleurs & des fruits au double de ce qu'il avoit coutume d'en porter. *M. Magnol , hist. de l'Acad. an. 1709.*

Bacon sylv. sylv. cent. 5. n°. 428.) pour empêcher sur les arbres la production des mousses ou des plantes parasites, qui est due apparemment à une nutrition exubérante, on a proposé de faire une incision en ligne droite qui pénètre jusqu'au bois, qui s'étende depuis les premières branches jusqu'à fleur de terre; cette longue plaie se ferme au bout d'un certain temps: après quoi l'écorce est toujours nette, & il n'y a plus de mousse. *M. de Reffons, hist. de l'Acad. an. 1716.*

M. Linné (l'illustre *Linné*, qui, si quelque chose pouvoit nuire à un homme d'un mérite réel, auroit plus à se plaindre de l'aveugle enthousiasme de quelques uns de ses Sectateurs, que des critiques souvent injustes de ses ennemis) admet deux substances essentiellement différentes dans le végétal. La substance corticale qui comprend le bois, l'aubier, l'écorce, &c. & qui sert principalement à la nutrition, & la substance médullaire, substance vitale par excellence, & qui donne les parties les plus importantes de la fructification : c'est à tort que *M. Linné* prétendoit que la substance médullaire est toujours fournie par la femelle : *sexus plant. generatio ambigen., sponsalia plant, prolepsis plant.* & que la substance corticale est toujours fournie par le mâle. *Voyez. M. Koelreuter, novi com. Acad. petrop. imp. 1775.*

M. Linné croyoit encore que la substance médullaire des végétaux, répond au système nerveux des animaux, & que la substance corticale répon

répond aux vaisseaux & aux humeurs : *op. cit.*
& *clavis Medicinæ*.

D'après ce que nous avons exposé , il est plus vraisemblable que la substance médullaire des plantes (*p*) est correlative au système vasculaire des animaux , & surtout au cœur & aux artères , & par conséquent au système irritable , & que la substance corticale est correlative au système nutritif , qui comprend le cerveau , les organes digestifs , les vaisseaux lymphatiques , le tissu cellulaire , les glandes ; & ce qui confirme cette idée , c'est que dans le végétal , les parties les plus irritables paroissent être celles qui servent à la reproduction. *Mrs. Vaillant , Stehelin , M. Medicus de plant. prop. ad copul. M. Leske , de generat. veget. M. Desfontaines , journal encyclop. 1788 , Mars 1^{er}. & 15.*

(73) *M. de Morgagni* semble reconnoître que l'excès d'embonpoint suppose un état de foiblesse relative dans les vaisseaux sanguins. *Op. cit. ep. 27 , n^o. 3. Hipp. aph. 44 , sect. 2 ,*

(*p*) Les observations microscopiques de *M. Hill* , semblent prouver que l'organe qui dans les végétaux , est analogue à l'organe irritable des animaux , ou à l'organe éminemment vital , n'est pas la moëlle , comme le dit *M. Linné* , mais une substance placée entre la moëlle & le bois , substance que *M. Hill* appelle *couronne* ou *cercle de propagation*. *Syst. veget. & construct. lign.*

Mais l'opinion de *M. Linné* a été sur-tout bien solidement réfutée par *M. Hedvig* , qui a vu que des plantes privées de moëlle , par exemple , les fougères , donnent cependant des fleurs & des fruits. *M. Hedvig* fait dépendre la production des parties de la fructification de *vaisseaux spiraux* , qu'il assimile aux artères des animaux. *Theor. gen. & fructif. plant. cryptogam. Linné , & prompt. lipsien. de vera orig. part. mascul. in plant.*

Pline , *hist. natur. lib. 11 , cap. 37.*

Est-ce en affoiblissant l'action des vaisseaux que les ligatures peuvent contribuer à la collection de la graisse? *Injectis in venas vinculis, milites suras suas cogunt grandescere.* Haller, *elem. physiol.* l. 30, p. 67.... L'âge de 45 à 50 ans, est un des temps affectés à la production de la graisse ; & c'est aussi à cette époque que commencent à foiblir l'action des vaisseaux , & celle de tout le système musculaire & irritable ; cet affoiblissement des vaisseaux est sur-tout bien manifestement annoncé chez les femmes , par la cessation du flux menstruel.

(74) Ces dispositions sont bien contraires à celles où par l'effet d'une foiblesse constitutionnelle dans le système vasculaire (ou irritable , d'après des faits que nous exposerons bientôt) augmentée par un climat humide & froid , des aliments indigestes & visqueux , un défaut presque complet de mouvement , &c. l'action des organes de la génération se ralentit & s'éteint , & la vie de l'homme se passe dans une enfance perpétuelle uniquement appliquée à l'acte de la nutrition. Tel étoit l'état des Scythes impuissants dont parle *Hippocrate* ; état très analogue à celui qu'on observe aujourd'hui chez les Crétins du Valais. *Hippocrate* attribue cet accident aux causes énervantes dont nous venons de faire mention , & principalement aux saignées derrière les oreilles , qu'ils pratiquoient dans la vue de se guérir de différentes douleurs de fluxion (q) ;

(q) *In fluxionibus ad coxam venas retro aures secato.* *Epid.* 6 , sect. 5.

les saignées , en affoiblissant le système vasculaire paroissent augmenter l'action du système nutritif. Tout le monde fait qu'on est dans l'usage en certains Pays de saigner fréquemment les jeunes animaux pour les engraisser (r).

Hippocrate nous apprend qu'on avoit pour ces Scythes , ainsi disgraciés , un respect poussé jusqu'à la vénération ; ce qui a lieu encore pour les Crétins du Valais. Admirable loi de la nature , qui chez les peuples simples , bien plus dociles à sa voix , soutient le foible par les sentimens qu'elle inspire à l'être fort qui doit le protéger.

Je transcrirai ici l'observation d'*Hippocrate* , qui pourroit être prise pour texte de tout ce que je dis dans ce chapitre. *Eodem victu semper & amictu utuntur , hyeme & æstate ; æremque aquosum & crassum attrahunt & aquas ex nivibus & glacie bibunt , nullaque corporis exercitatione utuntur.... has ob causas eos habitu esse crasso & carnosio necesse est , articulis verò humidis & enervatis ac ventribus maximè humidis , omnium tamen maximè inferiore alvo* (on observe que les eunuques sont très fréquemment dévoyés. *Aristote*, problem. *Bacon*. Voyez *Withoff de castrat.* p. 36).... *fecunda verò ejusmodi natura esse non potest ob corporis humiditatem ventrisque mollitiem ac frigiditatem. Ex quibus viros minimè venerem exercere posse par est. Eò accedit quod perpetuâ*

(r) En Angleterre. *Lister Laurence*.

equitatione fracti ad coïtum imbecilles redduntur.... Ad hæc quoque plerique Scythæ eunuchi fiunt & munia muliebria obeunt ac velut mulieres faciunt & loquuntur, vocanturque hi evirati aut effæminati. Ac regionis quidem incolæ causam Deo acceptam referunt & hujusmodi homines reveruntur ac colunt.... Atque quomodo hic affectus mihi contingere videatur enarrabo. Ex equitatione eosprehendunt diuturnæ ex defluxione affectiones (quæ cedmata dicuntur), nimirum semper pendentibus ex equis eorum pedibus, deindè qui vehementer ægrotant claudicant, iisque coxendices contrahuntur. Hac autem ratione sibi medentur: cum ægrotare cæperint, utramque venam post aures incidunt, cumque sanguis effluxerit, præ imbecillitate somno corripuntur & obdormiscunt. Deindè alii quidem sani excitantur, alii minime. Ac mihi quidem videntur hâc curatione seipsos perdere. Foësius, de aëre aq. & loc. p. 292. M. de Haller a entendu précisément le contraire de ce que dit Hippocrate; il entend que les Scythes s'ouvroient les veines derrière les oreilles pour se guérir de l'impuissance, tandis qu'Hippocrate croit que l'impuissance est décidée par ces saignées, qui vont bien évidemment à ajouter à la faiblesse radicale de toute la constitution. *De Scythis nobilebus eviratis vitium.... de absongo remedio ejus mali, Venarum pone aures resectione.* Artis Med. princ. ab Haller, edit. t. 1, p. 2.

(75) *Fracastor* , *Primerose* , *Mercurialis* ;
&c.

(76) M. *Selle* demande si l'éléphantiasis ne dépendroit pas d'une sécrétion trop abondante de la semence. *Manuel de pratique. . . morbi hi ante pubertatem non fiunt. . . leuce non innata* Hipp. prænot. coac. sect. 3.

(77) M. *Fontana* , qui a prouvé que le venin de la vipere agit sur-tout sur le système sanguin , dit que dans les animaux qui sont tués par ce poison , « le poumon est le viscere où la circulation manque plutôt que dans les autres parties. » *Sur les poisons* , t. 1 , p. 319. »

(78) *Cùm tusses diuturnæ , intumescence teste sedantur , & testis tumor , orta tussi , subsidet & sublevatur , quæ res admonet nos communione pectorum & genituræ.* Hipp. epid. 2 , sect. 1. Id. sect. 5. Id. epid. 4 , n°. 30. Id. de humoribus. *Baglivi* , pag. 114 , 343. Voyez *Raccolta di opuscoli medico pratici* , vol. 2 , pag. 245. *manustuprationis criticæ historia* , auct. Mariano Narducci.

M. *Rassell* parle d'une espece d'affection de la gorge (probablement dépendante du poumon) assez ordinaire vers le temps de la puberté , laquelle gonfle les testicules d'une maniere critique & salutaire , & dans laquelle les moyens anti-phlogistiques employés outre mesure , & des résolutifs appliqués sur la tumeur des testicules , peuvent aisément décider des métastases funestes sur le cerveau. *æcon. nat.* p. 114.

(79) Il est très-ordinaire que les hémorrhagies continuent à se faire par les narines, jusqu'à l'âge de 25 ans. *Galien* partageoit cet intervalle de 18 à 35 ans, en deux périodes; celle de l'adolescence qui s'étend jusqu'à 25 ans, & celle de la jeunesse qui s'étend depuis 25 jusqu'à 35. Or c'est principalement dans la jeunesse que se font les hémorrhagies de poitrine.

(80) Indépendamment de la prévoyance, de l'*autocratie* de la nature, une raison qui contribue à rendre les hémorrhagies du poumon moins fréquentes que celles du nez, c'est qu'à un certain âge, le système vasculaire plus en action, doit dissiper une plus grande quantité de sang, & prévenir ainsi plus efficacement la pléthore. (s). Aussi les hémoptisies tiennent-elles très-généralement à des dispositions malades du poumon (le plus souvent féminales & héréditaires) qui y déterminent des congestions, des pléthores locales fort indépendantes de la pléthore universelle.

(81) C'est à la fin de l'hiver & au printemps que regne la constitution phlogistique, c'est aussi au printemps que les organes de la poitrine sont en grande action. Comme l'action vive de la tête est attachée à la fin de l'automne & à l'hiver, temps de la constitution pituiteuse. Comme l'action vive du bas-ventre est attachée à l'été & à l'automne, temps de la constitution bilieuse.

(s) Les hémorrhagies sont plus fréquentes chez les personnes qui ont les vaisseaux sanguins petits, & le tissu spongieux fort abondant & fort développé.

& de l'atrabilieufe (t). Sydenham , Stoll , Grant , &c.

(82) *Supra septum transversum , dolores & morborum collectiones non possunt solvi , si quis primum tentet expurgare , sed venæsectio in talibus principalis est.* Hippocrate , de vict. rat. in acut. *Martian* remarque cependant avec beaucoup de raison , que cette proposition prise d'une maniere trop générale , a été cause d'un grand nombre de fautes dans l'exercice de l'art , car c'est elle qui a introduit la pratique des saignées dans toutes les affections de poitrine , comme si elles étoient toutes des affections phlogistiques ; pratique qui , malgré les réclamations de tant d'habiles gens , est encore aujourd'hui si meurtrière sous la direction de certains Médecins accrédités , on ne fait pourquoi , & dont rien n'égale l'opiniâtreté , si ce n'est le défaut de lumieres ; & le croiroit-on ? Tel est , en certains pays , l'état déplorable de la Médecine , que même ce défaut de

(t) Qui paroît un état mixte produit de la combinaison des états bilieux & pituiteux. *Febris pituitosa . . . autumnali verò febrim biliosam comitatur , sequitur , non rarò : inde constitutionis atrabiliaræ , febris atrabiliaræ intellectus.* Stoll , aph. 378. Selon la doctrine d'Hippocrate , l'atrabile peut appartenir à des dégénérationes fort différentes , mais elle appartient sur-tout à la dégénération sanguine & à la dégénération bilieuse ; *similiter & biliosum & sanguineum corpus atrabilarium fit , si non habet evacuationes.* Epid. 6 , sect. 6 , vers. 46 , com. de Mart. Id. de genitura , vers. 45. Hippocrate regardoit l'atrabile comme une humeur dégénérée , & il n'en fait pas mention parmi les humeurs qui appartiennent au corps dans son état sain & parfaitement naturel ; il ne parle alors que du sang , de la bile , de l'eau & de la pituite. *De genitura , com. Martian . vers. 45.*

lumieres y peut devenir un titre à la confiance.
 » C'est ici, disoit un des plus illustres Profes-
 » seurs de notre Ecole, qu'on peut voir regner la
 » croyance publique, que les connoissances, le
 » génie, & même une dose très-commune d'es-
 » prit, sont non-seulement inutiles, mais même
 » nuisibles au Médecin. *M. Venel, Encyclopédie*
françoise, art. purgatif.

Ce n'est pas le lieu d'exposer les causes d'un préjugé si funeste, & dont malheureusement les étrangers ne sont que trop instruits. *Voyez Baldinger, novum promptuar. tom. 3.* Je dirai seulement que pour le détruire, il faudroit peu de changement dans la forme de nos études, & dans ce temps, à jamais mémorable, où tous les esprits animés par un grand Monarque, se portent vers des objets utiles, nous osons attendre de la sagesse du Gouvernement, qu'il sentira la nécessité de ces changements. Tout le monde fait que l'*Ecole pratique* de Vienne, est un des beaux monuments de la piété & de l'humanité de MARIE THERESE.

(83) Il semble, dit *M. Sarcone*, que plus les maladies rhumatismales tendent à épaisir les humeurs, plus elles tendent à y introduire un caractère vraiment inflammatoire, & plus aussi elles acquierent de dispositions à porter sur la poitrine : *istoria raggion. tom. 1. p. 101.*

(84) C'est sans-doute d'après des idées analogues, que les anciens avoient été conduits à assigner un usage commun à la respiration & au mouvement des arteres, & par conséquent

à regarder le poumon & le système artériel ; comme des organes du même ordre , & appliqués à la même fonction : *quemnam me dicat quis pulsuum usum. Eundem ac qui respirationis ceû fermè tùm Medicis , tùm Philosophis omnibus est visum , &c.* Galien de us. puls. cap. 1.

(85) Peut-on rapporter ici ce que dit Hipp. , que l'aliment du poumon est contraire à l'aliment du reste du corps : *pulmo contrarium corpori alimentum trahit.* De aliment. Foësius pag. 382. *Martian* remarque très bien , que cet aliment différent ne peut être l'air dont toutes les parties jouissent également au moyen de l'action du poumon & de celle de la peau. *vers.* 68.

(86) *Venarum origo tanquam radix , hepar est , arteriarum cor.* Hippocrate , de aliment. Foësius , p. 382. Le traité de corde attribué à Hippocrate , & dans lequel le cœur est regardé comme le principe des veines , est évidemment de quelque Anatomiste beaucoup moins ancien qu'Hippocrate , & de l'école d'Erasistrate.

(87) Une des circonstances des plus considérables dans la physique des tempéraments , est certainement le rapport sous lequel se présentent ces deux systèmes. *Stahl passim & de temperam. cap. 2. maximè verò notabilis est , diversitas illa vasorum & meatuum , in diversis temperamentis , differens , &c.*

(88) *Thyeri , ergò in textu celluloso , &c.* Collect. pract. Haller , t. 7 , p. 869. *Impletur enim cellulosum his ferè quæ vires vasorum*

minuunt , & vicissim depletur iis quibus vasa replentur & corroborantur.

(89) C'est sans doute parce que la transpiration est plus abondante chez les gens fort vigoureux , dont le système vasculaire est en grande action , que l'impression soudaine de l'humidité , qui tend éminemment à troubler cette excrétion , est beaucoup plus nuisible pour les personnes de ce tempérament , que pour celles d'un tempérament opposé , les personnes foibles , lâches , froides , phlegmatiques , ce qui est bien peu d'accord avec les idées reçues , & ce qui a été constaté par les observations de M. de Villars , Médecin de Grenoble. *Mém. sur les maladies les plus fréquentes à Grenoble* , pag. 3. 9. 10.

(90) Premier Mémoire , p. 54 , note 1^{re}.

(91) C'est sur-tout au printemps , où s'éveille en quelque sorte , l'action du système vasculaire , que paroissent ces fièvres salutaires & critiques.

(92) On fait que les fièvres dans lesquelles l'embonpoint ne diminue pas , sont communément des fièvres de longue durée , & qui ne cedent même qu'à des mouvements fébriles plus décidés , suivis enfin d'un amaigrissement bien marqué. *Hippocrate , aph. 28 , sect. 2. Febricitantium non omnino leviter permanere , & nihil minui corpus. . . malum est , morbi enim longitudinem significat.* Voy. M. de Morgagni , op. cit. epist. 49 , p^o. 20.

(93) *Vigilia vorax.* Hipp. epid. 6 , sect. 4. Cependant , dans le traité de *vic. rat. in acut.* ,

il recommande le sommeil à ceux qui ont mangé plus que de coutume , mais il y a une grande différence à établir entre les actes qui operent la digestion , & les actes qui dissipent les suc nourriciers pleinement digérés : les actes du premier ordre s'exercent avec plus de vigueur pendant le sommeil , temps de travail de la force digestive ; les actes du second ordre, s'exercent mieux pendant la veille , temps de travail des forces de chaleur & d'irritabilité. *Conf. com. Martian, de diæta, lib. 2, vers. 414.*

(94) Il y a, par rapport à ce sommeil d'hiver , une circonstance bien digne de remarque , c'est que quoiqu'on puisse le prévenir par l'application d'une chaleur convenable , cependant quand il est une fois établi , on ne peut le dissiper impunément avant le temps où il doit naturellement cesser. *Gleditsch, mém. de Berlin, an. 1762. Blumenbach, p. 28 & 29.*

(95) *Caloris verò naturalis ratio pulmone describitur sanguinis compote, quæ enim pulmone habent, omninò calidiora sunt iis quæ non habent ; interea superant quæ non fungosum aut retorridum , & parum sanguinis continentem habent pulmonem, sed sanguinolentum & mollem.* De generat. animal. lib 2, cap. 1. *Blumenbach, physiol. comp. specim. inter anim. calid. & frig. sang. p. 7, 12, 13, 18.*

(96) Les poumons & les arteres sont les principaux instruments de la génération de la chaleur, & l'on pourroit dire que c'est de la chaleur que dépendent les différences du sang artériel d'avec

le sang des veines (*u*). On fait que ces différences sont nulles dans les animaux à sang froid. *Haller, Spallanzani, Blumenbach*. M. *Crawford* a vu qu'en exposant des animaux à sang chaud, à l'action d'une chaleur forte & soutenue, le sang des veines prend à peu près, les mêmes qualités que celui des artères. *Transf. phil. t. 71, part. 2, pag. 487.*

(97) L'illustre M. *Wolff* (*theoria generat.*) a dit heureusement, que les vaisseaux sanguins se trouvent placés entre le département de la nutrition & celui de l'organisation; & en effet, les vaisseaux sanguins appartiennent éminemment au système de l'organisation. On peut même avancer que le cœur & les gros vaisseaux sont les parties les plus essentielles de ce système d'organisation, puisque les plus grandes & les plus importantes différences dans la forme des animaux, sont celles qui se prennent du cœur & des gros vaisseaux. *Storre, prodrom. method. mammal.* Linné, *system. nat.* Boddvert, *organ. vital. in variis animal.* *Mém. de la Soc. de Harlem.* Et comme le système vasculaire est le système dominant chez le mâle, il s'ensuit que dans la génération, le mâle doit plus agir sur la forme extérieure que la femelle; c'est aussi ce qui arrive souvent (*v*), quoique non d'une manière

(*u*) La chaleur du sang artériel est à celle du sang veineux comme 11 & 1/2 est à 10. Le sang artériel est aussi d'un rouge plus vif que celui des veines, *Heverson.* & cette rougeur plus vive, on peut la donner au sang veineux en soufflant de l'air dans les veines. *Id.*

(*v*) *Esprit des Loix*, liv. 23, chap. 2. Ce phénomène des ressemblances est peut-être plus sensible chez les Peuples

aussi générale que l'avoit dit M. *Linné*, *generat. ambigen*. On peut observer que dans les animaux à sang froid dont le système vasculaire est peu actif, l'organisation est beaucoup moins décidée que dans les animaux à sang chaud ; ces animaux à sang froid sont les seuls qui éprouvent proprement des *métamorphoses* ; il en est dont le terme d'accroissement n'est pas fixé, & qui semblent pouvoir croître toujours, (le crocodile, le serpent, la tortue.) *Blumenbach*, pag. 35.

(98) » En effet, lorsqu'on a enlevé par des
 » moyens appropriés, la lymphe colorée, la gelée,
 » les substances extractive & saline qui sont
 » contenues dans le tissu spongieux des muscles,
 » leur chair n'offre plus que la matière gluti-
 » neuse pure, comme je m'en suis convaincu
 » par l'expérience. La masse fibreuse qui reste
 » après le lavage, la macération, la décoction
 » & la forte expression de la chair, m'a pré-

simples, parce que l'âme livrée à un plus petit nombre de passions, & se développant avec moins de contrainte, doit se peindre en traits plus prononcés & plus durables. On a observé (*Montanus*) qu'il y avoit beaucoup moins de variétés individuelles chez les habitants du Brésil, que chez les Nations policées de l'Europe (c), où il est si difficile que les tumultueuses affections qui se combattent, laissent au caractère le temps de s'établir, & toujours si dangereux de le montrer. Ce n'étoit sans doute que chez des Peuples fiers & libres, que pouvoient se graver ces grandes & fortes expressions de physionomie qui nous frappent dans les compositions antiques.

(c) *Hippocrate* attribue ces variétés aux changements brusques & fréquents dans la température de l'air. *De aër. aq. & loc. Foësius*, p. 289, & semble ainsi accorder trop à l'action des causes physiques.

» senté les propriétés suivantes. Distillée , elle
 » a fourni de l'alkali volatil concret dès la pre-
 » miere impression de la chaleur , elle a donné
 » beaucoup d'huile épaisse , un phlegme brun
 » extrêmement fétide. Son charbon a été dense
 » & très difficile à incinerer : cette distillation
 » faite en même-temps sur une dose égale de
 » parties fibreuses retirées du sang par le lavage
 » du caillot , m'a présenté des résultats parfai-
 » tement semblables. L'une & l'autre de ces
 » matieres solides mises sur un charbon ardent,
 » se sont retirées , & ont exhalé la même odeur
 » fétide en brûlant. Toutes deux ont été inat-
 » taquables par l'eau , l'esprit de vin , les alkalis ,
 » toutes deux se sont dissoutes dans les acides ;
 » enfin , elles ont offert absolument les mêmes
 » phénomènes dans toutes les expériences aux-
 » quelles je les ai soumises. *M. de Fourcroy ,*
Mémoire de la Soc. Roy. de Méd. de Paris ,
an. 1783. p. 509.

(99) C'est sur-tout à raison de cette partie glutineuse & irritable , que le sang peut être considéré comme un des foyers de la vie , ainsi que l'a avancé dernièrement *M. J. Hunter , transact. phil. t. 66 , an. 1776 ; conf. Blumenbach , inst. physiol. n^o. 20. Hippocrate ,* ou du moins l'Auteur du traité de *flatib.* , paroît avoir pensé que l'ame réside principalement dans le sang. *Possent plurima hujusmodi congerere , in quibus sanguinis permutationes animi quoque prudentiam permutant.*

(100) *Willis , de cerebro.*

(101) Eu égard à l'état & à la quantité relative de cette matiere glutineuse, le sang présente de très-grandes différences dans les différents âges, les différents sexes, mais sur tout dans les animaux entiers, comparés aux animaux mutilés, de la même espece. *Illud autem experientia testatur quod humores & cum illis universa texturæ consistentia, simplicis aquosioris sint crasseos (in foeminis) in virili autem sexu magis spissiusculæ consistentiæ, submucidæ, gelatinosæ... certissimum quod circumstantia illa proventus spermatici, & indè in universum corpus redundantis materialis cujusdam alterationis, insigne quiddam hic possit, monstrantibus hoc speciminibus diversitatis secundum has circumstantias in masculis relictis, & contra castratis.* Stahl, physiol. sect. 1, memb. 7, art. 6, n°. 4 & 5.

(102) M. *Verschuir*, sur l'irritabilité des arteres. *De arter. & ven. vi irrit. &c. Baldinger, Moscati, Carminati, &c.*

(103) Selon les expériences de M. *Fontana*, les poisons portent spécialement sur le système vasculaire sanguin, & ils agissent aussi très-éminemment sur le principe d'irritabilité. *Ouvr. cit. t. 1, p. 321.* « C'est du sang même que » peut dépendre.... la diminution de l'irritabilité. » *Id p. 322.* *Hippocrate* attribuoit la débilité de l'état de grossesse, à ce qu'il y a alors moins de sang. *Debilior fit quia sanguis minuitur.* De morb. mul. lib. 1, n°. 47.

(104) *Hippocrate* pensoit que le fœtus respire

en partie par les voies ordinaires , la bouche & le nez , comme après la naissance , quoique d'une maniere beaucoup plus foible : *Et jam etiam supernis partibus spirationem facit , tum ore , tum naribus* De natur. puer. Voy. aussi de carnibus. *Martian* défend cette opinion , & les raisons sur lesquelles il l'appuie , sont , 1°. Que le cœur du fœtus se meut par un principe de mouvement qui lui est propre , & qu'il ne doit point à sa mere ; 2°. Que le fœtus a des mouvements volontaires , & qu'il entre en jouissance de ses muscles vers le troisieme ou le quatrieme mois de sa vie. *Com. de natur. puer. vers. 122. & de carnibus , vers. 85.* *Martian* croyoit donc que la fonction du pumon , ou plutôt , que l'action de l'air sur cet organe , est indispensablement nécessaire pour l'exercice des mouvements du cœur & de ceux des muscles , c'est-à-dire , que cet Auteur qui a si bien connu la doctrine d'*Hippocrate* , avoit des idées parfaitement analogues à celles qui sont exposées ici sur la corrélation entre le pumon , les vaisseaux artériels , & le système musculaire. *Conf. de morb. sacro.*

(105) *Lister* a vu que le sang des animaux à sang froid, n'est pas susceptible de se concréter, ou que du moins il ne forme que des concrétions bien plus tendres & plus molles que celui des animaux à sang chaud. D'où l'on doit conclure , qu'il contient une moindre quantité de parties fibreuses musculaires , principaux éléments de la force d'irritabilité. On fait aussi que ces animaux

animaux à sang froid ont très-peu de sang.

(106) On doit observer de plus, que le cœur qui paroît le principal foyer de la force d'irritabilité, est bien plus petit relativement dans les animaux à sang froid, que dans les animaux à sang chaud. *Haller elem. physiol. lib. 4, sect. 4, n°. 38, & lib. 6, sect. 2, n°. 14.* Cette différence est d'un septieme & même d'un huitieme.

(107) *Hujusmodi enim animalia, animalibus multis natura cohærentibus assimilantur, at quæ optimè constant, nequaquam; quod eorum natura quam maximè fieri potest, una simplexque habetur.* Aristote, de juvent. & senect. cap. 2.

(108) Une raison anatomique de cette différence, c'est que dans les animaux à sang froid, chaque système d'organes est distribué d'une manière plus égale, plus uniforme, & qu'il n'y a point de masses, point de parties véritablement centrales auxquelles les impressions se rapportent, comme dans les animaux à sang chaud. Ce mode de distribution est surtout bien évident par rapport au système nerveux, où à proprement parler, il n'y a rien dans les animaux à sang froid, que l'on puisse assimiler au cerveau des animaux à sang chaud. *Soemmering, Blumenbach, Bacon, hist. vit. & mort. canon 4. explic.*

(109) Paralysie dépendante du système artériel (x), & surtout des vaisseaux du poumon.

(x) Dans la nomenclature d'*Hippocrate*, le mot *interception des vaisseaux*, désigne souvent la paralysie. *Martian, prænot. coac. sect. 2, vers. 287.*

Hipp. prænot. coac. sect. 2. Martian. vers. 287. siquidem igitur aortæ (arteres pulmonaires) valdè sunt inflammatae, ut ad latus adsideant, ac corporis partes resolvuntur. Voyez aussi Stoerk, annus med. t. 1 p. 126. Morgagni, op. cit. ep. 11. n°. 4. 11. Tout le monde connoît l'expérience de Stenon, & les expériences analogues très-multipliées sur la paralysie des muscles, décidée par la ligature des arteres qui s'y distribuent. Haller, element. physiol. lib. 11. sect. 3. art. 19.

(110) Et en général la doctrine d'*Aristote* a beaucoup d'analogie avec celle d'*Hippocrate*. *Martian. de ossium natur. præf.*

(111) L'épiderme qui n'a point de vaisseaux, est peut-être la partie la plus susceptible de régénération. *Blumenbach, inst. physiol. p. 141.*

Ce n'est pas cependant qu'on doive regarder comme absolument impossible la régénération des vaisseaux rouges (*Wolff, theor. generat.*) il se forme certainement des vaisseaux de cette espece dans le calus des animaux à sang chaud (*Haller*) : on en a trouvé (*Morgagni, Stoll, rat. med. t. 2. p. 270. idem. aphor. 158*) dans des membranes faites par l'épanchement de la matiere phlogistique, qui n'est probablement que la substance glutineuse, fibreuse du sang, ou qui du moins a de grandes analogies avec cette substance (*Senac, Thouvenel, Hewson, Kraus*) : les curieuses observations de *M. J. Hunter*, ont prouvé que le sang tend puissamment à s'organiser & à donner

des produits construits & disposés de la même manière que les vaisseaux , &c. *ci-devant note 97.*

(112) Nous avons déjà observé (*premier Mémoire*, p. 124, *note première*) que les poisons (qui sont les agents les plus énergiques des forces digestives) sont plus abondamment répandus dans le regne végétal que dans le regne animal, & que les poisons animaux se forment généralement dans les animaux à sang froid. *Blumenbach*, *specimen physiol. comp.* &c. p. 30.

(113) Les expériences de M. *Fontana* me paroissent démontrer que l'effet destructeur des poisons, tient exclusivement à une impression portée sur le principe même de la vie, ou plutôt à une espèce de jugement qui suit cette impression, puisque cet effet est nul sur des parties très-récemment détachées du corps (qui dès-lors ne sont plus animées par le même principe) quoique l'irritabilité des solides, la fluidité des humeurs, leur mouvement subsistent encore sans aucun changement sensible, *tom. 1. pag. 239*, « preuve certaine, dit M. *Fontana*, » que l'action des poisons ne peut au moins » être déduite d'aucune cause, soit mécanique, » soit physique, soit chimique, &c.

(114) Peut-être une des raisons du moindre danger de la petite vérole inoculée, est-elle que l'inoculation introduit le virus dans le tissu cellulaire, au lieu que la petite vérole naturelle donne plus lieu de craindre que le virus pris par la respiration, n'affecte immédiatement le

Système vasculaire sanguin ; il faut avouer néanmoins , que trop souvent la prévention , l'inexpérience & l'empyrisme se sont faits entendre en faveur de l'inoculation , & que nous possédons bien peu d'ouvrages dans lesquels on ait justement apprécié les avantages réels de cette pratique , & sur-tout dans lesquels on ait recherché les moyens de la rendre véritablement utile , non d'une utilité locale & individuelle , mais d'une utilité générale & publique (y) , ce qui est le seul objet de la Médecine comme de la nature. Voyez Mrs. *Ludwig , Tralles , Gaubius , de Haën , Rast , Vanswiet. Paulet , Platner , Metzger , Selle , &c.*

(115) *Galien* croyoit aussi que les poisons narcotiques & stupéfiants , produisent leurs effets déleteres au moyen de l'action du système vasculaire ; & c'est par cette raison , ajoutoit-il , que ces effets sont d'autant plus prompts & d'autant plus sûrement funestes , que ce système a plus de vigueur & d'énergie : *etenim cum sit impossibile ut talia (cicutâ , papaver , hyosciami semen , mandragora , & quæ sunt ejus generis) interficiant nisi prius cor refrigerent... porro cum nequeant refrigerare... nisi succedat quod veluti deducat... deducit porro ut causa primaria arteriarum attractio... corpora itaque quæcumque temperaturæ sunt frigidioris , ea arteriarum tractum imbecilliorum possident... proinde medicamentum & ipsum cunctando*

(y) On a avancé , d'après les tables mortuaires de Londres , que depuis que l'inoculation y étoit pratiquée (depuis 1721) , la petite vérole naturelle étoit devenue plus meurtrière. *Mrs. de Haën , Rast , &c.*

tardandoque temporis spatium aliquid perpetiatur, par est. De Medic. facult. lib. 3. cap, 17. On fait que la foiblesse extrême du système vasculaire, rend le corps en quelque manière, insensible à l'impression des poisons. M. de Barthez, pag. 264.

(116) Un caractère très-général des maladies contagieuses, est d'affoiblir le principe de l'irritabilité. C'est peut être dans cet affoiblissement radical (de quelque cause qu'il provienne) qu'on doit placer (z) la véritable essence de ce qu'on appelle *malignité* (aa) qui diffère de *l'état nerveux*, en ce que celui-ci ne suppose pas nécessairement la destruction ou la diminution réelle & absolue des forces, mais seulement une distribution mal entendue de ces forces, Stoll, *ibid.*

(117) Depuis Newton (*quest. à la fin de l'optique, quest. 23*) on se représente communément ce mouvement sous la forme d'un mouvement d'*oscillation*; mais il faut que par rapport à chaque qualité sensible, ce mouvement d'*oscillation* ait quelque chose de déterminé, de particulier, de très-spécifique, & qu'il soit analogue au mode d'*oscillation* sur lequel chaque qualité sensible est établie, &

(z) *Causa proxima malignitatis protopathicæ ignota atque anonymos, solo effectu enervante, mortificante se manifestans, cordis & vasorum arteriosorum irritabilitatem atque vitam ipsam, aggreditur directè.* Stoll, aph. 675.

(aa) Et non de la *putridité*, comme l'ont fait quelques-uns, qui n'établit point un état déterminé, nettement spécifié, constamment le même, & indiquant toujours le même traitement. Stoll, aph. 510. & *rat. med.*

auquel on peut croire que son essence est attachée. Bacon disoit : *nihil interesse inter consensus sive sympathias corporum sensu præditorum , & inanimatorum sine sensu , nisi quod in illis accedat spiritus animalis ad corpus ità dispositum , in his autem absit. Adeo ut quot sint consensus in corporibus inanimatis , tot possint esse sensus in animalibus , si essent perforationes in corpore animato ad discursum spiritûs animalis in membrum ritè dispositum , tanquam in organum idoneum , & rursùs quot sint sensus in animalibus , tot sint procul dubio motus in corpore inanimato , ubi spiritus animalis abfuerit , licet necesse sit multò plures esse motus in corporibus inanimatis quam sensus in animatis , propter paucitatem organorum sensûs. Nov. organ. lib. 2 , aph. 27.*

(118) C'est principalement pendant le sommeil , disoit *Hippocrate* , que l'ame entre dans toute la plénitude de ses droits , parce qu'elle suspend alors une partie des facultés que la veille emploie pour l'exercice des sens. *Anima enim cum corpori servit , in multas partes distributa sui juris non est , sed partem aliquam singulis corporis partibus sive sensibus distribuit , visui , auditui , tactui , &c. De insomniis.* Aussi observoit-il avec grand soin, les différents objets dont l'ame étoit affectée dans les songes , comme prétendant en déduire des signes relatifs à l'état où se trouve le corps , & à la nature des maladies qui s'y préparent. *Id.* Il s'applaudissoit , avec bien de la raison , *id. & de dicta.*

lib. 3 , n°. 12 , d'être le premier qui eût écrit sur cette partie de la Médecine , si importante & si peu avancée , qui a pour but d'étudier les maladies dans leur état d'imminence , & de les prévenir.

(119) Première partie , note 67.

(120) Est-ce par cette raison que certaines fièvres (celles apparemment qui ne dépendent que d'une simple augmentation dans l'action vasculaire) (bb), peuvent se terminer d'une manière critique , & indépendamment de toute évacuation , par un état extrême de foiblesse , (comme il arriva à Wedel) ou par le sommeil (comme il arriva à Stahl) voy. Stahl, obs. med. pract. obs. 1 & 2. |

(121) *Somnus ubi corripuerit , tum sanguis refrigeratur , cum sua spontè somnus refrigerare soleat. Perfrigerato autem sanguine tardiores sunt ejus pertransitus.* Hipp. de flatibus. Foësius, pag. 300. Id. de affectionibus, pag. 525. L'action du système vasculaire prend , au moment de l'éveil , un accroissement qui est sur-tout bien marqué dans l'état de maladie. M. Stoll observe que le pouls est alors fort trompeur , & qu'on ne doit point le toucher dans ce moment. *Nunquam pulsum exploro recenter evigilantium..... omnes enim mox è somno expergefactos calere multum , febrile valentius , &c.* rat. med.

(bb) Sur la grande utilité de la défaillance dans des cas de cette espèce. Voir Martian , com. de humoribus. vers. 70. *Ut non possim satis explicare quam eximie eos tollat.*

Cet accroissement d'action se fait sentir également dans tout le système musculaire où il s'annonce par une espèce de convulsion générale, comme l'a vu *Boërhaave* ; sur-tout quand le réveil s'opère brusquement & en sursaut. *M. Vanswieten*, *aph.* 1064. *M. de Barthez*, *nouv. élém.* pag. 236.

Les bâillements & les pandiculations qui ont lieu au moment de l'éveil sont utiles ; les bâillements, en excitant le système vasculaire par l'impression que porte l'air sur les poumons qui forment le centre de ce système ; & les pandiculations, parce qu'elles tendent fortement une grande partie de l'organe musculaire.

(122) *Quod si ex visceris phlegmone quis febricitans accessionis initio corripitur, intempestivus iste somnus phlegmonem augens &c.* Galien, com. 4. in epid. 6. Hipp.

(123) *M. de Haën* assuroit que pendant le cours d'une pratique de trente ans, il n'avoit jamais vu dans des inflammations bien décidées, de solution de cette espèce qui fut complète & sans récidive. *Rat. med. part.* 8. S'il étoit permis de juger un aussi grand Médecin, & seulement pour concilier son observation avec l'observation directement contraire de Médecins également célèbres, ne pourroit-on pas l'attribuer à la méthode antiphlogistique (appliquée directement contre l'action vasculaire) pour laquelle on sait que *M. de Haën* étoit en général si porté (*Mrs. Vandenbosch*, *Stoll*, *Finke*, *J. Plenciz*, &c.), & dont on dit qu'il a été lui-même

lui-même la victime. *Stoll morb. chron p. 79.*

(124) M. *Stoll*, *rat. med. t. 3. p. 76*, remarque encore, que ce sommeil excessif est aussi très-dangereux dans cette espèce de fièvre inflammatoire anormale & si embarrassante, qui se masque sous l'apparence d'une *fièvre putride*, qui regne sur tout pendant les hivers fort doux, quelquefois au commencement & à la fin de la constitution inflammatoire ordinaire, & qui peut, en quelque sorte, être regardée comme une variété de cette constitution inflammatoire, mais ébauchée, avortée par le peu d'accord des causes extérieures qui ne lui ont pas permis de se développer convenablement, quoique pour les Médecins, & relativement au traitement à employer, cette variété soit toujours essentiellement inflammatoire; quelque insolite, informe & défectueux que soit l'état sous lequel elle se produit. *Stoll id.* Mrs. les Auteurs des Mémoires de Leipzig, rapportent qu'ils ont vu des fièvres éminemment putrides, traitées avec succès par les seules décoctions emollientes. *Emollientia verò sola, in febribus putridis data, insignes virtutes subinde possident. Vidimus sola foliorum malvæ decoctione, febres putridissimas sanari.* T. 27, p. 123.

(125) *Facultas quæ nutrit & vegetat munus suum melius consopitis quam vigilantibus animalibus absolvit; tunc enim probius & aluntur & augentur, ut quæ nihil ad ea ope sensûs egent.* Aristote, de somno, cap. 1. *Huic doctrinæ consentiens, Hipp. de vict. rat. in acut.*

Jubet à prandio dormire eos qui præter consuetudinem pransi fuerint. Martian de diæt. lib. 2, vers. 414.

(126) C'est pour cela que le sommeil prolongé peut devenir fort dangereux chez les personnes affoiblies par une maladie précédente, & qui ont quelque partie du système cellulaire infiltrée; car les eaux qui flottent ainsi dans l'organe cellulaire, sont puissamment déterminées par le sommeil, à se porter sur les parties intérieures. M. Stoll dit qu'il a vu plusieurs personnes affectées d'œdème aux jambes, après des fièvres, périr suffoquées de cette manière; & en général, les hydropisies sont des affections d'un pronostic très-incertain, & dans lesquelles la mort arrive souvent d'une manière brusque & inattendue.

(127) Cela n'est point contraire à ce que nous disons du danger du sommeil (au moins excessif) dans l'inflammation; parce qu'indépendamment de l'acte de coction, il y a dans l'inflammation un acte de décomposition qui dépend beaucoup des vaisseaux *Si per febrem humores ipsi combustione quædam consumuntur. &c.* Martian. Et ce moyen de guérison a lieu sur-tout dans les éphémères, (dont la cause la plus ordinaire paroît être une diminution de la respiration cutanée. *Hipp. de loc. in hom. sect. 2, com. Martian vers. 79.*) ou dans les fièvres par simple pléthore; *cujus naturæ ephemera febres censentur, & illa quam morbum ab omni humore, dicebat Hippocrates. Id. com. de nat. hom. vers. 272.*

Dans le même endroit il (*Martian*) établit d'après *Hippocrate*, que la *coction* consiste dans le mélange exact des humeurs, dont la disgrégation formoit la cause réelle de la maladie. *Coctionem fieri dixit permixtione, temperaturâque mutuâ quasi cocturâ.*

Ensorte qu'il reconnoît dans la fièvre deux actes différents, quoique tous deux salutaires; un acte de décomposition ou de combustion, & un acte de coction.

On pourroit avancer que les actes de décomposition dépendent des vaisseaux, & que les actes de coction dépendent du tissu cellulaire. *Bordeu, Thyeri, Schlichting, Haller, Van-swieten, aph. 1220.*

(128) *Obs. pract. pag. 154.*

(129) C'est ce qu'*Hippocrate* avoit également observé. *Holler, schol. aph. 13, sect. 2, p. 65. Quia observaverit Hippocrates plures noctu quam interdiu crises contigisse.*

(130) *Hippocrate* recommande de se nourrir plus abondamment dans les saisons où le sommeil est le plus long. *Hieme & vere ventres natura calidissimi, & somni longissimi, quapropter in his temporibus alimenta plura exhibenda sunt. Aph. 15, sect. 2.*

(131) D'après ces idées, on voit que toutes les causes qui jettent l'organe extérieur dans une foiblesse relative, doivent devenir des causes de sommeil, comme le froid vif, la continuité des mêmes sensations (c'est sans doute de cette manière, & en fixant long-temps l'attention sur

un même objet, que les Sectateurs de M. Mesmer parvenoient à décider le sommeil.) les lassitudes des muscles, (*Hippocrate* remarque que la circonstance d'être debout dans le temps que l'on fatigue les paupieres par des clignements répétés, détermine un sommeil profond. *Erectorum nictatio profundum affert somnum*. Epid. 6, com. de Valesius, pag. 670.) des irritations violentes & douloureuses qui amènent dans le système un affoiblissement proportionné à l'augmentation de ton qu'elles ont excité; c'est ainsi qu'on a vu des criminels appliqués à la question, tomber dans un profond sommeil, &c. M. de Barthez, nouv. éléments, &c. pag. 241.

(132) *Peculiarem quidem sapientiam in corpore inesse, manifestum est, in primâ sanè die. Nam in somnis statim ubi sunt nati pueri ridere & plorare videntur; vigilantes quoque sua spontè statim rident ac plorant, priùs quam quadraginta dies transeant. Non rident autem etiam si titillentur ac irrisentur priùs quam hoc ipsum tempus transeat, hebetantur enim vires in muccis. Hipp. de septimestri part. Quo argumento, dit Martian, propriam sententiam circà animæ essentiam, & ejusdem facultates confirmat. Quid esse immortale cuncta cognoscens & intelligens non mediantibus sensibus, ut cum Arist. tota Philosophorum schola tenet, sed propria virtute & insita facultate: quam opinionem ab Hippocrate mutuatus Plato, propriam sibi facit. vers. 121. premier Mémoire pag. 166, n°. 1. C'est la doctrine rappelée de*

nos jours par *Mallebranche*, *Berckley*, & surtout par *Leibnitz*.

(133) La sensation que l'on regarde si communément, d'après *M. Locke*, comme un premier phénomène sur lequel on peut établir & reposer le système entier des connoissances, est au contraire un phénomène subordonné qui suppose nécessairement dans l'être qui l'éprouve, des phénomènes antérieurs auxquels il se trouve lié par des rapports que nous sommes forcés d'admettre, mais sur lesquels nous n'aurons jamais aucune notion (cc).

Stahl a parfaitement expliqué comment, pour l'exercice des organes des sens, la nature doit soutenir dans leur partie vraiment sensible, un appareil de mouvements qui soit en rapport avec l'objet de la sensation. Or comment établir ce rapport entre l'organe & l'objet de la sensation, si elle n'a pas la conoissance anticipée de cet objet; car, il est évident que pour ordonner un rapport entre deux termes, il faut que ces deux termes soient connus.

Nous pouvons donc nous convaincre que les sensations que nous devons aux sens extérieurs, les sensations réfléchies, celles que nous pouvons véritablement nous approprier, & qui composent les vrais éléments de toutes nos connoissances, (les apperceptions, comme parloit *Leibnitz*) nous pouvons nous convaincre qu'elles supposent des perceptions d'un autre

(cc) *Mallebranche* disoit, que nous ne saurions désirer de voir un objet particulier, que nous ne le voyons déjà quoique confusément & en général. *Recherche de la vérité*, liv. 3, part. 2, chap. 6.

ordre , des perceptions intellectuelles , intuitives , confuses , dont elles sont déduites & tirées. Cependant la loi qui développe ainsi une portion de nos perceptions confuses , intuitives , proportionnellement à l'exercice des sens (*dd*) , qui nous en rend maîtres , qui les soumet à l'attention , à la réflexion , est une loi de la nature que nous pouvons bien observer , mais qui , comme toutes les autres loix primitives , nous restera toujours inconnue dans son essence ou son mode d'action ; & il est bien étonnant que la plupart des Philosophes modernes se soient crus en droit de la rejeter , parce que l'esprit ne peut la concevoir !

(*dd*) Qui pourroit répondre que l'ame ne fut pas sur la terre dans une sorte d'enchantement , ou dans une sorte d'interruption de son existence ordinaire ? Tout ce que nous voyons de l'Univers est un assemblage de phénomènes incompréhensibles ; & quand nous ne voulons trouver un dénouement à nos incertitudes , qu'à l'aide des idées les plus près de notre intelligence , nous nous éloignons peut-être de la vérité , puisque , selon les apparences , c'est dans les profondeurs de l'infini qu'elle repose. M. Necker , *import. des opin. relig.* p. 313.

„ Il faut savoir que toute *substance simple* enveloppe l'Univers par ses *perceptions confuses* , & que la suite de ces perceptions est réglée par la nature particulière de cette substance. mais il est impossible que l'ame puisse connoître distinctement toute sa nature , & s'apercevoir comment ce nombre innombrable de petites perceptions entassées , ou plutôt concentrées ensemble , s'y trouve. Il faudroit pour cela qu'elle connût parfaitement tout l'Univers qui y est enveloppé , c'est-à-dire , qu'elle fût un Dieu. Leibnitz , p. 603 , & *passim* . „

ERRATA ET ADDENDA:

TEXTE.

PAGE 8, ligne 11, *Malphighi*, *lis.* *Malpighi*.

P. 29, l. 6, internes, *lis.* externes.

P. 36, l. 6, *cicuitus*, *lis.* *circuitus*.

P. 147, l. 6, *Lancifi*, *lis.* *Lancisi*.

P. 148, l. 4, *coction*, *lis.* destruction.

Ibid. l. 21, & la transforme, *lis.* la transforme &.

P. 150, l. 19, forrs, *lis.* forts.

P. 41, l. 6, nitreuses, ajoutez en note :

M. de Haller rapporte, qu'après avoir pris du sel polycreste, il éprouva des fourmillements à la plante des pieds & à la paume des mains, beaucoup de démangeaison à la langue, & qu'il rendit des urines fort âcres; mais ces phénomènes ne prouvent point, comme il paroît le croire, que ce sel fût mêlé avec le sang même. *Auct. p.* 37, *lib.* 5, *sect.* 2.

NOTES.

P. 5, l. 29, il en est même, *lis.* il en est de même.

P. 10, l. 35, *coact.*, *lis.* *coac.*

P. 24, l. 23, cette force, *lis.* une force.

P. 26, l. 23, *excertion.* *lis.* *excretion.*

P. 27, l. 15, Fred. Cas, *Medicus*, *lis.* Fred. Cas. *Medicus.*

P. 30, l. 26, *sentetiam*, *lis.* *sententiam.*

P. 36, l. 25, *Alexander* *lis.* *Alexander*,

P. 37, l. 3, *Zanctus*, *lis.* *Zacutus.*

P. 56, l. 10, 82, *lis.* 118.

P. 73, l. 1, substituer, *lis.* s'attribuer.

P. 76, l. 14, *physios.*, *lis.* *physiol.*

P. 99, l. 21, *pulmone*, *lis.* *pulmonem.*

P. 111, l. 20, de affectionibus, *lis.* de affectionibus.

