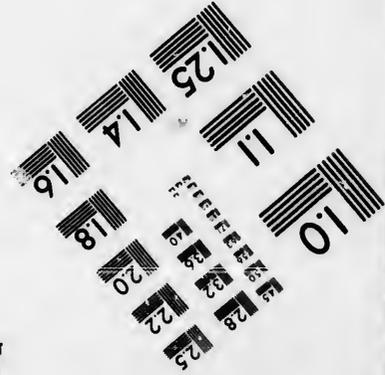
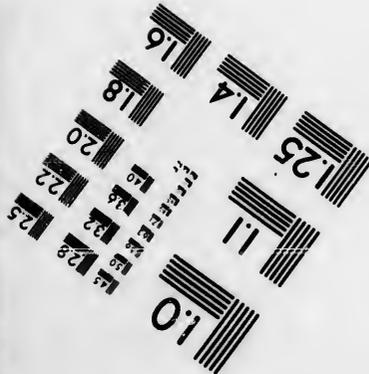
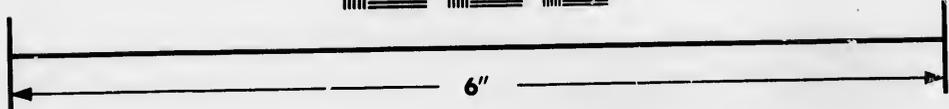


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503



**CIHM/ICMH
Microfiche
Series.**

**CIHM/ICMH
Collection de
microfiches.**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques



© 1985

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured covers/
Couverture de couleur
- Covers damaged/
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing/
Le titre de couverture manque
- Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material/
Relié avec d'autres documents
- Tight binding may cause shadows or distortion
along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la
distortion le long de la marge intérieure
- Blank leaves added during restoration may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées
lors d'une restauration apparaissent dans le texte,
mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont
pas été filmées.
- Additional comments:/
Commentaires supplémentaires: **Pagination multiple. Les pages froissées peuvent causer de la distorsion.**

- Coloured pages/
Pages de couleur
- Pages damaged/
Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached/
Pages détachées
- Showthrough/
Transparence
- Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire
- Only edition available/
Seule édition disponible
- Pages wholly or partially obscured by errata
slips, tissues, etc., have been refilmed to
ensure the best possible image/
Les pages totalement ou partiellement
obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure,
etc., ont été filmées à nouveau de façon à
obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	12X	14X	16X	18X	20X	22X	24X	26X	28X	30X	32X
						✓					

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

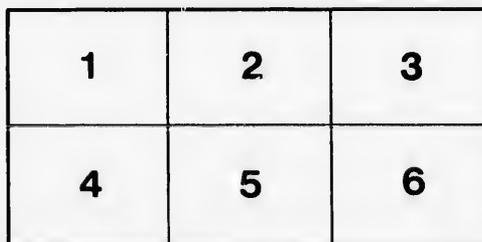
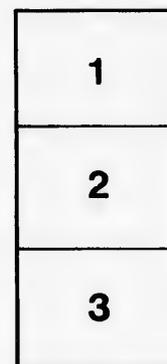
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

re
détails
es du
modifier
er une
filmage

es

errata
to
t
e pelure,
on à

9

R

J. C. P. Duval

RECHERCHES

SUR LA

MEDECINE

2700 07 1892

1892

1892

1892

1892

1892

1892

1892

1892

1892

1892

R

L'AP

P

D: A'

RECHERCHES

SUR LA MEDECINE,

Ch ou *Insum*

L'APPLICATION DE LA CHIMIE A LA MEDECINE.

PAR FRANÇOIS BLANCHET.

—+0000+—

A NEW-YORK.

DE L'IMPRIMERIE DE PARROT, CHATEAU-STREET.

M. DCCC.

RECHERCHES

UN LA MEDICINE

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANTES

THÈSE

1800

PROF. VIK A

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANTES

1800

XXX

ECUM

QU

SEM

S.

manie

les m

par l'

naiffa

Ainsi,

prodig

puis

plante

velop

Agréé

est de

He

flatter

Vous

font



A JAMES FISHER,

ECUIER, CHIRURGIEN DE LA GARNISON DE
QUÉBEC, MEMBRE DE LA CHAMBRE D'AS-
SEMBLÉE DU BAS-CANADA, &c.

MONSIEUR,

S'IL existe dans le monde différentes manières de faire le bien & de soulager les malheureux, il est aussi plusieurs voies par lesquelles on peut témoigner sa reconnaissance pour les bienfaits que l'on reçoit. Ainsi, comme votre élève, à qui vous avez prodigué vos soins & vos lumières, je ne puis vous offrir que le premier fruit d'une plante encore jeune, & qui ne doit son développement qu'à la culture de vos mains. Agréez, je vous prie, un essai qui vous est dédié par l'amitié & la reconnaissance.

Heureux si, à mon âge, on pouvait se flatter de ne jamais s'écarter de la vérité ! Vous le savez, monsieur, les jeunes gens sont presque toujours les tristes jouets de

vj

l'erreur. Leur imagination ardente & sans guide leur peint malheureusement les objets d'une manière exagérée. Ainsi l'âge m'aura sans doute fait commettre des erreurs qu'une raison fortifiée par les années aurait pu corriger. Mais je me flatte que vous aurez toujours la même indulgence pour moi, & que vous continuerez d'éclairer un élève qui a encore besoin de vos lumières. Pénétré des sentimens de la plus vive reconnaissance,

Je suis, avec le plus profond respect,

MONSIEUR,

Votre très-humble Serviteur,

FRANÇOIS BLANCHET.

NEW-YORK, MAI 1800.

L.
leur te
supersti
l'esprit
nature,
Mais,
êtres,
siècle
jour ne
s'accrol

Ainsi
eine (c
ait cro
& le n
fordide,
la man
ne com
ses just
reclama
qu'on l
d'Elixir
& de t
quelque
le dire
médecin
fournea
nus sou
cette ép

DISCOURS PRELIMINAIRE.

Les sciences physiques, comme la morale, ont leur tems de barbarisme, de préjugés, d'erreurs, de superstition & de raison. Tel est le partage de l'esprit humain : comme tout ce qui existe dans la nature, il faut qu'il passe par un état d'enfance. Mais, bien plus malheureux encore que les autres êtres, ses progrès sont d'une lenteur infinie. Un siècle ne fait pas plus à son développement qu'un jour ne répartit de force sur un corps qui s'élève, s'accroît & se nourrit.

Ainsi ne soyons pas surpris de voir que la médecine (cette divinité en qui tout le monde a confiance) ait croupi si longtems dans l'ignorance, la faiblesse & le mépris. Les uns, poussés par une cupidité sordide, l'ont déshonorée, en voulant interpréter, de la manière la plus ignominieuse, ses oracles, qu'ils ne comprirent jamais. Loin de la circonscrire dans ses justes bornes, on lui donna des droits qu'elle ne reclama jamais. C'est dans ce tems de culte outré, qu'on l'embellit de ces remèdes mystérieux de *panacée*, d'*Elixirs de Longue vie*, d'*Arcanes*, de *Polichrestes*, & de tant d'autres préparations monstrueuses, dont quelques-unes sont parvenues jusqu'à nous. Faut-il le dire : Oui ; toutes ces inepties, qui outragent la médecine de la manière la plus cruelle, sortirent des fourneaux de ces hommes si justement détestés, connus sous le nom d'alchimistes. C'est à peu près de cette époque qu'un je ne sais quel enthousiaste, nommé

Paracelse, qui, après s'être flatté de l'immortalité, mourut à 48 ans, dans un cabaret de Saltzbourg, &, par sa mort prématurée, mit le comble à l'ignominie de cette secte. D'autres, guidés par des motifs plus purs, se laissèrent malheureusement séduire par les notions d'une philosophie encore mal assurée. Car, dès que la physique expérimentale eut acquis quelque célébrité par les travaux assidus de l'illustre Galilée, & de son pupile Toricellus, on s'imagina fausement que la machine humaine avait des rapports certains à une pièce de mécanique, & pouvait être soumise aux règles du calcul. Dès-lors on voulut calculer les divers phénomènes que présente l'économie animale. On ne croyait mieux faire que d'assigner aux divers organes un mouvement imaginaire, ou dont on ne connaîtra jamais la valeur. En conséquence on vit paraître sur la scène les disputes puériles & ridicules d'un Pitcairne, d'un Borelli, & d'un Keil, sur la quantité de force employée par l'estomac pour opérer la digestion de nos alimens.

Mais, comme la philosophie naturelle faisait alors dans toute l'Europe des progrès rapides, le langage inintelligible de la médecine changea bientôt de forme ou de construction. En effet, il eût été surprenant que cette science, qui ne se repaissait que d'erreurs, n'eût pas profité des lumières d'une philosophie systématique & raisonnée, pour se retirer des ténèbres où elle était plongée. En conséquence, on vit paraître, presque en même tems, trois fameux systèmes sur la médecine, presque diamétralement opposés, qui eurent pour auteurs Stahl, Boerhaave & Hoffman. Voici la manière dont ils furent conçus :

Nous

No
proba

Peu
Franc
& de l
autres
de l'an
dans l
au con
dieu ;
voir te
& par
gemen

Sé lu
méthap
faire q
En con
sione p
cratie
d'autan
apperce
dérange
&c. R
été mie
détruit

Indép
homme
encore
de l'int
de quel
de sang

Nous allons d'abord parler de l'origine ou la cause probable qui a donné lieu au système du Dr. Sthal.

Peu de tems avant le docteur Sthal, parurent en France les fameux systèmes du père Mallebranche & de Descartes, sur l'ame. Celui-ci maintenait entre autres choses, que la glande pinéale était le siège de l'ame, & qu'en conséquence tout était gouverné, dans la machine, par un être immatériel. Celui-là au contraire, soutenait que l'homme voyait tout en dieu ; d'où il faut inférer, sans doute, que, pour voir tout en dieu, l'homme devait être peu matériel, & par conséquent peu soumis aux lois ou aux changemens de la matière.

Séduit, probablement par ces brillantes idées de métaphysique, Sthal ne crut devoir jamais mieux faire que d'appliquer ces systèmes à la médecine. En conséquence il écrit ses idées ; il veut, *a petitione principii*, qu'il y ait dans l'homme une *auto-erataia* qui peut guérir certaines maladies. Il a été d'autant mieux confirmé dans cette idée, qu'il a dû appercevoir que l'ame pouvait engendrer certains dérangemens de la machine, tels que la peur, la joie, &c. Rien ne paraissait plus concluant, & rien n'a été mieux réfuté par l'expérience, & le tems qui détruit tout.

Indépendamment de ces idées outrées, que ce grand homme avait conçues de l'économie animale, il croyait encore que certains désordres, qui sont les suites ou de l'intempérance ou de la constitution particulière de quelques êtres, étaient dus à une surabondance de sang, qu'il désignait par le mot *pléthore*. Sur

ce principe, il s'efforçait d'expliquer la cause finale des règles chez les femmes, des hémorrhoides, &c.

Cependant les systèmes du père Mallebranche & de Descartes n'eurent pas plutôt fleuri en France, qu'il s'éleva en Angleterre un ennemi redoutable. Locke, ce fameux anatomiste de l'entendement humain, réfuta vigoureusement ces notions outrées de l'âme. Cet homme, d'une sagacité & d'un génie rares, révolutionna complètement les idées qu'on s'était formées sur la doctrine des deux philosophes français. Il fit l'analyse de nos sens, & en tira toutes les conséquences qu'il fallait naturellement tirer.

Willis, célèbre anatomiste anglais, pour confirmer de plus en plus les idées du fameux Locke, s'occupa dès-lors à faire des recherches sur le cerveau. C'est lui qui, le premier, démontra, d'une manière satisfaisante, l'énergie & l'essentialité d'un système nerveux dans notre machine. Mais, soit par un excès de crédulité, ou par esprit de système, on voulut alors que tout s'opérât en vertu d'un fluide nerveux, qui donnât du ressort à nos divers organes.

Ainsi ces nouvelles idées donnèrent naissance aux notions d'Hoffman, sur le spasme & l'atonie du système. Il fallait bien croire que, lorsque le système nerveux était affecté ou dérangé, les divers organes, n'éprouvant plus son entière influence, devaient nécessairement se *spasmer* & *s'atonier*. D'ailleurs mille circonstances qui avaient lieu dans le système, dans son état de maladie, semblaient mettre ces notions au-delà de tous les doutes ; & c'est ce qui a été développé, dans la suite, par le célèbre Dr. Cullen.

C'est
jours

Dan
faient,
& d'un
supérie
nissant
chimie,
ces sci
fluides
dans le
ses not
monies
tiques
de rigid
homme
Je ne
eu tout
sur cert
cine au
repose

Cepe
rait to
nuellem
importa
d'expéri
bilité d

Indép
daient à
fut, d'op
le récl

C'est le systême de ce dernier qui est encore de nos jours suivi & adopté par le grand nombre.

Dans le tems que les systêmes de ceux-ci florissaient, Boerhaave, cet homme d'un génie original, & d'une simplicité remarquable, publia un systême supérieur à aucun qui eût paru jusqu'alors. Réunissant à-la-fois les mathématiques, l'anatomie, la chimie, &c. il y fit entrer un peu de chacune de ces sciences. L'analyse qu'il fit de plusieurs de nos fluides lui suggéra probablement l'idée d'une *lenteur* dans le sang. Il puisa encore dans la même source ses notions d'une abondance d'acides, d'alkalis, d'acrimonies dans le systême. La science des mathématiques lui suggéra ses idées d'*error loci*, de laxité & de rigidité des fluides. Il est fâcheux pour ce grand homme qu'il ait cultivé la chimie dans son enfance. Je ne doute nullement que, si ce vaste génie avait eu toutes les données que l'on a acquises depuis peu sur cette science, il eût donné un systême de médecine aussi indestructible que les bases sur lesquelles repose aujourd'hui la chimie.

Cependant, comme le physique de l'homme demeurait toujours dans l'obscurité, on s'occupait continuellement à faire des recherches sur un objet aussi important. Le Dr. Haller fit un grand nombre d'expériences lumineuses sur la sensibilité & l'irritabilité des animaux.

Indépendamment de ses propres expériences, qui tenaient à donner du jour sur l'économie animale, il fut d'opinion, d'après celle de Hales, que l'air est le réel ciment de la matière animée, & que c'est

ce principe qui, en se fixant dans les solides & les fluides, sert comme de bornes à leurs parties élémentaires, & les unit ensemble. *Videtur aer vinculum elementorum primum constituere, cum non prius ea elementa a se invicem discedant quam aer expulsus fuerit.* (Haller, *Elementa Physiologiae*, tit. 1, cap. 1.)

Gluten præstat verum moleculis terreis adunandis, ut constat exemplo calculorum, lapidum, aliorum corporum durorum, in his omnibus solvitur tunc demum partium vinculum, quando aer educitur. Ibid.

Il parut en 1764, une longue série d'expériences à l'appui de cette doctrine. Le Dr. Macbride, de Dublin, démontra que l'air fixe est non seulement dégagé des substances en effervescence, & des matières végétales durant la fermentation, mais encore de toutes les substances animales, dès qu'elles commencent à putrescer. Mais ces applications imparfaites de la chimie à la médecine étaient alors assez inutiles, vu que les chimistes n'en étaient qu'au prélude de cette science.

Cependant les expériences de Haller, sur l'irritabilité, ne laissèrent pas, par leur nouveauté, d'attirer l'attention des médecins. Ce fut encore un moment favorable pour bâtir un système; & ce fut un nommé Brown, d'Ecosse, qui en profita.

Ce Brown, qui ne s'avisa d'écrire que vers la fin de sa carrière, qui n'a été que trop courte, eut pour rival & ennemi implacable le Dr. Cullen. Mais son système, quelque ingénieux qu'il soit, ne saurait être à l'abri des plus grandes objections. Cet homme, loin de voir les divers élémens tels qu'ils

existent
part,
Ignor
moder
que c
nomé
portau
le thé

N'e
les é
ronner
se flat
toire
cer q
être i
si la
cette
ganisé
qui en
a plus
augme

D'a
ferons
noncé
système
d'excit
une a
dinair
pour
plus r

Cep

existent dans la nature, ne les a vus, pour la plupart, qu'avec les yeux d'une imagination exaltée. Ignorant les plus belles découvertes de la chimie moderne, il n'a pu appercevoir les rayons de lumière que cette science lance à chaque instant sur les phénomènes de la vie. Il a dû ignorer les rôles importants que jouent l'oxygène, le calorique, &c. sur le théâtre de la nature.

N'en soyons pas surpris : celui qui met de côté les énergies ineffables des divers gaz qui nous environnent de toutes parts ; celui-là, dis-je, ne saurait se flatter de voir opérer la nature, dans son laboratoire immense. Ainsi je ne crains point de prononcer que la base du système de Brown ne soit un être imaginaire, & que la nature désavoue. En effet, si la matière ignée est l'ame de toute mobilité ; si cette matière produit la sensibilité dans un corps organisé ; si, en morale, on appelle ame sensible celle qui enflamme tous les esprits qu'elle pénètre, il n'y a plus dès-lors à s'étonner de voir cette sensibilité augmenter lorsqu'elle s'accumule dans notre machine.

D'ailleurs, en admettant une telle hypothèse, en ferons-nous plus instruits, quand nous aurons prononcé qu'il y a une accumulation d'excitabilité dans le système ? Si, quand je rencontre une accumulation d'excitabilité, je vois évidemment dans ma machine une accumulation de ce que j'appelle, en terme ordinaire, chaleur, n'est-il pas plus sensé & plus utile pour moi d'avouer qu'un tel être y existe d'une façon plus marquée qu'à l'ordinaire ?

Cependant, malgré qu'il soit impossible de prouver

l'existence de l'être que ce docteur appelle *excitabilité*, cette hypothèse a néanmoins donné naissance à une autre qui n'est pas plus fondée. Le Dr. Darwin, homme à-la-fois de génie & d'érudition, s'est efforcé de prouver que ce que le Dr. Brown appelle *excitabilité* existe, & pénétre toute la nature. Ainsi, quand il a voulu le considérer en grand, il l'a nommé *esprit d'animation*; &, quand il l'a considéré comme combiné avec les animaux, il l'a nommé *pouvoir sensitif*. Mais ce philosophe ne nous a pas plus instruits sur cette matière que ceux de l'antiquité. Les Pythagores & les Platons ont agité cette question avec toute la sagacité dont l'esprit humain peut être susceptible. C'est l'enthousiasme Pythagorique qui a fait dire à Virgile,

Mens agitat molem et magno se corpore miscet.

On exprimait encore cette idée par les mots *Jovis omnia plena*. L'apôtre St. Paul n'a pas non plus ignoré cette doctrine. Dans une épître aux Thessaloniens, il dit : *In ipso vivimus, movemur et sumus, ut quidam vestratorum poetarum dixit*. Ainsi, il est inutile de croire en l'existence d'un *esprit animateur*, tel qu'il est connu par monsieur Darwin, c'est-à-dire qui peut augmenter ou diminuer, quand il est combiné avec un animal, vu que cette idée nous laisse toujours ignorer les changemens qui surviennent dans un corps malade, & qu'elle n'instruit personne sur le phénomène de la vie.

Non ; il faut l'avouer, jamais un Brown, jamais un Darwin, n'eurent commis de telles erreurs, s'ils eussent marché le flambeau de la chimie à la main.

De te
d'avoir
pouvoir
caloriqu
reçu
ils l'en
tions
& euss
nature
à la v
l'atmos
ks rep

Ainsi
médecin
oracles
nature
vuus v
matière
Tantô
l'état
un au
consoli
est for
sultez
de pou
l'homme
dans t
quand
vous à
que v
que le
à reto

De tels génies n'eussent jamais eu à se reprocher d'avoir péché contre la nature, en lui refusant le pouvoir de maîtriser nos corps toujours faibles. Le calorique, élément que l'on a toujours négligé, eût reçu de justes hommages de ces hommes supérieurs ; ils l'eussent vu changer la face des diverses productions de la nature ; leurs yeux perçans l'eussent suivi ; & eussent arpenté avec lui les régions aériennes. La nature, toujours active, les eût pénétrés d'admiration, à la vue des changemens divers qu'il opère dans l'atmosphère ; enfin ils l'eussent perdu de vue dans les replis cachés de la nature, sa demeure éternelle.

Ainsi personne ne peut se flatter de posséder la médecine, s'il n'a pas premièrement consulté les oracles de la chimie moderne. O médecins de la nature, n'en soyez pas surpris, le malade auquel vous voulez donner la santé n'est qu'un composé de matière, qui change de forme à chaque instant. Tantôt c'est un élément qui passe successivement à l'état de gaz, de fluide, de solide, &c. tantôt c'en est un autre qui, de l'état de gaz, vient se fixer & se consolider avec un solide ; tantôt c'est un solide qui est forcé de se convertir en gaz destructeurs. Consultez la nature & les propriétés des élémens, afin de pouvoir les apprécier, autant qu'il est donné à l'homme de le faire. Prenez un élément, & suivez le dans toutes ses opérations ; voyez ce qu'il peut faire, quand il travaille en grand ou en petit ; attachez-vous à connaître la composition intime de la machine que vous voulez guérir ; ne perdez jamais de vue que les élémens qui vous composent tendent toujours à retourner vers leur source.

C'est donc en vain que l'on voudrait reprocher aux Apollons modernes de consulter les phénomènes infinis qui s'opèrent dans le laboratoire de la nature. C'est en vain que le préjugé & la superstition conjureraient la perte de celui qui n'assure rien, qui n'ait subi préalablement les lois rigoureuses de l'analyse. Cette méthode analytique le met à l'abri des injures du tems, qui détruit tout. Les vérités sont aussi constantes que les choses qui les font naître.

Je crois donc ne m'être nullement rendu coupable, si je me suis efforcé d'appliquer certains principes de chimie à l'étude de la médecine. Je l'avoue ; c'est parce que j'ai trouvé des difficultés insurmontables dans les systèmes de Cullen, de Brown & de Darwin, qui m'ont fait roidir, & qui m'ont forcé à chercher ailleurs un moyen de me satisfaire. Je n'ai pu, d'après leurs principes hypothétiques, souscrire & me courber à leurs sentimens divers. Heureusement pour moi, jeté dans un océan d'erreurs & d'incertitudes, j'ai rencontré, dans mon naufrage, une planche capable de me porter sur un rivage certain. Cependant je ne me flatte pas de m'être garanti de toutes les injures d'un naufrage. Mais peut-être que ceux qui auront le bonheur de naître sur cette terre fortunée pourront, avec plus de force, achever ce qui n'est que commencé, ou pousser plus loin leurs recherches. Quoique la chimie ait fourni beaucoup de données pour nous mettre à portée de résoudre plusieurs questions importantes sur la physiologie & la pathologie, il en est pourtant encore qui nous sont inconnues, & dont la connaissance est essentielle à la médecine.

Mais

M
mède
alchy
que
ceux
prop
reche
de ra
nous
fluens
force
fonde
qui
leque
d'être
auxq
prété
qui
& qu
font

Qu
rien
font
devoi
de n
pour
d'acq
conna
chimi
d'obse
la pro
qu'ils

Mais aujourd'hui on ne saurait faire aux chimico-médecins les mêmes reproches que l'on fit jadis aux alchimistes. Ceux-ci couraient après des chimères que l'envie de tout créer faisait naître ; tandis que ceux-là, guidés par une philosophie plus épurée, se proposent la vérité pour objet, dans toutes leurs recherches. Ils étudient la connexion & l'identité de rapports qui existent entre nous & les objets qui nous environnent. Ils pèsent, sans prévention, l'influence qu'exercent sur nous, à chaque instant, les forces motrices de la nature. Ils sondent les profondeurs presque impénétrables des changemens divers qui s'opèrent, à notre insu, dans l'atmosphère dans lequel nous vivons. Enfin le médecin pourra se flatter d'être l'envoyé de la nature, pour guérir les maux auxquels elle nous a assujétis, lorsqu'il saura interpréter ses oracles. Loin de son trépied sacré, celui qui ne saurait embrasser l'ensemble de ses volontés, & qui, par là, ne rendrait que des erreurs. Telles sont les lois sacrées qu'elle nous impose.

Quant au langage de la chimie, qui n'a encore rien de certain, vu les changemens continuels que font tous les jours certains innovateurs, j'ai cru n'y devoir rien changer, bien persuadé que l'état actuel de nos connaissances sur cette science est insuffisant pour lui donner le degré de fixité qu'il est susceptible d'acquérir. Quoique je doive la plupart de mes connaissances en chimie, aux travaux inouïs des chimistes français, j'ose néanmoins me permettre d'observer que l'on a décidé trop promptement sur la propriété de certains mots, puisque l'on voulait qu'ils exprimassent, autant que possible, la qualité

des substances qu'ils désigneraient. Car, comme on ignore encore la plupart des propriétés des agens que l'on a découverts, il est arrivé, ce que l'on devait attendre, que chacun voudrait, d'après ses observations, donner à telle substance tel nom qui lui paraîtrait convenable,

Ainsi M. Chaptal a cru devoir changer le mot *azote* en celui de *nitrogène*, parce que cette substance a la propriété d'être la base de l'acide nitrique. Le Dr. Mitchill est venu depuis, & il a cru mieux faire en lui substituant le mot *septon*, parce que, dit-il, cet agent est le principe de la putréfaction. Il est fâcheux que l'on n'ait pas fait attention que cette substance ne "favorise merveilleusement la putréfaction" que parce qu'elle a la propriété d'absorber une grande quantité d'oxygène qui, durant la fixation, laisse échapper son calorique, qui doit effectivement favoriser la putréfaction. En conséquence je suis d'opinion que, vu l'incertitude ou l'ignorance où nous sommes encore sur toutes les qualités de cette substance, il est impossible de lui donner une dénomination stable, si l'on veut qu'elle exprime la plupart de ces propriétés ; & je me déclare pour le mot *azote*. Si j'ai employé indifféremment les mots *acide nitrique* ou *septique*, c'était pour mieux me faire comprendre de tous les partis ; mais j'ai néanmoins pris la liberté de donner mes idées sur ce sujet important.

Quant au mot *oxygène*, il paraîtra au moins fort douteux, d'après ce que nous avons dit au chapitre des acides, qu'il soit le seul principe acidifiant, vu qu'il n'est pas lui-même acide. Il serait au contraire

plus
résult
de ca
qu'un
avec
que,
sue ;
lui de
le no
le cou
tinuel
si l'or
désign
drai
heures
l'envis
trésac
on le
nés,

Qu
gène
j'ose
car, e
une s
dicomp
combu
si l'on
dra l'
sur u
deman
hydrog
gaz b

plus suivant l'ordre des choses de dire qu'un acide résulte d'une combinaison ternaire, savoir, d'oxygène, de calorique & d'une base quelconque, de même qu'un sel neutre résulte de la combinaison d'un alkali avec un acide. De plus, c'est une vérité constante que, sans oxygène, il n'y aurait ni *décomposition* ni *vie*; de sorte que, dans le premier cas, il faudrait lui donner le nom de *désorganisateur*, & dans le second, le nom de *principe vital*, quoiqu'à parler strictement, le cours de la vie ne soit qu'une décomposition continuelle d'éléments qui tendent à se combiner. Ainsi si l'on voulait donner à cette substance un nom qui désignât à la fois la plupart de ses propriétés, il faudrait lui donner un nom qui exprimât, d'une manière heureuse, le *principe désorganisant*; car, soit qu'on l'envisage dans les phénomènes de la vie, de la putréfaction, de la fermentation ou de la combustion, on le verra toujours décomposer les éléments combinés, &c.

Quant à ceux qui proposent de nommer l'hydrogène par les mots d'*air inflammable* & de *phlogistique*, j'ose encore douter de la propriété de ces termes; car, en langage philosophique, on ne pourra plus dire une substance brûle, mais on dira une substance se *décompose*; de même on ne dira plus une substance combustible, mais on dira une substance *décomposable*; si l'on veut encore faire usage du mot *brûler*, il faudra l'appliquer pour désigner la *sensation* que produit, sur un être sensible, l'effet de la chaleur. Or je demande si un élément, tel que celui que j'appelle hydrogène, peut brûler, puisque, lorsque je dis qu'un gaz brûle, je ne puis comprendre que sa réunion

chimique avec l'oxygène, qui, durant cette action, met en liberté une partie de lumière & de calorique, avec lesquels il était combiné. Ainsi je m'en tiens au mot adopté dans la nomenclature, pour désigner cette substance.

Il serait à désirer pour les sciences, que ceux qui voudraient introduire de nouveaux mots, les soumissent préalablement à l'examen des corps académiques, pour être ou sanctionnés ou rejetés. Quand il s'agit d'une langue, il faut consulter l'impression que font les objets sur les sens, avant que de leur donner un nom. On devrait d'autant plus volontiers se soumettre à cette loi, que les philosophes ont dû s'apercevoir que leurs erreurs ne sont pas aussi facilement rectifiées que celles que commet un enfant en apprenant à parler. Celui-ci se trompe rarement, parce qu'il n'a que ses sens pour guides, tandis que ceux-là n'ont souvent que leur imagination.

TABLE

XX

T A

LE

DISC

CHA

du

SECTI

la

de

riq

men

SECTI

&

la

CHA

sens

SECTI

mat

de

dév

SECTI

tion

inf

dém



T A B L E D E S M A T I E R E S .

	page
L ETTRE DEDICATOIRE,	v
DISCOURS PRELIMINAIRE,	vij
CHAPITRE I. <i>De l'effet de l'oxygène et du calorique dans le système,</i>	1
SECTION I. <i>Considérations succintes sur la Composition des matières animales ; de l'influence de l'oxygène & du calo- rique dans le phénomène du déperisse- ment & de la mort des êtres,</i>	<i>Ibid.</i>
SECTION II. <i>De l'influence de l'oxygène & du calorique dans le phénomène de la vie.</i>	18
CHAPITRE II. <i>De la transpiration in- sensible.</i>	28
SECTION I. <i>De la cause & de la for- mation de la transpiration insensible ; de la formation de la semence ; du développement du fœtus,</i>	<i>Ibid.</i>
SECTION II. <i>De la cause des inflamma- tions ; de l'utilité de la transpiration insensible & de l'éjection de la semence démonstrée.</i>	45

CHAPITRE III. *Des Acides.* 32

SECTION I. De la formation & de la composition des acides ; de la combustion solaire, & de la formation de la queue des comètes, *Ibid.*

SECTION II. De l'effet des acides dans l'économie animale ; réflexions sur la doctrine du septon, 72

CHAPITRE IV. *Théorie des Poisons,* 79

CHAPITRE V. *De l'Electricité,* 114

SECTION I. De l'effet mortel de la commotion électrique dans l'économie animale, *Ibid.*

SECTION II. De l'effet salutaire du gaz électrique dans l'économie animale, 121

CHAPITRE VI. *De l'effet du froid dans l'économie animale,* 134

SECTION I. De l'effet délétère du froid sur le corps humain ; de son influence dans l'acouplement de certains oiseaux ; du spasme dans les fièvres ; examen de l'excitabilité de Brown & du pouvoir sensitif de Darwin, *Ibid.*

SECTION II. De l'effet salutaire du froid dans l'économie animale, 154

CHAP
men
CHAP
SECTIO
SECTIO
l'éc
CHAP
SECTIO
tiqu
l'inf
mèn
SECTIO
cath
CHAP
SECTIO
tique
SECTIO
émét
CHAP
des c
sur l
des 1
CHAP
LETTE
Consid
de la
au do

32	CHAPITRE VII. <i>De la cause physique des menstrues.</i>	156
e la	CHAPITRE VIII. <i>Du Sommeil.</i>	162
com-	SECTION I. <i>De la cause du sommeil.</i>	<i>Ibid.</i>
n de	SECTION II. <i>De l'effet du sommeil dans l'économie animale,</i>	165
<i>Ibid.</i>	CHAPITRE IX. <i>Des Cathartiques,</i>	167
dans	SECTION I. <i>De l'opération des cathartiques dans l'économie animale ; de l'influence des saisons dans le phénomène de la vie,</i>	<i>Ibid.</i>
sur la	SECTION II. <i>De l'effet bienfaisant des cathartiques dans la cure des maladies,</i>	183
72	CHAPITRE X. <i>Des Émétiques,</i>	189
s,	SECTION I. <i>De l'opération des émétiques dans l'économie animale,</i>	<i>Ibid.</i>
79	SECTION II. <i>De l'effet salutaire des émétiques dans l'économie animale,</i>	192
114	CHAPITRE XI. <i>De l'influence chimique des comètes, des volcans, de l'électricité, sur l'air atmosphérique ; de la formation des pluies périodiques entre les tropiques,</i>	196
com-	CHAPITRE XII. <i>De la lumière,</i>	209
omie	LETTRE SUR LA FIEVRE JAUNE — — —	
<i>Ibid.</i>	<i>Considérations sur la cause et le traitement de la fièvre jaune, dans une lettre adressée au docteur Fisher, de Québec,</i>	218
gaz		
e,		
121		
dans		
134		
froid		
ence		
aux ;		
amen-		
pou-		
<i>Ibid.</i>		
froid		
154		

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE I. DE LA NATURE DE LA VIE. 1

CHAPITRE II. DE LA NATURE DE LA MORT. 15

CHAPITRE III. DE LA NATURE DE LA SAGESSE. 35

CHAPITRE IV. DE LA NATURE DE LA JUSTICE. 55

CHAPITRE V. DE LA NATURE DE LA VERTU. 75

CHAPITRE VI. DE LA NATURE DE LA LIBERTÉ. 95

CHAPITRE VII. DE LA NATURE DE LA SCIENCE. 115

CHAPITRE VIII. DE LA NATURE DE LA PHILOSOPHIE. 135

CHAPITRE IX. DE LA NATURE DE LA MÉTAPHYSIQUE. 155

CHAPITRE X. DE LA NATURE DE LA LOGIQUE. 175

CHAPITRE XI. DE LA NATURE DE LA RHÉTORIQUE. 195

CHAPITRE XII. DE LA NATURE DE LA POÉSIE. 215

CHAPITRE XIII. DE LA NATURE DE LA MATHÉMATIQUE. 235

CHAPITRE XIV. DE LA NATURE DE LA MÉCANIQUE. 255

CHAPITRE XV. DE LA NATURE DE LA PNEUMATIQUE. 275

CHAPITRE XVI. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 295

CHAPITRE XVII. DE LA NATURE DE LA ACOUSTIQUE. 315

CHAPITRE XVIII. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 335

CHAPITRE XIX. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 355

CHAPITRE XX. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 375

CHAPITRE XXI. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 395

CHAPITRE XXII. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 415

CHAPITRE XXIII. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 435

CHAPITRE XXIV. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 455

CHAPITRE XXV. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 475

CHAPITRE XXVI. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 495

CHAPITRE XXVII. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 515

CHAPITRE XXVIII. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 535

CHAPITRE XXIX. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 555

CHAPITRE XXX. DE LA NATURE DE LA OPTIQUE. 575

R

L'AR

DE I

C

D

fanc
flam
bile
la S
doit
l'ord
tend
je v
tion
l'oxy
la vi
êtres
effet

RECHERCHES

SUR LA MEDECINE,

OU

L'APPLICATION DE LA CHIMIE A LA MEDECINE.

CHAPITRE I.

DE L'EFFET DE L'OXYGENE ET DU CALORIQUE
DANS LE SYSTEME.

SECTION I.

*CONSIDERATIONS succinctes sur la Composition
des matières animales ; de l'Influence de
l'oxygène et du calorique dans le phénomène
du dépérissement et de la mort des êtres.*

DE MEME que l'Anatomie ou la Connaissance de la Structure du corps humain est le flambeau qui doit éclairer le chirurgien habile dans toutes ses opérations, la Chimie ou la Science de l'analyse des corps en général doit éclairer tout homme qui veut rétablir l'ordre & l'harmonie dans une machine qui tend à se dissoudre & à se décomposer. Ainsi je vais dire quelques mots sur la composition des matières animales ; sur l'influence de l'oxygène & du calorique dans le phénomène de la vie, du dépérissement & de la mort des êtres, avant que de traiter de l'opération & des effets des remèdes communément employés en

médecine : car ce n'est que d'après ces principes, bien entendus, que j'entreprends de traiter cette matière.

L'analyse a démontré aux chimistes qui se sont occupés de cet objet que les matières animales étaient composées de septon ou d'azote, de carbone, d'hydrogène, de phosphore, de soufre, de terre calcaire, &c. continuellement sous l'influence de l'oxygène, qui s'introduit dans le système par l'organe de la respiration. L'inégalité ou l'équilibre de ces principes dans l'économie animale produisent l'état d'ordre ou de désordre que nous y remarquons.

Cela étant posé, il n'y a plus à s'étonner que notre machine, étant appuyée sur des colonnes si fragiles & si variables, ne soit si facile à être dérangée. La moindre altération dans l'atmosphère suffit pour détruire, comme dit M. Lavoisier, cet échafaudage de principes. L'oxygène & le calorique, qui s'accumulent si facilement dans le système, peuvent y occasionner, dans un moment, les plus grands changemens. La prédilection que manifeste toujours l'oxygène pour l'hydrogène, tout en formant de l'eau, (*) décompose

(*) Nous verrons dans le chapitre suivant comment ce phénomène a lieu.

la gr
qui s
ou c
plus c
s'étei
est un
neux
l'hom
socié
point
trava
l'on

L'o
nuell
l'eau,
bafes
des a
lifent
salifia
C'est
quer
croiss
phéno
mesur

(*)
des fu
sur ce
fatigef
amples

la graisse du corps, & ne laisse que le carbone qui s'échappe en forme de gaz acide carboné ou carbonique, suivant qu'il s'y combine en plus ou moins grande quantité. La chandelle qui s'éteint dans le lit d'une personne à son lever est une preuve de l'émission d'un gaz carboné ou septéux du système. C'est ainsi que l'homme assujéti aux travaux pénibles de la société ne parvient jamais à l'état d'embonpoint de celui qui en recueille les fruits. Un travail dur, un exercice violent, font, comme l'on dit vulgairement, fondre la graisse.

L'oxigène, outre qu'il se combine continuellement avec l'hydrogène pour former de l'eau, se porte en même tems sur les autres bases acidifiables, pour former des oxides, des acides plus ou moins parfaits, qui neutralisent ensuite les différentes terres ou bases salifiables qui se rencontrent dans le système. C'est d'après ce procédé que l'on peut expliquer raisonnablement la formation ou l'accroissement des os (*) en général. Mais ce phénomène devient encore plus frappant à mesure que nous avançons notre carrière. Les

(*) Les physiologistes qui ont parlé de l'absorption des substances osseuses ne semblent pas s'être expliqués sur ce phénomène important, d'une manière exacte & satisfaisante ; car, à en juger d'après les idées les plus simples de la physique, les substances osseuses ne sa-

douleurs aiguës de la goutte, qui viennent troubler le repos de l'intempérant, les calculs, les concrétions pierreuses que l'on rencontre dans les différens viscères des animaux, l'ossification d'un artère, ou d'une veine, la rigidité d'un muscle, enfin cette *phthisis pulmonalis calculosa*, qui vient ordinairement faire le désespoir des vieillards, donnent autant de preuves d'une neutralisation continue dans l'économie animale. Les rhumatismes chroniques, par leur grande analogie avec la goutte, &c. sont dus inmanquablement au même phénomène, & peuvent se ranger dans la même classe.

Mais ce qui paraîtra fort singulier, & chose à laquelle on ne saurait pourtant se refuser, c'est que la paralysie, chez les vieilles personnes, est due bien souvent à l'ossification des vaisseaux sanguins du membre affecté. En effet, quoi de plus facile à concevoir qu'un bras, &c. se trouvant incommodé de substances offeuses dans les parties qui doivent opérer ses divers mouvemens, ne soit plus susceptible de la même agilité ? d'ailleurs, la circulation

raient être absorbées ou déplacées auparavant leur décomposition ; c'est à-dire qu'il est nécessaire que la terre calcaire soit dégagée de son acide, ou rendue dans un état liquide ; & ce n'est qu'en ce sens que l'on peut dire que les matières offeuses sont absorbées.

deven
inter
dans
geur.
a été
Le c
ratoi
main
son o
dans
l'ho
opère
parfa
rance
dans

Né
des su
ou ar
d'oxy
th or
favor
de ce
bone
sez c
parce
ayant
l'hyd
subst.

devenant moins libre &, en quelque façon interceptée, engendre une froideur continuelle dans la partie, qui, par là, demeure sans vigueur. Ainsi c'est avec raison que cette maladie a été nommée "l'opprobre de la médecine." Le chimiste peut bien défaire, dans son laboratoire rétréci, ce que la nature fait d'une main infouciante ; mais il ne saurait défaire son ouvrage, quand elle prend plaisir à opérer dans un corps organisé & doué de la vie. L'homme, quoique témoin de ce que la nature opère de plus grand, de plus beau & de plus parfait, sera donc forcé d'avouer son ignorance & sa faiblesse, lorsqu'il s'agira d'opérer dans un laboratoire animé.

Néanmoins des praticiens, en administrant des substances goudroneuses, soit dans la goutte ou autres maladies où il y a une surabondance d'oxygène dans le système, font tout ce qu'une théorie éclairée pourrait suggérer ; car nous savons que le goudron & autres substances de cette classe contiennent beaucoup de carbone & d'hydrogène. Or, si vous introduisez ces substances dans un corps qui souffre parce qu'il est surchargé d'oxygène, celui-ci ayant une grande affinité avec le carbone & l'hydrogène, se porte avec avidité sur ces substances, &, au lieu d'oxygéner le système,

il se trouve en grande partie absorbé par ces agens, qui l'attirent & rendent, en quelque sorte, son effet nul. Ainsi, nous croyons qu'un malade qui est mis dans l'usage du goudron n'en dérive des avantages qu'autant que ce dernier diminue en lui la quantité superflue de l'oxygène.

Mais, malgré ces désordres, qui surviennent quelquefois à notre machine, cependant la sagesse & l'économie profonde de la nature ne font point ici démenties. Tout en formant l'homme de divers élémens, elle a voulu le munir de différens réservoirs propres à les contenir, afin d'empêcher les mauvais effets qui résulteraient de leur confusion. C'est ainsi que les différens composés qui ont lieu pendant la circulation du sang sont attirés par les vaisseaux propres à les contenir ; tel que l'urine par la vessie, la bile qui se filtre par le moyen du foie pour aller tomber ensuite dans la vesicule du fiel.

Indépendamment de ces phénomènes, qui se passent journellement dans notre machine, sans nous en douter, il en est d'autres qui ne méritent pas moins notre attention. Le dépérissement du corps, ou la décrépitude des êtres, ne reconnaît point d'autre cause que l'oxygène. Celui-ci, en vertu du pouvoir incompréhensible qu'il a de détruire l'orga-

risati
organ
capab
mariè

D'
notre
singul
corps
tueuse
trop
rite l
C'est
le ton

Si l
pour s
perfici
d'exan
gène s
cet ag
stance
au mé
pose o
souffer
qui on
cipe, q
dépouil
frappan
où l'on

ification de tous les corps, oxide les divers organes du système, & les rend, par là, incapables de s'approprier ou de pomper les matières nutritives.

D'ailleurs, nos habitudes, nos habillemens, notre nourriture, notre breuvage, influent singulièrement sur l'état habituel de notre corps. L'usage immodéré des liqueurs spiritueuses, en introduisant dans le système une trop grande quantité de calorique, en favorise l'oxygénation, ou la rend plus rapide. C'est ainsi que l'intempérance précipite dans le tombeau des milliers de jeunes gens.

Si l'on doutait de ces vérités, il suffirait, pour s'en convaincre, de jeter un regard superficiel sur les objets qui nous environnent; d'examiner scrupuleusement l'action de l'oxygène sur tous les corps : & l'on verrait que cet agent souverain n'épargne aucune substance ; car personne n'ignore qu'il fait perdre au métal son état métallique ; qu'il décompose ou cotie promptement la plante qui a souffert une laceration ; qu'il y a des terres qui ont une si grande affinité avec ce principe, que l'art n'est jamais parvenu à les en dépouiller. Un autre phénomène encore bien frappant, c'est que, dans un cas de syphilis, où l'on administre l'oxide de mercure par

friction, ce métal éprouve, dans le système, une vraie révivification ; c'est-à-dire que l'oxygène, qui le porte à son état d'oxide, ayant une plus grande affinité avec les substances animales qu'il n'en a avec le mercure, celui-ci en est conséquemment dégagé, & sert du système dans son état métallique. Or il n'y a plus à s'étonner que le sujet qui se trouve dans pareil cas ne devienne bientôt un oxide plus ou moins parfait, & l'apparence décharnée du malade en est une preuve suffisante.

A ces vérités j'en ajouterai d'autres non moins remarquables. En effet, comment concevoir, sans admettre la combinaison intime de l'oxygène dans le système, la génération de la peste par la famine ? Ce phénomène peut s'expliquer ainsi : le corps venant à manquer de nourriture pour remplacer les pertes continuelles auxquelles il est assujéti, présente à l'oxygène & au calorique les parties musculaires, qui, étant dénuées de graisse ou de substances huileuses, se décomposent & se changent en acide septeux, ou septique, qui, ne rencontrant alors aucun agent pour contrebalancer sa malignité, produit la peste, accompagnée de toutes ses horreurs. Ainsi l'usage de la graisse dans le corps des animaux sert donc à prévenir & à empêcher leur dissolution prochaine. S'il

S'il restait quelques doutes sur cette vérité importante, il suffirait, pour s'en convaincre, d'examiner ce qui se passe dans un corps maigre, durant les chaleurs de l'été. Les personnes ainsi constituées se trouvent plus incommodées des chaleurs que celles qui jouissent d'un embonpoint : c'est un fait dont j'ai déjà été moi-même, deux fois, la victime, durant deux étés différens. Indépendamment de ma propre expérience, j'ai connu plusieurs personnes qui, comme moi, ont souffert les mêmes incommodités. Oui, les transpirations copieuses auxquelles nous sommes assujettis, par les grandes chaleurs, affectent plus terriblement l'homme maigre que celui d'un tempérament replet. C'est ainsi encore que celui qui relève de maladie se trouve plutôt affaibli par les fatigues, qu'un autre qui n'aura pas passé à la même épreuve.

De là on peut voir pourquoi les lits de plumes sont généralement mal-sains en été. Pourquoi les personnes faibles qui se livrent trop au sommeil sont presque toujours languissantes, & incapables de s'acquitter des devoirs de leur état ; pourquoi les habillemens chauds accablent & épuisent, s'ils sont continués ; pourquoi les chambres chaudes produisent toujours des effets pernicieux sur les personnes délicates.

Mais ce n'est pas tout : il est des phénomènes encore plus importants, qui ne sauraient s'expliquer que sur un tel principe. Ces phénomènes, dont la vraie cause a toujours échappé aux recherches des plus habiles médecins, sont l'origine & la cause de la différence entre ces fièvres connues, par les nosologistes, sous les noms de *Synocha*, de *Synochus*, de *Typhus mitior* ou *gravior*, & de *puerperalis*, ainsi nommée parce qu'elle n'attaque que les accouchées.

Si l'on voulait se donner la peine de jeter un regard attentif sur la chaîne qui lie les opérations de la nature, on appercevrait bientôt le petit nombre de ressorts qu'elle emploie dans ses procédés. En effet, c'est une vérité constante, & dont la généralité a été établie par les médecins, qu'une personne d'une bonne santé aura, si elle a la fièvre, une *Synocha* ; mais si, au contraire, c'est une personne délicate, elle aura une *Synochus*, ou *Typhus mitior* ou *gravior*, suivant le degré de santé dont elle aura joui auparavant. Or quelle est la cause de ces différences ? Premièrement la personne en bonne santé éprouvera une *Synocha* parce que l'oxygène & le calorique, ayant une plus grande affinité avec les substances huileuses du corps (carbone & hydrogène) qu'ils n'en ont pour les parties musculaires (septon ou azote, &c.) se combineront de préférence avec ces

premièr
tombe
lution
coup
identité
venons
que le
de car
on est
analog
décomp
& l'aut
tendent
condem
petite
&c. pa
substan
tion de
fente à
(le sep
doivent
débilité
synochus
sembler
la vérité
que les
époque
maigre
qu'à u

premières, qui empêchent que le système ne tombe dans un état de débilité ou de dissolution prochaine. L'homme qui boit beaucoup de vin à son dîner nous montre une identité de cause & d'effet à l'état que nous venons de décrire ; car personne n'ignore que le vin est un composé, en grande partie, de carbone, d'hydrogène & de calorique : s'il en est ainsi, il doit aussi produire un état analogue à celui qui se manifeste durant la décomposition des graisses, puisque, dans l'un & l'autre cas, ce sont les mêmes éémens qui tendent à s'échapper de notre système. Secondement, la personne délicate & d'une petite santé éprouvera une *synochus* ou *typhus*, &c. parce que son corps, étant dépourvu de substances huileuses pour contrebalancer l'action de l'oxygène & du calorique, ne présente à ceux-ci que ses parties musculaires (le septon, &c.) lesquelles, étant décomposées, doivent nécessairement constituer l'état de débilité que l'on a désigné par les noms de *synochus* & de *typhus*. Les faits & l'expérience semblent se réunir pour fortifier & prouver la vérité de cette doctrine ; car nous savons que les jeunes gens d'environ 17 à 20 ans, époque de la vie où l'on est presque toujours maigre, sont plus sujets à la fièvre typhoïde qu'à une synochaïde. Les pauvres, qui se

trouvent en proie à tous les besoins corporels, sont aussi proportionnellement plus soumis aux débilités typhoïdes. Je ne parlerai pas ici des suites malheureuses, mais que trop méritées, de l'exercice immodéré des passions. Je passerai sous silence les gémissements & les regrets de celui qui s'est épuisé en d'injustes sacrifices, consommés sur l'autel profane de l'Amour. Je mets aussi de côté ces douleurs aiguës qui germèrent dans des repas fastueux. J'ajouterai seulement que les soldats, hommes destinés, par leur souverain, à supporter les fatigues & les horreurs de la guerre, sont encore plus sujets au typhus qu'à toute autre fièvre, parce que des soldats sont rarement surchargés de graisse.

Quant à la fièvre puerpérale, qui survient généralement aux accouchées, on ne saurait douter non plus qu'elle ne provienne de ce que les femmes, durant leur grossesse, perdent, en général, presque toute leur graisse; ce qui les dispose, après leur accouchement, à éprouver une fièvre accompagnée d'une dépravation générale du système, ou, en d'autres termes, lorsque l'oxygène & le calorique viennent, par une cause quelconque, à s'accumuler dans le système des accouchées, ils se portent sur leurs parties musculaires, qui, étant décomposées, constituent une fièvre plus

ou m
moins
dans
de Ch
de M
lièren
accou
dans
euren
regar
tielle.
à plu
natur
dans
plusie
qui po
pouva
au se
Mais,
pas m
moins
est vr
cher
des p
plutôt
nous
put a
explic
miatm
exister

ou moins maligne, en raison de la plus ou moins grande quantité de graisse qui se trouve dans le système. Les Mémoires de l'Académie de Chirurgie de Paris, & particulièrement celui de M. Doucet, à ce sujet, favorisent singulièrement cette théorie. On y trouve que les accouchées qui furent transportées, en 1780, dans l'hôpital destiné aux accouchemens, eurent la fièvre puerpérale, qui fut alors regardée comme contagieuse ou pestilentielle. Cette étrange occurrence donna lieu à plusieurs conjectures sur l'origine & la nature de cette fièvre. Comme il se trouvait dans la salle du premier étage du bâtiment plusieurs blessés, on s'imagina que les miaumes qui pouvaient s'élever des blessures de ces gens pouvaient produire cette fièvre dans une salle au second étage, où étaient ces femmes. Mais, ce qui est plaisant, c'est qu'on n'y fait pas mention que cette fièvre ait causé le moindre ravage parmi ces blessés. Tant il est vrai que l'homme voulut toujours chercher dans le difficile & le merveilleux la cause des phénomènes qu'il ne pouvait comprendre, plutôt que d'avouer son ignorance ! Ainsi nous concluons que cette fièvre puerpérale put avoir lieu de la manière que nous l'avons expliqué ci-dessus, indépendamment des miaumes putrides, vu l'incertitude de leur existence dans ces lieux.

D'ailleurs, quand je considère l'homme dans toute sa durée, je vois que l'oxygène, assisté du calorique, fait éprouver les plus grands changemens à sa machine. Les couches cylindriques que manifestent les os d'un vieillard, après la mort, prouvent que, durant sa vie, le principe acidifiant s'est porté sur la base du phosphore, pour former de l'acide phosphorique, qui aura ensuite formé un phosphate de chaux & l'accumulation des couches cylindriques (* qu'offrent les os de cette personne surchargée d'années. Telle est la cause pour laquelle les os d'un enfant sont plus tendres que ceux d'une vieille personne.

Les mêmes principes influent encore, d'une façon bien marquée, sur l'état du corps, dans toutes ses périodes. L'homme dont la machine s'augmente & s'accroît est peu ou point réplet, parce que la nourriture se trouve absorbée ou consommée par les différentes parties de son corps, qui s'étendent, se grossissent & se fortifient. Son acmé, ou sa virilité, le présente dans toute sa beauté (si toutefois on peut appeler beauté un amas de graisse) parce qu'alors son corps ne saurait être susceptible

(*) La structure des os n'est pas, strictement parlant, stratifiée, parce que les canaux qui les traversent & les pénètrent en tous sens, doivent nécessairement leur communiquer une structure fibreuse. Par la même raison cette structure a lieu dans les plantes.

de la
cette
remen
Enfin
& de
ayant
devien
substan
Ainsi
gène,
à détr
de la d
est pos
chronic
deven
notre d
mons s
l'oxygè
pour re
marasm
ne reco
ces ager
avec le
corps, r
aussi sou
de la p
leur cor
dans les
C'est

de la même conformation de matières, & que cette abondance de nourriture doit nécessairement favoriser la formation de la graisse. Enfin la vieillesse est un état de dépérissement & de langueur, parce que ses divers organes, ayant subi à la longue une vraie oxidation, deviennent par là incapables de s'affimiler les substances nutritives.

Ainsi tout concourt à prouver que l'oxygène, aidé du calorique, se combine & tend à détruire le corps humain à chaque instant de sa durée. C'est sur ce principe qu'il nous est possible de rendre raison des maladies chroniques & langoureuses auxquelles nous devenons sujets vers l'approche redoutable de notre dissolution. En effet, lorsque les poulmons se dissolvent & se décomposent, c'est à l'oxygène & au calorique qu'il faut recourir pour rendre compte de ce phénomène. Le marasme, accompagné de tous ses désordres, ne reconnaît point d'autre cause. Mais, si ces agens destructeurs, dans leur combinaison avec les différentes bases acidifiables du corps, ne produisent pas toujours une mort aussi soudaine, comme il arrive dans le cas de la peste produite par la famine, c'est que leur combinaison se fait lentement, comme dans les cas que nous venons de mentionner. C'est une vérité très-singulière, mais con-

féquenté avec les principes que nous avons aujourd'hui de la physique. Car je suppose qu'un homme soit six jours sans prendre aucune nourriture ; qu'arrivera-t-il pendant ce tems ? Sans doute son corps sera décomposé. Premièrement sa graisse se fondra, parce que l'oxygène, ayant une plus grande affinité avec le carbone & l'hydrogène qu'il n'en a avec le septon, s'emparera de ces deux principes ; ensuite il attaquera le septon ou les parties musculaires, qui, étant décomposées à leur tour, produiront la mort ou la cessation des mouvemens spontanés du corps, si le procédé est continué. Ainsi c'est une loi constante, & qui s'exerce sur tous les êtres de la création : la mort est le tribut que nous rendons au réservoir universel des élémens de la nature, envers lequel notre existence nous avait endetté.

Enfin tout semble attester cette vérité, aussi ancienne & aussi permanente que l'espèce vivante elle-même. Le règne végétal donne les plus grandes preuves de sa subordination à l'oxygène & au calorique. La rouille que les grains & les moissons éprouvent vers leur maturité ne saurait être qu'une vraie oxidation, & leur tige, devenant un pur oxide, n'est plus propre à transmettre les sucs nourriciers à l'épi. Indépen

In
si to
fés
la vi
quoi
ait
cour
En c
époq
moin
l'org
mém
pider
les fi
No
notre
font
calor
que,
corps
tinue

(*)
cette
qu'un
la pro
d'égar
ou art
le gra
le syst
de ces
dire q
tion n
les abl

Indépendamment de ce qui vient d'être dit, si tout le monde admet que les êtres organisés sont décomposés, dès qu'il sont privés de la vie, par l'oxygène, aidé du calorique, pour-quoi refuser de croire que ce phénomène ait lieu même de leur vivant, si tout concourt à nous en donner des preuves palpables ? En outre, comment concevoir qu'il y ait des époques dans la vie où l'oxygène existe en moindre quantité dans le système, vu que l'organe qui l'absorbe agit toujours dans la même proportion, sinon quelquefois plus rapidement, comme dans les exercices violens, les fièvres, &c ? (*)

Nous concluons cette section en disant que notre vieillesse, & la mort qui la termine, sont l'œuvre qu'opèrent l'oxygène & le calorique durant le cours de nos années ; que, lorsque la charpente admirable de notre corps est démantibulée, par l'influence continue qu'exercent sur lui ces principes sou-

(*) Il y a pourtant quelques exceptions à faire à cette règle générale. La nature, & l'art (qui n'est qu'un chétif imitateur de la première) peuvent changer la proportion de l'oxygène & du calorique à beaucoup d'égards. Les évacuations sanguines, soit naturelles ou artificielles, en diminuant la masse du sang, qui est le grand réservoir de l'oxygène & du calorique dans le système, doivent diminuer la quantité ou la somme de ces principes ; & c'est en ce sens que l'on peut dire que le système est *desoxygéné*. Mais cette diminution ne peut être que momentanée, puisque l'organe qui les absorbe répare les pertes continues qu'il s'en fait.

verains, nous retournons à la source qui nous donna l'existence. En vain ferions-nous des efforts pour nous soustraire à la loi qui exige de nous ce tribut. Des chûtes cruelles & réitérées ne nous ont que trop avertis de la folie de cette entreprise. Un sort inexorable ne saurait se laisser fléchir par nos prières. Ainsi, sans avoir égard aux vices & aux accidens qui abrègent les jours de l'homme, sa nature lui permet d'occuper un certain espace dans le tems qui ne comprend point de bornes.

SECTION II.

De l'Influence de l'oxygène et du calorique dans le phénomène de la vie.

Dans la section précédente nous avons considéré l'oxygène, conjointement avec le calorique, comme détruisant & renversant l'économie végétale & animale. Nous allons tâcher de faire voir combien la vie est étroitement liée avec ces principes, qui jouent un si grand rôle dans la nature.

Long-tems avant les belles découvertes de Priestley, de Lavoisier & de plusieurs autres auteurs célèbres, sur l'effet de l'air vital dans l'économie animale, on savait qu'en introduisant de l'air atmosphérique, avec un soufflet, dans les poulmons des animaux dont le *thorax*

& l'
enle
viv
revi
(H
C
exp
dan
un
que
dan
L
con
ent
org
por
aur
mat
auff
fera
—
(*)
la f
part
réfu
plan
org
prot
réfu
&c.
lequ
qui
part

& l'*abdomen* étaient ouverts, & les entrailles enlevées, excepté le cœur & les poulmons, vivaient plusieurs heures après. On refait aussi revivre des poulets, après les avoir étranglés. (Histoire de la Société Royale de Londres)

Quelque difficile que le résultat de ces expériences nous paraisse à expliquer, cependant je vais hasarder quelques réflexions sur un sujet aussi compliqué, dans la persuasion que l'on me pardonnera volontiers, si j'erre dans un chemin où tout le monde se perd.

La vie, dans un être organisé (*) paraît consister dans un jeu d'affinités qui a lieu entre les divers élémens qui composent les organes : de sorte que celui qui serait transporté à l'instant dans un endroit où il n'y aurait point de doxygène ni de calorique, les matières élémentaires qui le composent prenant aussitôt leur équilibre ou un état de repos, serait conséquemment privé de cette manière

(*) Par être organisé, nous entendons non-seulement la symétrie, l'ordre, l'arrangement particuliers de ses parties, mais encore le mouvement spontané qui doit résulter de cette combinaison. Ainsi, un cadavre, une plante qui cesse de végéter, ne seraient plus des êtres organisés, suivant notre définition. La vie n'est, à proprement parler, que le mouvement spontané qui résulte de la manière d'être d'un animal, d'une plante, &c. en sorte que la *vie* n'est qu'un mot abstrait, sous lequel nous voulons renfermer toutes les opérations qui se passent pour animer un être d'une formation particulière.

d'être que nous appelons *viure*. Mais, comme un tel lieu ne saurait exister dans la nature, & que le calorique, qui pénètre également toute matière, exerce constamment sur tous les corps une force qui tend à en éloigner les molécules, il s'ensuit que rien dans la nature ne jouit d'un repos absolu. En outre la décomposition des corps ne pourrait avoir lieu, si l'oxygène n'avait pas aussi une tendance ou un appétit continuel à se combiner avec leurs parties élémentaires, telles que le carbone, l'hydrogène, le septon, &c.

Ainsi, lorsqu'après avoir étranglé un poulet je le fais revivre, en introduisant dans ses poulmons de l'air atmosphérique, au moyen d'un soufflet, cet air introduit d'abord, par la décomposition, dans cette machine éteinte, une nouvelle quantité de calorique, qui, en disposant les différentes bases acidifiables, telles que le carbone, l'hydrogène, &c. à se combiner avec l'oxygène, enlève, par là, la trop grande quantité de ces bases, qui, étant retenues ou trop abondantes, doivent nécessairement donner la mort au poulet. Sur ce principe la cause finale des différentes sécrétions & excrétions qui ont lieu dans l'économie animale, nous devient très-connue. Sur le même principe il nous est très-facile de comprendre pourquoi les gaz carboneux, septeux,

hydro
suppo
entre
contra
mente
ils for
conféc
débarr
grand
vant
son to
sible.
être a
lance
posent
Si c
je den

(*)
la comb
qu'un
que la
qu'elle
solide.
même f
de l'hy
de mole
ne saur
Mais, f
de l'ox
c'est à-d
de l'aci
fité d'u
avec to
s'opérer

hydrogèneux, sulphureux, &c. ne sauraient supposer la vie, puitqu'ils ont peu d'attraction entre eux à une chaude température ; qu'au contraire leur attraction pour l'oxygène augmente à mesure que la température à laquelle ils sont exposés devient plus chaude, & qu'en conséquence cette loi est bien calculée pour débarrasser l'animal qui respire de la trop grande quantité de ces bases, qui, ne pouvant à cette température se combiner avec son tout, lui deviendrait certainement nuisible. (*) Ainsi la vie ou la santé dans un être animé, consiste donc dans la juste balance d'action entre les principes qui le composent.

Si cette théorie n'avait aucun fondement, je demanderais pourquoi l'exercice des fon-

(*) On pourra se faire une idée bien exacte de la combustion & de la respiration, en réfléchissant qu'un tout composé de carbone & d'hydrogène, tel que la graisse, faisant abstraction à toute autre substance qu'elle pourrait contenir, peut devenir alternativement solide, liquide, gaz, sans éprouver une décomposition, même si l'on y mettait en contact du carbone & de l'hydrogène, parce qu'il y aurait une homogénéité de molécules. De là on voit pourquoi ces élémens ne sauraient servir à la combustion & à la respiration. Mais, si au lieu de ces élémens on y met en contact de l'oxygène, il s'y fera aussitôt une décomposition, c'est-à-dire qu'au lieu de graisse on aura de l'eau & de l'acide carbonéux ou carbonique. De là la nécessité d'un élément qui ait une tendance à se combiner avec tous les élémens de la nature, pour qu'il puisse s'opérer des changemens dans les corps.

tions *vitales & naturelles* est si essentiel à la vie ; car, si l'on veut analyser le sens des fonctions vitales & naturelles, on verra qu'elles ne consistent que dans un changement continu de matières qui a lieu dans le système. En effet, l'oxygène est-il capable d'autre chose, que de s'emparer des bases acidifiables, & de nous en débarrasser, en forme d'acide, &c. par les différens vaisseaux excrétoires ? La suffocation est une grande preuve de ce que j'avance ici. Ce phénomène n'a lieu, que parce que, l'aspiration étant arrêtée, le gaz carboné, &c. qui tend à s'envoler de nos poulmons, y est retenu, & qu'étant incapable, à cette température, de se combiner avec notre tout, il doit nécessairement devenir superflu & par conséquent nuisible. Ainsi l'aspiration est donc l'organe immédiat qui doit prendre une quantité d'air capable d'opérer un changement salutaire en nous ; & l'évolution constante du gaz carboné par l'expiration, en est une preuve convaincante. Si l'on me demande la cause d'un changement continu dans les mêmes élémens de notre machine, je répondrai qu'il est nécessaire & essentiel, parce que, comme nous l'avons déjà dit, le carbone, l'hydrogène, le septon, &c. ne sauraient se combiner ensemble dans leur état de gaz, au moins que difficil-

lemens
sans c
& qu
est l'
comb

Cep
l'atm
avec
quelle
tité
déjà
plutôt
on pe
à une
mal
diffic
rentre
ferait
l'oxy
repou
anima
fomm
bables
de l'
partie
facilit
que l'
anima
No

lement ; qu'ils ne peuvent nous être bienfaisans que dans leur état de fixité & de solidité, & que l'agent propre à changer leur nature est l'oxygène ; & c'est ainsi que l'hydrogène combiné avec l'oxygène devient eau, &c.

Cependant, quoique la partie septeuſe de l'atmosphère ne ſe combine que difficilement avec notre ſang, à la température dans laquelle nous vivons, & que d'ailleurs la quantité que nous en prenons avec nos alimens eſt déjà ſuffiſante pour ſuppléer aux pertes, ou plutôt à la conſommation qu'en fait le ſyſtème, on peut conjecturer qu'elle ſ'y combineroit à une température plus froide, & dans un animal qui ſerait privé de nourriture. Car la difficulté qu'éprouve le ſepton ou azote pour rentrer dans le ſyſtème par les poulmons ne ſerait pas plus grande que celle qu'éprouve l'oxygène, ſi ce n'était que le calorique en repouſſe continuellement les efforts. Ainſi les animaux qui paſſent l'hiver dans un état de ſommeil & d'engourdiſſement reçoivent probablement, par la réſpiration, la partie ſepteuſe de l'atmosphère, qui leur ſert, en grande partie, de nourriture, parce qu'alors le froid facilite ſa fixation ; & c'eſt ſur ce principe que l'on peut rendre compte de la vie des animaux durant les hivers.

Nous avons vu juſqu'ici que la préſence

de l'oxygène dans le système était essentielle à l'acte de la vie ; nous allons voir actuellement le rôle que joue le calorique dans ce phénomène important.

Nous avons dit plus haut que le calorique exerce une force continuelle sur les molécules des corps, qui leur donne une tendance à se combiner chimiquement. Cette vérité devient sensible, lorsqu'un animal est exposé à un degré de froid capable de lui donner la mort. Cet effet singulier est dû sans doute à l'absence du calorique dans le système, ou en d'autres termes, le calorique, ne favorisant plus la combinaison de l'oxygène avec les différentes bases acidifiables, le corps doit conséquemment mourir, parce que tout devient solide, ou, ce qui revient au même, parce qu'il ne s'y exerce plus de combinaison chimique entre les élémens qui le composent. Mais si, par une douce chaleur, vous disposez les parties élémentaires à agir chimiquement les unes sur les autres, le procédé chimique reprend son cours, & vous réanimez l'animal.

Quelque soit l'opinion que l'on adopte sur cette théorie, on ne saurait s'empêcher d'avouer qu'elle est fondée sur des faits bien frappants. Les animaux qui passent les hivers dans un état qui approche plus de la mort
que

que
pas
s'acq
revie
son e
n'épr
& de
les -p
nouv
nourr
ne de
vemen
qu'une
du ca
L'h
de la C
" Or
la pou
fes na
fait e
allégo
vérité
eonna
méthé
fiée (c
voir
bien p
moder
nos pr

que de la vie, démontrent bien qu'ils n'ont pas assez de chaleur pour que leurs organes s'acquittent de leurs fonctions ; ou, ce qui revient au même, pour que l'oxygène exerce son empire sur ces corps organisés. Les plantes n'éprouvent l'alternative apparente de la mort & de la vie que parce que les froids des hivers les privent de la chaleur qui seule met en mouvement les élémens qui leur servent de nourriture. Pour former l'univers, Descartes ne demandait que de la matière & du mouvement. Pour donner la vie, je ne demande qu'une machine organisée, de l'oxygène & du calorique.

L'historien sacré rapporte, au chapitre II de la Genèse, v. vij, ces paroles mémorables : " Or l'Éternel Dieu avait formé l'homme de la poudre de la terre, & il avait soufflé dans ses narines une respiration ; & l'homme fut fait en ame vivante. " On dit que cette allégorie sublime n'était que l'expression d'une vérité philologique, qui n'a pas échappé à la connaissance des payens. La fable de Prométhée, qui n'est que la providence personnifiée (voyez l'étymologie grecque) nous fait voir combien les anciens avaient des idées bien plus justes de la saine physique que les modernes. Comme nous l'avons dit ailleurs, nos préjugés étouffent en nous la voix de la

D

nature, pour nous livrer à des chimères que des siècles peuvent à peine déraciner de notre esprit.

Mais ici la faiblesse de mon entendement m'arrête ; mes faibles regards ne peuvent plus supporter le brillant spectacle de tant de merveilles. La main incréée & toute puissante qui burina dans le tems les superbes tableaux qui font la décoration majestueuse de cet univers, est résolue de ne jamais dévoiler à l'homme des secrets qui érigent & cimentent son trône de gloire. L'Être Immenfe, Infini, qui anime, pénètre & gouverne des mondes sans nombre, a voulu se faire reconnaître pour le grand architecte, en limitant dans des bornes étroites la capacité de notre génie. Il veut que notre faiblesse implore & rende hommage à sa toute-puissance : il prétend que notre esprit, sujet à l'erreur & aux égaremens, reconnaisse en lui une intelligence toujours éclairée par le flambeau de la sagesse. O être des êtres, auguste souverain d'un vaste univers, toi dont les regards ne furent jamais obscurcis par les ténèbres de la nuit, permet que je me prosterne humblement devant ta majesté suprême, & que je te rende de justes hommages. Pardonne si j'ai voulu fonder l'ordre admirable qui règne dans la nature, ton chef-d'œuvre.

Je se
facul
infin
cach
parfa
mass
Ne
quoi
& à c
croy
l'effe
avec
quoi
anim
toute
raffe
pens
fance
le ca
notre
neis
donn
tant
besoi
agir,

Je sens & reconnais l'impuissance de mes facultés intellectuelles. Toi seule, ô puissance infinie, peut lever le voile impénétrable qui cache aux yeux de ta créature le mécanisme parfait qui fait mouvoir perpétuellement la masse énorme de l'univers.

Nous concluons ce chapitre, en disant que, quoique l'air vital tende à détruire tourdement & à chaque instant l'économie animale, nous croyons, d'après les expériences, que la vie est l'effet de l'opération de cet air conjointement avec le calorique, dans un corps organisé ; &, quoique le cerveau, dans l'homme & les autres animaux, soit le siège où viennent se concentrer toutes les sensations, au moyen des nerfs qui paraissent se mouvoir par leur propre énergie, nous pensons encore qu'ils obéissent & tirent leur puissance de la cause générale, savoir, l'air vital & le calorique, comme tous les autres organes de notre corps. En vain voudrait-on supposer aux nerfs un fluide particulier, qui les remplit & leur donne le mouvement. Ne vaudrait-il pas autant dire que les fibres musculaires ont aussi besoin d'être remplies d'un certain fluide pour agir, se contracter, se dilater, se mouvoir.

 CHAPITRE II.

DE LA TRANSPARATION INSENSIBLE.

SECTION I.

De la cause et de la formation de la transpiration insensible : de la formation de la semence : du développement du fœtus.

DANS le chapitre précédent nous avons considéré l'oxygène & le calorique comme les agens qui jouent le plus grand rôle dans l'économie animale & le phénomène de la vie; nous allons actuellement les voir, conjointement avec l'hydrogène, comme formant la transpiration insensible dans le corps humain.

Depuis les belles expériences de MM. Lavoisier, Meusnier, Cavendish, &c. sur la composition & décomposition de l'eau, la médecine a sagement appliqué cette grande découverte à la formation de la transpiration insensible dans le corps humain. Cependant il me semble qu'à ma connaissance, elle ne s'est expliquée que d'une manière vague & peu satisfaisante sur une si belle théorie. On s'est contenté de dire seulement que la sueur, ou la transpiration insensible, provenait de la combinaison de l'oxygène & de l'hydrogène, sans expliquer comment un phénomène si intéressant pouvait s'opérer & avoir lieu.

Sui
Caver
milles
passer
contie
ce pro
caloric
é eñri
Pag en
l'Hydro
forme
se tie
une at
rons d
ouvrag
Mai
l'conc
pueve
entre l
on ne
de se
acidifi
son ca
dis qu
Or ce

(*)
montré
laiffait
vol. 3 p

Suivant les expériences de MM. Lavoisier, Cavendish & plusieurs autres célèbres chimistes, on peut former de l'eau en faisant passer l'étincelle électrique dans un vase qui contient de l'oxygène & de l'hydrogène. Par ce procédé on obtient de l'eau, parce que le calorique que laisse échapper l'étincelle (*) est électrique dans son passage par le vase, est l'agent qui dispose & détermine l'oxygène & l'hydrogène à se combiner chimiquement pour former de l'eau. Cette idée, qui n'a pas été faite ou développée par les chimistes, mérite une attention particulière, comme nous tâcherons de le faire voir dans la suite de cet ouvrage.

Mais la formation de la transpiration dans l'économie animale, nous offre une grande preuve que le calorique est le lien d'union entre l'oxygène & l'hydrogène. Car si, comme on ne saurait en douter, l'oxygène est forcé de se combiner chimiquement avec les bases acidifiables, lorsqu'il rentre dans le système, son calorique latent se met en liberté, tandis qu'il se joint & se combine avec ces bases. Or ce surcroît de calorique libre dispose l'hy-

(*) Voyez ma théorie des explosions, où j'ai démontré la facilité avec laquelle l'étincelle électrique laissait échapper son calorique. (*Medical Repository*, vol. 3 p. 262.)

drogène à s'emparer aussi d'une portion de l'oxygène, qui forme de l'eau, & qui s'échappe du système en forme de sueur, ou de transpiration insensible. (*) Car, sans cette sage précaution de la nature, l'homme & les animaux ne pourraient vivre long-tems, parce que l'oxygène & le calorique, venant à s'accumuler dans le système, leur donneraient nécessairement la mort ; & que c'est aussi un moyen d'égaliser l'action des divers élémens l'un sur l'autre, puisque le calorique, qui est le seul agent capable d'opérer un bouleversement dans une machine organisée, fort sous une forme latente, état où il ne saurait être nuisible.

Cette théorie est bien opposée à celle de M Darwin, qui suppose que la chaleur animale provient, en grande partie, de la formation des divers fluides par les différentes glandes du système, telles que celles de la peau, &c. Cette idée, si je ne me trompe, est sans doute bien peu philosophique ; car tout le monde fait que les fluides contiennent une plus ou moins grande quantité de chaleur latente, & que par conséquent les fluides qui

(*) Suivant M. Abernethy, il paraît que les substances qui s'échappent du corps par la transpiration insensible sont composées d'eau & de gaz, azoteux & carbonéux. (*Surgical and Philosophical Essays*, part. II.)

sortent du corps, ou qui s'y forment, doivent emporter avec eux du calorique, ce qui est bien loin d'en donner. Mais nous aurons soin d'examiner dans la suite le fait sur lequel il se fonde. (Voyez *Zoonomia*, vol. 1.)

La part qu'a le calorique dans la formation de l'eau devient encore plus démontrée, lorsque j'observe les divers phénomènes de la sueur. Tout le monde fait que les chaleurs externes & les fatigues augmentent beaucoup la sueur dans l'homme & les animaux en général. En effet la transpiration de l'homme qui s'exerce fortement devient plus rapide, ou plus abondante, en vertu du mouvement accéléré du système musculaire, qui fait que la quantité d'air atmosphérique, décomposé dans un temps donné, est plus grande ; que le calorique augmente aussi dans la même proportion, & que par conséquent la transpiration insensible doit nécessairement s'accélérer & s'augmenter.

De là il nous est facile d'expliquer un grand nombre de phénomènes qui se passent dans notre machine. Les diarrhées produites par le froid, ou qui surviennent après une fièvre, sont dues à la rétention de l'oxygène & du calorique dans le système. Sur le même principe, la cause des sueurs & des diarrhées colliquatives, dans la phthisie, la fièvre hétique,

portion de
si s'chappe
de transpi-
cette sage
& les ani-
ems, parce
nant à s'ac-
donneraient
est aussi un
ers élémens
que, qui est
bouleverse-
e, fort sous
saurait être

e à celle de
chaleur ani-
, de la for-
différentes
celles de la
e trompe, est
e ; car tout
tiennent une
de chaleur
s fluides qui

que les sub-
a transpiration
gaz, azoteux &
ays, part. II.)

&c. devient fort intelligible. Il est encore aité de voir pourquoi les substances qui contiennent beaucoup de calorique accélèrent & augmentent la transpiration. Les liqueurs fortes, par exemple, n'accélèrent les sécrétions urinaires que par le calorique qui s'en dégage, & forme cette abondance d'urine qui se décharge après en avoir bu.

Mais, pour mieux faire comprendre mes idées sur la formation de la transpiration insensible, & sur l'augmentation des urines après avoir bu certaines liqueurs spiritueuses, je crois devoir rapporter ici la circonstance principale qui m'a conduit à cette théorie. En voyageant, l'été dernier, dans la campagne, je m'arrêtai, sur mon chemin, à une auberge où je pris, contre ma coutume, un petit verre de liqueur (composition d'eau-de-vie & de jus de framboises) avec un biscuit à l'eau. Immédiatement après, je me remis en marche pour achever ma route. Mais je ne fus pas peu surpris de me voir obligé d'uriner cinq ou six fois dans l'espace d'environ 20 minutes, & très-abondamment chaque fois. Frappé de ce phénomène, je cherchai aussitôt quelle en pouvait être la cause. La pâteur de l'urine que je rendais, ou plutôt sa parfaite ressemblance avec l'eau, la composition chimique de la

de la liqueur que j'avais bue, tout se retraça dans mon imagination en moins d'une minute; &, sans hésiter un instant, j'en tirai la conclusion suivante : 1° que la liqueur que j'avais prise s'était d'abord décomposée ; 2° que son calorique, étant devenu libre, avait monté le système à une plus chaude température ; 3° que ce surcroît de chaleur avait presque instantanément forcé l'oxygène à se combiner avec l'hydrogène, & avait formé de cette manière cette surabondance d'urine. Ce qui déterminait probablement cette quantité de liqueur limpide à s'échapper plutôt par les voies urinaires que par la transpiration, c'est que cette chaleur, ayant été d'abord plus sensible dans l'intérieur du corps, aura conséquemment produit son effet sur cette partie, & occasionné la sortie de la composition aqueuse par les vaisseaux les plus près. C'est ainsi encore que, lorsqu'on prend un bain chaud, la sueur, ou la transpiration qui se forme par l'application de cette chaleur externe & superficielle, n'est sensible qu'à la peau.

Quant au mouvement rétrograde du système absorbant, je suis porté à croire que ce phénomène n'est pas si fréquent que M. Darwin le suppose. Indépendamment de la difficulté qui existe pour prouver que l'action des vaisseaux absorbans rétrograde, cette doctrine

de vient d'autant plus douteuse & problématique, qu'il fonde la plupart de ses arguments sur les phénomènes que nous venons d'expliquer, d'après la théorie sur la formation de l'eau. Dans l'hypothèse que le mouvement des vaisseaux absorbans pourrait se rétrograder, il est évident que ces vaisseaux ne sauraient prendre ou transmettre plus de fluide qu'il n'en existe. Si les urines, la transpiration & autres liqueurs excrémentitielles, ne se formaient pas par le moyen du calorique, je demanderais comment un petit verre de liqueur peut faire rendre à une personne, par les voies urinaires, d'une manière instantanée, environ un demi-gallon de fluide. Cependant il est fort probable que, lorsque la transpiration se forme en quantité & d'une manière soudaine, le mouvement des vaisseaux destinés à la transmettre s'accélère & agit avec une nouvelle énergie.

Il n'est pas surprenant que l'on n'ait jamais bien compris l'ensemble du système absorbant, puisque cette connaissance suppose celle de la formation de l'eau, de la transpiration insensible, &c. Ainsi, quand M. Beddoes nous dit que la phthisie (*) est due à l'action des absorbans qui se diminue, & à celle des ex-

(*) Voyez Beddoes, Sur la consommation, publié en '99.

halans qui s'augmente, il avance une assertion vague, qui, loin de nous éclairer sur ce phénomène important, ne fait que nous jeter dans les ténèbres. Nous concevons que la phthisie n'est qu'une décomposition des poulmons, occasionnée par les deux agens seuls capables de produire cet effet. Pour se mettre à la portée de tout le monde, nous nous servons d'un exemple journalier, mais qui n'attire que l'attention de l'homme qui pense. Une homme qui se pourrit, se gâte, & disparaît ensuite à l'exposition de l'air, à une certaine température, n'est que la résolution de sa substance en ses parties élémentaires, ou en d'autres termes, en différens gaz. Pareille-ment les poulmons, après avoir été exposés à l'influence de l'oxygène & du calorique, doivent en subir les effets. En conséquence la masse des fluides doit s'augmenter dans ce foyer, c'est à-dire que le *mucus*, ou crachats purulens, qui s'en exhale, & que l'on rejette par la toux, n'est que le résultat de la décomposition & recomposition de la substance des poulmons, & peut être des fluides qui sont forcés d'y passer dans le cours de la circulation. J'ai dit décomposition & recomposition, parce que les poulmons ne sauraient se décomposer sans que l'équilibre des élémens qui les constituent soit rompu ; &, comme

ils y sont dans un état de pureté, ou sans mélange, il faut une recomposition pour qu'il s'y forme l'eau, le mucus, &c. qui s'en échappent.

Cela posé, il s'ensuit que, lorsque la composition & la recomposition des matières ne se font pas dans la même proportion, il doit en résulter une accumulation momentanée d'oxygène & de calorique, qui ne se dissipe que lorsque l'équilibre tend à se rétablir, ce qui constitue les crachats purulens, la fièvre hétique, &c. de là on verra facilement que, soit que la consommation soit déjà formée, ou qu'elle ne soit que menaçante, le grand art consiste à maintenir la balance entre les sécrétions, ou plutôt faire qu'elles se forment proportionnellement à la somme des matériaux qui deviennent libres & servent à leur composition. Ainsi la difficulté qui existe dans la cure de la phthisie ne provient pas d'un défaut d'énergie dans les vaisseaux absorbans ou exhalans, ou de ce que l'action des premiers est diminuée, & que celle des derniers est augmentée, mais bien de la formation & du balancement des fluides qu'ils doivent prendre ou transmettre. Nous aurons encore occasion, dans la suite, de parler de l'effet de certains remèdes employés dans le traitement de cette maladie. (*)

(*) Je dois rendre justice à M. Beddoes, qui, le

A to
mation
l'homme
un fait
cette t
Priettle
trantpi
frappée
Or que
l'oxygè
lange c
Pourqu
entière
plantes
d'eau ?
ratue ?
exposée
combin

premier,
à une fin
on fera à
donne de
passe sou
jouer le p
pal qui ta
qui const

(*) C
par la tr
transparen
l'arome,
tionnée à
la chaleur
nuit.

A tout ce qui vient d'être dit sur la formation de la transpiration insensible dans l'homme & les animaux, j'ajouterai encore un fait bien propre à répandre du jour sur cette théorie. Suivant les expériences de MM. Priestley, Ingenhouthz & Sennebier, les plantes transpirent de l'air vital, quand elles sont frappées par les rayons directs du soleil. (*) Or quelle peut être la cause qui détermine l'oxygène à sortir des plantes, sans autre mélange que la base, le calorique & la lumière ? Pourquoi arrive-t il qu'il ne se combine pas entièrement avec la partie hydrogèneuse des plantes pour s'en dégager ensuite sous la forme d'eau ? C'est, sans doute, parce que la température à laquelle les plantes sont généralement exposées est trop froide pour qu'il y ait une combinaison chimique entre l'hydrogène &

premier, a suggéré l'idée que la consommation était due à une surabondance d'oxygène dans le système ; mais on sera à même de juger combien l'explication qu'il donne de ce phénomène est incompétente, puisqu'il passe sous silence l'effet du calorique, qui paraît y jouer le plus grand rôle, comme étant l'agent principal qui fait combiner & décomposer les divers élémens qui constituent l'ensemble du système.

(*) Outre l'air vital qui s'échappe des plantes par la transpiration, M. Guettard a observé qu'elles transpirent une vapeur aqueuse, qui sert de véhicule à l'arome, & que cette excrétion est toujours proportionnée à l'intensité de la lumière & non à celle de la chaleur ; ce qui la rend presque nulle pendant la nuit.

la totalité de l'air vital, pour ne former qu'une transpiration aqueuse dans les plantes comme chez les animaux.

De cet objet je tourne ma vue sur un autre non moins intéressant ; c'est la formation de la semence dans l'homme. Je regrette de ne pouvoir écrire sur ce sujet sans, peut-être, me mettre dans le cas de blesser la pudeur ; mais, comme la connaissance des causes physiques peut toujours influer en bien sur le bonheur de l'espèce humaine, je me flatte d'être absous, au tribunal de la philosophie, de toutes les licences que je pourrai prendre à cet égard.

Frappé de l'idée que la semence animale était un oxide qui se formait, comme l'eau, à la faveur du calorique, je fis l'expérience suivante, pour m'affurer d'abord que c'était un oxide. Ayant choisi deux petits morceaux de drap fin d'une couleur rougeâtre, & en ayant trempé l'un dans de l'eau & l'autre dans de la semence humaine, je m'aperçus, environ dix heures après les avoir mis sécher, qu'ils avaient changé leur couleur en une plus rouge & plus brillante. Or il est aisé de voir, dans cette expérience, que le changement de couleur, dans les deux cas, est dû à l'opération de l'oxygène sur les deux morceaux de drap.

Aya
l'hom
ment
Indépe
dévelo
de la f
& qui
conclu
anima
offrir
aucun

Perse
versé d
vie, qu
des liq
ginatio
pignés
Cela p
rique, c
de ces
viveme
comme
s'il s'y
peut m
dire un
& enfin
plus ha
ou par
de la p

Ayant ainsi prouvé que la semence, dans l'homme, est un oxide, il nous reste actuellement à considérer sa formation chimique. Indépendamment des faits que nous avons développés plus haut, pour établir la doctrine de la formation de la transpiration insensible, & qui seraient déjà suffisans pour nous faire conclure que la formation de la semence animale tient à la même cause, je vais encore offrir quelques réflexions, afin de ne laisser aucun doute sur cette vérité.

Personne n'ignore, pour peu qu'on soit versé dans le cours ordinaire des choses de la vie, qu'une nourriture succulente, que l'usage des liqueurs fortes, secondés par une imagination vive & enflammée, ne soient accompagnés d'érections plus ou moins fréquentes. Cela posé, n'est-il pas évident que le calorique, qui se dégage durant la consommation de ces matières, doit influer plus ou moins vivement sur les organes de la génération, comme sur les autres parties du système; & s'il s'y porte en plus grande quantité, il ne peut manquer de produire son effet, c'est-à-dire un gonflement, ou l'érection du *penis*, & enfin une éjection, si l'on y produit un plus haut degré de chaleur, soit par friction ou par le coït, qui n'est qu'une modification de la première.

S'il n'en était pas ainsi, comment concevoir la cause de plusieurs pollutions naturelles pendant une seule nuit ? D'ailleurs, si l'on voulait s'obstiner à croire que la semence se fait régulièrement dans le laboratoire testiculaire, je demanderais pourquoi & comment une personne peut copuler deux ou trois fois dans l'espace d'une demi-heure, & éjaculer à chaque fois. Cette seule idée suffit déjà pour faire comprendre qu'il faut un agent actif qui puisse faire combiner ensemble les éléments de la semence, & cet agent est le calorique. En outre chacun a pu observer que les pollutions nocturnes sont décidées, en grande partie, par la manière de se coucher. Se coucher sur le dos, par exemple, est la posture la plus propre pour produire cet effet, parce que le calorique s'accumule plus volontiers, de cette manière, dans les organes de la génération.

La nature n'a pas voulu se montrer avare envers la femme. Pour lui donner la part des plaisirs amoureux que son sexe exige, elle a voulu le munir d'un appareil comme garant de ses volontés. Cet appareil consiste principalement dans les corps caverneux du vagin, qui se tendent & se remplissent de sang au moment où leurs facultés veulent se prêter
aux

aux jo
par le r
s'elabo
renden

Cep
ture o
grande
la liqu
ter, d'
plus g
forme

S'il
l'homme
dit, da
de l'o
même o
facile
sur l'u
ment

Que
ce gen
ovaire
les *fin*
par eu
germe
des de
venabl
tiné à
possibl

aux jouissances que leur promet l'amour. C'est par le moyen de cette distention sanguine que s'élabore & se forme la liqueur séminale que rendent les femmes dans le coït.

Cependant il est probable qu'à la température ordinaire du corps, il existe une assez grande quantité de calorique pour former de la liqueur séminale; mais on ne saurait douter, d'après ce qui vient d'être dit, que la plus grande quantité de cette liqueur ne se forme que durant l'orgasme vénérien.

S'il est démontré que la semence dans l'homme est un oxide, & si ce que nous avons dit, dans le chapitre précédent, sur l'influence de l'oxygène & du calorique dans le phénomène de la vie, a quelque fondement, il nous est facile de tirer des conjectures bien fondées sur l'utilité de la semence dans le développement du fœtus.

Quel que soit le germe du fœtus, soit que ce germe provienne d'un œuf arraché des ovaires de la femme, par les extrémités ou les *fimbriae* des tubes de Fallope, & conduit par eux dans la matrice, soit enfin que ce germe naisse du mélange des deux liqueurs des deux sexes, lorsqu'elles se trouvent convenablement placées dans le laboratoire destiné à l'enfantement, j'avoue qu'il m'est impossible de développer, résoudre ou faire dis-

paraître les causes de cette cruelle incertitude. L'obscurité éternelle qui règne dans toutes ces recherches fait que bien souvent l'esprit va s'égarer & se perdre sur de terribles écueils. Mais, quoiqu'il ne soit pas donné à l'homme de pénétrer ce grand mystère, on peut néanmoins assurer, avec beaucoup de raison, que le développement de ce germe, quelle que soit sa nature d'ailleurs, ne se fait & ne s'opère que par l'oxygène & le calorique qui se trouvent combinés avec la semence. C'est de la décomposition de cette semence que naît la charpente admirable d'un nouvel être qu'une copulation fructueuse met sur les chantiers. C'est l'oxygène & le calorique qui, venant à se dégager durant cette décomposition, communiquent de concert le premier soufle de vie à cette pièce merveilleuse de mécanique, dont les ressorts divers & compliqués sont confiés aux travaux & aux soins de la nature.

Mais examinons un peu plus scrupuleusement ce sujet important. Lorsque je porte mes regards sur tous les germes que la nature destine à l'animation, je vois qu'elle jette toujours ses vues sur le calorique & l'oxygène pour accomplir son grand dessein. En effet, quoi de plus propre au développement d'un germe presque imperceptible, qu'un oxide qui lui fournisse à-la-fois, sa nourriture, l'air &

le feu
muniq
nature
oxidar
instant
fant d
quantit
à la c
être e
de la
d'une
repro
est er
l'oxyg
s'idem
nouve
ceufs
les pr
co no
embra
les g
liers
proli
d'ox
cont
végé
In
est e
est l

le feu capables de le pénétrer & de lui communiquer les dons bienfaisans de la vie. La nature avait donc ses vues particulières, en oxidant les semences d'où naissent à chaque instant des milliers d'êtres animés. En agissant de cette manière, elle a su adapter la quantité de ces principes vivifiants à la force, à la capacité & aux faibles rudimens d'un être encore en embryon. C'est ainsi que l'œuf de la poule, fécondé par le coq, éclore, à l'aide d'une douce chaleur, d'un poulet capable de reproduire son semblable, parce que le germe est enveloppé d'une substance oxidée, dont l'oxygène se dégage pour se combiner & s'identifier avec l'animal qui résulte de ce nouvel ordre de choses. C'est ainsi que les œufs des poissons & des grenouilles fournissent les premiers alimens au germe qui leur est communiqué, au moment où ils reçoivent les embrassemens du mâle. C'est ainsi enfin que les graines qui servent à reproduire des milliers de plantes, trouvent dans une humidité prolifique & tempérée une quantité suffisante d'oxygène & de calorique pour manifester au contemplateur le système merveilleux de la végétation.

Indépendamment des germes dont la nature est encore un mystère pour nous, si la semence est l'agent immédiat qui sert à animer & à

nourrir un nouvel être, comme nous avons toute raison de le supposer, je ne vois pas l'utilité ou la cause finale de tant de molécules organiques ; car ces molécules, loin de tendre au but de la nature, en arrêteraient nécessairement les progrès, puisque qui dit être vivant implique, par là, la présence de l'oxygène & du calorique, & que ces êtres innombrables & inutiles, par leur incapacité d'appéter, consommeraient le moyen d'existence d'un être qui leur serait supérieur en tout. D'ailleurs la nécessité de la semence dans l'animation paraît bien sensible dans les insectes hermaphrodites, telles que les limaces & les vers. Ces êtres, dans leur amour, ne peuvent donner un autre germe que le leur, puisque celui qui le reçoit peut à son tour le rendre à celui qui le lui donne ; ce qui tendrait à prouver 1° que la semence d'une limace serait insuffisante pour en développer & en faire croître une autre ; 2° qu'il lui faut un certain degré de friction & de chaleur pour qu'elle en rende ; 3° qu'il faut la concurrence d'une certaine quantité de semence pour le développement d'un germe.

SECTION

SECTION II.

De la cause des inflammations : l'utilité de la transpiration insensible et de l'éjection de la semence démontrée.

Nous avons considéré jusqu'ici le calorique comme faisant combiner chimiquement l'oxygène & l'hydrogène pour former l'eau ou la transpiration insensible dans les animaux, particulièrement dans l'homme ; & cet effet ferait contant, si les circonstances qui le produisent étaient toujours les mêmes & inaltérables. Mais, comme il n'en est pas ainsi, & que la température dans laquelle nous vivons n'est jamais fixe ou permanente, il s'ensuit que, bien souvent, il fait trop chaud ou trop froid pour que la formation de l'eau ou de la transpiration insensible ait lieu.

Ainsi, bien persuadé qu'à toutes les températures les affinités chimiques ne sauraient être les mêmes, il n'y a plus à s'étonner de voir combien notre corps est susceptible de changement. Un jour s'écoule à peine sans que nous éprouvions des altérations plus ou moins marquées. L'habitude ou la continuité de ces alternatives, les rend néanmoins presque imperceptibles. Mais, lorsque le corps est exposé, pour un certain tems, à une froide température, les affinités qui ont lieu entre les divers élémens qui nous composent prennent

alors une forme nouvelle. Le froid momentané ou contingent fait perdre l'alliance de l'oxygène & de l'hydrogène, ou en d'autres termes, la formation de la transpiration insensible n'a plus lieu, & par conséquent est arrêtée. Si cet état dure, le corps devient malade, & ne se rétablit que lorsque les affinités reprennent leur forme originelle.

Mais ce n'est pas tout. Pour peu qu'on examine ce qui se passe en nous lorsque la transpiration est suspendue, on reconnaîtra facilement la cause des inflammations en général. Car si, comme nous l'avons démontré dans la section précédente, le calorique est l'agent qui fait combiner chimiquement l'oxygène avec l'hydrogène, il s'ensuit que, lorsque cette combinaison n'a plus lieu dans le système, le calorique doit s'y accumuler. En outre, l'oxygène, qui fait partie de cette combinaison, s'accumulera aussi dans la même proportion. Alors tout doit prendre une marche nouvelle entre les divers agens qui constituent notre machine. L'oxygène, le calorique & l'hydrogène, au lieu de se combiner ensemble comme ci-devant, doivent travailler & agir séparément les uns des autres. Dès lors il se passe dans le corps un procédé analogue & identique à celui de la décomposition des substances végétales & ani-

males.
lors a
les ba
souffra
triste
binera
bone
cier, c
mera
Telles
peu pr
système
Ce c
de l'ox
pour r
flamma
encore
la cauf
La c
est aui
& du c
il est
cause i
pendan
lacérati
qu'elle
froid q
visage,
dent qu

males. Le calorique & l'oxygène, étant pour lors accumulés, agissent avec force sur toutes les bases acidifiables de notre machine en souffrance ; & la décomposition en est la triste suite, c'est à dire que l'oxygène se combinera en plus grande quantité avec le carbone ; que l'hydrogène, au lieu de s'affoier, comme auparavant avec l'oxygène, formera de l'ammoniaque avec l'azote, &c. Telles sont les circonstances qui constituent à peu près l'état enflammé ou phlogistique du système.

Ce que nous avons dit sur l'accumulation de l'oxygène & du calorique suffirait déjà pour nous faire comprendre la cause des inflammations en général. Mais il me reste encore une tâche plus difficile à remplir, c'est la cause des inflammations locales externes.

La cause des inflammations locales externes est aussi due à l'accumulation de l'oxygène & du calorique dans la partie affectée ; mais il est difficile de déterminer exactement la cause immédiate de cette accumulation. Cependant, soit que la partie ait éprouvé une lacération, coupure, meurtrissure, &c. soit qu'elle ait enduré un plus grand degré de froid que toutes les autres parties, comme le visage, quand on voyage l'hiver, il est évident que les affinités chimiques entre les élé-

mens qui composent la partie doivent être dérangés, puisque la température n'est pas la même pour tous le corps ; qu'en conséquence son énergie vitale (*) s'éteint ou diminue ; que par là elle n'a plus la force de transmettre les fluides qui sont obligés d'y passer, ce qui produit nécessairement un gonflement dans la partie. D'ailleurs la chaleur qui s'y concentre doit dilater plus ou moins les substances qui s'y trouvent, & produire aussi une dilatation qui, combinée avec la première cause, suffit pour engendrer l'enflure occasionnée par l'inflammation ; & cet état durera jusqu'à ce que la décomposition de la partie soit accomplie, ou en d'autres termes, jusqu'à ce que l'inflammation se termine en supuration.

Mais il peut se faire que l'inflammation se termine par la résolution ; & cela s'opère en employant des moyens propres à donner à la partie affectée une température capable de rétablir les affinités chimiques entre les éléments en désordre. Ainsi le *modus operandi* des fomentations, des cataplasmes, &c. devient, sur ce principe, bien facile à comprendre ; car toutes ces applications communiquent à la partie

(*) Je veux dire, par cette expression, que les opérations nécessaires pour maintenir l'énergie de cette partie sont suspendues.

partie
ingréd
mation
prévie
moins
termin
Mais,
cet eff
fructu
dant l
tion d
partie,
lade u
D'ap
mation
na ure
positio
à tout
ou qu
l'autre,
sentiel
rompu.
fible d
des m
douée,
quantit
cela, a
qui ne
fait se

partie une température qui tend & force les ingrédients qui jouent un rôle dans l'inflammation à reprendre leur première marche, & préviennent de cette manière un mal plus ou moins violent. Telle est la façon dont se termine une inflammation par la *résolution*. Mais, si les moyens employés pour effectuer cet effet salutaire deviennent inutiles & infructueux, on empêche néanmoins, en attendant la *supuration*, la trop grande accumulation du calorique & de l'oxygène dans la partie, & par conséquent on procure au malade un bien réel.

D'après ce que nous avons dit sur la formation de la transpiration insensible, sur la nature des élémens qui entrent dans sa composition, sur leur malignité ou leur tendance à tout détruire lorsqu'ils agissent séparément ou qu'ils ne sont pas enchaînés l'un par l'autre, il est aisé de voir combien il est essentiel que ce procédé ne soit jamais interrompu. L'existence de la transpiration insensible dans l'économie animale est donc un des moyens principaux dont la nature s'est douée, pour se dégager de la trop grande quantité d'oxygène & de calorique, qui, sans cela, auraient bientôt détruit une machine qui ne se maintient que dans l'équilibre qu'elle fait se procurer.

Indépendamment de la transpiration insensible, qui est la grande issue par laquelle le système se décharge de ses superfluités, il est d'autres voies encore, non moins essentielles, qui ont échappé aux recherches des physiologistes, ou sur lesquelles on ne s'est formé que des idées fort obscures. L'éjection de la semence est une qui mérite bien notre attention. En effet, combien de personnes languissent pour retenir dans leur système les matériaux d'une liqueur qui nuit à la santé ! Que de vierges ont péri dans les cloîtres pour avoir voulu s'obstiner à consommer un sacrifice que la divinité n'exigea jamais de sa créature ! C'est pour avoir méconnu les lois que l'Être Suprême dicta à la machine humaine, qu'on a cru leur obéir, en faisant ce qu'elles ne réclameraient jamais de nous. O homme, connais-toi toi-même, & tu n'auras pas à supporter & à te plaindre des maux qui ne germèrent que dans tes erreurs. Mais expliquons le bien que produit en nous l'éjection modérée de la semence.

Si, comme nous l'avons démontré plus haut, la semence est un oxide, il s'ensuit que, lorsqu'elle se forme, il se mêle & se combine avec cette substance une certaine quantité de calorifique & d'oxygène. Or, s'il en est ainsi, il est facile de comprendre comment & pour-

quoi
saluta
d'un
nature
d'oxy
lui de
que l'
parce
une c
gène.
zems
très p
la tran
fée ou
ture v
libre

quoy l'éjection de la semence produit un effet salutaire en nous. Une personne, par exemple, d'un embonpoint, en obéissant au cri de la nature, se débarrasse d'une certaine quantité d'oxygène & de calorique, qui, étant retenus, lui deviendraient nuisibles. Ainsi nous croyons que l'éjection de la semence est nécessaire, parce qu'elle absorbe & enlève du système une certaine portion de calorique & d'oxygène. Mais il est facile d'opiner en même tems que son usage immodéré deviendrait très pernicieux. Il en est ainsi relativement à la transpiration insensible, quand elle est poussée outre les bornes ordinaires ; tant la nature veut faire consister l'ordre dans l'équilibre des forces qui font mouvoir l'univers.



CHAPITRE III.

DES ACIDES.

SECTION I.

*De la formation et de la composition des acides :
de la combustion solaire, et de la formation
de la queue des comètes.*

D'APRES ce qui a été dit sur les acides, tant par les anciens que les modernes, de nouvelles tentatives, soit pour changer ou améliorer la théorie qui a été établie sur les expériences faites par les hommes les plus célèbres & les plus éclairés, paraîtront peut-être ridicules, ou même absurdes ; mais, comme il est difficile, même pour les plus habiles dans l'art de faire des expériences en physique, de saisir & d'embrasser l'ensemble des vérités qui en résultent, lorsqu'elles sont compliquées, il me semble qu'on a négligé ou mis de côté un ingrédient aussi essentiel à la constitution des acides que leur base & leur oxygène ; & c'est cette injustice ou cette erreur que je prétends détruire dans le cours de ce chapitre.

Suivant M. de la Métherie (Théorie de la Terre, tome I) les acides sont composés
" 1° d'une base quelconque ; 2° d'air pur,

moins
calor
nant
mont
fable
comm
nous
de la
causti
ici)
c'est-
comm
quelc
aupar
que
la co
pas
tériau
Ne
se pe
lité
qu'un
traire
ou c
la m
&c
dout
tâche
enge

moins une portion de son calorique ; 3° du calorique combiné ou *causticum*. " est étonnant que ce grand homme n'ait jamais démontré une vérité dont il appercevait de faibles lueurs, ou plutôt qu'il l'ait regardée comme douteuse & problématique. Pour nous il nous paraît conforme aux opérations de la nature que le calorique (sans parler du *causticum*, mot dont la signification est nulle ici) rentre dans la combinaison des acides, c'est-à-dire qu'il se combine chimiquement, comme élément lui-même, avec un radical quelconque & une portion d'oxygène. Mais auparavant que d'exposer les faits qui prouvent que le calorique rentre chimiquement dans la constitution des acides, il ne sera peut-être pas inutile de fixer nos idées sur la matérialité de son existence.

Nous ne saurions comprendre comment il se peut que le calorique ne soit qu'une qualité inhérente aux corps, ou qu'il ne soit qu'un être de raison ; nous croyons, au contraire qu'il est lui-même un amas de matière ou congerie de molécules matérielles, comme la matière de la terre calcaire, magnésienne, &c : & de peur qu'il ne reste quelques doutes sur cette vérité importante, nous allons tâcher d'expliquer les phénomènes qui ont engendré & fait naître une erreur qu'il ferait

des acides :
la formation

les acides, d'ordres, de changer ou de se combiner sur les plus ou les moins ; mais, sur les plus ou les moins d'expériences sur l'ensemble qu'elles font ; a négligé l'essentiel à la base & leur ou cette erreur dans le cours

Théorie de
ont composés
d'air pur,

dangereux de perpétuer & de ne pas déraciner du cerveau des physiciens.

Le premier phénomène compliqué qui se présente, & que je crois devoir expliquer, afin de servir de modèle à tous ceux qui lui sont analogues & identiques, c'est la chaleur produite par la friction. C'est ici l'écueil dangereux où tout le monde vient faire naufrage, C'est de l'égarement qu'il produit que sont sorties toutes les notions erronées que l'on s'est formées sur la nature de la chaleur. Pour nous, qui entreprenons la même carrière, nous allons tâcher de saisir le fil qui peut nous faire sortir en sûreté de ce labyrinthe.

Nous savons, par exemple, qu'un corps poreux, plongé dans un liquide quelconque, sera forcé, par la pression, de rendre ou restituer le fluide qui se fera interposé dans ses pores, parce qu'un fluide est plus mobile & plus fugitif qu'un solide. Pareillement, si je prends une barre de fer d'une température ordinaire, & que je la frappe avec un marteau jusqu'à ce qu'elle soit d'une température plus chaude, il est évident que, par le battement répété du marteau, je dois rapprocher ou amener de plus près les molécules intégrant du fer ; (*) &, s'il se trouve entre

(*) Si le fer est dilaté par un grand degré de

celles
plus
quel
sion
Or, c
aucun
ment
ser l
qu'il
telle
en d
de la
suivan

Ma
rie q
s'ens
ment
batte
fairen
trouv

A
du c
ne p
venon
dans
à la f

chaleu
lecule
cher a

celles-ci un corps dont les molécules soient plus mobiles que celles du fer, ce corps, quel qu'il soit, sera forcé de céder à la pression qu'exercent sur lui les molécules du fer. Or, comme nous ne connaissons dans l'univers aucun endroit d'où le calorique soit entièrement exclu, il s'ensuit qu'il existe dans le fer suivant sa capacité pour le contenir, & qu'il doit en sortir chaque fois qu'une cause, telle que le battement & la friction, vient à en diminuer la capacité ; & que la tentation de la chaleur doit être plus ou moins sensible, suivant la quantité qui s'en dégage.

Mais on objectera peut-être que, si la théorie que nous venons de poser était vraie, il s'ensuivrait que le calorique, venant entièrement à sortir ou à se dégager du fer, par le battement du marteau, le froid devrait nécessairement succéder à la chaleur : ce qui se trouve contredit par l'expérience.

A cela je réponds que l'évolution constante du calorique, pendant le battement du fer, ne prouve rien contre la théorie que nous venons d'établir ; car nous avons fait voir, dans une lettre sur la fièvre jaune, impriméz à la suite de cet ouvrage, qu'il était nécessaire

chaleur, n'est-il pas naturel de supposer que les molécules sont susceptibles de s'éloigner ou de se rapprocher avec facilité, en raison de la force qui agit sur elles ?

& essentiel à l'ordre des choses que le calorique pénétrât également toute matière avec toute la facilité dont il est susceptible. Dès lors, si les molécules du calorique qui se dégagent & deviennent sensibles sont continuellement remplacées par celles qui sont environantes & contigues au fer, j'en infère que l'évolution du calorique doit être en raison du battement, & loin que la chaleur doive diminuer, comme il le paraîtrait au premier coup d'œil, elle doit nécessairement augmenter à mesure que la friction qu'on emploie devient plus forte, puisque les molécules du calorique qui se dégagent sont constamment remplacées, & que d'ailleurs ce remplacement devient plus rapide, à mesure que l'atmosphère auquel le métal est exposé devient plus chaud par le dégagement du calorique. Ainsi, quoique le calorique diffère des autres corps en ce qu'il les pènètre tous indistinctement avec la même facilité, cependant il est forcé de subir les lois auxquelles sont soumis les autres élémens. Nous croyons donc que la chaleur produite par une friction quelconque peut s'expliquer de la manière ci-dessus. La fonte de la glace par friction nous montre un phénomène semblable. Si les partisans de la non-matérialité du calorique

cussent

ouffent
présen
n'aura
une r
soit un
elle j
quelle
cette
caloric
la fric
la tem
être o
Que l
l'esprit
par co
le palp
le mo
trait p
le gran

(*)
chaleur
facileme
lide. P
masse de
ment av
ce qui
avec ra
passage
corps c
qui fera
qu'il co
ment au
fer, &c,

ussent voulu réfléchir qu'il est le seul être présent partout où il y a de la matière, ils n'auraient pas vogué, comme ils ont fait, sur une mer d'erreurs. Car, quoique la glace soit un mauvais conducteur de la chaleur (*) elle jouit néanmoins de la température à laquelle elle est exposée ; & qui affirmera qu'à cette température elle ne contient pas de calorique ? il suffit qu'il s'en dégage, par la friction, la moindre quantité, pour changer la température à laquelle elle est exposée pour être obligée de fondre & de devenir liquide. Que l'on s'imagine donc que le calorique est l'esprit subtil qui pénètre toute matière, & par conséquent l'univers. Vouloir le saisir & le palper serait aussi difficile que de suspendre le mouvement universel ; & , s'il ne pénétrait pas toute matière, il ne serait plus le grand agent de la nature. Mais nous au-

(*) La glace n'est un mauvais conducteur de la chaleur que parce que le calorique se combine plus facilement avec un fluide ou un gaz, qu'avec un solide. Pour que la chaleur passe au travers d'une masse de glace, il faut donc qu'elle la fonde entièrement avant que de pouvoir se manifester au côté opposé : ce qui ne peut s'opérer que lentement. Ainsi c'est avec raison que l'on dit que la glace s'oppose au passage de la chaleur, puisque, si l'on renferme un corps chaud dans une masse de glace, le calorique, qui sera forcé de se répartir, demeurera dans la glace, qu'il convertira en eau, plutôt que de passer rapidement au travers, comme il arrive dans une barre de fer, &c.

rons encore occasion de revenir sur ce sujet ; nous procédons maintenant à la formation des acides.

« Pour peu que l'on soit instruit des élémens de la chimie, on fait que la quantité suffisante des deux airs qui composent l'acide nitrique pourrait exister éternellement dans un état de combinaison mécanique, sans être acide. Mais, si l'on fait passer l'étincelle électrique par un vaisseau qui contienne ces deux airs, il s'y fait aussitôt un changement marqué, & il en résulte que ces airs, qui ci-devant n'étaient ni surs ni acides, deviennent un poison des plus virulens. Or la question est simplement celle-ci : Quelle est l'influence du gaz électrique sur l'oxygène & l'azote dans la formation de l'acide nitrique ? c'est ce que nous allons tâcher d'expliquer.

Dans ma lettre sur les explosions j'ai fait voir la facilité avec laquelle le gaz électrique laissait échapper son calorique. Cela posé, lorsque l'étincelle électrique passe au travers d'un ballon qui contient les matériaux de l'acide nitrique ou septique, non-seulement le calorique, qui se dégage alors du gaz électrique, dispose l'air atmosphérique à se combiner chimiquement, mais encore se combine chimiquement, comme élément lui-même, avec

se co
que l

L'o
natio
ment
comb
pour
il y
elle
lieu
gène
nécess
dans
partie
l'état
Mais,
ne no
tion
l'acide
de me
forme
artific
muriat
produ
Si
la con
gager
que l
Cha

ce corps, & produit un composé particulier que l'on a désigné sous le nom d'acide.

L'observation de M. Lavoisier sur la formation de l'acide nitrique favorise singulièrement cette théorie. Il dit que " lorsque l'on combine du gaz nitreux avec du gaz oxygène pour former de l'acide nitrique ou nitreux, il y a une légère chaleur produite ; mais elle est beaucoup moindre que celle qui a lieu dans les autres combinaisons de l'oxygène : d'où il résulte, par une conséquence nécessaire, que le gaz oxygène, en se fixant dans l'acide nitrique, retient une grande partie du calorique qui lui était combiné dans l'état de gaz. " (*Elémens de Chimie*, p. 109.) Mais, si la combinaison chimique du calorique ne nous paraît pas si évidente dans la formation des autres acides, comme dans celle de l'acide nitrique, c'est que nous manquons de moyen ou d'appareil nécessaire pour les former d'une manière aussi artificielle : je dis artificielle parce que les acides carboniques, muriatiques, &c. sont presque toujours le produit de la nature.

Si le calorique rentre chimiquement dans la combinaison des acides, il doit s'en dégager lorsqu'ils sont décomposés : c'est ce que les faits suivans nous démontrent.

Chaptal nous dit que, si l'on met de l'acide

nitrique, bien concentré, dans une phiole, & qu'on y verse du charbon en poudre impalpable & très-sec, il s'enflamme dans le moment. (Voyez ses Elémens de Chimie, vol. 1) Ce fait, quelque compliqué qu'il nous paraisse d'abord, peut s'expliquer ainsi : le calorique combiné, obéissant à deux forces dont l'une tend à l'enchaîner, & l'autre à le mettre en liberté, augmente l'attraction qu'a l'oxygène pour le carbone, avec lequel il a naturellement une plus grande affinité qu'avec l'azote, Alors il se fait une décomposition de l'acide nitrique, c'est à dire que l'oxygène laisse l'azote pour se porter sur le carbone, tandis que le calorique combiné s'associe avec ce nouvel acide, & que son surplus se dégage en forme de chaleur. De là vient sans doute que l'acide carbonique ne saurait être aussi corrosif que l'acide nitrique. Sur le même principe on peut encore expliquer la décomposition instantanée des huiles pour l'acide nitrique, &c.

Depuis, lorsque l'on verse de l'eau dans un acide concentré, & qu'il s'en dégage de la chaleur, on doit certainement en conclure que le calorique combiné s'échappe alors de l'acide pour faire place au nouveau corps qui s'y introduit. Ce fait donne une preuve bien frappante que la chaleur n'est pas une qualité inhérente au corps. Car quelle est la friction

qui ex
chaleu
plus g
comme
prouve
la tri
autre
dans l
chaleu
asserti
de ca
viendr
y ver
lieu p
trop
du cal
ment
corros
qui n
mécha
de la
rité, si
format
surde,
la com
une ba
font p
en av
lui re

qui existe ici pour produire un degré de chaleur aussi grand qu'ait jamais produit le plus grand frottement possible. D'ailleurs, si, comme certains physiciens s'efforcent de le prouver, la chaleur n'est que le résultat de la friction, pourquoi l'eau versée dans un autre fluide ne produirait-elle pas, comme dans le premier cas, un certain degré de chaleur ? Mais, pour revenir à ma première assertion, si les acides ne contenaient point de calorique combiné, comment & d'où viendrait la chaleur qui se manifeste lorsqu'on y verse de l'eau ? Car, si la chose n'a pas lieu pour tous les acides, c'est qu'ils sont trop faibles, ou que la quantité spécifique du calorique qu'ils contiennent est naturellement moindre que dans ceux qui sont plus corrosifs. Pourquoi encore l'esprit de vin, qui n'est combiné avec le calorique que mécaniquement, ne produirait-il pas aussi de la chaleur en y mêlant de l'eau ? En vérité, si l'on pensait que cette théorie sur la formation des acides fût incroyable & absurde, il faudrait avouer que ceux qui nient la combinaison chimique du calorique avec une base quelconque & une portion d'oxygène, sont plus inconséquens & plus absurdes encore en avouer que ce calorique existe où ils lui refusent l'existence ; car on demandera

toujours, d'où vient se dégage-t-il du calorique d'un acide concentré en y versant de l'eau, puisque l'acide & l'eau, jouissant de la même température, devraient la conserver, suivant l'ordre des choses, si réellement le calorique n'était pas déplacé par l'eau, qui a une plus grande attraction pour la base & l'oxygène que n'en a le calorique ?

Mais on dira peut-être que, si le calorique est la force répulsive des molécules des corps, on ne saurait comprendre comment il se laisse enchaîner par un acide d'une façon aussi marquée. Je résoudrai ce problème quand on m'aura expliqué pourquoi & comment l'or, dont les molécules sont infiniment plus pesantes que celles de l'eau régale peut être tenu en dissolution dans ce fluide, qui conserve ensuite une homogénéité apparente de molécules.

On me fait encore une objection : on me dit que si les acides contiennent tant de calorique, pourquoi sont-ils eux-mêmes incombustibles ?

Je suis bien-aîsé que cette objection me mette à portée d'interpréter un fait qui, quoique journalier, ne semble être compris & entendu que d'une manière vague.

Si le calorique eût été combustible, ou s'il eût pu brûler ou s'anéantir, nous n'eussions

jama
 rion
 fiste d
 un es
 euffen
 entraî
 fence
 substar
 à une
 affinité
 très-in
 avec
 se con
 &c. t
 caloric
 sensati
 sans l
 tous le
 les ob
 moyen
 sefante
 sions r
 Si l
 caloric
 autant
 l'azote
 s'il n'
 combu
 acide

jamais connu, par la combustion, la sensation de la chaleur, puisque la chaleur consiste dans l'accumulation de ses molécules dans un espace donné, & que, si ces molécules eussent brûlé & consommé, leur destruction entraînerait & produisait nécessairement l'absence de la chaleur. En effet, lorsqu'une substance est en combustion, l'oxygène ayant, à une certaine température, une plus grande affinité avec la substance que l'on appelle très-improprement combustible, qu'il n'en a avec la lumière & le calorique, se porte & se combine avec son carbone, son hydrogène, &c. tandis que le surplus de lumière & de calorique se dégage, & nous fait éprouver les sensations de chaleur & de lumière. Ainsi, sans la grande affinité qu'a l'oxygène avec tous les corps, nous n'eussions jamais connu les objets divers qui nous environnent par le moyen de la lumière, ni les sensations bien-séantes de la chaleur, ou plutôt nous n'eussions rien été.

Si l'on voulait s'obstiner à croire que le calorique peut brûler ou s'anéantir, il vaudrait autant croire que la lumière, le carbone, l'azote, &c. brûlent & s'anéantissent aussi. Or, s'il n'en est pas ainsi, il faut donc que la combustion ne soit qu'un jeu d'affinités. Un acide ne peut donc pas brûler, & s'il brûlait

ce serait contre toutes les lois de la nature, puisque, si une substance combustible, ou plutôt capable de se combiner avec l'oxygène, telle que le carbone, l'azote, &c. en a déjà la quantité qu'il peut prendre, il est évident qu'en langage vulgaire, il ne peut plus brûler, ayant sa suffisance d'oxygène.

Si la chaleur consiste dans l'accumulation des molécules du calorique, comme l'intensité de la lumière consiste dans l'accumulation des molécules lumineuses dans un espace donné, il est alors facile de comprendre la cause de l'élasticité des gaz & des fluides en vapeurs. Car on ne peut supposer l'accumulation du calorique sans supposer un rapprochement de ses molécules. Or, s'il en est ainsi, les molécules du corps environant doivent nécessairement céder & s'écarter, pour faire passage aux molécules du calorique qui cherchent à se rapprocher ; & l'effet sera en raison des forces agissantes. Du plus ou moins de résistance vient la différence de l'élasticité des gaz, ou la facilité avec laquelle ils deviennent élastiques. Mais, si l'accumulation du calorique est insuffisante pour opérer l'écartement des molécules du corps qui lui est contigu, & qui s'oppose à son passage, alors le calorique cède à son

tour

tour à la force résistante, & devient lui-même un corps plus élastique qu'auparavant, puisqu'on entend par élasticité l'éloignement des molécules des corps. Ainsi le calorique est toujours élastique, parce qu'il pénètre tous les corps qui doivent nécessairement le rendre tel ; & il porte les corps à l'état de gaz parce qu'il est susceptible de faire un tout, & par conséquent de s'accumuler suivant les circonstances : ce qui exige un déplacement dans les corps contigus & dont il veut se débarrasser. Ainsi M. Lavoisier, pour ne pas avoir suffisamment fixé son attention sur cette idée ne saurait se flatter d'avoir entièrement réussi dans la théorie qu'il donne de l'élasticité des gaz, &c.

Il paraît que la combustion est l'aberration de l'esprit humain. Il semble que le dégagement simultané du calorique & de la lumière nous ait toujours fasciné les yeux sur ce phénomène important. Il n'y avait néanmoins qu'une simple réflexion à faire pour nous mettre à même de comprendre ce procédé, c'est qu'à une certaine température, l'oxygène quitte toujours la lumière & le calorique, avec lesquels il est mécaniquement combiné, pour se porter & s'associer avec les corps qui se trouvent dans la sphère de son action ; tandis que la lumière se manifeste sous la forme d'un certain fluide que l'on a désigné bien improprement sous le nom de flamme ; & ce fluide, ap-

proché de trop près, nous fait éprouver la sensation de la chaleur, parce qu'il contient le calorique qui se dégage durant la combinaison de l'oxygène. C'est ce mélange constant de lumière & de calorique dans la combustion qui fait qu'on a toujours eu des idées bien incertaines sur la couleur du calorique, tandis qu'il n'est pas plus visible que le gaz carboné, & que le seul fluide coloré dans la nature est la lumière. L'exemple suivant fera sentir la vérité que j'avance.

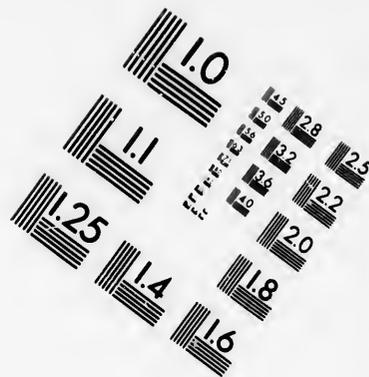
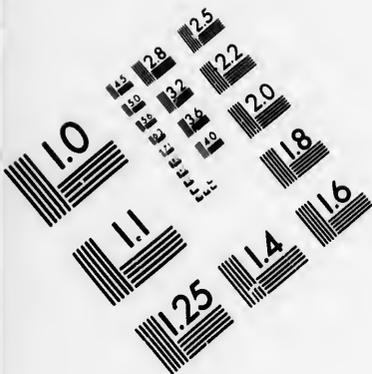
Lorsque l'on met une barre de fer dans un fourneau ardent, elle n'acquiert une couleur rouge qu'après avoir été chauffée un certain tems ; & si, dès qu'elle est rouge, on la retire du feu, elle reprendra graduellement sa couleur primitive. Or pourquoi cette succession de couleurs ? Si ce que nous venons de dire sur la combustion est fondé, l'explication de ce phénomène devient facile à concevoir. 1^o pour que le fer s'oxide il lui faut un certain degré de chaleur ; 2^o il n'y a point d'oxidation où il n'y a point de combinaison d'oxygène ; 3^o il n'y a point de dégagement de lumière tant qu'elle est combinée avec l'oxygène & le calorique. D'après ces principes, il faut donc que la barre de fer soit quelque tems exposée au feu avant que son oxidation commence ; &, dès que

l'oxygène peut se combiner avec le fer, il se manifeste une couleur rouge, parce que la lumière se dégage de l'oxygène, & semble être permanente ou inhérente au fer, parce que l'oxidation est lente & uniforme ; enfin le fer reprend sa couleur primitive aussitôt qu'il est assez froid pour arrêter l'oxidation, ou pour ne plus se combiner avec l'oxygène.

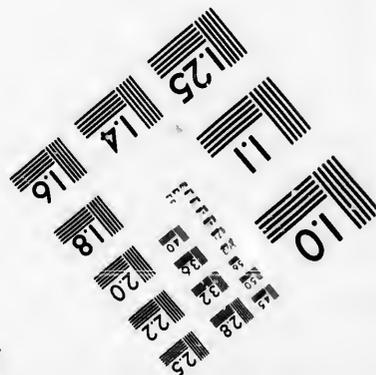
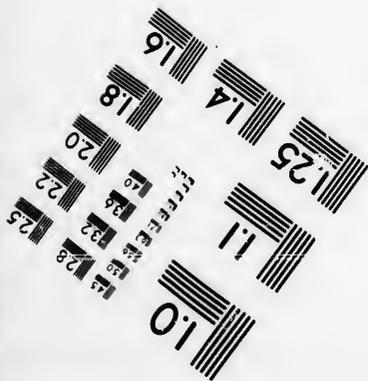
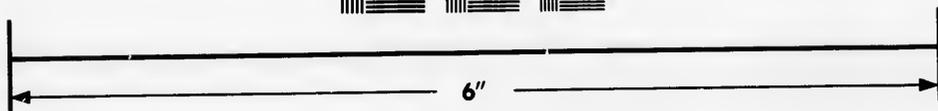
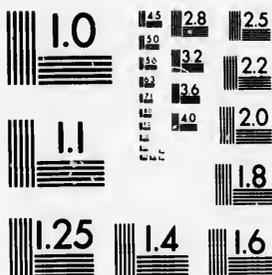
Mais, si au contraire la combinaison de l'oxygène est violente & instantanée, la flamme, ou pour mieux dire la lumière, devient plus forte & bien frappante. L'hydrogène ou le phlogistique du Dr. Mitchill ne brûle avec flamme que parce que, la combinaison des gaz oxygène & hydrogène étant instantanée, il doit y avoir une grande flamme produite, puisque ces deux élémens contiennent leur portion spécifique, qui se dégage au moment de leur union chimique.

Le gaz électrique ne manifeste aussi de la lumière que parce qu'il fait combiner l'oxygène qu'il rencontre dans son passage, soit avec l'azote ou autre base présente. Cette vérité paraît bien démontrée par l'expérience où l'on met en combustion de l'esprit de vin, en y faisant décharger une bouteille électrique. Les étincelles que l'on voit s'élever, pendant la nuit, d'un corps en putréfaction, prouvent la combinaison de l'oxygène, soit





**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

1.5
1.6
1.8
2.0
2.2
2.5
2.8
3.2
3.6
4.0
4.5
5.0
5.6
6.3
7.1
8.0
9.0
10.0
11.2
12.5
14.0
16.0
18.0
20.0
22.5
25.0
28.0
31.5
36.0
40.0
45.0
50.0
56.0
63.0
71.0
80.0
90.0
100.0

1.5
1.6
1.8
2.0
2.2
2.5
2.8
3.2
3.6
4.0
4.5
5.0
5.6
6.3
7.1
8.0
9.0
10.0
11.2
12.5
14.0
16.0
18.0
20.0
22.5
25.0
28.0
31.5
36.0
40.0
45.0
50.0
56.0
63.0
71.0
80.0
90.0
100.0

avec le phosphore ou avec d'autres bases acidifiables, tandis que sa lumière se dégage en forme d'étincelles. Le briquet, qui fait sortir du feu de la pierre à fusil (expression qui ne saurait expliquer la nature du phénomène qui se passe) ne fait que produire, par la friction, un assez grand degré de chaleur pour sa re combiner l'oxygène soit avec l'azote, qui est toujours dans la sphère de son action, ou avec d'autres matières combustibles, telles que l'amadou, &c.

Les mouches luisantes, nommées par les italiens *lucciola*, que l'on remarque les soirs en été, ne donnent de la lumière que parce qu'elles absorbent l'oxygène exempt de combinaison. Ce phénomène n'est une merveille aux yeux du vulgaire qu'en ce qu'il n'est aperçu que dans les ombres de la nuit, source féconde de fictions & d'inepties, engendrées par la crainte & l'ignorance.

D'après ce que nous venons de dire sur la nature de la combustion, on peut former plusieurs conjectures plausibles sur l'embrasement du soleil. Premièrement on pourrait conjecturer, avec assez de raison, que cette masse énorme de matières nâge dans un océan d'oxygène, qui la tient dans un état de configuration éternelle. Car, dans l'hypothèse que l'atmosphère du soleil fût composé d'un

tiers
celu
volu
qui
rem
tôt c
supp
exilt
réun
f rm
dans
parti
pus
corp
unir,
un t
ner
l'exp
siexp
C'est
tuelle
est de
l'abor
Ma
pou
instan
assez
en fo
deven

tiers d'oxygène & de deux d'azote, comme celui de la terre, il est probable que, par le volume énorme de calorique & de lumière qui s'élançe constamment de sa surface pour remplir l'espace, sa combustion devrait bientôt cesser, faute d'oxygène. On peut encore supposer que la chaleur excessive, qui doit exister dans ce corps enflammé, empêche la réunion de l'oxygène & de l'hydrogène pour former de l'eau, & que ces élémens abondans dans la nature supportent, en grande partie, la combustion du soleil. Quelle idée pas sublime, que celle qui représente deux corps faisant des efforts continuels pour se réunir, mais qui sont sans cesse repoussés par un trop grand degré de chaleur ! Pour donner une lueur de mon idée, je n'ai que l'expression énergique de la fable, qui peint si expressivement le portrait lugubre de l'avare. C'est Tantale, qu'une soif & une faim perpétuelles dévorent, & dont le plus grand tourment est de ne pouvoir les satisfaire, au milieu de l'abondance.

Mais, pour ôter tout le ridicule que l'on pourrait jeter sur cette idée, examinons un instant ce qui se passerait si notre globe était assez chauffé pour se mettre, comme on dit, en feu. D'abord l'océan commencerait par devenir en vapeur, ou dans un état de gaz ;

porté à cette forme, son oxygène & son hydrogène, obéissant à deux forces, l'une qui tendrait à les désunir, & l'autre qui favoriserait leur combinaison avec différentes bases, telles que le carbone, l'azote, &c. formeraient un nouvel ordre de choses. La lumière, qui, de son côté, tend peu à se combiner à une chaude température, paraîtrait sous la forme de flamme. L'oxygène, forcé d'abandonner son hydrogène, se combinerait avec le carbone, & toutes les bases acidifiables de notre globe, jusqu'à ce qu'elles en fussent saturées.

Mais toutes ces bases étant bientôt saturées, (terme vulgaire que j'emploie pour exprimer le jeu d'affinités qui s'exerce entre les divers élémens) roulerait, en grande partie, entre l'oxygène & l'hydrogène, qui ne peuvent, comme on le fait, devenir acides. Il y aurait alors, à cette température, une composition & décomposition continuelle de l'eau. Ce phénomène, qui ne saurait cesser qu'au refroidissement de notre planète, pourrait supporter ainsi sa combustion, pour un tems infini.

Ainsi, si l'on considère le peu de tems que pourrait brûler notre globe, sans la masse énorme d'eau qui le rend habitable pour l'espèce vivante, je ne vois aucune raison qui puisse faire dédaigner une conjecture fondée sur la nature des choses. C'est un moyen

qui n'imme
du fo

Ma
circul
c'est-a
il fau
s'étein
gemen
la bal
compo
toutes
des fa
moins
que,
comm
sans d
fable à

On
de pro
qui vi
gair
l'oxyg
tibles
lumièr
rant c
rotatio
région
mation

qui nous met à portée de comprendre le tems immense qui s'est écoulé depuis l'embrasement du soleil.

Mais, si l'on veut que l'air dans lequel circulent tous les astres soit le même partout, c'est-à-dire un composé d'oxygène & d'azote, il faut ou supposer que notre soleil doive s'éteindre un jour, ou qu'il y ait un changement continuel dans l'air, pour maintenir la balance entre les deux principes qui le composent en plus grande partie. Après toutes ces conjectures, qui s'élancent au-delà des faits & de l'expérience, on peut néanmoins assurer, avec beaucoup de plausibilité, que, s'il s'est éteint des soleils dans le tems, comme l'ont observé les astronomes, c'est sans doute faute d'oxygène, qui est indispensable à la combustion de ces vastes foyers.

On peut aussi conjecturer, avec beaucoup de probabilité, que la queue d'une comète qui vient de tems en tems étonner le vulgaire est le résultat de la combinaison de l'oxygène avec certaines substances combustibles inhérentes aux comètes, tandis que la lumière & le calorique, qui se dégagent durant cette combustion, sont lancés, par sa rotation, à de grandes distances dans les régions aériennes ; telle est sans doute la formation de la queue des comètes en général.

SECTION

SECTION II.

De l'effet des acides dans l'économie animale & Réflexions sur la doctrine du Septon.

Si ce que nous avons dit sur la composition des acides est fondé sur la nature des choses, leur application à la médecine, ou leur effet dans l'économie animale, devient tres-facile à concevoir ; & si des divers effets qu'ils produisent on peut remonter aux causes dont nous les croyons susceptibles, ce moyen de synthése & d'analyse servira de plus en plus à nous faire connaître leur nature, & à fixer nos idées sur la théorie que nous en avons donnée.

Si l'on se rappelle ce que nous avons dit sur la cause des inflammations en général, on s'apercevra aisément qu'il n'y a aucune difficulté à expliquer l'opération des acides dans un être organisé. Car introduire un acide concentré dans le systême, soit artificiellement ou naturellement, comme quand il existe dans l'atmosphère, c'est y introduire, d'après notre théorie sur les acides, une quantité surabondante d'oxygène & de calorique. Ceux-ci, trouvant alors des matières avec lesquelles ils sont susceptibles de se combiner, commenceront par les décomposer & les changer en un autre ordre de choses.

Il se passera, en conséquence, un phénomène analogue & identique à celui d'une inflammation générale du système, puisque, dans l'un & l'autre cas, ce sont les mêmes causes qui agissent, seulement sous des modifications différentes.

De là le malade qui a la fièvre jaune, ou une maladie pestilentielle, doit être cruellement travaillé, puisqu'il doit avoir respiré ou qu'il respire continuellement un air plus ou moins acidifié, qui doit changer toutes les lois d'affinités qui existaient naguères entre les élémens qui composent sa machine qui tend à sa ruine. Ainsi, soit que l'on envisage les acides de la façon que nous les avons considérés nous-mêmes, soit qu'on examine seulement les effets qu'ils produisent dans l'économie animale, on sera forcé d'avouer qu'ils sont composés d'une base, d'oxygène & de calorique, qui se combine chimiquement avec les premiers, puisque, sans celui-ci, l'oxygène deviendrait un agent passif, & incapable d'opérer ce que nous appelons la désorganisation des corps.

Ce qui vient d'être dit s'applique à l'opération des acides forts & concentrés ; nous allons parler actuellement de l'usage qu'on en fait en médecine ; mais nous n'en parlerons que d'une manière générale, la nature

de cet ouvrage ne nous permettant pas d'entrer dans tous les détails.

Le bien qui résulte d'un acide qu'on administre (mitigé avec de l'eau) provient de ce qu'il tend à rétablir la transpiration & les sécrétions en général. On admettra volontiers cette théorie, si l'on fait attention que, lorsque l'acide vient à se décomposer, son oxygène & son calorique doivent se recombinaer avec d'autres substances, telles que l'hydrogène, &c. & former une transpiration plus abondante.

De là on peut expliquer pourquoi les fruits, qui sont plus ou moins acides, accélèrent généralement les sécrétions urinaires ; pourquoi la limonade qu'on administre à un malade est toujours suivie d'une sueur salutaire. Le même phénomène se manifeste dans la végétation. M. Sennebier a observé que les plantes qu'on fait croître dans l'eau légèrement acidulée d'acide carbonique, transpirent beaucoup plus de gaz oxygène, parce que, dans ce cas, ce gaz se décompose, & le principe carboné se combine & se fixe dans le végétal, tandis que l'oxygène est poussé au-dehors.

D'après ce que nous avons dit sur la composition des acides, & leur effet dans l'économie animale, nous nous permettrons quel-

ques
Malg
respe
le p
étaier
avec
qu'il
quest
corps
sept
ou p
d'aut
le pl
tion
nos r
dével
vivan
eu d
notre
impie
trine
page
Qu
que l
des
néinn
qui,
princ
te. lif

ques réflexions sur la doctrine du septon. Malgré tout le génie du Dr. Mitchell, & le respect que nous lui devons pour avoir dit le premier que les maladies pestilentiennes étaient dues au septon combiné chimiquement avec l'oxygène, nous osons néanmoins douter qu'il ait été aussi heureux quand il a été question d'expliquer son opération dans le corps humain, &c. Loin de considérer le septon ou l'azote comme un élément passif, ou plutôt comme servant de véhicule à d'autres agens plus actifs, il en a fait l'être le plus malfaisant de la nature. La dissolution & la désorganisation des êtres animés, nos maladies contagieuses, dont les germes se développent dans les débris de la nature vivante, les pestes qui, pour-ainsi-dire, n'ont eu d'autres bornes que les extrémités de notre globe, toutes sont l'ouvrage du septon impitoyable (*grim septon.*) Voyez sa doctrine mise en vers, *Medical Repository*, vol. 1, page 182 & suivantes.

Quoique je sois parfaitement convaincu que l'acide septique ou nitrique soit la cause des maladies pestilentiennes, je ne saurais néanmoins en attribuer la virulence au septon, qui, suivant notre célèbre docteur, est le principe de la putréfaction, (*the element hostile to life.*) *ibidem*, vol. 1, page 195, & vol. 3.

page 171. Pour être à même de juger de l'opération de l'acide septique dans l'économie animale, je me contenterai de rapporter le fait suivant : dans la première section de ce chapitre, on a vu qu'en mettant de la poudre de charbon dans de l'acide nitrique bien concentré, il s'en faisait sur-le-champ une décomposition ; pareillement, quand on prend de ce même acide, soit naturellement ou artificiellement, son oxygène doit non-seulement s'emparer, en abandonnant l'azote ou le septon, du gaz carboneux qu'il rencontre ; mais encore, à l'aide du calorique qui se dégage durant la décomposition, il doit décomposer la graisse ou substance adipeuse du système, & se combiner avec son carbone. Cela posé, je demande si une telle opération n'est pas capable de porter le plus grand désordre dans notre machine, puisqu'elle se décompose, pour-ainsi-dire, instantanément ; & n'est-il pas évident que, dans ce procédé, le septon n'est qu'un agent passif, ou qu'il sert simplement de véhicule à l'oxygène & au calorique, qui seuls ont le droit de réclamer le titre de DESORGANISATEUR de la nature vivante ?

Sur ce principe on peut expliquer pourquoi les substances oléagineuses empêchent ce qu'on appelle la PUTREFACTION des corps. Un ca-

dav
grat
vera
pé
n'a p
est c
ces
gène
tions
leur
carb
opér
de
biné
en g
étr
évid
gène
au
carb
deco
cét
diffé
carb
aux

Q
situ
il et
(10

d'avoir qu'on aura embaumé ou enduit de graisse, à la manière des *Gaunches*, se préservera dans le même état, parce qu'à la température dans laquelle nous vivons, l'oxygène n'a point d'action sur le carbone solide, s'il est dans un état d'oxide, puisqu'il est, dans ces circonstances, parfaitement saturé d'oxygène. De là on voit comment les fumigations servent à conserver les viandes ; car leur procédé ne sert qu'à fixer la matière carbonique sur les corps qui subissent cette opération, ce qui les met à l'abri des attaques de l'oxygène. Mais, si le carbone est combiné avec l'hydrogène, élémens qui forment en grande partie les graisses, & si, dans cet état, on en enduit un corps quelconque, il est évident qu'à une moyenne température, l'oxygène ne l'attaquera que faiblement, & qu'en augmentant cette température, la graisse, ou le carbone & l'hydrogène, seront premièrement décomposés, & ensuite l'azote, &c. D'après cet aperçu, on voit qu'il y a une grande différence à faire dans la décomposition du carbone, suivant les degrés de température auxquels il se trouve exposé.

Quant au mot *septon*, que le docteur a substitué à celui d'azote, parce que, suivant lui, il est fort adapté à la chose qu'il désigne (*to septon*) " ce qui dispose particulièrement les

corps à putrifier. " (Ibidem, vol. 2, page 53.)
 J'avoue que ce changement ne me paraît pas heureux, quoique le mot *azote* ne soit pas le meilleur possible pour désigner la chose. Mais ce qu'il y a de certain c'est que les corps putréfiables pourraient subir le procédé de la PUTREFACTION (mot qui ne peut exprimer que le jeu d'affinités qui a lieu dans un corps qui change de manière d'être) sans l'intervention ou la présence du septon. L'hydrogène, le carbone, le phosphore, &c. auraient, à mon avis, autant de droit au titre de septon que l'azote, puisqu'ils jouent également leur rôle dans les corps qui se putrifient ; & par conséquent aucun d'eux, ainsi que l'azote, ne pourrait être regardé comme le principe de la putréfaction, puisque les seuls agens capables de les détunir ou de rompre leur alliance, quand ils sont combinés ensemble, sont l'oxygène & le calorique ; celui-ci en affaiblissant d'abord leurs liens, & celui-là en s'emparant premièrement du carbone, de l'hydrogène, & ainsi de suite ; ce qui, comme on le voit, produit une séparation successive de leurs élémens, & par conséquent ce qu'on appelle DESORGANISATION.

CHAPITRE

CHAPITRE IV.

THÉORIE DES POISONS.

DANS les sciences où il est impossible de connaître la nature des choses par l'analyse ou la séparation de leurs parties, le seul moyen que nous ayons d'y parvenir c'est d'étudier scrupuleusement leurs effets, de les comparer avec ceux qui nous sont les plus connus, d'en remarquer toutes les analogies, & d'en déduire toutes les conséquences possibles, qui deviennent elles-mêmes des démonstrations, quand elles sont appuyées sur un grand nombre de faits analogues & identiques. Ainsi, dans la théorie des poisons que je prétends donner, on ne saurait exiger une analyse exacte & parfaite de tous les poisons en particulier : la tâche en est impossible, & deviendrait, par là, ridicule, puisque je regarde le principe vénéneux comme incoercible, & que, s'il n'en était point ainsi, comme on aura lieu de le voir, il ne serait pas poison. Il suffira donc de faire voir l'identité d'effet qu'ont les poisons qui nous sont inconnus, & qu'il nous est impossible de connaître, avec ceux que nous connaissons, pour établir notre théorie. Ainsi je commence

par l'exemple suivant, qui est à la portée de tout le monde.

Si l'on applique les mouches cantharides à l'épaule d'une personne que je suppose affligée d'un rhumatisme aigu, la douleur cessera, & il se formera une vessie d'eau ou de *serum* entre l'épiderme & la peau, durant l'opération de l'emplâtre. Mais si, au lieu de les appliquer à une partie externe, on en fait prendre à une personne un scrupule ou deux, elle sera bientôt la victime malheureuse de cette prescription, & l'on dira, en langage ordinaire, qu'elle est morte empoisonnée. Voilà la même substance qui produit deux effets qui semblent diamétralement opposés, & que l'on devrait par conséquent attribuer, suivant le jugement de la multitude, à des causes différentes ; mais, pour détruire cette erreur, nous allons faire voir qu'une même cause peut produire des effets tout différens, eu égard aux circonstances.

Nous savons que ce qui constitue un rhumatisme aigu est une inflammation des muscles où se fait sentir la douleur. Nous avons tâché de démontrer qu'une inflammation quelconque était due à la rétention du calorique dans la partie affectée, & que c'était faute de ce qu'il ne pouvait être mis dans un état latent

laten
dait
l'oxy
mati
occa
faire
d'ap
conf
qui
mou
en c
la se
d'eau
peau
des
com
que
lato
parti
form
cessa
M
mêm
dans
c'est
gag
mom
bin
qui

latent qu'il y devenait nuisible, ou qu'il tendait à en détruire l'organisation, à l'aide de l'oxygène : nous avons vu aussi que la formation de la transpiration insensible était occasionnée par un degré de chaleur nécessaire à cette combinaison chimique. Or, d'après ces principes, nous devons tirer ces conséquences nécessaires ; 1° que le calorique, qui est combiné chimiquement avec les mouches, devient sensible lorsqu'elles sont en contact avec la peau, ce qui occasionne la sensation de la chaleur ; 2° que la vessie d'eau qui se forme entre l'épiderme & la peau est l'effet du calorique qui se dégage des mouches durant leur opération, en se faisant combiner l'oxygène avec l'hydrogène ; 3° que la douleur cesse, parce que l'accumulation du calorique qu'il y avait dans la partie est mise dans un état latent durant la formation de la vessie d'eau, ce qui doit nécessairement produire un effet salutaire.

Mais, s'il n'en est pas ainsi lorsque les mêmes mouches sont prises intérieurement, dans la quantité que nous avons mentionnée, c'est que leur calorique combiné, qui se dégage presque instantanément, dispose au même moment plusieurs bases acidifiables à se combiner avec l'oxygène. Le degré de chaleur qui doit régner dans le système est trop puis-

sant pour que l'hydrogène se combine paisiblement avec l'oxygène, afin de former de l'eau. L'azote, qui, à ce degré de chaleur, est porté à l'état de gaz, peut, à cette température, devenir acide, ou peut-être même ammoniacque, & doit entraîner nécessairement la destruction du malade. C'est probablement dans le combat de cet acide avec l'alcali volatil, que gissent, en grande partie, les avant-coureurs d'une mort cruelle. Ainsi nous croyons que la mort soudaine, produite par les mouches cantharides, est due à la décomposition du système, qu'elles occasionnent par le calorique qui s'en dégage, & qui y joue un rôle analogue à celui qu'il joue dans la fermentation ou la putréfaction.

Si'il est naturel de supposer que les mouches cantharides doivent leur qualité vénéneuse au calorique qui se trouve chimiquement combiné avec leur substance, nous allons voir que la même chose a lieu pour le venin d'une vipère, &c.

Quand une personne reçoit une piquure de vipère, dans une partie quelconque du corps, il se manifeste aussitôt, dans la partie affectée, un gonflement accompagné d'une douleur aigue; la couleur de la peau se change à mesure que l'action du venin devient plus longue ou continue; enfin la personne meurt,

si l
nou
pro
les
P
& é
pas
qu'i
qui
cett
con
dev
s'y
leur
une
sout
plus
cou
char
tie
posi
fais
l'ox
C
le p
sers
riq
sent
n'éta

si l'on n'y apporte un prompt remède. Il nous suffira encore d'analyser l'effet que produit ce venin, pour en faire connaître les principaux ingrédiens.

Premièrement la partie affectée se gonfle & éprouve une douleur aigue. Il ne faut pas être bien instruit en physique pour savoir qu'il n'y a que le calorique dans la nature qui puisse dilater les corps. Or pourquoi cette partie se dilaterait-elle, s'il ne s'y en concentrait pas une quantité superflue, qui devient sensible quand le corps étranger qui s'y introduit vient à se décomposer ? D'ailleurs la douleur aigue nous avertit qu'il y a une surabondance de chaleur dans la partie souffrante. Mais ce qui prouve de plus en plus cette assertion, c'est le changement de couleur qui survient à la peau. En effet ce changement pourrait-il avoir lieu si la partie n'était pas décomposée ; & cette décomposition pourrait-elle subvenir & s'opérer sans la présence du calorique, assisté par l'oxygène ?

Ces exemples nous font assez voir que, si le principe vénéneux (expression dont je me sers pour désigner l'effet morbifère du calorique, qui, comme on peut facilement le sentir, n'existe que pour les êtres organisés) n'était pas incoercible, il n'y aurait point de

poison dans la nature, puisqu'on pourrait l'enchaîner, & par là borner ses effets. Mais, comme il n'en est point ainsi, & que le calorique, élément qui commande à la nature entière, est toujours agissant, il s'ensuit, par une conséquence nécessaire, que, lorsqu'un véhicule quelconque l'introduit dans une machine organisée, il doit en détruire l'harmonie, & renverser bientôt les colonnes fragiles sur lesquelles elle repose.

Ainsi nous croyons que le calorique, qui se trouve chimiquement combiné avec le venin de la vipère, devient libre lorsqu'il s'introduit dans notre système ; qu'il décompose, avec l'oxygène qui se trouve présent, la partie affectée ; que son effet devient en peu de tems universel, parce qu'il pénètre toute matière ; & que, durant cette décomposition, il se forme des acides, & surtout de l'acide nitrique ou septique, qui finissent par donner la mort au malade, si l'on n'a pas soin de les neutraliser dans leur état d'embryon. Tel est à peu près le rôle destructeur que joue le calorique dans ce phénomène surprenant. Mais, pour appuyer ce que j'avance, je vais citer le fait suivant :

Dans l'expédition de la Jamaïque, en 1780, contre le continent espagnol, un soldat du 79^{me} régiment, en marchant dans les bois

près
l'orb
se te
ce q
fut i
quelq
dérab
soncé
nières
Tropi
traor
théor
un ag
comm
point
nous
veill
est en

Ce
posé
stance
dans
conce
Affect
cette
d'ana
nous
substa
impal

près du château *San Juan*, fut piqué, sous l'orbite de l'œil gauche, par un serpent qui se tenait suspendu à la branche d'un arbre; ce qui lui causa aussitôt tant de douleur qu'il fut incapable d'aller plus loin. Il mourut quelques heures après, ayant le corps considérablement enflé, & d'une couleur jaune foncé. L'œil, près de la morsure, était entièrement décomposé. " (Voyez *Moseley on Tropical Diseases*, page 30.) Si cet effet extraordinaire ne peut s'expliquer sur notre théorie, il faut rechercher dans la nature un agent plus actif que le calorique; mais, comme jusqu'à présent nous n'en connaissons point qui lui soit supérieur en énergie, nous nous en tiendrons à lui jusqu'à ce qu'on veuille bien nous faire connaître celui qui est en droit de le supplanter.

Ce n'est pas sans raison que Gallien a supposé que le venin des serpens était une substance spirituelle, ou une espèce de vapeur, dans laquelle réside une grande puissance concentrée dans un petit espace (*de Locis Affectis*, lib. 3, cap. xi.) Il faut l'avouer, cette idée, jetée au hasard, a quelque chose d'analogue à celle que nous en avons, puisque nous ne connaissons point en physique de substance qui soit plus spirituelle ou plus impalpable que le calorique.

Mais ce qui tend beaucoup à fortifier cette théorie, ce sont les remèdes qu'il faut employer pour la cure de ces accidens. Un heureux hasard a conduit certaines personnes à se servir de substances huileuses pour guérir la morsure d'un serpent venimeux. Les succès dont ce remède a toujours été suivi l'ont fait regarder comme un spécifique. En effet nous savons que toute substance huileuse est propre à neutraliser les acides & à suspendre le progrès de leur formation. Or si, d'après notre principe, il se forme des acides à la suite de la piquure d'un animal vénéneux, ce qui est une conséquence nécessaire de la décomposition du système, il s'ensuit que les huiles doivent être un spécifique pour la guérison des piquures vénéneuses. (Voyez le *Medical Repository*, vol. 2, page 253.)

Aux exemples que je viens de citer je vais en joindre un autre dont on n'a encore donné aucune explication satisfaisante, faute des données nécessaires. La substance dont je vais actuellement m'occuper est l'opium. On dirait que les médecins l'aient affecté plus que tout autre remède, par les maux qu'il fait épargner aux malades. Heureux si l'on eût mieux connu l'art de s'en servir ; car jamais il ne fût devenu pernicieux dans la pratique de la médecine.

To
l'opi
parti
term
duit
marq
dans
suis
inhér
un e
En e
calori
comm
dénou
duit
prend
étrang
du ca
éléme
celles
tionne
pomm
gnité
taine
manière
qualité
qui se
montr
rique

Tout le monde sait que l'effet mortel de l'opium détruit l'organisation d'un viscère particulier, tel que l'estomac, ou en d'autres termes, y occasionne une inflammation, produit une éruption à la peau, plus ou moins marquée, & enfin détruit les fonctions vitales dans un être organisé. A ces caractères je suis forcé de reconnaître un agent subtil & inhérent à sa substance, pour qu'elle produise un effet qui paraît disproportionné à la cause. En effet, si l'opium ne contenait point du calorique qui lui est chimiquement combiné, comment pourrait-il produire un effet qui dénote & prouve sa présence ? Car, s'il produit une éruption à la peau, quand on le prend en quantité, on ne peut attribuer cette étrange occurrence qu'à la présence & à l'action du calorique, qui dispose d'abord les parties élémentaires du corps à se décomposer, & à celles de l'oxygène, qui en achève & perfectionne l'ouvrage. Le *datura stramonium*, ou pomme épineuse, ne manifeste de la malignité que parce qu'il contient aussi une certaine quantité de calorique ; d'ailleurs sa manière d'opérer dans le système, soit par sa qualité diurétique, ou par ses autres effets qui sont analogues à ceux de l'opium, démontrent certainement la présence du calorique & l'effet qu'il produit, soit en accélé-

rant les sécrétions urinaires, &c. (Voyez le *Medical Repository*, vol. 2, page 30.)

La *cicuta aquatica*, décrite par Wepfer, produit des effets extraordinaires dans l'économie animale. Suivant cet auteur la racine de cette plante occasionne une douleur violente & une grande chaleur dans l'estomac, des convulsions terribles, accompagnées de la perte de tous les sens, de la contorsion des yeux, & de l'écoulement du sang par les oreilles. Tous ces symptômes ne démontrent-ils pas une décomposition de la machine, ainsi travaillée ? Si cette plante malfaisante, par rapport à nous, ne contenait pas du calorique en elle-même, je demanderais d'où peut provenir cette sensation de chaleur qui se manifeste dans l'estomac de celui qui en est affecté. Comment le sang serait-il forcé de sortir par les oreilles, s'il n'était point dilaté par le calorique, & obligé de céder à la force invincible qui écarte ses molécules ?

Mais, si l'on veut analyser plus scrupuleusement l'effet de l'opium en général, & surtout ses vertus bienfaisantes, on sera forcé, d'après les principes que nous avons établis jusqu'ici, d'avouer qu'il contient une certaine portion de calorique qui lui est chimiquement combinée. On fait qu'après avoir administré

admi
attaq
d'abo
s'emp
souci
léger
guiffa
duit.
positi
les d
nouve
comb
La t
manif
preuv
La f
&c.
calori
latent
D'a
l'opiu
façon
usage
système
comp
inflan
rique
perni
comp

administré une dose d'opium à un malade attaqué de la phthisie, ses douleurs semblent d'abord s'évanouir ; une douce tranquillité s'empare de toutes les facultés accablées de soucis, d'angoisses & d'anxiétés cruelles ; un léger sommeil voltige sur les paupières languissantes : tel est l'effet apparent qu'il produit. Mais il fait plus encore. Sa décomposition, qui a lieu dans le système, restaure les différentes sécrétions, en fournissant un nouveau degré de chaleur capable de faire combiner ensemble l'oxygène & l'hydrogène. La transpiration & l'expectoration qui se manifestent après l'avoir administré sont des preuves incontestables de ce que j'avance. La formation de la transpiration insensible, &c. enlève de son côté la surabondance de calorique, en le mettant dans une forme latente.

D'ailleurs on fait que l'effet salutaire de l'opium dépend, en grande partie, de la façon dont il est administré. Si l'on en fait usage, par exemple, quand la graisse du système (carbone & hydrogène) est en décomposition, ce qui constitue une fièvre inflammatoire, parce qu'il y a peu de calorique mis en forme latente, il devient alors pernicieux, parce que, loin d'arrêter la décomposition qui a lieu, on ne fait que l'ac-

célérier, vu la grande attraction qu'a l'oxygène pour le carbone. Mais il n'en est pas ainsi dans le cas contraire, parce que l'azote a naturellement moins d'attraction pour l'oxygène que n'en a l'hydrogène ; & il ne faut qu'une occasion favorable pour faire combiner ensemble l'oxygène & l'hydrogène ; ce qui s'effectue par une dose convenable d'opium, qui, durant sa décomposition, rend sensible le calorique qui lui était chimiquement combiné.

L'effet tant vanté du *digitalis*, dans la phthisie, l'hydropisie, &c. peut s'expliquer de la même manière que celui de l'opium. Cette plante, ayant une certaine portion de calorique combiné chimiquement avec sa substance, débarrasse le système de la trop grande quantité d'oxygène & de calorique, en rétablissant la formation des différentes matières excrémentielles, qui ne peut avoir lieu qu'au moyen d'un certain degré de chaleur. Car, sans cette nouvelle addition de calorique, elles seraient stationnaires, & conséquemment augmenteraient la maladie par leur séjour dans notre corps. Si nous sommes forcés d'avouer que la formation de la transpiration insensible & des autres sécrétions est due au calorique qui décide leur combinaison, nous serons aussi obligés d'a-

vou
con
L
l'op
rer
de
de
rable
souff
veut
des
à l'in
anim
leurs
exter
qui,
de la
de c
veme
chine
l'opi
Perse
état
en e
agent
toires
rer ;
chez
point

vouer que tout agent qui les rétablit doit contenir une certaine portion de calorique. Les Turcs & les Perses, qui recherchent l'opium, comme un sûr moyen de se procurer l'ivresse, accompagnée de ses charmes & de ses horreurs, seraient bientôt la victime de leur avidité sensuelle, si un climat favorable n'en rendait l'effet moins actif. On souscrita volontiers à cette opinion, si l'on veut examiner un instant comment la nature des climats que nous habitons peut modifier à l'infini les causes agissantes dans l'économie animale. On fait, par exemple, que les chaleurs font transpirer, parce que la chaleur externe ajoute à l'action de la chaleur interne, qui, comme nous l'avons dit, est la cause de la formation de la sueur, &c. & maintient de cette manière, l'équilibre dans les mouvemens & opérations internes de notre machine. Cela posé, il est aisé de voir pourquoi l'opium ne saurait empoisonner les Turcs & les Perses, qui le mangent pour sortir de leur état sombre & taciturne, & pour rallumer en eux les doux feux de l'amour. Cet agent, loin de déranger les fonctions sécrétaires du système, ne fait que les accélérer ; ce qui rend son effet moins malséant chez ce peuple, dont la constitution n'est point assujétie aux influences d'un climat

inconstant & variable. Les chaleurs qu'ils éprouvent constamment les rendent susceptibles de supporter un grand degré de chaleur, dont l'effet se trouve contrebalancé par une transpiration plus ou moins copieuse. D'ailleurs, si l'effet de l'opium est de les rendre amoureux, ou s'il est un moyen d'exciter & d'alimenter leur appétit pour les femmes, notre théorie sur la formation de la semence ne devient-elle pas démontrée ? & l'assouvissement de leur passion n'est-il pas aussi un moyen pour consommer la surabondance de chaleur que l'opium leur communique ? Enfin il paraît que les mœurs des Turcs & des Perses, ainsi que le climat qu'ils habitent, favorisent l'usage d'un aliment qui donnerait une mort certaine aux peuples du Nord, s'ils voulaient en faire un objet de débauche.

Indépendamment des exemples que je viens de citer, & qui seraient déjà suffisans pour donner une idée claire & précise de la manière dont agissent les poisons en général dans l'économie animale, je vais les considérer actuellement plus en grand & d'une manière plus générale, & répondre à quelques objections que l'on pourrait faire.

La nature ne travaille pas seule à la combinaison des élémens qui sont capables de nous détruire. L'homme, qui voudrait aussi

tout
ouv
fons
vif
lirés
tant
neut
que
l'oxy
La c
dépo
queu
que
taine
un g
ment

D'
les a
dans

(*)
leur q
produi
ou, en
fixe d
vient
brasse
de la c
j'appelle
corps p
favorir
ce prin
puisse,
calorig

tout créer, s'occupe de son côté à imiter ses ouvrages, & est parvenu à former des poisons de la plus grande activité. Le mercure vif est un de ceux qui n'acquièrent des qualités malfaisantes & destructives qu'en les portant à un état d'oxide, ou à celui d'un sel neutre. L'arsenic n'est un si grand poison que parce qu'il est toujours combiné avec l'oxygène & par conséquent avec le calorique. La chaux perd sa causticité après avoir été dépouillée de son calorique. (*) Les liqueurs fortes ne montrent de malignité que parce qu'elles en contiennent une certaine dose. Les substances résineuses qui ont un goût âpre & piquant, en sont probablement chargées.

D'ailleurs on a observé que les plantes & les animaux vénéneux se rencontrent plutôt dans les climats chauds que sous les zones

(*) Ceux qui ont gratuitement supposé que la chaleur qui se manifeste durant l'extinction de la chaux est produite par le passage de l'eau liquide à l'état solide, ou, en d'autres termes, que " la matière de l'eau se fixe dans la chaux, tandis que sa chaleur latente devient sensible " n'ont pas senti les difficultés qu'embrasse cette théorie. Pour voir d'abord l'impossibilité de la chose, il suffit de savoir que l'eau (corps que j'appelle secondaire parce qu'il est composé de deux corps primitifs) ne peut exister que sous trois formes, savoir : sous une forme solide, liquide ou gazeuse. Si ce principe est vrai, comment concevoir que l'eau puisse, dans les chaleurs de l'été, se départir de son calorique latent pour se fixer dans un corps, tel que

glaciales. On fait que le virus du scorpion est plus ou moins dangereux, suivant les latitudes dans lesquelles vit cet insecte. *Joann Leo*, dans son Histoire d'Afrique, rapporte que les habitans de *Pescara* sont obligés d'abandonner cette ville, durant l'été, par l'abondance de ces animaux dangereux, dont la piqure est suivie d'une mort certaine. De plus, des voyageurs dignes de foi ont rencontré sur le Pic de Ténériffe une sorte de plante dont les branches étaient garnies de petits boutons qui, étant pressés, rendaient un jus venimeux, qui, appliqué sur la peau d'un cheval ou autre animal, emportait sur-le-champ le poil de la peau. (Voyez l'Histoire de la Société Royale de Londres.) L'action de ce poison est fort analogue à celle de la chaux vive, qui brûle à-l'instant les substances animales qui se trouvent à sa portée.

la chaux, & y demeurer comme dans un état de glace ? En disant que la matière de l'eau se fixe dans un corps, il faut ou entendre qu'elle conserve la température du corps avec lequel elle se combine, ou que la phrase ne veut absolument rien dire ; car, chimiquement parlant, quand on dit que la matière de l'eau se fixe dans un corps, on devrait entendre par là que les bases oxygène & hydrogène se fixent exemptés de toute combinaison. Mais alors on sent que, dans cet état, ces élémens ne seraient plus eau, & par conséquent la matière de l'eau est une dénomination vague, puisque le terme la matière, &c. ne peut s'appliquer qu'aux corps primitifs ou élémentaires, & non aux corps composés ou secondaires.

Pa
nant
d'un
On
lumi
fens
diffé
loriq
lance
acide
néneu
Ge
conce
donne
aussi
tité d
même
comm
puiffen
leurs t
Je r
que n
du ca
ignoro
D'aill
& imp
Si, co
procéd
généra

Par une autre analogie non moins surprenante, le venin des serpens agit sur nous d'une manière très-semblable à la chaux vive. On peut comparer leur direction à un point lumineux dont les rayons divergent en tous sens & avec la même vélocité, avec cette différence que la chaux, en perdant son calorique, devient l'agent propre à contrebalancer & à décomposer la formation d'un acide ; tandis que la plante ou l'animal vénéneux est dénué de cette qualité salutaire.

Cela posé, on me demandera comment concevoir que ce calorique combiné puisse donner la mort aux animaux d'une manière aussi soudaine ; comment une si petite quantité de ce principe destructeur peut, à l'instant même, désorganiser un être vivant ; enfin comment concevoir que les serpens vénéneux puissent séparer leur venin de la masse de leurs fluides sans en être eux-mêmes incomodés.

Je réponds d'abord à la première objection que nous ne connaissons nullement l'énergie du calorique, & que par conséquent nous ignorons jusqu'où peut s'étendre son pouvoir. D'ailleurs le calorique deviendrait-il inactif & impuissant dans ces circonstances seulement ? Si, comme nous l'avons dit plus haut, ce procédé n'est qu'une décomposition & une génération d'acides dans le système, y a-t-il

du scorpion
vivant les la-
insecte. Joann
que, raporte
sont obligés
nt l'été, par
géreux, dont
ort certaine,
s de foi ont
ffe une sorte
nt garnies de
es, rendaient
s sur la peau
importait sur-
Voyez l'His-
e Londres.)
analogue à
à l'instant les
ent à sa portée.

ans un état de
de l'eau se fixe
qu'elle conserve
elle se combine,
at rien dire ; car,
que la matière de
entendre par là
fixent exemptes
n sent que, dans
us eau, & par
ne dénomination
ec. ne peut s'ap-
émentaires, & not

à s'étonner que la mort soit produite d'une manière si soudaine, lorsque notre organisation, d'où résulte le phénomène de la vie, est mise en lambeaux par une fermentation rapide ? En outre les symptômes qui surviennent au corps, après ce genre de mort, sont tous analogues à ceux que nous remarquons dans les cadavres qui ont péri durant une fièvre pestilentielle. Dans ce dernier cas, c'est un acide qui agit sur notre corps ; tandis que, dans l'autre, ce sont des acides qui se forment, & qui entraînent nécessairement notre destruction.

Quant aux animaux qui portent leur venin sans être empoisonés, ce phénomène cessera de tant nous surprendre, si l'on veut réfléchir que la vipère, par exemple, est munie d'un réservoir pour le contenir. D'ailleurs la virulence du poison, ou plutôt la quantité de calorique qui se trouve combinée avec une base quelconque, est en raison de la capacité donnée à chaque espèce pour le supporter. Car il s'en faut de beaucoup que tous ces poisons soient doués du même degré de virulence. Un animal peut être constitué de manière à supporter un plus fort poison ; de même qu'un homme peut supporter un plus haut degré de froid qu'un autre. Ainsi une guêpe, une abeille, produisent une piqure

roduite d'une
 tre organisa-
 e de la vie,
 fermentation
 es qui sur-
 nre de mort,
 nous remar-
 t péri durant
 s ce dernier
 notre corps ;
 ont des acides
 ent nécessaire-
 ent leur venin
 omène cessera
 on veut réflé-
 ple, est munie
 nir. D'ailleurs
 tôt la quantité
 ombinée avec
 raison de la
 pèce pour le
 beaucoup que
 ués du même
 mal peut être
 r un plus fort
 ne peut suppor-
 id qu'un autre.
 produisent une
 piqûre

piqûre vénéneuse, en raison de leur volume & de leur capacité pour supporter leur venin.

En outre la rage canine, maladie que l'on désigne par le mot d'hydrophobie chez les hommes, démontre que cet animal peut engendrer un poison dont il ne peut lui-même supporter l'effet funeste. Cette étrange circonstance, qui ne se remarque que chez le chien, est due, sans doute, à sa constitution particulière. C'est un fait fort connu que le chien ne respire point par la peau. Cela posé, cet animal doit être cruellement travaillé dès qu'il est malade ; car, étant constitué de manière à ne pouvoir pas transpirer par la peau, il est dépourvu en conséquence de ce moyen nécessaire pour mettre dans une forme latente le calorique qui s'accumule dans son corps. En conséquence la nature, qui veille toujours à la conservation de ses ouvrages, s'efforce de l'en débarrasser par une salive abondante. Cet effet salutaire, que l'on ferait tenté de regarder comme une compensation pour son défaut de constitution, réussirait infailliblement à le mettre hors de danger, si cette bête souffrante n'augmentait pas son mal par ses mouvemens & les crises redoublées qui l'agitent. Ainsi, le calorique qui s'accumule en lui n'étant plus en proportion du débit qui s'en ferait si cet animal trans-

pirait, il doit conséquemment en être la victime ; &, d'après ce que nous avons dit, il doit se former un vrai poison durant sa maladie, puisque sa salive, ayant été, pour ainsi-dire, la seule sécrétion existante, a dû être nécessairement calorifiée, ou contenir une grande quantité de calorique. Cette explication suffira sans doute pour faire connaître la nature de ce poison ; &, comme personne n'ignore son effet sur le corps humain, on me dispensera d'en parler ici.

Sur le même principe on peut expliquer la formation du virus vénérien. Ce poison, suivant les historiens, doit son origine & sa naissance aux chaleurs de la zone torride. Son opération lente sur le sujet qui en est affecté prouve que ce n'est point un acide (*) dans l'origine, mais que le calorique qui lui est chimiquement combiné se développe petit-à-petit, se combine, accompagné de l'oxygène, avec les bases acidifiables, &

(*) Les expériences de l'abbé Fontana, sur le poison des vipères, tendent à prouver que les poisons, si l'on en excepte les acides, ne sont point originairesment acides. En effet, d'après ce que nous avons dit sur l'effet des acides dans l'économie animale, & ce que nous avons dit jusqu'ici sur la nature des poisons, j'ose croire que les poisons ne sont point originairesment acides ; car, si le poison de la vipère, par exemple, était acide, ce poison, par sa virulence, ne pourrait être que de l'acide nitrique. Mais l'animal en serait bientôt la victime, puisque son carbone dé-

être la vic-
vons dit, il
durant sa
été, pour-
tante, a dû
ou contenir
que. Cette
r faire con-
&, comme
le corps hu-
bler ici.

ut expliquer
Ce poison,
rigine & sa
one torride.
t qui en est
nt un acide
le calorique
iné se déve-
accompagné
cidifiables, &

Fontana, sur le
que les poisons,
point originaire-
nous avons dit
animale, & ce
ure des poisons,
point originaire-
la vipère, par
a virulence, ne
Mais l'animal
son carbone dé-

décomposé à la longue, comme on a lieu de l'observer, certaines parties du système.

Les divers symptômes qui se manifestent après l'introduction de ce poison particulier favorisent beaucoup cette assertion ; car, lorsque le malade passe d'une température modérée à une plus chaude, le mal-aise qu'il éprouve augmente & redouble : & la raison en est évidente ; c'est que le développement du virus est accéléré par le surcroît de chaleur qui a lieu ; & qu'alors la décomposition du système est plus rapide. De là les anxiétés, les insomnies, les maux de tête, &c.

Mais, en admettant que le virus vénérien est un composé d'un radical quelconque combiné chimiquement avec le calorique, on demandera pourquoi le mercure combiné aussi avec une portion d'oxygène & de calorique est regardé comme le meilleur antidote contre ce poison.

Je dirai d'abord qu'il est fort douteux que le mercure soit le meilleur remède que nous

composerait nécessairement l'acide, ce qui entraînerait, comme on l'a déjà dit, sa destruction. Le phénomène ne pouvant donc avoir lieu de cette manière, il est dès-lors naturel de rechercher un moyen d'explication plus conciliable avec les faits. Or nous avons la certitude que le calorique se concentre dans un corps par le moyen de ce que j'appelle *attraction*, & qu'il n'est point malfaisant dans cet état. Pourquoi donc rejeterait-on une théorie qui ne renferme rien de contradictoire dans son ensemble ?

ayons pour guérir cette maladie. Il n'est pas nécessaire d'être longtems dans la pratique de la médecine pour éprouver l'inefficacité de cet antidote si vanté. J'ai vu le sublimé corrosif, & autres préparations mercurielles, laisser périr des personnes à la fleur de leur âge. Ce remède, loin de guérir le mal quand les os sont attaqués, ne fait qu'en accélérer la décomposition. En effet quoi de plus facile à concevoir que, lorsqu'on introduit dans le système un agent qui contient de l'oxygène & du calorique, il ne puisse engendrer aussitôt un acide supérieur en activité à l'acide phosphorique qu'il déplace ? C'est avec raison qu'on a dit depuis longtems que " le remède a fait plus de mal au genre humain que la maladie. " Quand le cri public s'élève contre l'inefficacité d'un spécifique, il faut avouer alors son insuffisance ou sa faiblesse.

Cependant on ne saurait douter que le mercure ne produise de bons effets dans cette maladie, à beaucoup d'égards, sur-tout lorsque les os ne sont point endomagés. Car, d'après ce que nous avons dit plus haut, l'effet du mercure doit nécessairement accélérer la formation des différentes matières excrémentielles, telles que la transpiration, la salive, &c. Ces faits, en prouvant de plus en plus

la
dé
pe
fo
aug
fo
op
me
pri
le
bon
nit
cur
que
imp
fai
qui
fon
C
la
dan
clin
ven
rati
que

(*
invé
dans
ries
des i
on T

la théorie sur la manière dont l'eau se forme, démontrent en même tems que l'effet d'un poison peut devenir nul, en le mettant dans une forme latente. Ainsi il est évident qu'en augmentant la transpiration, &c. d'une personne qui est inoculée d'un poison d'une opération lente, on peut le rendre nul, en mettant nécessairement, par ce procédé, son principe vénéneux dans un état latent. Sur le même principe on peut expliquer aussi les bons effets qui résultent de l'usage de l'acide nitrique, tant vanté dernièrement dans la cure de cette maladie, qui n'est dangereuse que parce qu'on la méconnaît. Mais il serait imprudent de croire que l'acide nitrique fût salutaire dans toutes les circonstances, puisqu'il ne l'est qu'autant que son calorique & son oxygène favorisent la transpiration.

Ce qui fortifie ce que j'avance ici, c'est que la *syphilis* est plus bénigne & moins opiniâtre dans les climats chauds (*) que dans les climats glacés. Cette différence ne saurait venir, sans doute, que de ce que la transpiration est plus copieuse dans une circonstance que dans une autre.

(*) J'ai souvent connu des maladies vénériennes invétérées, particulièrement celles dont le siège est dans les parties glanduleuses, qui n'ayant pu être guéries par des remèdes en Angleterre, ont cédé au climat des îles occidentales, sans aucune médecine. (*Mosley on Tropical Diseases*, page 70.)

La petite vérole est probablement due à un poison, composé d'une bête inconnue avec le calorique. Le Dr. Friend nous dit, dans son Histoire de la Médecine, que cette maladie contagieuse parut premièrement en Egypte, sous le règne d'Omar, successeur de Mahomet. Il dit aussi qu'il est probable que cette maladie avait paru avant cette époque dans l'intérieur de l'Afrique, d'où il en fait venir le poison originaire. Cette idée nous affermit de plus en plus dans l'opinion que le calorique est le principe vénéneux de tous les poisons. Indépendamment de tous les faits qui sont en faveur de notre théorie, il faut avouer qu'il y a une analogie bien frappante entre les effets que produit le virus vérolique dans le système, & les effets du mercure & des poisons violens ; car on fait que, dans la petite vérole confluyente, la salivation a lieu comme dans les cas où l'on administre le mercure. On fait aussi que certains poisons produisent une éruption plus ou moins marquée à la peau. Or, en bonne logique, d'une identité d'effets nous devons toujours inférer une identité de cause. Ainsi, quoique nous ne puissions pas donner une analyse rigoureuse du poison qui produit la *petite vérole*, nous devons néanmoins en étudier la cause par ses effets, & la placer dans l'ordre

des maladies qui manifestent des symptômes analogues, & dont la cause nous est plus connue. La rougeole est due, sans doute, à une modification du même poison, ou à une différente base, incapable de se combiner avec une aussi grande quantité de calorique que le virus vérolique.

Quant à la petite vérole, qui n'attaque qu'une fois dans la vie, j'avoue qu'il me manque les données nécessaires pour donner une solution satisfaisante de ce phénomène. Peut-être sera-t-il possible de le résoudre un jour, quand nous connaîtrons mieux les parties constituantes de ce poison, & les modifications qu'il fait subir à notre système.

Cependant on pourrait conjecturer que, vu la lenteur ou l'inactivité de ce poison ; vu la difficulté qu'il a de produire son effet sur certains individus ; vu enfin la longueur du tems qui s'écoule depuis son introduction dans le système jusqu'au moment où il manifeste de la virulence ; toutes ces difficultés combinées ensemble doivent diminuer en nous la susceptibilité d'en être affectés. En outre, son premier effet doit beaucoup diminuer son activité particulière ; car le corps, comme on le fait, acquiert, par habitude, le pouvoir de rendre nuls ou inefficaces certains poisons.

D'après ce qui vient d'être dit dans le cours de ce chapitre, on pourra facilement se convaincre que le calorique qui se trouve chimiquement combiné avec certaines substances, devient toujours pernicieux ou poison pour l'économie animale, quand il vient à s'y dégager : que les poisons sont plus ou moins actifs, suivant la quantité de ce calorique qu'ils contiennent. Si l'on nous fait reproche de n'avoir pas examiné en particulier tous les poisons, nous répondrons que la chose est assez inutile, vu que tous les poisons manifestent une identité d'action ou d'effet ; ce qui prouve qu'ils sont dus à une même cause. Et ces effets pourraient-ils provenir d'une autre cause que du calorique assisté de l'oxygène, puisqu'ils sont dans la nature, les seuls agens capables de désorganiser & de décomposer les différens corps qui existent dans l'univers. Oui, sans le calorique, cet amas énorme de matières n'eût jamais pu se mouvoir, & sans l'oxygène les corps eussent été indécomposables, puisqu'il est le principe de la décomposition.

Mais, pour se convaincre de l'influence du calorique sur toute la création, qu'on jette un simple regard sur les différentes parties de notre globe. On verra une autre nature plus ou moins active, suivant le degré de chaleur

cha
ne
rayo
plus
un c
qui l
cont
en le
dout
touj
de l
prés
mer,
son
en c
péni
abor
boîte
peup
naître

(*)
de ce
tant
dans
point
ne pe
les ob
les pe
légilla
l'impo
ses fo
contri
tous l

chaleur qu'elle éprouve. Les animaux qui ne sont point poison, mais qui sentent les rayons du soleil d'une façon marquée, montrent plus de férocité que ceux qui vivent sous un climat moins ardent. Le lion, le léopard, qui habitent la zone torride, sont, sans doute, continuellement enivrés du feu qui les dévore, en les rendant féroces & farouches. Il y a sans doute une grande analogie entre ces animaux, toujours prêts au combat, & nos sauvages de l'Amérique, enivrés de liqueurs fortes, présent funeste qui leur fut apporté d'outre mer, & qui leur fit tout le mal qu'un poison peut faire à celui qui en fait usage sans en connaître la virulence. O nations européennes, les présens que vous fîtes aux aborigènes d'Amérique n'étaient donc que la boîte de Pandore que vous présentiez à un peuple qui avait toutes vos vertus sans connaître vos vices ! (*)

(*) Je sais que cette idée sera sévèrement critiquée de certaines personnes. Mais, si l'on veut analyser, tant soit peu, ce qui constitue la plupart des vices dans les sociétés, on verra que les hommes qui n'ont point encore subi le procédé qu'on appelle *civilisation* ne peuvent avoir que peu de vices, puisqu'ils ignorent les objets qui les engendrent & les font naître chez les peuples civilisés. Lycurgue, peut-être le plus grand législateur qui ait jamais existé, avait tellement senti l'importance de cette idée, qu'il tourna entièrement ses soins vers la destruction de tout ce qui pouvait contribuer à faire naître des vices. Ainsi il bannit tous les arts & les sciences qui auraient pu amoindrir le

Je terminerai ce chapitre en citant plusieurs fables des anciens, où il sera facile de voir que ces peuples reconnoissaient l'effet destructeur du feu comme le poison universel.

Le sens allégorique de la fable de Prométhée nous décèle une vérité philosophique, que nous avons, en quelque sorte, dédaignée, parce que nous n'en sentions pas assez le prix. Quelle allégorie plus heureuse que celle qui nous représente la Providence lançant de son trône l'élément qui devait jouer le plus grand rôle dans le phénomène de l'animation, & servir en même tems à détruire l'espèce vivante ! En effet Prométhée, escaladant le ciel pour y chercher le feu nécessaire à animer l'homme qu'il avait formé du limon de la terre, & qui est précipité par Jupiter, pour le vol qu'il y fait, sur le mont Caucaze, où un aigle dévore son foie à mesure qu'il renaît, n'est que l'emblème de la matière ignée, qui tantôt ranime

courage & dépraver les mœurs des Lacédémoniens. L'or & l'argent n'eurent plus de prix ; chose essentielle pour prévenir la corruption. Il mit une barrière au libertinage, en ordonnant aux jeunes filles de s'exercer & de danser nues devant les jeunes gens. Les adultères & les jalousies furent aussi ignorés, en permettant aux époux incapables d'avoir des enfans avec leurs femmes de solliciter l'assistance de leurs amis, sans changer, pour cela, l'ordre des choses. (Voyez *Plutarque, Vie de Lycurgue.*)

par ses feux bienfaisans la nature languissante, & qui tantôt la dévore par ses trop vives chaleurs. L'aigle qui lui ronge le foie à mesure qu'il senait tert encore à nous faire comprendre que le feu est un élément indestructible.

Le Python des anciens est une fable que l'on peut regarder comme l'image expressive d'une grande vérité physique. Ce serpent d'une grandeur démesurée, qui, suivant les mythologistes, naquit des phanges de la terre, n'est qu'une belle allégorie des mauvais effets qui résultent de la putréfaction ou de la décomposition des matières végétales & animales. Malgré le sens mystérieux que l'on ferait tenté d'attacher à cette fable, je n'y vois néanmoins rien qui ne soit très-facile à concevoir. En effet on a connu, dans tous les tems, les effets funestes de la piqure d'un serpent. Or quelle idée plus simple & plus naturelle que celle de désigner par un même nom des objets qui produisent des effets semblables ? De plus, on a donné à ce serpent le nom de Python (mot qu'on a fait dériver du verbe grec *pytho*, putréfier) parce qu'on le regardait toujours comme le résultat de certaines substances mises en putréfaction par l'ardeur du soleil. On l'a fait aussi d'une grandeur énorme parce que ses

funestes effets se répandaient au loin, & que le lieu de sa naissance était sans bornes. (Voyez le *Dictionnaire Théologique de Broissinière*, article *Python*). Ainsi voilà un phénomène que tout homme éclairé regardera toujours comme exprimé d'une manière très-simple & très-naturelle.

Mais ce n'est pas là toute la somme des vérités sublimes qu'embrasse cette fable. Ce monstre est ensuite détruit par Apollon, ou le soleil. C'est encore une de ces expressions énergiques dont on s'est servi pour désigner que le soleil, par ses douces chaleurs, dissipe les miasmes putrides qui s'exhalent de la terre, & que, dans les saisons où les pluies sont les moins fréquentes, notre demeure terrestre est toujours saine. Ainsi c'est avec raison que l'on a donné à Apollon le titre de père de la médecine. C'est en commémoration de cette cure universelle, ou de la victoire qu'il a remportée sur ce Python terrible, qu'on lui a donné le surnom de Pythien. On a fait plus encore ; pour perpétuer la mémoire de cette grande action, on a institué des fêtes qu'on a nommées les jeux pythiques.

Quant aux divers exploits qu'on attribue à Apollon, je me permettrai d'en faire remarquer un qui exprime parfaitement la nature de la chose : les poètes, en le faisant descendre

aux enfers, ne pouvaient, sans doute, avoir en vue que de nous représenter, par là, les défaits que produisent les exhalaisons putrides occasionées par les chaleurs excessives du soleil. C'était pour nous avertir que ces vapeurs pestiférées détruisent les hommes, & les font descendre aux enfers, ou dans les ténèbres du tombeau.

Pour ce qui est d'Esculape, que l'on fait fils d'Apollon & de la nymphe Coronis, fille du roi Phlegyas, cette fable renferme le sens de quelques vérités physiques. Esculape est probablement composé des mots égyptiens *esch*, chèvre, & *cheleph*, chien. Cette dérivation emblématique exprime, sans doute, les effets salutaires du lait, & les soins qu'un médecin doit à ses malades. Mais, suivant Pausanias (Voyez ses Voyages en Achaïe) Esculape signifie l'air bien tempéré, qui est, pour me servir de l'expression de Broissinière, le père & l'ouvrier de la santé. Ainsi on le suppose fils d'Apollon & de Coronis, fille de Phlegyas, parce que Phlegyas, qui est dérivé du verbe grec *phlegin*, brûler, & Coronis, qui est aussi dérivé du mot grec *cherannistai*, mêler, expriment que la chaleur du soleil, ou d'Apollon, venant à se mêler avec l'humidité de l'air, le rend plus sain, & par conséquent peu propre à engendrer des

maladies. De là il lui naît deux filles, l'une *Hygiène*, ou santé, l'autre *Jaso*, ou guérison. Les anciens lui donnaient aussi un bâton à la main, entortillé d'un serpent, voulant probablement dire, par le bâton, que la médecine est le soutien de la santé, & par le serpent, qui change de peau tous les ans, que la médecine fait rajeunir, & dépouille de la vieille peau.

Le serpent du marais de Lerne, situé dans le territoire argien, auquel on a donné le nom d'Hydre, du mot grec *Hydor*, eau, nous donne encore une preuve bien frappante de l'influence de la chaleur, sur la génération des poisons, ou sur la production des vapeurs morbifères. Les maux que causaient les exhalaisons qui s'élevaient des matières putrescibles en ce lieu, ont été si considérables qu'ils ont donné naissance à ce proverbe, *Lerne de maux*, pour signifier un amas de calamités. (*Ibidem*, article *Lerne*). Il fallait un Hercule pour le percer de ses flèches, parce que sa destruction ne peut être comparée qu'à celle du Python, que l'influence du soleil a détruit & reproduit tant de fois.

Mais on a voulu pousser plus loin le sens de ces allégories philosophiques. On a aussi exprimé, par des signes physiques, les maux moraux. Méduse, que l'on peint d'abord

con
veu
au b
pan
l'ab
Min
pou
feme
épri
chev
Ce
les
gran
serp
de t
ford
yeux
L'
ses v
pour
tion,
belle
Il veu
instru
qui
lui é
dons
com
dang

comme une grande beauté, & dont les cheveux étaient, par leur éclat, comparables au brillant de l'or, est une image bien frappante du mal moral qui résulte souvent de l'abus qu'on fait des choses ; car on dit que Minerve, ou la sagesse, punit cette beauté pour avoir reçu dans son temple les embrasemens de Neptune, qui en était vivement épris, en méthamorphosant en serpens ses cheveux, qui captivaient tant d'adorateurs. Ce châtiment cruel nous fait voir, 1^o que les anciens ont toujours comparé les plus grands maux à la malignité ou au venin des serpens ; 2^o que cette femme, en abusant de ses appas séducteurs, devint, par ses défordres, un objet hideux & insupportable aux yeux de ses semblables.

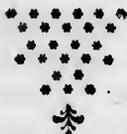
L'Eternel, ou la sagesse infinie, en dictant ses volontés à l'Historien sacré, a aussi voulu, pour se mettre à la portée de notre conception, enseigner au genre-humain, par une belle allégorie, l'origine de sa dégradation. Il veut que la beauté soit le symbole de cette instruction divine. En effet c'est un serpent qui persuade Eve de manger une pomme qui lui était défendue. Ce fruit, que nous regardons comme le plus beau, nous fait voir ici, comme dans la fable précédente, combien il est dangereux de se laisser séduire par les charmes

de la beauté, & que nos plus grands maux dérivent bien souvent du trop grand prix que nous attachons aux choses périssables. On fait intervenir un serpent dans cette déplorable chute, pour nous faire comprendre que l'abus que l'on fait du bien ou des objets que nous regardons comme bienfaisans est toujours suivi de conséquences funestes.

La mort tragique d'Hercule est encore un phénomène dont le vrai sens n'a été que trop négligé. Hercule qui, d'une fleche envenimée du fiel de l'Hydre, perce son rival Nessus qui enlevait sa femme Déjanire ; ce Centaure qui, pour se venger, persuade son amante de prendre sa chemise, qu'il avait teinte de son sang, pour captiver son mari qui lui était infidèle ; Déjanire qui, trop crédule, conjure son époux de s'en vêtir ; Hercule qui, n'ayant pas plutôt accordé cette prière, se sent consumé d'un feu dévorant, & qui, ne pouvant le supporter, se jète de rage dans les flammes d'un bûcher qu'il avait allumé sur le mont Oeta pour faire un sacrifice ; toutes ces circonstances, examinées sans préjugés, nous démontrent l'influence qu'a la matière ignée dans la formation & la malignité des poisons. D'ailleurs le libertinage de cet illustre brigand avait bien pu lui faire contracter certaines maladies dont

grands maux
 and prix que
 rissables. On
 cette déplo-
 mprendre que
 ou des objets
 bienfesans est
 funestes.
 est encore un
 été que trop
 leche enveni-
 ce son rival
 Déjanire ; ce
 persuade son
 , qu'il avait
 iver son mari
 re qui, trop
 e s'en vêtir ;
 lutôt accordé
 un feu dévo-
 orter, se jète de
 her qu'il avait
 faire un sacri-
 es, examinées
 nt l'influence
 formation & la
 urs le liberti-
 avait bien pu
 maladies dont
 la

la connaissance nous est dérobée par les allé-
 gories que l'on a employées pour les désigner.
 Mais, quelque soit le vrai sens de toutes ces
 fables, on ne saurait néanmoins douter qu'elles
 ne soient l'expression de certaines vérités phy-
 siques, que les anciens enseignaient d'une
 manière mystérieuse, pour perpétuer ou entre-
 tenir l'esprit de superstition & le Polythéisme
 dont ils étaient imbus.



CHAPITRE

P

CHAPITRE V.

DE L'ELECTRICITE.

SECTION I.

*De l'effet mortel de la commotion électrique dans
l'économie animale.*

Nous avons vu, dans le troisième chapitre de cet ouvrage, le rôle que joue le calorique dans la formation des acides ; nous avons ensuite tâché d'expliquer comment ces substances, composées d'une base quelconque, d'oxygène & de calorique, pouvaient en peu de tems démolir & renverser l'ordre des divers élémens qui entrent dans la composition animale ; nous avons fait voir que le calorique & l'oxygène étaient seuls capables d'un tel bouleversement ; nous avons passé de là, comme malgré nous, à la question problématique du principe que l'on peut regarder comme vénéneux dans la nature ; nous avons mis en avant les faits qui nous portent à croire que rien ne serait poison, pour les êtres animés, s'il ne contenait point l'agent qui donne le mouvement à la matière, & si cet agent actif n'était pas secondé, dans son opération, par un autre élément que

l'on appelle oxygène : nous allons maintenant tâcher de démontrer, dans cette section, que le principe électrique ne ferait jamais mal-faisant pour nous, s'il ne contenait une grande quantité de calorique.

Dans une lettre sur les explosions, adressée au Dr. Mitchill, j'ai fait voir combien ce gaz devait être chargé de calorique. (*Medical Repository*, vol. 3, page 262.) L'expérience de Mr. Cavendish, qui a probablement fixé pour toujours la nature de l'acide nitrique ou septique, est une preuve incontestable de cette vérité. Car, comme nous l'avons dit plus haut, comment l'air atmosphérique changerait-il complètement de nature, si l'étincelle électrique ne cédait pas, quand elle le traverse & le pénètre, une portion de son calorique pour opérer ce changement ? Les acides qui se forment durant la décomposition des matières animales & végétales ont aussi une quantité suffisante de calorique pour les constituer ce qu'ils sont. Nous savons que la putréfaction n'a lieu qu'à un certain degré de chaleur, & qu'indépendamment de cela, il se dégage aussi du calorique des matières qui se putréfient. Mais nous aurons occasion, dans la suite, de faire voir qu'une chaleur quelconque, même sans l'intervention du gaz électrique, peut rendre acide l'air atmosphérique.

Si, comme on ne saurait en douter, le gaz électrique peut transformer l'air atmosphérique en un acide malfessant, pourrait-on hésiter un instant de croire qu'un animal qui est tué par un coup de tonnerre, ou une décharge électrique, n'ait éprouvé une décomposition par ce coup meurtrier. En effet, s'il entre, dans la constitution animale, de l'azote ou septon, de l'hydrogène, du carbone, &c. continuellement sous l'influence de l'oxygène, ne doit-on pas en conclure que le gaz électrique, lorsqu'il frappe un corps animé, peut faire combiner ensemble l'azote & l'oxygène, comme il arrive lorsqu'ils sont renfermés dans un ballon, & former un acide semblable à l'acide septique ou nitrique ? D'ailleurs, si le gaz électrique peut fondre les métaux, quand il cherche un conducteur pour maintenir son équilibre, pourrait-on douter qu'un tel degré de chaleur ne soit suffisant pour détruire l'harmonie entre les élémens qui nous composent, & engendrer sur-le-champ un procédé analogue & identique à celui que nous appelons putréfaction ? Or qui admet putréfaction admet nécessairement la formation de certains acides : c'est ce qui se trouve confirmé par le fait suivant :

Le Dr. Franklin raporte, dans une lettre à

MN
de r
" q
qu'
étro
tière
étai
sauv
le l
cher
puâ
le te
en c

Je
je c
poin
con
dans
port
quat
men
nos

Su
quer
de s
d'un

(*
profes
alors

MM. Dubourg & Dulibard, sur les moyens de rendre les viandes tendres par l'électricité, "qu'une personne respectable lui a assuré qu'un troupeau de moutons en Ecosse, étant étroitement rassemblé sous un arbre, fut entièrement tué par un éclair ; &, comme il était déjà tard, le propriétaire, désirant d'en sauver quelque chose, envoya des personnes, le lendemain de bon matin, pour les écorcher ; mais la putréfaction était telle, & la puanteur si insupportable, qu'elles n'eurent pas le tems d'exécuter ses ordres, & l'on enterra en conséquence les moutons avec leur peau."

Je pourrais encore multiplier les faits ; mais je crois qu'il est fort inutile d'insister sur un point si facile à concevoir. Car il suffit de connaître la nature des élémens qui entrent dans notre composition, pour nous mettre à portée de juger ce qui doit se passer en nous, quand le gaz électrique, qui fond si facilement les métaux, vient faire explosion sur nos faibles organes.

Sur le même principe, nous pouvons expliquer, d'une manière philosophique, les *coups de soleil*, les *érésipèles*, qui terminent toujours d'une manière fatale. Les Hefsois (*) qui

(*) Ce fait m'a été communiqué par mon savant professeur d'obstétrique, le docteur Rodgers, qui était alors chirurgien dans l'armée du continent.

pérent durant la guerre révolutionnaire de l'Amérique, en combattant contre les Américains, sans recevoir une seule blessure, durent leur mort à l'intensité des rayons du soleil qui les dardaient, & que leurs habillemens chauds rendaient plus actifs encore. Les troupes britanniques qui ont péri, à différentes époques, dans les Iles Occidentales, sans aucune cause apparente que leur exposition aux ardeurs du soleil, ont sans doute été victimes des chaleurs & des fatigues qu'elles ont éprouvées. Enfin les animaux qui tombent de lassitude & d'accablement doivent leur mort, comme dans les cas précédens, soit à la décomposition de leurs corps, ou peut-être encore à l'apoplexie : & voici comment j'explique ces phénomènes.

Dès que la chaleur s'accumule dans le système, soit par l'action d'un corps étranger, ou même par les fatigues qu'il subit, il doit en conséquence s'y passer de grands changemens. La sueur qui coule alors en abondance en est une preuve convaincante. Mais, si la chaleur va toujours en augmentant, comme dans le cas où se trouvèrent les Hessois, les principes qui composent notre machine sont nécessairement forcés de perdre leur équilibre. Les affinités chimiques se trouvant en conséquence altérées, l'oxygène,

qui
pour
dans
diffé
par
De l
l'éco
gran
sans
le si
semb
nitric
coup
d'œi
M
mort
trop
qu'on
peut
veno
la p
il por
de l
le fa
degre
circu
de d
vaiss
un c

qui auparavant se combinait avec l'hydrogène pour former la sueur abondante, s'engage dans de nouveaux liens, & se combine avec différentes bases acidifiables qui sont forcées, par le calorique, de se séparer ou s'éloigner. De là la génération de certains acides dans l'économie animale. Le carbone, par la grande affinité qu'il a avec l'oxygène, est sans doute la première base acidifiée ; c'est le signal de la discorde qui détruit notre ensemble. Bientôt après il se forme de l'acide nitrique ou septique, qui porte les derniers coups à la machine, & termine en un clin d'œil la funeste catastrophe.

Mais, si l'on s'obstinait à croire que la mort produite par un coup de soleil, par les trop grandes fatigues, & par cette maladie qu'on désigne par le nom d'érysipèle, ne peut avoir lieu de la manière dont nous venons de l'expliquer (que nous croyons la plus raisonnable & la plus philosophique) il pourrait se faire qu'elle ne fût que la suite de l'apoplexie. Car, si nos fluides, tels que le sang, &c. sont sous l'influence d'un grand degré de chaleur, ils doivent se dilater & circuler avec une force proportionnée au degré de dilatation & de résistance de la part des vaisseaux ; & si ces forces continuent pour un certain tems, il doit en résulter l'apo-

plexie, qui n'est, dans ces cas, que l'avant-coureur de la mort.

Quoique cette façon d'expliquer ce phénomène paraisse fort plausible, elle est, à mon avis, un peu trop mécanique ; car on ne peut raisonablement supposer que les forces, comme je viens de le dire, puissent parvenir à un tel degré, sans qu'il se passe dans notre corps plusieurs procédés chimiques. Dans une machine où tout se fait & s'opère chimiquement, il est difficile de croire, que la mécanique ait beaucoup de part au déplacement ou aux changemens qui ont lieu dans un laboratoire organique. Ainsi il est plus naturel de supposer que la mort qui survient à la suite d'un coup de soleil, &c. est le résultat d'une décomposition dans le système, comme nous l'avons expliqué, que d'imaginer qu'elle est l'effet de la dilatation des fluides & par conséquent de l'apoplexie, puisque la première cause est plus que suffisante pour donner la mort, sans l'intervention d'aucun autre agent.

SECTION II.

De l'effet salutaire du gaz électrique dans l'économie animale.

Dans la section précédente, nous avons fait voir comment le gaz électrique pouvait décomposer notre machine ; nous avons dit que l'agent qui produisait cet effet était le calorique, qui, par son accumulation soudaine dans le système, disposait les élémens à prendre une nouvelle manière d'être, ce qui entraînait notre dissolution ; nous allons voir à présent comment le même principe peut agir sur nous d'une manière salutaire, quand il nous frappe légèrement & en petite quantité.

Ce que nous avons dit sur l'effet que produit en nous le gaz électrique, & sur la formation de la transpiration insensible, serait déjà suffisant pour nous porter à croire, *a priori*, que cet agent, quand il est bien administré, peut accélérer & augmenter la formation de la transpiration insensible, &c. mais la découverte de l'abbé Nollet, sur l'accélération des matières transpirables par l'électricité, met mon assertion au-delà de tous les doutes: Ainsi, dès qu'on électrise modérément un corps vivant, le calorique que laisse échapper l'étincelle électrique, dans son passage, accélère ou rend plus rapide la formation des

matières transpirables, &c. qui, devenant plus copieuses, doivent rétablir l'ordre & l'harmonie dans un corps, lorsque ses fonctions, soit vitales ou naturelles, sont suspendues : c'est ce qu'il sera facile de voir par le fait suivant :

“ Le dimanche 3 mai 1789, un ouvrier, dans un moment de désespoir, se pendit avec un mouchoir de soie ; mais, ayant été découvert par un homme du guet, le mouchoir fut coupé avant l'extinction de la vie : on ne peut pas assurer combien de tems il avait resté suspendu. Il fut conduit dans une maison, où un chirurgien lui donna tous les secours possibles ; le lendemain, vers 10 heures du matin, on le conduisit à l'hôpital de Saint-Thomas, où M. Johnson, le jeune, des *Minories*, était de service. Lorsqu'il arriva, il était insensible, respirant difficilement & rarement, & avec assez de bruit ; son pouls était lent & intermittent ; sa contenance annonçait une accumulation de sang dans la tête, & il était incapable d'avaler aucun fluide. M. Johnson lui ouvrit d'abord une veine du bras, &, avec beaucoup de difficulté, en tira cinq ou six onces de sang ; cette évacuation n'ayant produit aucun changement ni effet sensible, il crut pouvoir essayer avec succès une expérience électrique ;

il fit conséquemment passer une commotion électrique d'une jambe à l'autre, ce qui produisit un effet surprenant : le malade fit un mouvement, ouvrit les yeux avec un air effrayé. Après une seconde commotion, il parla, le sang disparut de son visage, qui devint pâle ; son pouls devint libre & régulier, & sa respiration aisée. Les commotions furent répétées trois ou quatre fois de plus dans l'espace de dix minutes ; à la dernière, une espèce d'affection hystérique se manifesta, & sembla donner du mieux au malade ; ses piés prirent de la chaleur ; une transpiration générale s'ensuivit ; il devint tout-à-fait raisonnable ; &, en levant le bandage de son bras, le sang coula librement : on lui en ôta encore six onces. Après trois jours de tranquillité, il fut renvoyé de l'hôpital. " (*Adam's. Essay on Electricity.*)

Si l'on se rapelle ce que nous avons dit précédemment sur l'effet du calorique dans le phénomène de la vie, il paraîtra évident que cet homme malheureux manifestait tous les symptômes d'une mort prochaine, parce que son corps mourant manquait de chaleur pour y opérer les changemens nécessaires à la vie. On trouva donc dans le fluide électrique l'agent capable de fournir instantanément à cette machine demi-morte une quantité

suffisante de calorique, pour faire combiner l'oxygène avec les différentes bases du système, d'où résulte le phénomène de la vie. (Section II du 1er chapitre de cet ouvrage.) Car on peut regarder comme un axiôme en chimie, qu'il ne s'exerce point d'attraction ou de combinaison chimique où il manque un certain degré de chaleur. Il s'ensuit de là que, si notre corps est une combinaison chimique, ce procédé doit cesser dès qu'il n'y a plus un degré suffisant de chaleur. D'ailleurs la transpiration abondante qui survint après l'administration des commotions électriques prouve ce que j'avance, d'une manière non-équivoque.

S'il existe des êtres à l'infini dans l'univers, leur existence suppose une cause efficiente qui a tout ordonné. Ainsi, quelque soit cette cause, nous serons néanmoins forcés d'avouer qu'il existe les élémens nécessaires pour concourir à son but. De là on pourrait conjecturer que les gaz éminamment élastiques, tel que le gaz électrique, &c. sont des véhicules certains pour communiquer à nos faibles organes une douce impression de chaleur, qui leur assure la vie, au milieu des changemens innombrables qu'ils sont forcés de subir. En vain supposerait-on que ce que nous ne voyons pas agir ne puisse jouer

un rôle faillant sur le vaste théâtre de l'univers. Cette masse énorme de matières, qui nous engloutit de toutes parts, est arrangée de manière à concourir à une fin générale.

Indépendamment du fait que je viens de rapporter, on trouve encore, à la fin de cet ouvrage, que l'on a guéri, d'une manière heureuse, différentes maladies par l'électricité. Mais, entre autres, je ne puis passer sous silence les différentes cures, qu'on a faites par la commotion électrique, de squires qui surviennent aux testicules, soit après une hernie humérale ou une contusion. Si l'on veut considérer un instant la nature de ces infirmités, on verra que la commotion électrique les fait disparaître, parce que le calorique qui s'en dégage rétablit la circulation dans ces organes, & par conséquent la formation des divers fluides qui en parcourent la capacité.

Ces idées, fondées sur l'expérience, me portent à croire que l'électricité peut devenir un remède des plus actifs, dans les maladies où l'art n'est jamais parvenu à exercer son empire. Le gonflement des glandes inguinales, occasioné par le virus vénérien, ou par tout autre cause ; le scrophule qui, par prédilection, prend toujours son siège dans les glandes du système, enfin ces squires

redoutables qui dégèrent en cancers, &c. tous pourraient se guérir, plus ou moins facilement par l'électricité employée à propos.

Premièrement les glandes inguinales se gonflent par le virus syphilitique, parce que ce poison, venant à séjourner dans ces lieux, par la difficulté qu'il a d'en fortir, doit produire une inflammation accompagnée de toutes ses conséquences. Mais si, par la friction électrique, on y communique une douce chaleur, comme dans les expériences de M. Birch (*Adam's Essay on Electricity*) les divers élémens qui se disposaient à s'y fixer sont forcés de disparaître, puisque, par cette addition de calorique, on rétablira l'équilibre entre des corps qui sont, par là, forcés de fortir du système qu'ils tendaient à détruire ; ou en d'autres termes, le calorique qui, par sa combinaison particulière, forme le virus syphilitique, est mis dans une forme latente, durant la formation des divers composés qui ont lieu par les commotions électriques. Les chaleurs des tropiques ne guérissent ces maladies que d'après cette façon d'agir. Les frictions mercurielles ne dissipent les *bubons* que parce que le mercure, cédant au système une portion de son oxygène & de son calorique, favorise la formation des divers fluides qui circulent dans les

syste
entr
neux
D
seur
par
mon
repét
huit
Mala
porte
ajour
partie
tous
struc
y ait
teurs
Je
l'anal
syphil
aisselle
Levan
qui for
Si l'on
que le
la proc
les syr
mêmes
manifes

systèmes absorbans & exhalans, & rétablit entre eux l'équilibre que le principe véné-
neux tendait à détruire.

D'ailleurs " le Dr. Nooth a vu, dans plu-
sieurs cas, la résolution du bubon produite
par une friction faite avec le liniment am-
moniacal sur le bubon & autour de la glande,
répétée une ou deux fois par jour, pendant
huit ou dix minutes. " (Voyez *Swediaur*,
Maladies Syphilitiques.) Cette pratique me
porte à croire que tous les remèdes qui
ajoutent un certain degré de chaleur à la
partie affectée, ou en d'autres termes, que
tous les *rubefacientia* peuvent dissiper ces ob-
structions, puisque c'est le seul moyen qu'il
y ait pour mettre les principes déformant-
teurs dans une forme latente.

Je ne puis m'empêcher de faire remarquer
l'analogie des effets qui règne dans les bubons
syphilitiques, le gonflement des aînes & des
aisselle, dans les fièvres pestilentiennes du
Levant, les esquinancies *contagieuses*, & celles
qui sont ordinairement produites par le froid.
Si l'on voulait être de bonne foi, on verrait
que le calorique est l'agent le plus actif dans
la production de ces maladies. Car, quoique
les symptômes ne soient pas strictement les
mêmes, & que, dans certains cas, ils se
manifestent avec plus de malignité, c'est

qu'alors le calorique est introduit, dans le système, combiné avec une base quelconque, comme dans la *syphilis*, &c. & qu'au contraire, dans les esquinancies produites par le froid, ce sont les causes agissantes qui doivent engendrer ou accumuler le calorique dans la partie ; ce qui doit ralentir le procédé de l'inflammation, qui n'est que le premier pas vers la putréfaction dans un corps vivant.

Quant au siège des maladies qui se manifestent ordinairement dans les parties glanduleuses du système, on peut attribuer ce phénomène à la conformation particulière de ces parties ; car il est naturel de supposer qu'un corps, tel qu'une glande, qui est doué d'une infinité de canaux imperceptibles, en retenant longtems le virus qui est forcé d'y passer, ne devienne bientôt susceptible d'en être affecté. De là vient la réciprocité des glandes à devenir le siège de la *syphilis*, &c.

Mais, si le scrophule & les squires ne manifestent pas la même virulence que les maladies précédentes, cela est dû, sans doute, aux circonstances particulières qui les font naître. Ce n'est point un corps étranger qui vient troubler l'ordre de notre machine ; mais c'est le genre de vie, le tempérament, & mille causes accidentelles, qui décident ces maladies. Ainsi l'analogie qui existe entre les affections

lan.

langoureuses & les précédentes, reclame une identité de remèdes. L'électricité serait en conséquence de la plus haute importance, pour donner une nouvelle dose de perfection à la machine, puisque les désordres qui en dérivent dans le scrophule, &c. proviennent de ce que les fonctions, soit vitales ou naturelles, sont, en quelque sorte, viciées.

Ce que nous venons de dire sur les squires, &c. n'est pas entièrement dépourvu de faits analogues. Les goîtres du Canada ont beaucoup de rapport à une personne squireuse, & ne doivent leur difformité apparente qu'à leur genre de vie & à la nature du climat qu'ils habitent. Pour prouver cette assertion, il suffira de décrire, en peu de mots, le local où l'on remarque ces êtres, qu'une nature peu favorable semble négliger.

Au sud de Québec est une belle rivière, nommée Saintigan, qui vient, en serpentant, former la cataracte de la Chaudière, & se décharger ensuite dans le fleuve Saint-Laurent, environ quatre lieues au sud-est de cette capitale. Depuis longtems, les superbes plaines qu'elle borde de ses eaux, & qu'elle fertilise par ses débordemens, dans le tems des dégels, ont attiré l'attention des canadiens, & sont aujourd'hui richement peuplées d'habitans. La vie sôbre & laborieuse que

mènent ces cultivateurs, n'a pu cependant les garantir contre tous les maux. Les femmes, qui, par leur état, sont soumises à l'alternative d'une vie laborieuse & sédentaire, éprouvent un gonflement à la gorge qu'on appelle grosse gorge (goître.) Cette maladie, si l'on peut ainsi la nommer (car elle n'occasionne aucune douleur) commence plus ou moins de bonne heure, & par la torpitude de la tumeur, devient constitutionnelle.

Si nous voulons actuellement analyser ce fait sous tous ses rapports, il nous sera facile de découvrir la cause de ce phénomène singulier. Cette rivière, qui, dans la belle saison de l'année, manifeste au contemplateur les coups-d'œil les plus charmans ; les vapeurs fréquentes qui, en été, s'élèvent, le matin, de sa surface, & qui répandent l'humidité dans l'atmosphère ; le passage d'une vie laborieuse à une vie plus sédentaire, ce qui, dans le premier cas met en jeu tous les élémens du système, & qui, dans le second, tend à les réprimer ; qu'on observe ensuite le laps de tems qu'il a fallu pour défricher du terrain, se fixer une demeure, faire des abatis, qui ont insensiblement facilité la circulation de l'air, & l'on verra que ces changemens multipliés ont dû affecter le système glanduleux, par l'inégalité ou l'irrégularité d'action.

cependant
es femmes,
à l'alterna-
féderaire ,
orge qu'on
te maladie,
elle n'oc-
ce plus ou
a torpitude
nelle.

analyser ce
fera facile
omène fin-
a belle fai-
templateur
; les va-
t, le matin,
l'humidité
d'une vie
re, ce qui,
ous les élé-
econd, tend
ite le laps
er du ter-
des abatis,
circulation
hngemens
me glandu-
té d'action

entre les fluides, & obstruer la partie la plus exposée, qui est la gorge. Cet enchaînement de causes & d'effets nous paraît si conforme aux principes que nous avons eu lieu de développer dans le cours de cet ouvrage, que nous n'hésitons pas à prononcer que cette maladie provient de ce que les glandes amygdales, &c. sont trop souvent affectées, soit par une trop grande chaleur ou par un trop grand froid.

De là, le moyen de guérir cette maladie devient très-simple. La friction électrique, en y produisant une douce chaleur, serait le remède sur lequel il y aurait le plus à compter ; & le moyen de la prévenir ou de s'en garantir serait de procurer à la partie une température uniforme ; ce qui pourrait aisément s'effectuer par un morceau de flanelle.

Prêt à retourner en Canada, ma patrie, je me propose de profiter de la première occasion pour m'assurer, par des expériences directes, de la vérité dont je crois appercevoir quelque lueur ; &, par la comparaison des différentes maladies qui se manifestent plus volontiers parmi les habitans qui séjournent près des rivières, je verrai combien mon assertion peut être fondée.

Cependant, pour donner plus de poids à cette théorie, je me contenterai, pour le pré-

sent, de faire quelques remarques sur les goîtres en général. D'après les auteurs les plus véridiques qui ont écrit sur cette maladie, il paraît que ces difformités gutturales sont produites par des circonstances locales. Les goîtres du Valais, en Suisse, doivent sans doute leur infirmité aux changemens continuels de température auxquels ils sont exposés. Le district voisin de Sion où, suivant M. Durand (*Statist. Élément.* vol. I) ils se remarquent le plus généralement, est une partie du globe où le froid & le chaud doivent se succéder rapidement. Les eaux du Rhône qui, par ses débordemens, en couvrent souvent la surface, & qui en sont ensuite dissipées par les rayons d'un soleil ardent, doivent occasioner, durant leur évaporation, un degré de froid, qui sans doute diminue l'activité des fonctions du système. Cela posé, il en résulte que le système glanduleux doit être plus ou moins affecté, vu son inaptitude à transmettre des fluides qui tantôt s'y condensent, & qui tantôt font un effort pour en sortir ; & comme la gorge est généralement plus exposée à ces vicissitudes, elle doit en conséquence devenir le siège de cette maladie.

Les goîtres que l'on rencontre soit dans les Alpes ou les Pyrénées sont aussi soumis à des

vicissitudes continuelles de température. Il est évident que les peuples qui habitent les environs des montagnes sont sujets, par la nature du lieu, à une succession rapide de froid & de chaud ; & cette cause doit agir dans ce dernier cas comme dans les précédens.

Quant à l'opinion de M. Coxe, qui attribue cette affection gutturale au *tuf* (sulphate de chaux) qui est dissous dans les eaux dont les habitans du Valais sont obligés de faire usage, on verra d'abord que cette assertion est dépourvue de toute vraisemblance. Car les eaux, en général, contiennent beaucoup de terre calcaire ; or, si cette terre était pernicieuse, il est clair que nous ne pourrions pas subsister longtems, faute d'un breuvage salutaire. Quant à l'acide sulphurique qui pourrait se trouver combiné avec ces eaux, il ne peut être que trop faible pour devenir nuisible à la constitution. D'ailleurs il serait, en grande partie, l'agent le plus propre à dissiper ces gonflemens ; ce qui serait bien loin de les produire.

CHAPITRE VI.

DE L'EFFET DU FROID (*) DANS L'ECONOMIE ANIMALE:

SECTION I.

De l'effet délétère du froid sur le corps humain; de son influence dans l'accouplement de certains oiseaux; du Spasme dans les fièvres; examen de l'Excitabilité de Brown, et du Pouvoir Sensitif (Sensorial Power) de Darwin

L'HOMME, soumis, par la nature des saisons, à des vicissitudes continuelles, a dû, dès son origine, s'occuper à se garantir des effets trop sensibles du froid & du chaud, seuls maux, outre la faim & la soif, qu'il eût à combattre dans son état sauvage, mais de bonheur. Néanmoins cet ordre de choses ne dura pas longtems, & changea à mesure que

(*) Il est peut-être à propos de dire que, par le mot *froid* nous n'entendons pas désigner un être particulier; mais l'effet qui est produit par l'absence du calorique libre. Il serait sans doute absurde de croire en l'existence d'un être frigorifique, puisque, indépendamment de l'impossibilité de prouver la matérialité de son existence, la voix simple de la nature nous avertit de ne point multiplier les êtres sans nécessité, & que qui dit chaleur dit absence du froid, & vice versa: comme qui dit ténèbres, ou noirceur, dit absence de lumière, quoiqu'il n'y ait point d'être noirceur, &c.

les hommes se recherchèrent pour vivre en société. Cette époque est peut-être la plus mémorable dans les annales immenses du genre-humain. Les uns fouillèrent les entrailles de la terre pour y trouver leur subsistance ; les autres, en arbitres souverains, fixèrent le morceau de terre que chacun devait cultiver. Celui-ci entreprit la tâche pénible de faire rentrer dans le devoir celui qui voulait en sortir, pour jouer, au détriment de ses semblables, le rôle infame de brigand & de voleur ; celui-là, au contraire, s'affligeant sur les débris & les ruines de son espèce, travailla à prévenir & à détourner les maux auxquels notre nature nous assujétit. C'est ici sans doute où commence le développement du germe de la médecine. Le froid, ou l'absence de la chaleur, fut probablement regardé comme la cause de beaucoup de maladies : on en étudia conséquemment les effets morbifères. Faut-il le dire : cette cause, si universelle & si ancienne, est peut-être celle dont nous ignorons le plus les effets multipliés qu'elle produit ; tant il est vrai que la médecine sera toujours un art arbitraire, si elle n'est préalablement éclairée par le flambeau de la saine physique.

La cause la plus générale qui s'oppose à nos connaissances, c'est que bien souvent nous

NS L'ECONOMIE

I.

corps humain ;
nt de certains
seures ; examen
du Pouvoir
Darwin

re des saï ns,
a dâ, dès son
ir des effets
chaud, seuls
f, qu'il eût à
ge, mais de
de choses ne
à mesure que

dire que, par le
ner un être par
par l'absence du
bsurde de croire
uisque, indépen-
la matérialité de
ure nous avertit
nécessité, & que
; Et vice versâ :
dit absence de
noirceur, &c.

négligeons les faits & l'expérience qui sont à notre portée, pour nous livrer à l'imagination, qui n'est jamais un sûr guide. Loin de nous faire rencontrer la vérité que nous cherchons, elle nous jète souvent dans d'affreux précipices. Ainsi je passerai sous silence les différentes opinions qui se sont succédées sur l'effet du froid, ou de l'absence de la chaleur dans l'économie animale, pour ne m'attacher qu'à des faits qui se passent journellement sous nos yeux. Je commencerai donc par exposer un fait bien simple & bien facile à concevoir :

Lorsqu'un voyageur, par exemple, mal pourvu contre le froid, est obligé de parcourir, pendant les rigueurs de l'hiver, les climats glacés du Nord, il éprouve d'abord, dans sa voiture, un frisson ; s'il s'arrête pour se chauffer, il se sent, peu de tems après, accablé par le sommeil ; s'il sort à l'air, il rentre dans la maison tout frissonnant ; mais, s'il se laisse entraîner par sa propensité au sommeil, & qu'il se mette au lit, il s'endormira aussitôt ; & sa chemise, de sèche qu'elle était au moment de se coucher, se trouvera, à son réveil, toute mouillée par la sueur. Voilà un exemple fort commun, & que je vais tâcher d'expliquer de la manière suivante :

Le frisson qu'éprouve d'abord la personne, dans

dan
ou
nuar
cité
quer
du t
corp
de s
n'est
semb
séque
Il ex
gran
une

Ce
dérab
corps
contr
étant
séque
de ca
pas la
est ar
dans
on fa
& qu
chaud
perfor
tems,

dans sa voiture, est évidemment dû au froid ou à l'absence de la chaleur, qui, en diminuant nécessairement le diamètre ou la capacité des vaisseaux capillaires, doit en conséquence ralentir dans ces parties la circulation du sang, qui maintient la chaleur dans le corps. En outre le calorique, qui est forcé de se retirer de la couche extérieure du corps, n'est plus suffisant pour faire combiner ensemble l'oxygène & l'hydrogène, & par conséquent la transpiration insensible est suspendue. Il existe donc à la surface du corps un plus grand froid qu'à l'ordinaire. Un frisson, ou une sensation froide, doit donc avoir lieu.

Cependant, s'il existe un froid assez considérable, dans les couches extérieures du corps, celles de l'intérieur doivent être, par contre, plus chaudes. Car, la respiration étant toujours la même, il se prend en conséquence la quantité ordinaire d'oxygène & de calorique ; mais, comme il ne s'en fait pas la même dépense par la transpiration, qui est arrêtée, il s'ensuit que leur accumulation dans le système doit avoir lieu. D'ailleurs on fait qu'une personne qui s'expose au froid, & qui rentre dans une température plus chaude, éprouve plus de chaleur qu'une autre personne qui serait demeurée, pour quelque tems, dans la même température. Ce qui

démontre l'accumulation du calorique durant son exposition au froid.

Sur ce principe, il nous est facile d'expliquer comment les habitans des régions glacées de la terre, tels que les Lapons, les Samoïdes, les Zambliens, les Borandiens, les Groenlandois, les Esquimaux, ont le sang aussi chaud que ceux des contrées tempérées. Car, si le froid ne mettait pas un obstacle à la formation de la transpiration, & par conséquent au dégagement du calorique, qui se développe, & devient sensible dans le corps, l'homme, d'après sa constitution actuelle, ne pourrait exister sous les zones glaciales. De là il est aisé de voir que, si le sang des Esquimaux jouit de la même température que celui du Hottentot, c'est que la transpiration copieuse de celui-ci met sous une forme latente la surabondance de calorique à laquelle son climat l'expose, tandis que le calorique, qu'absorbe celui-là par la respiration, est forcé de séjourner & de s'accumuler dans le système, soit parce que le rétrécissement des vaisseaux capillaires met obstacle, par le froid, à son dégagement, ou parce qu'il ne s'en fait pas le même débit pour former la transpiration, & autres sécrétions, qui sont, par là, moins abondantes.

D'ailleurs on ne peut attribuer l'embonpoint

que l'Esquimaux possède à un degré considérable qu'à l'évolution du calorique, qui se fait, en grande partie, sans être mis sous une forme latente, soit par la sueur ou autre excrétion ; car l'hydrogène, pouvant, à cette température, se combiner plus facilement avec le carbone qu'avec l'oxygène, forme cet excès d'embonpoint que nous remarquons chez lui ; tandis que fort probablement une partie de l'oxygène s'échappe du système dans un état de gaz, ou combiné avec le calorique, vu la difficulté qu'ils éprouvent à former des liaisons avec l'hydrogène, &c. Ainsi la graisse des Esquimaux est due absolument à leur climat, qui nécessite sa formation.

Plusieurs naturalistes ont reproché aux aborigènes d'Amérique, sur-tout ceux qui habitent les latitudes septentrionales, d'être sourds ou insensibles à la voix impérieuse de l'amour. Ce reproche, quoique relevé avec amertume, par des philosophes subséquens, ne me paraît pas néanmoins dépourvu de tout fondement. En effet, si, comme nous avons tâché de le démontrer, les diverses sécrétions du système doivent leur formation au calorique, il est clair que, celui-ci s'occupant toujours à conserver la chaleur dans leur corps, & sortant du système sans combinaison, la semence doit conséquemment se former en

moindre quantité, & ralentir chez ces peuples leur disposition à l'acte vénérien.

En outre, les organes de la génération, dans l'homme, n'étant qu'un petit corps qui peut être refroidi facilement, il faut supposer de grands efforts de leur part pour communiquer à ces parties le ton & l'énergie nécessaires pour opérer le grand œuvre de la copulation. Il faut avoir recours à l'art, pour mettre ce mécanisme admirable en mouvement ; ce qui ne peut se pratiquer qu'à des intervalles fort éloignés.

Sur le même principe, nous pourrions rendre compte des alliances ou de l'acouplement périodiques de certains oiseaux. En effet, si le printems est l'époque où le rossignol commence à chanter ses amours ; si toute la nature reprend une nouvelle dose d'énergie, quand le soleil, revenant sur ses pas, lance sur nous ses rayons tout-puissans, avec un moindre degré d'obliquité ; si enfin l'aspect d'une campagne riante, & les chants harmonieux de ses paisibles habitans, annoncent la belle saison de l'année ; si tous ces appas séducteurs appellent le laboureur à exercer ses nobles fonctions, nous ne saurions douter que la chaleur ne soit le grand agent dans la nature qui détermine la formation des germes divers, & le seul qui invite l'espèce

vivante à s'acoupler, pour louer, dans ses justes amours, le dieu de l'univers.

Mais, si le moineau n'est pas dirigé par les saisons, dans ses amours, on doit attribuer cette circonstance à sa conformation particulière. Les testicules de cet oiseau lascif, étant d'un grand volume, eu égard à sa grosseur, doivent conséquemment contenir beaucoup de sang ; ce qui doit toujours y maintenir un degré considérable de chaleur. D'ailleurs sa voracité démontre qu'il doit digérer facilement ; & cette digestion rapide, en supplantant déjà beaucoup de chaleur dans son estomac, doit entretenir la même température, par le calorique qui se dégage des alimens durant leur digestion. Ainsi cette exception à la loi qui ordonne que les oiseaux s'acouplent à une certaine saison de l'année, loin d'affirmer notre théorie sur la formation de la semence, ne fait au contraire que nous donner de nouvelles preuves sur ce fait important.

Mais pour revenir à notre objet principal, si le voyageur sort au grand air après s'être chauffé, il rentre dans la maison avec une sorte de frisson. Cette étrange occurrence est due probablement à la grande différence de température qui existe entre celle du corps & celle de l'atmosphère. Nous voyons un phénomène semblable dans une personne qui

se baigne, l'été, dans une rivière. Tant que le corps est dans l'eau, il éprouve peu ou point de froid ; mais aussitôt qu'il est hors de l'eau, il éprouve un frisson, parce qu'il se fait une évaporation de l'eau qui est à sa surface, & par conséquent il s'y produit un grand degré de froid. Le frisson qui a lieu après les repas peut encore s'expliquer sur le même principe ; car, durant la digestion des alimens, il se dégage une certaine quantité de calorique, qui monte le système à une plus chaude température, & nous fait éprouver un frisson en raison de la différence entre la chaleur du corps & celle de l'atmosphère.

Mais, quoique cette cause soit suffisante pour produire le frisson qui se remarque ordinairement après les repas, celui que l'on ressent au commencement d'une fièvre tient, outre la différence trop marquée entre la température du corps & celle de l'air, à des circonstances particulières que nous aurons soin de développer plus bas.

Je réserve à traiter, dans le 8me chapitre de cet ouvrage, de la propensité au sommeil occasionée par le froid.

Secondement, si le voyageur se laisse vaincre par le sommeil qui l'accable, sa transpiration devient très-copieuse. D'après ce que nous avons dit plus haut, rien n'est plus facile à

expl
l'ox
dans
fro
ces
ratic
ratu
l'hy
fural
mar
pas
plus
une
s'ex
on p
entre
corp
ou l
Le
print
phén
veno
éton
qui
pour
jour
quan
les l
& re

expliquer que ce phénomène. En effet, si l'oxygène & le calorique se sont accumulés dans le système durant son exposition au froid, il est évident que l'accumulation de ces ingrédients doit se dissiper par la transpiration, dès que le corps passe à une température capable de rétablir l'affinité entre l'hydrogène & l'oxygène; ce qui forme cette surabondance de transpiration que nous remarquons. Mais si cette transpiration n'a pas lieu, c'est que le calorique se fera fait plus sentir dans les intestins, & aura déterminé une diarrhée; maladie fréquente lorsqu'on s'expose au froid. Sur le même principe, on peut expliquer le balancement qui se fait entre la transpiration & les urines, quand le corps est diversément modifié par le froid ou le chaud.

Les érables du Canada nous offrent, au printems, durant la fonte des neiges, un phénomène bien analogue à celui que nous venons d'expliquer. Le philosophe serait étonné de voir avec quelle précision le paysan, qui s'occupe à ramasser le suc de ces arbres pour le convertir en sucre, peut prédire les journées où il pourra recueillir une grande quantité de cette sève; tant il est vrai que les leçons dictées par la nature des choses, & recueillies par l'innocence, sont bien au-

dessus de celles qu'étale une vaine philosophie. Un ciel étoilé, une gelée un peu forte, suivie d'un jour serein, réchauffé par les rayons du soleil, & tempéré par un léger vent de sud-ouest; sont des augures qui font concevoir les plus douces espérances à ce manufacturier des bois. Ces beaux jours le dédommagent avec usure de ses travaux, en faisant verser aux érables leur suc saccharin avec abondance. Dans ce dernier cas, comme dans celui du voyageur, on ne peut s'empêcher de remarquer une identité de causes & d'effets bien frappante. Durant la gelée de la nuit, les érables refusent leur eau, parce que le froid la condense & l'empêche de circuler; mais le jour, en apportant sur la terre une douce chaleur, excite l'évacuation de cet amas de matières aqueuses concentrées par le froid de la nuit.

De cette digression nous retournons à notre premier exemple, qui, quoique trivial, pourra néanmoins nous servir de guide dans un chemin où tant d'hommes illustres se sont égarés. C'est du paroxisme des fièvres dont je veux parler.

Si une personne a la fièvre occasionée par le froid, il se passe en elle un phénomène analogue & identique à celui que nous venons d'expliquer; & cette fièvre est plus ou moins violente,

Viol
diff
chin
tème
gard
est c
règn
est f
quen
mula
l'int
foye
rieur
minu
ne se
De
valeu
atonia
font-
de ba
de t
Croi
rafine
dont
tion
diver
repré
le pl
affert

Violente, suivant la plus ou moins grande difficulté qu'il y a pour rétablir les affinités chimiques entre les divers élémens du système. Premièrement le frisson que l'on regarde comme le premier période d'une fièvre est due à la différence de température qui règne dans le corps. Car, si la transpiration est suspendue, il en résulte ces deux conséquences nécessaires, 1° qu'il y a une accumulation de calorique & d'oxygène ; 2° que l'intérieur du corps ou, si l'on veut, son foyer, est plus chaud que sa couche extérieure ; ce qui nécessite un frisson & la diminution des vaisseaux capillaires, puisqu'ils ne sont plus dilatés par la matière transpirable.

De là il nous est facile d'apprécier à sa juste valeur le fameux aphorisme d'Hoffman, savoir ; *tonia gignit spasmus*. Les races futures pourront-elles croire que cette sentence ait servi de base à un système qui a reçu les hommages de tous les médecins des nations civilisées ? Croira-t-on qu'un Cullen ait pu, par un art raffiné, enchaîner tous les esprits par des mots dont on ne put jamais donner une explication satisfaisante. En effet la diminution des diverses matières excrémentielles, qui a été représentée, par cet athlète adroit, comme le plus grand argument pour prouver son assertion, est absolument due aux affinités

chimiques, qui ne sont plus les mêmes & qui se trouvent changées par le calorique qui n'est pas réparti uniformément dans le corps. De là on peut voir encore que le *collapse*, ou l'affaiblissement des vaisseaux capillaires, mis en avant par Darwin, n'est pas mieux fondé que le spasme d'Hoffman.

Quant à la chaleur & au développement du pouls, qui forment le second période d'une fièvre, il paraîtra sans doute évident que ce phénomène est dû à l'accumulation de l'oxygène & du calorique, puisque la transpiration, qui les absorbe ou les met dans un état latent, est suspendue ; & , comme le calorique dilate tous les corps, le sang doit éprouver son influence, & circuler avec une nouvelle force. Mais le frisson cesse, parce que la température devient la même partout le corps.

La cause qui détermine la sueur dans une fièvre, & qui en forme le dernier période, est facile à comprendre, en réfléchissant à ce que nous avons dit antérieurement ; car le calorique & l'oxygène, venant à s'accumuler dans le système, parce qu'il ne s'en fait plus la même dépense, sont enfin forcés de se combiner avec l'hydrogène ; ce qui renouvelle ou rétablit la transpiration.

Mais, si cette transpiration ne se rétablit

us les mêmes &
r le calorique qui
nt dans le corps.
e que le *collapse*,
eaux capillaires,
n'est pas mieux
ffman.

au développement
e second période
ns doute évident
à l'accumulation
s, puisque la trans-
ou les met dans
due ; &, comme
s corps, le sang
, & circuler avec
le frisson cesse,
devient la même

ta sueur dans une
dernier période,
r réfléchissant à ce
eurement ; car le
ant à s'accumuler
ne s'en fait plus
afin forcés de se
; ce qui renou-
ration.
on ne se rétablit

point, le système subit alors une inflamma-
tion soit *générale* ou *locale*. L'inflammation
générale (qui n'est, comme nous l'avons vu,
que la décomposition du système) constitue
ce que les nosologistes ont appelé *synocha*.
Il se manifeste dans cette fièvre un plus ou
moins grand degré de chaleur, parce que
non seulement le calorique qu'engendre la
respiration n'est plus mis dans une forme
latente par la transpiration, mais encore parce
que la décomposition du système doit en pro-
duire un certain degré, comme il arrive
durant la décomposition des matières ani-
males, &c. L'inflammation locale a lieu
quand le calorique & l'oxygène s'accumulent
dans une certaine partie du système. C'est
ainsi qu'en hiver les pneumonies sont plus
fréquentes qu'en été, parce que dans cette
saison glacée, la transpiration étant moins
abondante, le calorique & l'oxygène doivent
s'accumuler facilement dans ce foyer. C'est
encore ainsi que l'*interitis* peut survenir après
avoir eu les piés exposés à l'eau, parce
qu'alors la chaleur se concentre facilement
dans l'abdomen, &c.

Ayant expliqué le paroxisme d'une fièvre
régulière, on me demandera sans doute la
cause des fièvres quotidiennes, tierces, quater-
&c. Il ne faut qu'un moment de réflexions

pour nous mettre à portée de résoudre ce problème. Nous avons vu que les nosologistes ont appelé *fièvre* le procédé que subit le système pour se débarrasser de son surplus d'oxygène & de calorique. Si ce principe est vrai, nous devons en inférer que, chaque fois que le système se trouve surchargé d'oxygène & de calorique, il doit éprouver le même effet. Or, dans une fièvre quotidienne, par exemple, personne ne peut assurer que le système se soit débarrassé, dans un seul paroxysme, de sa quantité superflue d'oxygène & de calorique. Pour se convaincre du contraire, il suffit de vouloir bien examiner qu'une personne qui se fera exposée au froid un certain tems éprouvera, si elle n'a pas de fièvre, des transpirations copieuses, pendant plusieurs nuits successives ; ce qui prouve clairement que le surplus d'oxygène & de calorique ne se dégage pas du système dans une seule fois. En outre, dans l'espace de 24 ou de 36 heures, &c. le corps acquiert nécessairement un surcroît d'oxygène & de calorique. Cette cause, combinée avec la première, sert sans doute à déterminer soit une fièvre quotidienne ou tierce, &c. suivant le degré d'oxygène ou de calorique dont le système se trouve affecté. Si la fièvre quotidienne, &c. était produite par un acide, qu'

un
aur
L
dien
dan
car,
leur
corp
qui
une
mê
S
dan
la p
pas
I
me
nou
des
&c.
qui
—
(
exi
mê
infi
ne
exc
un
par
qui
fêr
qu'

un autre principe délétère, le même procédé aurait lieu comme dans les cas précédens.

Le retour du frisson, dans une fièvre quotidienne, tierce, &c. est dû sans doute, comme dans l'origine, au manque de transpiration ; car, chaque fois qu'elle est suspendue, la chaleur est bien plus sensible dans l'intérieur du corps que vers ses couches superficielles ; ce qui produit, comme nous l'avons déjà dit, une différence de température dans le corps même, & par conséquent un frisson. (*)

Si je nie l'influence du système nerveux dans une fièvre, on me demandera comment la peur, la colère, en un mot les différentes passions de l'ame, peuvent produire cet effet.

Les différentes passions ne sauraient nullement faire objection à la règle générale que nous avons posée ; c'est-à-dire que l'influence des passions peut changer, comme le froid, &c. les affinités chimiques des divers élémens qui nous composent. En effet, lorsque la peur,

(*) Il n'est certainement pas impossible qu'il existe une différence de température dans le corps même ; car le cours ordinaire de la vie nous offre une infinité de cas où les corps d'une certaine grosseur ne jouissent pas de la même température. On sait, par exemple, que quand on met de la graisse figée dans un vase, elle se condense premièrement autour des parois du vaisseau, tandis que le centre demeure liquide pour quelque tems ; ce qui démontre une différence de température dans le même vaisseau, quoiqu'elle soit imperceptible.

dans une personne, est assez forte pour lui faire éprouver un accès de fièvre, n'est-il pas évident que l'action de ses muscles, dirigée par un je ne fais quoi, que j'appelle volonté, est tellement accélérée que tout le système musculaire est mis en mouvement ; ce qui doit diminuer la capacité des vaisseaux en général. Il se porte alors plus de sang vers le foyer de la circulation, la respiration devient aussi plus rapide, en vertu des efforts répétés de tous les muscles, conséquemment le calorique & l'oxygène doivent s'accumuler dans le système, changer, par là, les affinités entre les fluides, &c. & produire, comme nous l'avons dit, un accès de fièvre.

Pareillement la mélancolie, cette passion qui nous peint les objets les plus brillans en couleurs les plus sombres, dérange en nous les affinités chimiques. C'est ainsi que ces personnes rendent presque toujours des urines limpides, parce que leur corps est continuellement chauffé du feu qui les dévore. C'est ainsi qu'elles ont quelquefois de longues diarrhées, parce que le calorique qui s'accumule en elles prend cette voie pour en sortir, & les débarrasse ainsi de sa trop grande influence.

Si ce que nous avons dit sur l'effet du froid dans l'économie animale n'est pas dé-

pou
appe
haït
amé
gear
Bro
proc
citab
que
faire
fait
mulan
défig
ce c
& de
confé
tumul
& ex
iitif,
qui
banni
Cep
granc
à M.
d'un
tence
M. G
croiss
qu'ell

pourvu de tout fondement, on a déjà dû appercevoir la cause principale qui a fait naître au Dr. Brown l'idée de son système, amélioré depuis par le Dr. Darwin, en changeant les termes adoptés par le premier. M. Brown nous dit, par exemple, que le froid produit dans le système une *accumulation d'excitabilité*. On verra, du premier coup-d'œil, que ces mots ne sont pas suffisans pour nous faire comprendre les changemens que le froid fait subir à notre machine. En effet l'*accumulation d'excitabilité* dans le système, ne peut désigner, comme nous l'avons fait voir dans ce chapitre, que l'accumulation du calorique & de l'oxygène ; d'où il résulte, par une conséquence nécessaire, que les termes d'*accumulation d'excitabilité*, que Darwin a changés & exprimés par accumulation de *pouvoir sensitif*, ne donnent aucune idée du phénomène qui se passe, & devraient être pour jamais bannis du langage de la médecine.

Cependant il est nécessaire de faire voir la grande erreur que ce système a fait commettre à M. Girtanner, qui s'en est servi, comme d'un grand argument, pour prouver l'existence d'un tel principe dans l'espèce vivante. M. Girtanner dit que les plantes, en général, croissent plus vite au printems qu'en été, parce qu'elles acquièrent pendant l'hiver ce qu'il

appelle accumulation d'*irritabilité*, mot que Brown désigne par celui d'*excitabilité*, & Darwin par celui de *pouvoir sensitif*. Il est singulier de voir que l'esprit de système conduise toujours à quelques erreurs. Nous savons que les terres acquièrent, en hiver, une nouvelle dose d'engrais. Personne n'ignore que les pluies & les neiges, qui sont plus ou moins imprégnées de matières nutritives, contribuent beaucoup à leur amélioration. Or est-il étonnant de voir les plantes croître plus vite au printemps qu'en été, puisque le printemps est la saison où elles trouvent en abondance divers élémens nutritifs, qui ne demandent qu'un corps organique pour se fixer?

On a observé, en outre, que les plantes croissent rapidement après un orage accompagné de tonnerre. Dira-t-on que, durant cet orage, les plantes acquièrent une accumulation d'*irritabilité* ? Non certes : car nous savons que l'acide nitreux, qui se forme durant les pluies accompagnées de tonnerre, accélère la végétation ; & n'est-il pas naturel d'attribuer l'accroissement des plantes à cette cause connue ?

Outre les diverses maladies que nous attribuons au froid, nous croyons devoir regarder le scorbut comme une de ses productions. Indépendamment de l'opinion de M. Trotter,

qui

qui
l'Éc
par
diffé
la g
que
dans
sa d
faire
froid
l'écor
organ
const
de ca
ser à
d'une
tiques
leur d
phère
tems,
de vi
Si
était
système
plus n
devait
dlogè
cette
forme

qui croit que le scorbut tire son origine de l'Esclavonie, j'ai oui dire plus d'une fois, par des personnes dignes de foi qui visitèrent différens forts dans le Haut-Canada, durant la guerre où les anglais conquièrent ce pays, que le scorbut avait paru, pendant l'hiver, dans les garnisons que l'on maintenait pour sa défense. Ce fait est bien propre à nous faire sentir combien la triste alternative du froid & du chaud peut influer sur l'ordre & l'économie qui doivent exister dans un être organisé. En effet le système, dans ces circonstances, étant presque toujours surchargé de calorique & d'oxygène, doit se décomposer à la longue, & manifester les symptômes d'une dissolution prochaine ; & si les scorbutiques, qui ont à supporter l'aspect hideux de leur désorganisation, respiraient dans un atmosphère plus tempéré, ils seraient, en peu de tems, moissonnés par la mort, toujours avide de victimes.

Si M. Trotter a avancé que cette maladie était due à un manque d'oxygène dans le système, parce que ces malades ont le sang plus noir, il n'a pas sans doute réfléchi qu'il devait y avoir aussi une accumulation d'hydrogène, qui probablement donne au sang cette couleur de rouge foncé ; car si, d'après cette opinion, il y a une accumulation

d'oxygène dans le système, l'hydrogène doit s'accumuler dans la même proportion, & contrebalancer, de cette manière, l'effet que pourrait produire l'oxygène sur la masse du sang.

S E C T I O N II.

DE L'EFFET SALUTAIRE DU FROID DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE:

Si, comme nous venons de le voir, les gens scorbutiques sont livrés plus longtems aux tourmens ; si la mort, avare de ses coups meurtriers, ne prolonge leurs jours que pour leur présenter la perspective effrayante d'une machine presque en lambeaux, & prête à écrouler de décharnement & de faiblesse, c'est que le froid s'oppose alors à la corruption du système ; c'est que la chaleur est alors insuffisante pour accomplir plus promptement l'œuvre de la putréfaction ou de la dissolution du système. Le froid est donc salutaire pour le corps, dans certaines circonstances ; & voici comment :

Lorsque le calorique s'accumule dans le système durant un accès de fièvre, la présence du froid absorbe, si je puis m'exprimer ainsi, la surabondance de calorique ; il tend, en même tems, à rétablir l'équilibre entre les divers élémens qui se trouvent dé-

rang
mal
de
mée
Yor
par
sage
mém
corp
Ainsi
froid
ou c
lorsq
- N
qu'il
rema
anim
furch
une
tie,
utile
ment
le co
injur
donn
tiplie
suis
daya

hydrogène doit
portion, & con-
e, l'effet que
ir la masse du

II.

ID DANS L'ECO-

e le voir, les
plus longtems
re de ses coups
jours que pour
ffrayante d'une
& prête à écrou-
bleffe, c'est que
corruption du
est alors insuffi-
ptement l'œuvre
dissolution du
salutaire pour le
ances ; & voici

umule dans le
fièvre, la pré-
puis m'expri-
calorique ; il
ablir l'équilibre
se trouvent dés-

rangés, & arrête par conséquent les effets
malfefans que produirait un trop grand degré
de chaleur. Cette théorie se trouve confir-
mée par les succès du Dr. Rodgers de New-
York, en traitant des fièvres inflammatoires
par des bains froids, c'est-à-dire en adaptant
sagement, comme ce docteur l'a suggéré lui-
même, la température de l'eau à celle du
corps, pour éviter un trop grand contraste.
Ainsi c'est avec raison qu'on a attribué au
froid des effets salutaires, parce qu'il suspend
ou contrebalance l'effet délétère du calorique,
lorsqu'il s'accumule dans le système.

Nous concluons cette section, en disant
qu'il y a seulement deux points essentiels à
remarquer sur l'effet du froid dans l'économie
animale. Premièrement, lorsque le corps est
surchargé de calorique, & qu'il n'y a point
une libre transpiration pour effectuer sa for-
tie, alors un certain degré de froid devient
utile & salutaire à la constitution. Seconde-
ment, si l'on s'expose au froid pendant que
le corps transpire copieusement, il est alors
injurieux, par la raison que nous en avons
donnée dans la section précédente. Je mul-
tiplierais les exemples, si le plan que je me
suis prescrit me permettait de m'étendre
davantage.

CHAPITRE

U.

CHAPITRE VII.

DE LA CAUSE PHYSIQUE DES MENSTRUÉS.

S'IL fut quelques sujets où l'on dut toujours errer sans les lumières de la chimie, celui que j'entreprends de traiter dans ce chapitre peut, je crois, être mis de ce nombre. En effet comment aurait-on pu parvenir à développer la cause de l'écoulement menstruel chez les femmes, si elle a toujours été cachée dans les mystères de la chimie, qui n'a pris son essor que d'hier ? Ainsi qu'un grand nombre d'autres phénomènes, que nous présente le système de la vie, celui-ci ne pourra jamais s'expliquer que sur des principes chimiques ; & quelle que soit ma réussite, les erreurs que je pourrai commettre à cet égard ne détruiront point les principes sur lesquels on devra se fonder quand on voudra en raisonner.

La cause qui paraît déterminer les menstrues chez les femmes est, sans doute, la surabondance de calorique & d'oxygène qui s'accumulent dans le sang, & dont l'influence se fait particulièrement sentir dans la matrice.

Dans le fœtus, comme dans l'enfance, le cerveau, eu égard à la masse du corps, reçoit plus de sang que toute autre partie du système. Mais, lorsqu'il vient à se développer,

la c
égal
tand
& a
relle
chof
de
doit
En
velo
dfer
s'il n
excr
ne p
leur
qui f
tières
degré
volu
l'exéc
crétio
turer
l'appar
de la
qui f
De
les zé
règles
moins

la circulation devient, dans l'homme, plus égale ou proportionnelle au volume entier, tandis que le bassin maternel, qui s'agrandit & acquiert alors toutes ses dimensions naturelles, doit recevoir dans cette partie, toutes choses d'ailleurs égales, un plus grand volume de sang que l'homme, & par conséquent doit devenir surchargé de ce fluide.

En outre, à mesure que le corps se développe, s'accroît & s'agrandit, il doit engendrer un degré proportionnel de chaleur ; car, s'il n'en était pas ainsi, les différentes matières excrémentielles, devenant plus volumineuses, ne pourraient plus alors avoir lieu, vu que leur formation est décidée par le calorique, qui fait combiner ensemble les diverses matières qui les composent. Il faut donc un degré de chaleur suffisant, & proportionnel au volume du corps, pour maintenir & assurer l'exécution des différentes sécrétions & excrétions du système. On peut donc conjecturer, avec beaucoup de probabilité, que l'apparition de la semence, à certain période de la vie, est occasionnée par le calorique, qui se fait sentir fortement à cet âge.

De plus, quand je porte mes regards sur les zones de notre globe, je vois que les règles, chez les femmes, paraissent plus ou moins de bonne heure, en raison de la tem-

pérature des climats où elles vivent : elles sont plus précoces entre les tropiques que vers les pôles. Les africaines enfantent dans un âge où les filles du Nord commencent à peine à se développer. Cette différence dans l'apparition des règles & la progéniture vient sans doute des différens degrés de chaleur auxquels les femmes sont exposées.

Indépendamment de cela, les évacuations menstruelles cessent, quand le surplus de sang, d'oxygène & de calorique, se débite pour former de nouveaux composés. C'est ainsi qu'il est rare de trouver des femmes qui soient réglées dans leur tems de grossesse ou d'allaitement ; ce qui prouve, d'une manière évidente, que les menstrues sont dues à l'accumulation de l'oxygène & du calorique, puisqu'elles disparaissent aussitôt que l'oxygène & le calorique trouvent une autre voie pour se dégager du système.

Mais ce qui fortifie de plus en plus cette assertion, ce sont les symptômes affligeans qui suivent le non-retour des règles. Si elles sont supprimées, c'est une inflammation de leur siège, ou une fièvre plus ou moins à craindre qui se manifestent. Si elles sont retenues au moment où elles doivent paraître pour la première fois, elles causent des langueurs, accompagnées de divers symptômes qui an-

non
qui
sou
traie
du
A t
naît
trib
la r
L
des
est
fièvre
qu'il
mul
gène
décl
attr
biné
été
pas
proc
qui
extr
per
labl
la v
fons
règl

ivent : elles
opiques que
enfant dans
commencent à
fférence dans
progéniture
égrés de cha-
exposées.

évacuations
plus de sang,
débité pour
C'est ainsi
femmes qui
grosseffe ou
une manière
dues à l'accu-
lorique, puis-
ue l'oxygène
tre voie pour

en plus cette
affligeans qui
es. Si elles
nation de leur
oins à craindre
at retenues au
âtre pour la
es langueurs,
âmes qui an-

annoncent une dissolution prochaine ; & l'époque
qui les voit disparaître pour toujours est
souvent dangereuse. C'est une phrénésie in-
traitable, qui vient à-la-fois faire le désespoir
du malade, & du médecin le plus expérimenté.
A tous ces caractères, il est aisé de recon-
naître combien le calorique & l'oxygène con-
tribuent à produire de telles infirmités dans
la machine.

La cause qui fixe généralement le retour
des règles, à chaque révolution de la lune,
est la même qui détermine le retour d'une
fièvre quotidienne, tierce, &c. c'est-à-dire
qu'il faut 28 ou 30 jours pour qu'il s'accu-
mule une quantité suffisante de sang, d'oxy-
gène & de calorique, pour occasioner une
décharge de la matrice. Ceux qui en ont
attribué l'effet à l'influence de la lune com-
binée avec celle du soleil, ont sans doute
été guidés par l'esprit de système, ou n'ont
pas apperçu la nullité d'effet que pourrait
produire la puissance expansive sur des fluides
qui circulent dans des canaux d'un diamètre
extrêmement petit. J'aurais souhaité que ces
personnes, en habiles géomètres, eussent préa-
lablement fait leur calcul pour s'assurer de
la vérité de leur assertion. Ainsi nous pen-
sons que l'influence de la lune dans les
règles, & que l'influence diurne dans les

fièvres, ne sont autre chose, comme nous l'avons déjà dit, que la disposition (*) du système à devenir surchargé d'oxygène & de calorique, durant ces différens périodes.

D'ailleurs ce qui prouve évidemment que la lune n'a point de part à ce phénomène, c'est qu'il y a des femmes qui ont leurs règles tous les quinze jours, trois semaines, & même tous les deux mois. M. Boudeloque, dans son premier volume sur les accouchemens, dit : " Nous avons connu une femme de 45 à 48 ans qui, depuis l'âge de 15 ans, éprouvait périodiquement, chaque mois, un dévoiement dont la durée était de trois ou quatre jours ; elle n'a jamais été réglée." Ce fait n'est-il pas suffisant pour nous convaincre de l'accumulation de l'oxygène & du calorique dans le système ; & cette diarrhée pourrait-elle s'expliquer sans admettre la surabondance de ces élémens, qui seuls sont capables de la produire.

Il est inutile de rapporter ici l'effet que produit

(*) Par *disposition* nous entendons que l'exercice d'un jour, joint aux alimens que nous prenons, peut augmenter la masse de l'oxygène & du calorique dans le système ; ce qui constitue l'influence diurne. Par exemple les exercices & les occupations dans lesquelles nous sommes engagés peuvent augmenter la somme de l'oxygène & du calorique dans le système, & constituer, de cette manière, l'influence lunaire, &c.

comme nous
 ion (*) du
 oxygène & de
 périodes.
 demment que
 phénomène,
 ai ont leurs
 ois semaines,
 Boudelocque,
 es accouche-
 nu une femme
 ge de 15 ans,
 ue mois, un
 de trois ou
 été réglée."
 ur nous con-
 oxygène & du
 ette diarrhée
 admettre la
 ui seuls font
 l'effet que
 produit

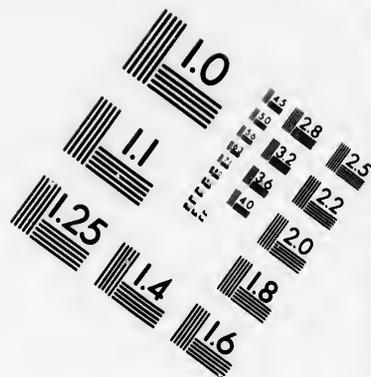
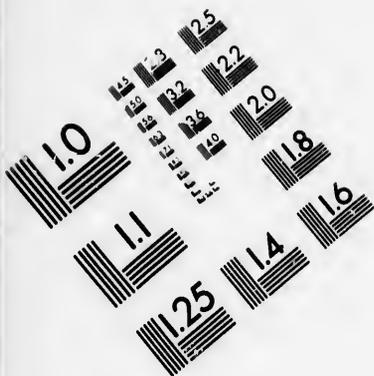
produit l'électricité sur les menstrues. On
 fera facilement que, d'après ce que nous
 ait sur ce chapitre, ce gaz doit accé-
 lère l'époque de leur apparition, vu qu'il
 communique au système un plus haut degré
 de calorique.

Quant à la cause qui les fait disparaître,
 nous la trouverons dans les changemens que
 le tems fait subir à toute la création. Nous
 vons vu que plus nous approchons du
 ment fatal de notre dissolution; plus notre
 machine s'use, s'affaiblit par les frottemens
 sans nombre qu'elle éprouve, & devient,
 par là, incapable de s'acquitter de ses fonc-
 tions. Les divers élémens se décomposant à
 la longue, le corps n'a plus le pouvoir d'en-
 gendrer le même degré de chaleur; &
 devenant plus ou moins oxidé, il perd cette
 vigueur & cette énergie qui en font l'orne-
 ment dans la fleur de l'âge. Enfin ce dé-
 labrement de nos organes nous avcrut que
 nous touchons déjà aux portes de la mort, &
 que notre masse refroidie va descendre pour
 toujours dans les ténèbres du tombeau.

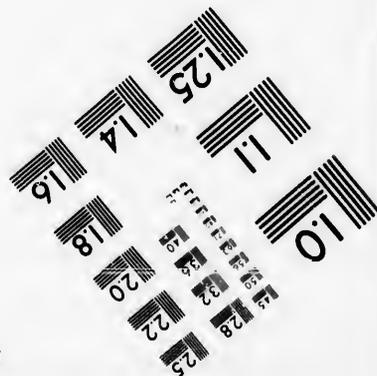
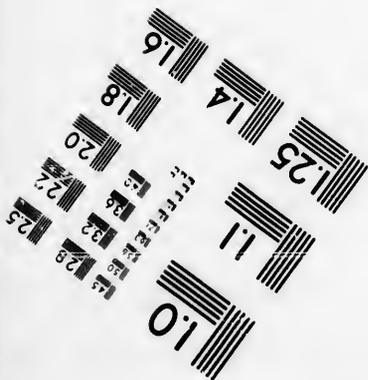
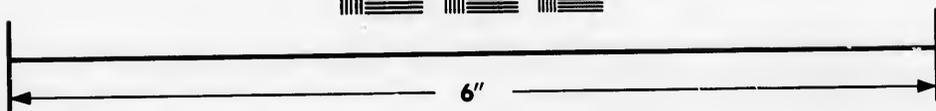
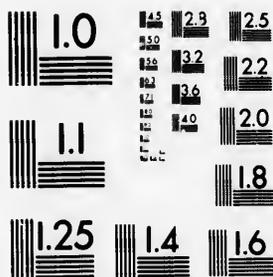
is que l'exercice
 s prenons, peut
 calorique dans
 ce diurne. Pa-
 ations dans les
 nt augmenter la
 dans le système,
 nce lunaire, &c.

CHAPITRE



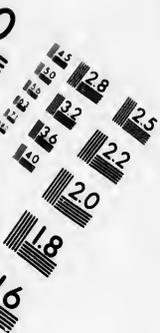


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503



 CHAPITRE VIII.

 DU SOMMEIL.

SECTION I.

De la cause du sommeil.

DANS le chapitre précédent, nous avons fait voir que la cause des menstrues dépendait de l'accumulation de l'oxygène & du calorique qui avait lieu lorsque le système était parvenu, en grande partie, à son acmé; & que cette accumulation s'opérait parce que, les divers organes ayant alors acquis l'énergie & le ton dont ils sont susceptibles, nos aliments devaient leur fournir une dose superflue de calorique, &c: & que son dégagement prenait cette voie régulière afin de garder le système contre ses injures. Nous allons tâcher maintenant de développer la cause qui fait passer l'homme de l'état de veille à celui de sommeil.

Lorsque je passe en revue les objets divers qui déterminent le sommeil dans l'homme, je vois une analogie, ou plutôt une identité de nature dans les causes qui le produisent. Car, si notre physique eût pu exister indépendamment des causes qui nous environnent,

nous
nos
sent
sons
moy
La
nous
tienn

AI
dans
men
tâche
rôle
parv
long
man
J'ai
l'inf
se la
de l
un d
une
nous
couv
qué
cette
liqu
que
enfi

nous n'eussions jamais eu besoin de réparer nos forces par une action qui nous représente l'image de la mort : jamais nous n'eussions cherché dans les ténèbres de la nuit le moyen de nous soustraire à nos occupations. La cause du sommeil existe donc hors de nous, ou tient une place dans celles qui maintiennent l'ordre & l'harmonie de l'univers.

Ainsi, ayant reconnu une analogie marquée dans les causes qui nous font perdre entièrement la conscience de notre existence, j'ai tâché de découvrir le principe qui joue ce rôle surprenant. En effet j'ai cru pouvoir y parvenir. J'ai vu que le corps, ayant été longtems exposé à une froide température, manifestait bientôt les symptômes du sommeil. J'ai observé qu'exposé pour quelques tems à l'influence d'une chaleur modérée, notre corps se laissait facilement séduire par les charmes de l'oubli de soi-même. J'ai reconnu qu'après un dîner succulent, notre machine manifestait une douce lassitude, semblable à celle que nous fait éprouver Morphée, quand il nous couvre de ses pavots bienfaisans. J'ai remarqué que l'été nous étions plus maîtrisés par cette puissance irrésistible. J'ai vu que les liqueurs fortes produisaient cet effet. J'ai vu que l'opium possédait des qualités semblables, enfin la révolution diurne de notre globe

semble assoupir toute la nature par sa rotation réglée.

Si de cette disparité apparente de causes il résulte une suite d'effets analogues & identiques, je dois en conclure qu'il y a un principe unique qui se trouve combiné avec ces différentes causes, & qui par conséquent doit produire le même effet dans les différens cas que je viens de citer. En effet nous avons prouvé que, lorsque le corps était exposé au froid, il y avait alors une accumulation de calorique. La chaleur externe doit agir sur le corps de la même manière que celle qui s'accumule au-dedans. Nous savons que les alimens contiennent beaucoup de calorique combiné, & qu'il se dégage durant leur digestion dans l'estomac. Les liqueurs fortes contiennent aussi beaucoup de calorique. L'opium doit, comme nous l'avons dit, contenir une grande quantité du même principe. Du moment de notre lever jusqu'au tems où l'on va ordinairement se coucher, on ne saurait douter qu'il s'accumule du calorique dans le système. Or si, comme on peut s'en convaincre, le système devient surchargé de calorique, par les différentes causes qui déterminent le sommeil, ne doit-on pas en conclure que le sommeil est dû à l'accumulation de ce principe ?

gal
son
men
qui
riq
turn
latic
div
le j

De

D
que
calo
à pr
l'écc

D
fanti
nos f
semb
tranc
vainc
sées
men
vigue
géral

Ainsi, quelle que soit l'accumulation du calorique dans le système, pour produire le sommeil, soit par la force expansive ou autrement, je me contenterai de dire que la cause qui l'engendre est l'accumulation du calorique dans le système, & que son retour nocturne provient de ce qu'il y a une accumulation de la matière ignée, produite par les divers exercices que le corps prend durant le jour.

S E C T I O N II.

De l'effet du sommeil dans l'économie animale.

Dans la section précédente, nous avons vu que le sommeil était dû à l'accumulation du calorique dans le système ; nous allons voir à présent l'effet salutaire qu'il produit dans l'économie animale.

Dès que le sommeil bienfaisant vient apaiser nos paupières, nos douleurs se calment, nos soins, nos soucis, nos inquiétudes cruelles, semblent s'éclipser pour toujours ; une douce tranquillité s'empare de notre ame ; nos forces vaincues par le travail, & nos facultés émoussées par l'ennui, se renouvellent, & recommencent leurs fonctions avec une nouvelle vigueur. Tel est l'effet du sommeil en général. Mais le bien qu'il nous fait pendant

une fièvre provient de ce que l'oxygène & le calorique ne sont plus absorbés, en aussi grande quantité, dans le système, que pendant le réveil. D'ailleurs les muscles se relâchent, les pores s'ouvrent, & l'évaporation de ces deux principes, qui se fait en forme d'eau, parce qu'il se combine avec l'hydrogène, devient par là plus copieuse. Ainsi il n'y a pas à s'étonner que le sommeil ait été regardé de bonne heure comme un puissant antiphlogistique, parce que c'est un moyen, sans doute, dont la nature se sert pour empêcher que notre corps ne soit promptement décomposé. De là vient que l'enfant au berceau, qui dort beaucoup plus qu'il ne veille, est ordinairement plus gras que dans un âge plus avancé. C'est encore ainsi que l'ours, qui passe l'hiver dans le centre ou le creux d'un arbre, ne prenant aucune nourriture, est plus gras le printems que l'automne, parce que le peu d'oxygène qu'il respire ne saurait décomposer les matières dont il est formé.

CHAPITRE IX.

DES CATHARTIQUES.

SECTION I.

De l'opération des cathartiques dans l'économie animale : de l'influence des saisons dans le phénomène de la vie.

SI ce que nous avons dit jusqu'ici sur la formation de l'eau & des acides est fondé sur la nature des choses ; si les poisons contiennent une certaine dose de calorique qui leur est chimiquement combinée, nous croyons, d'après ces données, pouvoir avancer quelque chose de fondé sur l'opération immédiate des cathartiques, & calculer leur effet avec beaucoup de précision. Mais, pour procéder d'une manière méthodique, nous allons commencer par examiner l'effet d'une substance dont nous connaissons assez l'analyse dans le canal alimentaire.

L'analyse nous apprend que les raisins sont composés, en grande partie, d'oxygène, d'hydrogène & de carbone. Sachant à peu près la composition de cette substance, un jour que j'étais évidemment constipé, je fus curieux d'essayer l'effet qu'elle produirait. Je

mangeai, dans le cours de la soirée, environ le tiers d'une livre de raisins. Ils produisirent l'effet désiré. Le lendemain matin j'eus deux selles, assez fortes pour me débarrasser des incommodités que j'éprouvais par mon état resserré. Or comment ces raisins ont-ils pu produire l'effet d'un cathartique? C'est ce que je vais tâcher d'expliquer.

Quelle que soit l'énergie de l'estomac sur les alimens, les raisins que je mangeai dans la vue de me relâcher le corps durent se décomposer, & voici comment : la chaleur intérieure du système étant suffisante pour écarter les molécules intégrantes des raisins, leur décomposition a dû nécessairement s'opérer, puisque les bases de l'oxygène, de l'hydrogène & du carbone, étant portées à l'état de gaz par cette addition de calorique, ont dû agir l'une sur l'autre, & former, au lieu de raisins, de l'eau & de l'acide carbonique ou carbonique ; &c, s'il existe dans l'estomac d'autres bases acidifiables, comme nous avons tout lieu de le supposer, l'oxygène, qui est un des principaux ingrédiens des raisins, doit sans doute former d'autres oxides ou acides, outre ceux que nous venons de mentionner. Ainsi, ayant toutes raisons de croire que non seulement il se forme des oxides ou acides dans l'estomac, mais encore dans les divers intestins,

Inte
alim
les
tieu
plus
cana
vien
sur
suffi
conf
chin
pas
systè
surch
aux

C
élem
être
que

(*
on n
pour
leurs
état,
ou d

(*
tion v
qui f
plante
s'y fi
parer

intestins, en raison de la précipitation de nos alimens, nous devons en conclure, suivant les principes que nous avons développés antérieurement, qu'il doit y avoir une décharge, plus ou moins parfaite, de la capacité du canal alimentaire, vu que ces composés deviennent insensibles aux attractions qu'exerce sur eux l'*animalisation*, (*) puisqu'ils ont leur suffisance d'oxygène, & qu'ils ne peuvent par conséquent se décomposer que par les affinités chimiques ; ce qui d'ailleurs ne changerait pas la tendance qu'ont ces composés à sortir du système, puisqu'ils seraient, dans tous les cas, surchargés d'oxygène, qui s'oppose toujours aux attractions *animales*. (*)

Cette idée est si vraie que, pour qu'un élément s'*animalise* avec notre tout, il doit être exempt de combinaison, ou former ce que j'ai appelé plus haut un corps primitif,

(*) Par les mots *animalisation, végétation & nutrition*, on ne peut entendre que les procédés qui ont lieu pour rendre les alimens, tels que le pain, l'eau, &c. à leurs élémens primitifs, pour qu'ils puissent, dans cet état, se combiner & se fixer dans le corps d'un animal, ou dans un végétal.

(*) Par *attraction animale*, & que je nomme *attraction végétale* dans une plante, j'entends désigner l'action qui se passe dans le corps d'un animal, dans une plante, &c. lorsque les élémens primitifs viennent à s'y fixer, soit pour agrandir la machine, ou pour réparer les pertes auxquelles elle est assujétie.

puisque tous les élémens dans un corps organisé, tel qu'un animal ou une plante, existent suivant cet arrangement ; c'est-à-dire qu'une substance animale, par exemple, est composée des bases du carbone, de l'hydrogène, de l'azote, &c. sans être ni eau, ni acide carbonique, &c. De là il est évident qu'un corps qui serait chimiquement composé de carbone & d'oxygène (acide carbonique) ne pourrait pas s'animaliser avec notre tout, & qu'il serait en conséquence forcé d'en sortir, pour ne pas lui devenir nuisible. C'est ainsi que les matières excrémentitielles ne peuvent servir à la nutrition, & que leur séjour dans le système est toujours pernicieux. C'est ainsi que, chaque fois que nous surchargeons notre estomac, nous éprouvons une indigestion, parce que la surabondance d'alimens, ne pouvant être digérée, ou être réduite en parties alimentaires, ne peut se combiner avec la masse du système, & en est conséquemment rejetée. Tel est à peu près l'ensemble que nous présente le phénomène de l'animalisation ; & ce n'est que d'après cette connaissance qu'il nous est possible de comprendre comment s'opèrent les diverses excréations, soit naturelles ou artificielles.

Sur ce principe, il est facile de voir la

diffé-
niqu
niqu
une
cessen
au me
vient
un co
gène,
l'eau,
encor
carbon
boniqu
peau
traire
forcés
élémen
male,
avec
de la
est cel
état de
état de
combis
&c.

Ain
sation
ou le
d'affini

différence qui existe entre la matière *organique* & la matière *brute*. La matière *organique* est celle qui manifeste au contemplateur une combinaison d'éléments primitifs, qui cessent de faire partie d'un corps organique au moment où l'oxygène, aidé du calorique, vient les en déplacer, pour former avec eux un corps secondaire. C'est ainsi que l'oxygène, combiné avec l'hydrogène, forme de l'eau, ou la transpiration insensible. C'est encore ainsi que l'oxygène, combiné avec le carbone, forme de l'acide carboné ou carbonique, qui s'échappe du système soit par la peau ou l'expiration, &c. Mais, si au contraire l'hydrogène & le carbone n'étaient pas forcés de se combiner avec l'oxygène, ces éléments, par une attraction que j'appelle animale, s'animaliseraient ou se combineraient avec notre tout, & formeraient, dans cet état, de la matière organique. La matière *brute* est celle où les éléments ne sont pas dans un état de première combinaison, mais dans un état de combinaison mécanique, tel que la combinaison d'un sel neutre avec de l'eau, &c.

Ainsi tout concourt à prouver que l'*organisation* d'où résulte le phénomène de la vie, ou le mouvement spontané, n'est qu'un jeu d'affinités entre les éléments primitifs & le

corps qui *s'organise*. De là on peut conjecturer, avec la plus grande plausibilité, que, si l'espèce vivante était soumise ou exposée à une température uniforme, ce jeu d'affinités devant toujours être le même, l'homme, ainsi que les animaux, pourraient vivre un tems infini ; car, si l'on veut tant soit peu examiner les causes qui nous rendent malades & qui nous donnent la mort, on verra que ce que j'avance n'est pas dépourvu de tout fondement. On a vu que ce qui produit notre dissolution n'est qu'un changement des affinités qui tendent à nous développer ; ou, en d'autres termes, le jeu d'affinités qui a lieu entre notre corps & les alimens que nous prenons (ce que nous avons désigné plus haut par le mot *animalisation*) est remplacé par un autre jeu d'affinités qui a lieu entre les élémens d'un corps organique & l'oxygène ; ce que nous avons exprimé par les mots *inflammation*, *dissolution* ou *putréfaction*. (*) De là il est

(*) Par les mots *vie*, *combustion*, *végétation*, *animalisation*, *inflammation*, *dissolution*, *putréfaction*, &c. on ne peut entendre que des jeux chimiques particuliers. La *vie*, par exemple, est un mot qu'on emploie pour désigner les opérations qui se passent pour animer un corps, ou qu'il faut de l'oxygène, du calorique & des alimens, pour faire vivre un être organisé ; ce qui n'est qu'un jeu particulier d'affinités. La *combustion* suppose nécessairement le concours de l'oxygène, du calorique & de substances combustibles ; ce qui s'opère en vertu d'un jeu particulier d'attraction. La *végéta-*

évide
l'anim
arrive
somm
elles
un te
consé.
fer, c
Ma
la soli
tible
voyon
tant d
je voi
& qui
parties
caute
doute
pas af
pératu
ciales,
d'affin

tion fai
culier,
ce qui
n'est q
de lum
dissoluti
organiq
caloriqu
inflamm
termédi

évident que, si les affinités qui constituent l'animalisation étaient invariables, (ce qui arriverait si la température à laquelle nous sommes exposés était toujours la même) elles continueraient, de cette manière, pour un tems infini ; & il s'ensuivrait, par une conséquence à laquelle on ne peut se refuser, que l'espèce vivante serait immortelle.

Mais, pour donner à cette hypothèse toute la solidité & tout le crédit qu'elle est susceptible d'acquérir, interrogeons la nature, & voyons ce qu'elle nous apprend. En portant d'abord mes regards sur la zone torride, je vois des animaux d'une grosseur unique, & qui ne se rencontrent point sur les autres parties de notre globe. Or quelle est la cause physique de ce phénomène ? C'est sans doute parce que cette région terrestre, n'étant pas assujétie aux mêmes changemens de température que les régions tempérées ou glaciales, doit favoriser ou maintenir l'action d'affinités qu'exerce l'animalisation, & doit

étation, animalisation, &c. on ne les particuliers. L'emploi pour animer un calorique & des organisé ; ce qui La combustion l'oxygène, du ; ce qui s'opère on. La végéta-

tion fait nécessairement naître l'idée d'un germe particulier, qui se développe à l'aide de certains élémens ; ce qui forme encore un jeu d'affinités. L'inflammation n'est qu'une combustion lente, où il ne se dégage pas de lumière, & qui se passe dans un corps animé. La dissolution n'est que la désorganisation lente d'un corps organique, où il ne faudrait qu'un plus haut degré de calorique & d'oxygène, pour en faire ce qu'on appelle inflammation, combustion. La putréfaction n'est qu'un intermédiaire entre l'inflammation & la combustion.

rendre ces animaux d'une grosseur considérable, par l'entassement ou l'accumulation continuel des élémens qui s'organisent. C'est ce phénomène qui donne naissance aux éléphans, aux rhinocéros, &c. & c'est pour cette raison qu'on les rencontre toujours sous la ligne équinoxiale.

Mais nous trouverons au contraire des animaux plus petits, & même qui ont dégénéré, à mesure que nous nous transporterons vers les pôles. Cette singulière occurrence fera toujours un mystère pour celui qui s'obstinera à croire que les causes physiques ne servent point à déterminer ce que nous sommes. Ainsi la petitesse des animaux dépend absolument de ce que le froid s'oppose d'une manière trop sensible à l'accroissement du corps organique, ou, en d'autres termes, à l'accumulation des élémens qui tendent à s'animaliser.

On objectera peut-être que la baleine, qui est le plus gros animal que nous connaissons, devrait, d'après notre raisonnement, ne pas se rencontrer vers l'extrémité des pôles, mais plutôt où les ardeurs du soleil sont les plus sensibles. On appercevra d'abord la futilité de cette objection, si l'on réfléchit que la température de l'océan est peu variable. Car à combien de vicissitudes l'espèce terrestre

n'est
tinue
aqua
toujo
habit
degré
Mais
des e
notre
de ce
ainsi
que l
(*)
anima
partie
forme
que c
fait a
ciales
rature
chang
De là
les bé
la cau

(*)
hiver, c
Repositio

(*)
suivant

n'est-elle pas exposée par les variations continues de l'atmosphère, tandis que l'espèce aquatique éprouve une température presque toujours égale ! Combien de fois, nous autres habitans du nord, sommes nous exposés à un degré de froid au-dessus de la congélation ! Mais, s'il n'en est pas ainsi pour les habitans des eaux, c'est que la chaleur centrale de notre globe met obstacle à la congélation de cette masse énorme de fluides. (*) C'est ainsi que les poissons vivent plus longtems que les animaux qui respirent le grand air. (*) Ainsi la longueur de la vie, pour les animaux de notre globe, dépend, en grande partie, de la température plus ou moins uniforme à laquelle ils sont exposés. On verra que cette supposition n'est pas gratuite, si l'on fait attention qu'un animal des zones glaciales doit, en vertu des différentes températures qu'il éprouve, être sujet à divers changemens durant le cours d'une année. De là la maigreur qu'éprouvent au printemps les bêtes fauves. De là vient sans doute la cause de la muc. C'est encore ainsi que

(*) Voyez mon essai sur la vapeur qui s'élève, en hiver, de la surface du fleuve Saint-Laurent. (*Medical Repository*, vol. 3, page 154.)

(*) La carpe, qui est un poisson d'eau douce, vit, suivant les naturalistes, environ un siècle.

L'homme occupé de pénibles travaux, & celui qui ne s'occupe que du soin honteux de fatiguer ses passions dérégées, abrègent leur durée, parce que l'un & l'autre font éprouver à leur machine des changemens multipliés. Mais, si nous nous rapprochons vers l'équateur, nous y trouverons l'éléphant, d'une grosseur prodigieuse, & qui vit un tems considérable, parce que le climat qu'il habite est peu variable, & que par conséquent il fait éprouver peu de changemens à sa machine ; ce qui doit prolonger chez lui l'animalisation.

Mais j'entends, du fond des Indes Occidentales, une voix qui me crie : ô faible mortel, viens, transportés-toi au milieu de nos habitations : examine ces nombreux colons qui habitent une terre continuellement brûlée par les ardeurs du soleil ; & tu veras ton système détruit. Il n'est pas vrai que l'espèce humaine vive aussi longtems dans nos climats brûlans, que lorsqu'elle respire un air plus tempéré. Ici la mort est toujours avide de victimes ; & pour moissonner les individus, elle n'attend pas que leurs têtes soient blanchies par les années."

Je réponds que cette objection ne détruit point mon système, & que l'homme, dans son état de nature, pourrait sans doute vivre long

long
veut
prém
danc
les
luxe
guiff
causé
de le
pour
vien
torri
main
inter
pron
clim

M
core
hypo
du g
que
vivre
tuell
statu
c'est
théor
En
d'un
plus
long

travaux, & son soin honteux gléés, abrègent & l'autre font des changemens nous rapprochons l'éléphant, & qui vit un le climat qu'il que par consé- de changemens prolonger chez

es Indes Occi- crie : ô faible au milieu de nombreux co- continuellement ail ; & tu veras t pas vrai que longtems dans elle respire un ort est toujours ar moissoner les que leurs têtes es."

ction ne détruit l'homme, dans sans doute vivre long-

longtems dans ces climats. Mais, si l'on veut rechercher la vraie cause d'une mort prématurée dans ces régions où règne l'abondance, on la trouvera dans les habitudes & les mœurs de leurs habitans. C'est dans le luxe destructeur des uns, & la misère languissante des autres, qu'il faut chercher la cause de ce phénomène. C'est dans l'abîme de leurs passions dérégées qu'il faut creuser, pour en déterrer le germe. Ainsi qu'on ne vienne pas nous dire que le climat de la zone torride s'oppose à la durée de la vie humaine ; ce sont les vices, les débauches, les intempérances de toute espèce, qui détruisent promptement une multitude d'hommes, qu'un climat moins cruel aurait conservés.

Mais, si ce qui vient d'être dit laissait encore des doutes sur la possibilité de notre hypothèse, il suffirait d'interroger l'histoire du genre-humain, pour nous faire comprendre que les premiers habitans de la terre ont pu vivre plus longtems que les générations actuelles, & qu'ils ont été d'une plus grande stature. Ce qui paraîtra peut-être singulier, c'est que cette idée suppose la vérité de la théorie de la terre donnée par M. de Buffon. En admettant que les êtres étaient autrefois d'une plus haute stature, & qu'ils vivaient plus longtems qu'à présent, il faut aussi ad-

mettre que notre globe s'est refroidi, ou qu'il jouissait jadis d'une température plus uniforme que celle dont nous jouissons actuellement. Celui qui contemple la nature en grand verra facilement la liaison de ces deux idées, que des faits nombreux semblent affermir.

Indépendamment de l'histoire sacrée & de l'histoire profane, qui s'accordent à dire qu'il a existé des hommes d'une stature gigantesque, nous sommes néanmoins portés à croire que notre planète jouissait, dans des tems plus reculés, d'une température plus uniforme que celle qu'elle a acquise par les révolutions physiques, les dévastres & les catastrophes sans nombre qu'elle a dû subir en différens tems. Les annales & les monumens immuables de notre globe attestent qu'il a dû être & sera encore successivement ébranlé, culbuté, altéré, inondé, embrasé. Tantôt c'est un déluge destructeur, qui vient submerger les malheureux habitans de la terre. Tantôt c'est une mer ou un fleuve qui se retire de son lit, pour mettre des terres nouvelles à découvert. Quelquefois c'est une montagne énorme qui s'écroule, & qui détruit tout ce qu'elle rencontre dans sa chute. C'est encore un feu dévorant, ou la foudre céleste, qui semble s'élançer de l'empirée, pour embraser une partie de notre sphère.

C'e
can
des
torr
égal
les
notr
M
imit
tend
de l
pour
Il p
arbr
frich
plus
de s
née
paru
creu
& r
gem
face
ture
défor
juge
stanc
volu
De

C'est quelquefois enfin l'éruption d'un volcan, & un tremblement de terre, qui ouvrent des gouffres de feu, pour engloutir dans ces torrens de flammes l'homme & ses troupeaux, également malheureux. Tels sont à peu près les changemens que la nature fait subir à notre demeure.

Mais l'homme voulut, pour son malheur, imiter la nature dans ses désordres. Le tendre gazon devint trop dur pour lui servir de lit. L'ombre d'un hêtre fut insuffisant pour le mettre à l'abri des injures de l'air. Il porta enfin son bras destructeur sur les arbres des forêts. Il fit des abatis, & défricha du terrain, pour se bâtir une demeure plus commode que celle qu'il avait héritée de ses pères. La charue fut dès-lors destinée à déchirer le sein de la terre. Ensuite parurent les remparts de ces villes célèbres, creusés par l'ambition, élevés par la folie, & renversés par la cruauté. Tous ces changemens innombrables qu'a éprouvés la surface de notre globe, ont dû déguiser la nature à nos yeux, & en former un spectre de désordres. Ainsi il nous est impossible de juger le passé par le présent, & les circonstances, ayant changé, ont dû, par leur révolution, établir un nouvel ordre de choses.

De l'influence des saisons & de nos mœurs

sur notre être physique, je retourne à mon sujet principal. Peut-être trouvera-t-on à redire de ce que j'ai traité dans un même chapitre de deux objets qui semblent différer beaucoup l'un de l'autre ; mais le physicien, dégagé de préjugés, verra la difficulté qu'il y avait de les séparer, en réfléchissant que l'opération des cathartiques sera toujours un mystère pour nous, si nous ignorons le phénomène de l'animalisation ; & , pour en traiter, pouvais-je ne pas le considérer en grand, & passer sous silence les causes qui en favorisent ou en retardent les progrès ?

Cependant l'effet du mercure dans le canal alimentaire fortifie singulièrement notre théorie sur l'opération des cathartiques. On sait que le vis argent ne *cathartise* point dans son état métallique ; il faut qu'il soit oxidé pour produire cet effet. Cela posé, il paraît d'abord évident que ce métal n'agit sur les intestins qu'autant qu'il est lui-même combiné avec l'oxygène & le calorique ; car, comme nous l'avons dit, ceux-ci, en se dégageant du mercure, forment certains composés, dans les premières voies, qui, étant impropres à la combinaison animale, sont forcés, d'en sortir pour ne pas causer de plus grands désordres.

Sur ce principe, il nous est facile d'expliquer la cause de cette maladie nommée par

les
se
juil
des
le
dan
rapo
auit
dité
froi
bina
qui
cati
mer
mati
In
de
pas
fruit
acid
plus
persé
inco
parc
seule
acid
qui e
diffe
les t

les nozologistes *cholera*. Ce désordre, qui se manifeste ordinairement dans les mois de juillet & d'août, est dû au changement subit des affinités chimiques du système. En effet le malade, ayant pris le serain du soir, qui dans cette saison est toujours dangereux, par rapport aux rosées abondantes, est attaqué la nuit d'une *cholera*, dont la cause est l'humidité, qui, en produisant un certain degré de froid à la surface du corps, suspend la combinaison de l'oxygène avec l'hydrogène ; ce qui décide aussitôt l'oxidation ou l'acidification de certaines bases dans le canal alimentaire, & enfin l'évacuation précipitée des matières qu'il contient.

Indépendamment des faits que nous venons de citer, il en est d'autres qui ne méritent pas moins notre attention. On fait que les fruits, en général, qui sont plus ou moins acides, produisent une décharge des intestins plus ou moins accélérée. On fait qu'une personne qui a la diarrhée est plus ou moins incommodée par l'usage de liqueurs fortes, parce que le calorique qui s'en dégage non seulement favorise la formation d'oxides ou acides, mais encore celle de la transpiration qui est déterminée vers les premières voies. La dysenterie n'est si dangereuse & si cruelle par les tourmens qu'elle cause au malade, que

parce que la substance même des intestins est plus ou moins corrodée par les oxides ou acides qui s'y forment. Les substances huileuses ne relâchent le corps que parce qu'elles se décomposent, & que, de cette décomposition, il en résulte différens composés qui ne peuvent s'affimiler avec notre corps.

Ainsi, si ce que nous avons dit dans le cours de cette section est fondé ; s'il est vrai qu'une substance ne peut se combiner avec notre masse que dans son état élémentaire ; si l'analyse nous démontre que les élémens existent, dans un être organisé, dans leur état de première combinaison, il s'ensuit, par une conséquence nécessaire, que ces organes ne peuvent se décomposer que par l'oxygène & le calorique, puisqu'il est clair qu'il n'y a que ces agens qui puissent séparer le carbone de l'azote, &c. pour en former différens composés, tels que les acides carboneux, nitreux, &c. qui ne peuvent être nous ; dès-lors notre théorie sur le dépérissement & la mort des êtres, & sur la nature des poisons, devient démontrée. Ainsi, quoique nous ne puissions pas démontrer par l'analyse l'existence du calorique dans l'aloès & le jalap, nous sommes autorisés à croire que ces substances en contiennent une certaine quantité, en vertu duquel elles évacuent le canal ali-

mentair
résulten
s'affimil
fortir p

De l'effe

Dans
tâché de
entendre
lement
devons
dies ; &
fertation
fait gén
différent

Lorsqu
avons a
générale,
tiuelles,
&c. sont
currence
affinités
système c
constitue

Si l'on
tion des

mentaire. C'est de leur décomposition que résultent certains composés, qui, ne pouvant s'affimiler avec notre tout, sont obligés d'en sortir pour ne pas le détruire.

S E C T I O N II.

De l'effet bienfaisant des cathartiques dans la cure des maladies.

Dans la section précédente, nous avons tâché de fixer nos idées sur ce que l'on devait entendre par cathartique ; nous allons actuellement faire voir les bons effets que nous devons en attendre, dans la cure des maladies ; &, pour éviter une trop longue dissertation, nous donnerons pour exemple un fait général que l'on pourra appliquer aux différentes circonstances.

Lorsqu'un malade éprouve ce que nous avons appelé plus haut une inflammation générale, ou *synocha*, les matières excrémentielles, telles que la transpiration, les *faces*, &c. sont alors moins abondantes. Cette occurrence a lieu, parce qu'alors la loi des affinités entre les élémens qui composent le système est remplacée par une nouvelle, qui constitue l'inflammation.

Si l'on nous demande la cause de la diminution des sécrétions & excrétions durant les

premiers jours d'une fièvre synochaïde, nous répondrons que la cause de ce phénomène nous paraît assez facile à concevoir. Nous avons dit plus d'une fois que le système éprouvait une inflammation parce que l'hydrogène ne se combinait plus régulièrement avec l'oxygène. Cela posé, les urines, dans cette maladie, doivent être moins abondantes, puisque l'eau, qui forme une grande partie de leur substance, ne se forme plus. Quant à la constipation, cela provient sans doute de ce que les intestins, devenant, comme la peau, secs & arides, parce qu'il ne se forme plus d'eau, sont, par là, impropres à transmettre ou évacuer les *feces*. Car, outre le mouvement péristaltique des intestins, qui contribue beaucoup à la force expultrice qui leur est inhérente, l'eau, qui vient humecter leur surface interne & externe, doit faciliter singulièrement le passage de la matière *fécale*. D'ailleurs cette assertion se trouve vérifiée par la diarrhée que le froid produit, puisque, dans ce cas, elle est occasionnée par la matière transpirable, comme nous l'avons vu, qui se forme abondamment vers cette partie.

Mais si, au lieu de laisser agir la nature, on administre de bonne heure une cathartique à une personne attaquée d'une synocha, le cathartique étant, comme nous l'avons dit

dans

dans l'
drer d
premiè
les affi
que la
reprent
ment l

Cepe
l'année
souvent
accompl
compos
eu lieu
moment
compre
synocha
typhus,
dit plus
compos

Quant
les der
aussi fac
de vraie
moins s
conséqu
cette di
loin, l'
faire ut
les prog

dans la section précédente, capable d'engendrer de l'eau, & d'autres acides, dans les premières voies, on rétablit conséquemment les affinités primitives du système, c'est-à-dire que la transpiration & les autres excréctions reprennent leur cours ; ce qui ramène entièrement la santé.

Cependant, si cette fièvre est entièrement laissée aux soins de la nature, elle se termine souvent par une *synochus* ou *typhus mitior*, accompagnée d'une diarrhée plus ou moins composée, suivant les circonstances qui auront eu lieu durant le cours de la maladie. Un moment de réflexions suffira pour nous faire comprendre ce phénomène. D'abord cette *synocha* devient successivement une *synochus*, *typhus*, &c. parce que, comme nous l'avons dit plus haut, cette marche est due à la décomposition successive du système.

Quant à la diarrhée qui se manifeste dans les derniers tems de cette fièvre, elle est aussi facile à concevoir ; car les *feces*, étant de vraies bases acidifiables, doivent plus ou moins s'acidifier à la longue, ce qui doit en conséquence produire une diarrhée. Mais si cette diarrhée, ainsi produite, est poussée trop loin, l'expérience nous a mis à portée de faire usage de remèdes propres à en arrêter les progrès. L'opium, administré sous diffé-

rentes formes, est le remède auquel on a ordinairement recours pour guérir cette maladie, quand elle est opiniâtre. Cet agent, en répandant une température uniforme dans le système, rétablit dans tout le corps la formation de l'eau ou la transpiration, & empêche, par cette nouvelle combinaison, que la surabondance d'oxygène ne se porte sur les différentes bases acidifiables, qui, par leur séjour dans le canal alimentaire, pourraient devenir pernicieuses.

Mais, si l'opium produit quelquefois un effet cathartique, c'est que son calorique, venant à se dégager dans l'estomac, ou dans les intestins, doit faire combiner l'oxygène avec certaines bases; ce qui, comme nous l'avons vu, doit produire un effet purgatif. Cependant les sudorifiques, en général, ne sont si utiles dans certaines maladies, telles que les *typhus*, &c. que parce que leur calorique, en procurant au système une température convenable, fait combiner l'oxygène avec l'hydrogène, & empêche, par là, les mauvais effets qui pourraient résulter de la combinaison de l'oxygène avec des bases acidifiables.

Nous réduirons à deux principaux chefs le choix des cathartiques dans le traitement des maladies: 1^o dans les cas ordinaires de

malad
les pr
pation
de cu
les ep
nitrés
dans
les fi
pous
alime
alors
d'affi
nate
par c
corro
intest
contr
d'acide
par u
qui,
manq
(L
cette
tique.
circon
que p
des c
un g
me

maladies, tels que dans les fièvres synochales, les pneumonies, &c. où il existe une constipation sans symptômes évidens de la présence de certains acides dans les premières voies, les cathartiques ordinaires, sagement administrés, peuvent effectuer une guérison ; 2^o dans les typhus, les fièvres pekkentielles, &c. les fièvres intermittentes d'automne, où il peut déjà exister des acides dans le canal alimentaire, les meilleurs cathartiques sont alors les sels neutres, dont la base ait peu d'affinités avec les acides, tel que le carbonate de soude, &c. parce qu'on neutralise, par ce procédé, des acides assez puissans pour corroder ou désorganiser non seulement les intestins, mais même la machine entière. Au contraire, dans les cas où il n'existe point d'acides déjà formés, il vaut mieux évacuer, par un puissant cathartique, la matière fécale, qui, par son séjour dans les intestins, ne manquerait pas de devenir nuisible.

(Le 24 juin 1800, jour où l'on imprimait cette feuille, j'éprouvai un effet cathartique, que je vais rapporter, tant pour les circonstances curieuses qui l'ont fait naître, que pour confirmer la doctrine sur la cause des cathartiques. Ayant l'habitude de porter un gilet de flanelle, je l'ôtai le matin, pour me rafraîchir, vu qu'il faisait bien chaud.

N'ayant pas fait attention que l'atmosphère se chargeait de vapeurs, je sortis le soir, pour prendre de l'exercice, sans remettre mon gilet de flanelle. Mais je m'aperçus, dans ma promenade, que je ne transpirais point, & que ma peau devenait excessivement chaude. Je revins en conséquence à la maison, où je ne fus pas plutôt arrivé, que j'éprouvai deux selles des plus copieuses ; ce qui, après avoir remis mon gilet de flanelle, me rendit la peau d'une température ordinaire. Voici les conséquences que je prétends tirer de ce fait : premièrement, mon corps ayant passé subitement d'une température chaude à une plus froide, la formation des matières transpirables dut se ralentir ; secondement l'exercice que j'avais pris tendant à accumuler l'oxygène & le calorique, & la transpiration étant, en quelque sorte, supprimée, leur action dut se faire sentir vers l'intérieur du corps, y former divers oxides ou acides, & produire ainsi un effet cathartique ; troisièmement, la chaleur, qui disparut aussitôt après les selles que j'éprouvai, démontre que, non seulement le calorique détermine la formation des oxides ou acides, mais encore qu'il entre dans leur composition.)

CHAPITRE

De l'op

SI ce
précède
ment ;

produit

parce q

compos

capables

nous ser

pour no

composé

aussi inc

masse ;

déjà de

serviron

Person

tuces,

duisent

instrumen

estomac

question

 CHAPITRE X.

DES ÉMÉTIQUES.

 SECTION I.

De l'opération des émétiques dans l'économie animale.

SI ce que nous avons dit dans le chapitre précédent n'est pas dépourvu de tout fondement ; s'il est bien établi qu'un corps ne produit en nous un effet cathartique que parce qu'il a le pouvoir de former divers composés, qui deviennent impropres ou incapables de s'animaliser avec notre sang, il nous sera facile de voir qu'un corps n'est pour nous un émétique, que parce que les composés qu'il forme dans notre estomac sont aussi incapables de se combiner avec notre masse ; & , pour mettre notre assertion au-delà de toute espèce de doute, nous nous servirons de l'exemple suivant :

Personne n'ignore que les liqueurs spiritueuses, prises en trop grande quantité, produisent un effet émétique. Or comment ces instrumens d'ivresse peuvent-ils forcer notre estomac à restituer ce qu'il contient ? Cette question peut facilement se résoudre. L'esto-

CHAPITRE

mac devenant trop faible, ou ne pouvant, d'après son énergie naturelle, que décomposer une certaine quantité de fluides ou de solides, pour servir à l'animalisation, il s'ensuit qu'il doit restituer, lorsqu'il est surchargé soit par un fluide ou par un solide. Pareillement une chute, en affaiblissant l'énergie de l'estomac, est suivie du vomissement. Celle-ci est une des causes qui produisent en nous un effet émétique. Il en est encore d'autres que nous allons considérer, & qui peuvent toutes s'expliquer sur le même principe.

On sait qu'une personne d'une faible santé est sujète au vomissement après ses repas. Cela dépend ou de ce que son estomac est incapable de décomposer les alimens qu'elle prend, peut-être trop abondamment, ou de ce que cette mauvaise digestion engendre dans l'estomac des oxides ou acides qui, en décomposant, à leur tour, les alimens, d'une manière trop rapide, les rendent incapables de s'animaliser, puisqu'ils sont combinés avec l'oxygène, qui s'oppose à l'action des affinités animales. C'est ainsi qu'on est souvent obligé de restituer le lait qu'on prend en été, parce qu'il se décompose trop facilement, & qu'il devient trop acide. C'est ainsi qu'une femme, dans ses premiers mois de grossesse, est forcée de restituer souvent ses alimens, parce que,

l'écoule
chez el
tomac
poser le
d'oxygè
propres

Quan
medecin
leur eff
leur ac
l'estoma
émétiqu
&c. ne
de calo
nant de
prompte
non leul
mais en
rique, s
diffables
qui, en
en peu
tières n
cement
du vom
doutc, c
est vrais
les émet
convainc

l'écoulement menstruel étant alors supprimé chez elle, il doit se manifester dans son estomac une grande chaleur, qui doit, décomposer les alimens avec rapidité, les surcharger d'oxygène, & par conséquent les rendre impropres à la combinaison animale.

Quant aux émétiques dont on se sert en médecine, on verra aisément qu'ils produisent leur effet en vertu du même principe, & que leur action rapide détermine leur effet sur l'estomac. Personne ne doute que le tartre émétique, le vitriol blanc (sulphate de zinc) &c. ne contiennent beaucoup d'oxygène & de calorique. Cela posé, il n'est pas surprenant de voir que ces substances produisent promptement un effet émétique, parce que non seulement elles se décomposent facilement, mais encore leur oxygène, assisté du calorique, se porte sur les différentes bases acidifiables qui se rencontrent dans l'estomac, & qui, en les oxidant ou acidifiant, forcent en peu de tems l'estomac à restituer ces matières nuisibles. C'est ainsi que le commencement d'une fièvre est toujours accompagné du vomissement, parce qu'alors il existe sans doute, dans l'estomac, certains acides. Telle est vraisemblablement la manière dont agissent les émétiques actifs. On aura lieu de s'en convaincre de plus en plus, par les dévelo-

pepens que nous allons encore faire dans la section suivante.

SECTION II.

De l'effet salutaire des émétiques dans l'économie animale.

Nous avons considéré succinctement la cause prochaine qui produit un effet émétique ; nous avons vu que cet effet tenait aussi à la cause qui produit un effet cathartique dans l'économie animale ; avec cette différence seulement que, dans le premier cas, cette cause agit plus particulièrement dans l'estomac, tandis que, dans le second cas, elle agit dans toute la capacité des intestins ; nous allons voir actuellement combien la médecine peut compter sur ce remède dans la cure des maladies qui affligent notre espèce.

Quand on administre un émétique dans une synocha, les symptômes que manifestait cette fièvre diminuent aussitôt après son effet ; c'est-à-dire que le pouls n'est plus si élevé, &c. Or comment ce phénomène peut-il avoir lieu ? La transpiration copieuse qui se manifeste durant le vomissement prouve qu'un émétique fait combiner l'oxygène avec l'hydrogène, & doit conséquemment ralentir la circulation du sang, puisque, durant cette transpi-

tran
de c
à réta
Ainsi
mane
prim
tué,
malac
D'ap
est va
cins
il im
terme
en e
précis
celle
Ces
les é
tous
ladies
bons,
&c. r
éméti
deven
utilité
beauc
tion e
ainsi
glande

transpiration, il se met une grande quantité de calorique dans un état latent ; ce qui tend à rétablir les affinités primitives du système. Ainsi l'effet salutaire d'un émétique n'est permanent qu'autant qu'il rétablit ces affinités primitives ; & si cet effet n'est point effectué, son opération n'est que passagère, & le malade retombe dans son état de mal-aise. D'après cela, on verra facilement combien est vague & inintelligible ce que les médecins ont appelé *révulsion* ; on verra combien il importe à la médecine d'élargir tous les termes qui sont plus faits pour nous induire en erreur que pour nous éclairer. Car la précision de langage doit toujours suivre celle des idées qui composent une science.

Cependant il y a certaines maladies où les émétiques doivent avoir la préférence sur tous les autres remèdes. C'est dans les maladies du système glanduleux. Dans les tubercules, l'engorgement d'un sein, les écrouelles, &c. nous sommes portés à croire que les émétiques, sagement administrés, pourraient devenir, dans ces cas, de la plus grande utilité. En effet un émétique, en formant beaucoup d'eau, ou en accélérant la formation de la transpiration, débouche, si je puis ainsi m'exprimer, les canaux infinis des glandes, & met, en même tems, dans un état

latent le calorique qui s'y concentre, & qui est, dans ces circonstances, l'agent le plus pernicieux.

Nous concluerons cette section en disant que la santé, dans un être organisé, consiste dans la régularité d'action entre les éléments qui le composent, telle qu'elle a été établie, dans l'origine des choses, par le créateur ; que la mort consiste dans la destruction ou l'anéantissement de cette première & grande loi, qui est remplacée par une autre aussi invariable, & en vertu de laquelle s'opère le phénomène de notre dissolution. La maladie consiste dans les nuances qui existent entre ces deux extrêmes, & dans l'effort que fait l'une pour vaincre l'autre. O médecins de la terre, votre mission est donc d'écarter tout ce qui tend à renverser la loi sublime en vertu de laquelle nous vivons. Pour remplir cette noble fonction, vous devez en étudier jusqu'à la moindre partie. En vain voudriez-vous vous acquiter de cet emploi sacré, si vous ignorez l'ensemble des décrets qu'elle contient. Tous vos efforts doivent concourir à faire observer cette loi, qui seule supporte la vie. Si vous en pervertissez le sens, ce ne sera pas impunément. Les êtres qui périront entre vos mains seront des monumens immuables, de votre faiblesse ou de

vous
anima
à un
lois q
versée
bienfe
avec
placera
ni vos
peindr
rieure,
par un
fidèle
de cha
naissan

re, & qui
t le plus
en disant
é, consulte
es éléments
té établie,
créateur ;
ruction ou
& grande
autre aussi
s'opère le
La maladie
tent entre
effort que
D médecins
c d'écarte
loi sublime
ons. Pour
s devez en
. En vain
cet emploi
des décrets
orts doivent
i, qui seule
vertifiez le
. Les êtres
ont des mo-
blesse ou de

vosre ignorance. En un mot, l'économie animale est semblable à une république, ou à un vaste empire, qui s'écroule dès que les lois qui le gouvernent sont abusées ou renversées. Mais si, de même qu'un monarque bienfaisant, vous remplissez votre fonction avec sagesse, l'humanité reconnaissante vous placera au rang des dieux. Elle n'oubliera ni vos soins, ni vos bienfaits. Elle vous peindra toujours comme une puissance supérieure, envoyée dans des tems de calamités par une divinité secourable. L'air, écho fidèle de vos exploits, retentira sans cesse de chants d'allégresse, dictés par la reconnaissance.



CHAPITRE XI.

De l'influence chimique des comètes, des volcans, de l'électricité, sur l'air atmosphérique ; de la formation des pluies périodiques entre les tropiques.

DANS les recherches précédentes, nous avons vu, en partie, l'influence qu'a le calorique sur les différentes matières ; nous avons tâché de démontrer, dans le quatrième chapitre de cet ouvrage, que la combinaison chimique avec certaines substances formait ce que nous appelons poison ; nous allons actuellement le considérer comme voyageant d'un corps céleste à un autre, & fuivre, s'il nous est possible, les traces empoisonnées qu'il laisse quelquefois dans les régions aériennes.

Les historiens, tant anciens que modernes, nous ont transmis des calamités, des épidémies & des pestes qui ont désolé certaines parties de notre globe, à la suite de l'apparition d'une comète & de ces globes lumineux qui, de tems en tems, viennent étonner le vulgaire, & répandre l'épouvante dans tous les cœurs. L'homme, que tout menaçait, & qui se sentait cruellement travaillé par ces prodiges destructeurs, chercha en vain, dans un être courroucé, la cause de ses mal-

heurs.

toujour
diges,

assignée

bigarré

terreur

réflexio

compre

l'univer

yeux.

Lorsq

monie

nature,

distanc

planéta

les sub

la cont

matière

dans le

lorique

surface,

les astr

Cela

notre g

flambo

doit, p

phère,

mense

y occa

heurs. Il ne voulut pas voir qu'une nature toujours active, & toujours féconde en prodiges, pouvait, d'après les lois qui lui sont assignées, opérer ces phénomènes, dont l'aspect bigarré le remplissait à-la-fois de crainte, de terreur & de superstition. Un moment de réflexion suffisait néanmoins pour lui faire comprendre qu'il se passait en grand, dans l'univers, ce qui se passait en petit sous ses yeux.

Lorsqu'une comète, d'après l'ordre & l'harmonie merveilleuse qui règnent dans la nature, est forcée de s'approcher à peu de distance du foyer commun de notre système planétaire, comme pour lui rendre hommage, les substances combustibles qui entrent dans la constitution de ces masses énormes de matières, s'enflamment ou se décomposent dans leur rotation rapide, tandis que le calorique & la lumière qui s'élancent de leur surface, durant ce procédé, forment ce que les astronomes ont appelé *queue* de comète.

Cela posé, lorsqu'une comète s'approche de notre globe, & qu'elle menace, de sa queue flamboyante, les humains épouvantés, elle doit, par la chaleur excessive de son atmosphère, influencer fortement sur le volume immense d'air qui enveloppe notre planète, & y occasioner de grands changemens. En effet,

l'air atmosphérique étant composé, en grande partie, d'azote & d'oxygène, qui sont mécaniquement combinés ensemble, nous devons présumer que l'accumulation du calorique, dans l'espace, occasionée par la queue d'une comète, doit produire un effet semblable à celui qui se passe dans un ballon, qui contient de l'oxygène & de l'azote, par le calorique que laisse échapper l'étincelle électrique dans son passage. (*) Dans le laboratoire de l'univers, comme dans celui de l'homme, les résultats doivent être les mêmes.

Ainsi, lorsque de cette opération en petit on obtient de l'acide nitreux ou nitrique, & que, par le changement d'état dans les deux airs contenus dans le ballon, il y a une diminution de leur volume, on doit en inférer, 1^o qu'il se forme de l'acide nitreux ou nitrique dans l'atmosphère quand le calorique, qui se dégage durant la combustion d'une comète, vient à s'y répandre ; 2^o que le calorique se combine chimiquement avec les acides, puisqu'il y a une diminution de volume des airs qui s'acidifient ; ce qui n'arriverait certainement point sans cette occurrence. L'acidification de l'air atmosphérique, par le calorique qui se dégage

(*) Voyez Chapitre 3 de cet ouvrage.

d'une
notre

Mai
qu'elle
mine
l'atmo
l'effet
verra
preuve
les aci
can est
grêle,
que, l
avec
en fou
de sup
qui ag
à une
rique
volcan
à celu
pli d
l'atmo
plus o
qui s'a
gans a
accomp
la cau
l'air c

d'une comète, prouve donc incontestablement notre théorie sur les acides.

Mais, pour lui donner toute la solidité qu'elle est susceptible d'acquérir, qu'on examine ce qui se passe journellement dans l'atmosphère ; qu'on jète ses regards sur l'effet d'un volcan & de l'électricité ; on verra que ces phénomènes sont autant de preuves de la vérité de notre doctrine sur les acides. On fait que l'éruption d'un volcan est accompagnée de vents impétueux, de grêle, d'éclairs, de pluies abondantes. On fait que, l'été, les orages, où le tonnerre gronde avec furie, désolent souvent les laboureurs, en foudroyant de grêle leurs campagnes ornées de superbes moissons. Tous ces phénomènes, qui agitent si fortement les humains, tiennent à une seule cause. En effet, lorsque le calorique s'élance, par torrens, des flancs d'un volcan, il doit produire un effet semblable à celui qu'il produit dans un ballon rempli d'air atmosphérique. En conséquence l'atmosphère qui environne un volcan doit plus ou moins s'acidifier ; &, comme l'air qui s'acidifie diminue en volume, des ouragans affreux doivent s'ensuivre, &, s'ils sont accompagnés de grêle, on doit en attribuer la cause à la fixation du calorique dans l'air qui s'acidifie ; car, si le calorique

ne se fixait point chimiquement dans l'air, qui devient acide, comment concevoir la formation de la grêle ? Comment pourrait-il exister un degré de froid suffisant pour opérer la congélation dans un atmosphère continuellement réchauffé par le calorique qui se répand au loin ? Si, comme l'a supposé le Dr. Mitchill (*) la grêle est produite par la fonte de la neige dans l'acide nitreux, ou nitrique, qui se forme dans l'atmosphère, soit par le calorique qui se dégage de l'électricité, ou de l'éruption d'un volcan, &c. comment expliquer la formation primitive de la neige, pour pouvoir ensuite être fondue dans l'acide nitreux, afin de produire un degré de froid suffisant pour former la grêle ? Dans un orage accompagné de tonnerre, où il tombe de la grêle, les nuages ne sauraient être à une grande distance au-dessus de la terre ; parce qu'en suposant qu'ils en fussent beaucoup éloignés, le gaz électrique ne viendrait point, comme il le fait, briser, renverser, embraser nos maisons, &c. mais il serait arrêté dans sa chute, par des conducteurs intermédiaires. Ainsi, la température des nuages devant être, à peu de distance

(*) Théorie de la grêle, (*Medical Repository*, vol. 2, page 81.)

de la
pour
forme
D'a
tout-à
a dû
stance,
latente
froidin
quënt
Ainsi
dans l'
encore
dans J
placé
former
vide q
neux.
Tels
produit
d'un v
phérique
qui s'y
effets b
mie an
l'apparit
peuples
des plus
l'éruption

dans l'air,
 concevoir la
 pourrait-il
 pour opé-
 sphère con-
 lorique qui
 l'a suposé
 est produite
 ide nitreux,
 atmosphère,
 ge de l'élec-
 volcan, &c.
 primitive de
 être fondue
 produire un
 ner la grêle?
 tonerre, où
 ne sauraient
 dessus de la
 ls. en fussent
 ique ne vien-
 briser, ren-
 &c. mais il
 des conduc-
 température
 de distance
 de

de la terre, assez uniforme, est trop chaude
 pour qu'il s'y congèle de l'eau, ou qu'il s'y
 forme de la neige.

D'ailleurs le volume d'eau qui se précipite
 tout-à-coup démontre encore que l'électricité
 a dû en former une partie. Cette circon-
 stance, en mettant le calorique dans une forme
 latente, doit singulièrement contribuer à re-
 froidir la température de l'air, & par consé-
 quent favoriser la formation de la grêle.
 Ainsi le calorique, se fixant non seulement
 dans l'eau qui se forme par l'électricité, mais
 encore dans l'acide nitreux qui a lieu aussi
 dans l'atmosphère, doit sans doute être rem-
 placé par un froid assez considérable pour
 former de la grêle, & donner lieu, par le
 vide qui se fait, à des vents des plus impé-
 tueux.

Tels sont à peu près les changemens que
 produisent la queue d'une comète, l'éruption
 d'un volcan & l'électricité, sur l'air atmos-
 phérique ; mais l'acide nitreux ou nitrique,
 qui s'y forme par leur influence, produit des
 effets bien plus funestes encore, sur l'écono-
 mie animale & végétale. C'est ainsi qu'après
 l'apparition d'une comète, des villes, des
 peuples, des nations, ont péri par une peste
 des plus meurtrières. C'est ainsi que, durant
 l'éruption d'un volcan, les hommes, les ani-

maux & les plantes qui l'environnent, subissent une mort prématurée. C'est ainsi encore que ces globes de feu qui parcourent, de tems en tems, la voûte azurée du ciel, sont toujours les augures certains de quelques calamités prochaines (*).

O homme, cesse de voir dans un dieu vengeur la cause de tes malheurs, de tes craintes, de tes maladies & de tes faiblesses. Crois que sa main paternelle, en te donnant l'existence, ne saurait armer contre toi les élémens divers qui t'agitent tour-à-tour. C'est toi, c'est ta témérité, qui souvent te pousse sur des armes qui ne furent jamais faites pour respecter ton existence. Penses que le dieu des miséricordes, en manifestant ses bontés infinies envers ton être périssable, ne saurait a néantir, pour épargner ta machine, les lois immuables de l'univers. Il veut que tout s'exécute, dans une nature où la non-existence d'un seul élément pourrait tout détruire.

Nous avons vu jusqu'ici comment le calorique, en se dégageant de la queue d'une

(*) Par constitution particulière de l'atmosphère, toujours mise en avant par certains auteurs, pour trancher toute difficulté, on ne peut entendre que l'acidification de l'air atmosphérique, soit par l'influence d'un comète, d'un météore, de l'électricité, en un mot, par toute cause qui produit un degré surabondant de chaleur dans l'air, ou soit encore par les acides qui s'échappent des matières en putréfaction.

comète, d'un météore, d'un volcan & du gaz électrique pouvait détériorer l'air atmosphérique, en l'acidifiant, & causer, par là, les plus grands désordres sur notre globe; nous allons à présent le considérer comme voyageant de son centre jusqu'à nous, & voir comment sa présence peut influencer sur certains phénomènes dont la cause physique semble encore demeurer dans l'obscurité: Ainsi nous allons examiner ce qui produit les pluies périodiques entre les tropiques.

Suivant M. Hutton, les pluies périodiques qui se manifestent sur la péninsule de l'Inde sont dues à la raréfaction & à la condensation de l'air saturé d'eau, ou en d'autres termes, l'air atmosphérique, étant dilaté par les chaleurs brûlantes de l'équateur, devient saturé d'eau, & se condense ensuite par le froid des pôles qui s'écarte vers le point de raréfaction.

Quelque ingénieuse que paraisse d'abord cette idée, on reconnaîtra facilement son insuffisance pour nous mettre en état de comprendre ce phénomène. En effet, en supposant que la chaleur d'un soleil vertical dispose l'air qui se raréfie à se saturer d'une certaine quantité d'eau, le degré de raréfaction étant toujours le même, il s'ensuivra nécessairement que l'eau, tenue en dissolution dans

l'air, ne pourra jamais se condenser pour former de la pluie, vu l'absence du froid ou le même degré de chaleur dans ces lieux ; car, dans l'hypothèse que l'air imprégné du froid des pôles fût constamment poussé vers le point chauffé, sa raréfaction, s'opérant à mesure qu'il approcherait de l'équateur, ne changerait point l'ordre des choses, & par conséquent, l'air ne pouvant se condenser, il n'y aurait jamais de pluies entre les tropiques. Ainsi, la théorie de la pluie donnée par M. Hutton étant insuffisante pour expliquer toutes les circonstances qui ont rapport à ce phénomène, nous allons l'envisager sous un autre point de vue, qui peut-être fera disparaître les difficultés qu'il nous présente.

Si l'explication que nous avons donnée sur la formation de l'eau (*) est fondée sur la nature des choses ; si cette idée s'accorde & coïncide parfaitement avec divers phénomènes que nous présente l'économie animale, nous n'aurons aucune difficulté à expliquer la formation de l'eau qui se fait en grand dans la nature.

D'après le volume immense d'eau qui existe sur notre globe, il est probable que, les affinités chimiques étant toujours en action, la

(*) Voyez le chapitre II de cet ouvrage.

décon
fréque
conje
que l
font,
hydro
nature
& que
terre,

Cela
dans
telligi
est un
le plus
chaleur
à mesur
devons
cessive
de l'oc
par l'i
couch
prégné

Ce
rie, ce
les acc
soutien
sité. C
nuage
surface

décomposition & récomposition doit être plus fréquente qu'on ne l'imagine. De là on peut conjecturer, avec beaucoup de fondement que les régions supérieures de l'atmosphère sont, en grande partie, composées de gaz hydrogène, vu que sa gravité spécifique est naturellement moindre que celle de l'azote, &c. & que par là il tend toujours à s'éloigner de la terre, & à chercher les zones les plus chaudes.

Cela posé, la cause des pluies périodiques dans la péninsule de l'Inde devient fort intelligible. En effet, si la côte de Malabar est une des parties du globe qui reçoivent le plus de chaleur au solstice d'été ; si cette chaleur se propage sur celle de Coromandel, à mesure que le soleil dépasse l'équateur, nous devons attribuer les pluies qui règnent successivement sur ces côtes à la combinaison de l'oxygène & de l'hydrogène qui se fait par l'intensité de chaleur dont les différentes couches de l'atmosphère doivent être imprégnées.

Ce qui fortifie de plus en plus cette théorie, ce sont les différentes circonstances qui les accompagnent. On sait que les vents souffent alors avec plus ou moins d'impétuosité. On sait que bien souvent c'est un petit nuage qui paraît d'abord fort éloigné de la surface de la terre, & qui tout-à-coup vient

l'inonder. Dans le premier cas, c'est le calorique qui se met dans une forme latente en formant l'eau ; ce qui produit un vide dans l'atmosphère, ou en d'autres termes, ce qui occasionne les vents. Dans le second cas, c'est l'eau qui, s'étant formée dans les régions supérieures de l'atmosphère, est forcée de sortir d'un corps qui ne peut plus la contenir. Sur ce principe, on peut expliquer la cause des grains de vents que les marins rencontrent fréquemment sur mer. Le même phénomène qui a souvent lieu sur terre, n'a pas échappé à la sagacité du prophète Elie. (*) Les ouragans, les pluies, qui se manifestent

(*) Il est étonnant de voir combien certains prophètes étaient instruits en physique. Elie, qui prédit l'orage sur le Mont-Carmel ; Elisée, son élève, qui purifie les eaux malsaines de la ville de Jericho, avec du sel, qui n'était probablement que le carbonate de soude ; le même physicien qui retire des bras de la mort un enfant, en se couchant sur lui ; tous ces faits, sont des preuves non-équivoques de leurs connaissances dans la saine physique. On vrait aujourd'hui d'un homme qui voudrait se coucher sur un moribond pour le rapeler à la vie ; mais l'opération de ce remède me paraît si conforme aux principes que nous avons posés antérieurement, que je n'ai aucun scrupule à croire qu'on ne puisse, dans certaines circonstances, employer ce moyen avec avantage. Le prophète Elisée, en se couchant sur l'enfant de la Sunamite, ne faisait autre chose que de procurer au corps une température semblable à celle par laquelle nous vivons, O médecins, donnez à vos malades cette même température, & vous n'aurez jamais tort. Car c'est de telle ou telle température que résulte tel ou tel jeu d'affinités. (Voyez 1er & 2d Livre des Rois.)

au tems des équinoxes, entre les tropiques & sur les zones tempérées, sont aussi dus à la lumière, qui, par la réfraction que lui fait subir l'atmosphère, doit repandre sa chaleur au loin, & occasioner, dans cette saison, des tems fort orageux.

D'ailleurs on fait qu'il ne pleut jamais dans le Pérou. Cette occurrence est due sans doute aux Cordillières, qui maintiennent toujours un trop grand degré de froid dans les régions aériennes, pour qu'il s'y forme de l'eau.

On a de plus observé que les pluies, qui sont le bonheur des climats tempérés, sont presque toujours le fléau des tropiques. Ce phénomène est vraisemblablement dû aux changemens que produit une trop vive chaleur sur l'atmosphère. Car il est naturel de suposer que, s'il existe une chaleur suffisante pour faire combiner l'oxygène avec l'hydrogène, il doit aussi se faire une combinaison d'azote avec l'oxygène ; ce qui, comme nous l'avons vu plus haut, rend toujours délétère l'air atmosphérique.

De là il sera facile de voir que, si notre globe eût joui partout de la même température, l'air atmosphérique, &c. venant à s'acidifier, la terre eût été inhabitable, & par conséquent fût restée déserte. Le froid des

pôles est donc essentiel & indispensable au but de la nature. Il fallait donc un certain degré de froid pour contrebalancer les mauvais effets qu'aurait produit un trop grand degré de chaleur. L'ordre ou la co-ordination des choses terrestres est donc la meilleure qui puisse exister:



CHAPITRE

...
...
...
S
tion
tout
la co
comb
lui f
dans
soien
il no
nomè
mière
Le
des
contr
fains
doute
créat
chite
avant
éman
étaien
folait
qu'ils

(*)

CHAPITRE XII.

DE LA LUMIÈRE.

Si ce que nous avons dit sur la combustion en général (*) n'est point dénué de tout fondement ; s'il est vrai que, durant la combinaison de l'oxygène avec les bases combustibles, le calorique & la lumière, qui lui sont mécaniquement combinés, sont mis dans un état de liberté ; s'il est évident qu'ils soient deux corps essentiellement différens, il nous sera facile d'expliquer plusieurs phénomènes intéressans, qui ont rapport à la lumière.

Le premier physicien qui paraît avoir eu des notions justes sur la lumière est, sans contredit, le célèbre Moïse. Je sais que certains philosophes modernes ont révoqué en doute la narration de l'auteur sacré sur la création, parce que, disent-ils, le grand architecte ne peut pas avoir créé la lumière avant le soleil, vu que la lumière est une émanation du soleil. Mais ces philosophes étaient-ils bien instruits sur la combustion solaire ? savaient-ils que c'était nier un fait qu'ils ne comprenaient pas eux-mêmes ? Un

(*) Voyez le chapitre III,

penfable au
un certain
er les mau-
trop grand
a co-ordina-
la meilleure

HAPITRE

moment de réflexion suffira pour nous mettre à portée de juger que le créateur a pu, sans déroger à l'ordre actuel des choses, créer la matière de la lumière, indépendamment du soleil, &c. car, s'il eût dit qu'il créa le soleil & ensuite la lumière, il eût dit une chose qui n'existe pas dans la nature, puisqu'il faut la pré-existence de la lumière pour connaître l'existence d'un globe particulier qu'on nomme soleil, & que c'est durant la décomposition des matières combustibles par l'oxygène, que la lumière devient libre, & resplendit dans l'espace. Ce qu'il y a encore de singulier, c'est que les matières combustibles pourraient brûler, ou se décomposer, sans l'existence même de la lumière ; mais alors tout se passerait dans les ténèbres. Ainsi les philosophes qui ont contredit ce grand homme doivent non seulement rendre hommage à son mérite personnel, mais encore à l'intelligence suprême qui daignait l'inspirer.

De ce sage, je passe au fameux Descartes. Cet homme, que l'on doit admirer par la sagacité étonnante de son génie, paraît avoir eu des idées assez exactes sur la lumière. Il a soutenu non seulement que la lumière était un corps répandu dans l'espace, mais encore il a pu calculer le premier les réfractions & les réflexions que subissait la lumière pour produire l'arc-en-ciel.

Ce
dont
un g
enco
niens
que
la lu
éman
minu
Ce
Rher
ment
gaz,
l'inte
se fa
plus
dans
n'est
D'ai
à un
la fo
pour
pable
Seco
parti
solei
cessa
ficat
gario

Cependant, pour appuyer ces deux opinions, dont l'une a la divinité pour garant, & l'autre un génie des plus sages, je me permettrai encore quelques raisonnemens. Les Newtoniens nous disent (ce qui n'est après tout que l'opinion de Démocrite & d'Epicure) que la lumière passe du soleil à nous par des émanations successives, dans environ huit minutes & douze secondes.

Ce calcul, fait, pour la première fois, par Roemer, est probablement erroné. Premièrement, si tout ce que nous appelons fluide, gaz, &c. acquiert cette manière d'être par l'intervention du calorique, comment peut-il se faire que la lumière pénètre la matière plus rapidement que le calorique, qui est, dans la nature, le seul agent dont la course n'est interrompue par aucune substance ? D'ailleurs on fait que le mouvement est dû à une impulsion quelconque. Or quelle est la force d'impulsion dans un corps qui brûle, pour communiquer à des molécules impalpables, un degré de vélocité inconcevable ? Secondement, si la lumière émanait d'un fluide particulier qui se détache de la masse du soleil, il en résulterait ces conséquences nécessaires : que la lumière est ou une modification du feu ; ce qui, d'après la propagation ou le mouvement connu de la chaleur,

détruirait celui qu'on accorde à la lumière (*); ou, s'ils sont deux corps essentiellement différens, la lumière ne saurait paraître sur la terre pendant la nuit; ce qui se trouve contredit par l'expérience journalière des feux de cheminées, &c.

D'après ces difficultés insurmontables, il faut donc rechercher un moyen plus simple pour rendre raison de ce phénomène. C'est un fait généralement connu, que l'intensité

(*) En supposant, avec M. Martin & beaucoup d'autres, " que la chaleur, le feu, la flamme, &c. ne sont que des effets différens & des modifications des molécules de la lumière," il vaudrait autant supposer, pour avoir plutôt fini, que les fluides & les solides que nous connaissons sont aussi des modifications d'un solide ou d'un fluide particuliers. M. Martin dit encore que " le feu diffère de la chaleur en ce que la chaleur consiste dans le mouvement des molécules d'un corps avec un moindre degré de vélocité, & le feu dans le mouvement des molécules avec un plus grand degré de vélocité. (*Martin's Philosophia Britannica.*) Cette idée, qui a été modernisée par le comte de Rumford, me paraît inconcevable; car comment prouver que les molécules d'une pièce de granit puissent se mouvoir entre elles pour produire la sensation de la chaleur. D'ailleurs qui dit mouvement implique l'éloignement des molécules du corps en mouvement. Or quel est le pouvoir employé pour produire cet effet? De plus, qui dira que la chaleur consiste dans le mouvement ou l'éloignement des molécules d'un corps, dira la même chose. De là il s'ensuivrait que, loin de produire la chaleur, en faisant converger les rayons du soleil par une lentille, on devrait plutôt produire cet effet en les faisant diverger; ce qui se trouve contredit par l'expérience journalière. Ainsi il serait à désirer, pour les sciences, que tout homme qui avance une nouvelle théorie pût l'appliquer sans difficulté à tous les cas qu'elle embrasse.

la lumière
essentiellement
paraître sur
si se trouve
nature des
ontables, il
plus simple
nène. C'est
l'intensité

de la lumière est en raison des substances en combustion, & qu'elle décroît aussi en raison de la distance du feu. Cela posé, le soleil, étant infiniment plus gros que la terre, doit produire un volume de lumière en raison de la quantité d'oxygène qu'il absorbe. De là la masse énorme du fluide lumineux qui se dégage de ce foyer en combustion est incalculable. De là l'espace qui ne comprend point de bornes doit être constamment rempli de ce fluide.

Ainsi il est absurde de supposer que la lumière vienne, tous les matins, des environs du soleil, pour nous éclairer. Car, si notre planète était stationnaire, les habitans au-dessus de l'horison n'auraient jamais connu les ténèbres ; mais, comme il n'en est point ainsi, & que notre globe, en décrivant une ellipse autour du soleil, est forcé aussi de tourner une fois sur son axe dans environ 24 heures, les régions qui sont éclairées devant varier constamment par les deux mouvemens auxquels il est assujéti, le jour & la nuit ne doivent jamais être fixes sur aucune de ses parties. Loin donc que la lumière vienne, tous les matins, des environs du soleil, pour nous éclairer, c'est nous qui nous trouvons exposés, par la rotation de la terre sur son axe, au torrent de lumière qui se dégage

& beaucoup
omme, &c. ne
ifications des
autant suposer,
& les solides
ifications d'un
Martin dit en-
ur on ce que
des molécules
vélocité, & le
avec un plus
ia Britannica.
le comte de
omment prou-
granit puissent
a sensation de
ment implique
n mouvement.
r produire cet
consiste dans
molécules d'un
ensuivrait que,
converger les
devrait plutôt
er ; ce qui se
nature. Ainsi
e tout homme
appliquer sans

de l'oxygène, lorsqu'il se combine avec les substances combustibles du soleil, & qu'il vient augmenter la masse qui existe déjà dans l'espace. Or, cet ordre de choses, ayant existé depuis la co-ordination de notre système planétaire, n'est-il pas évident que tous les calculs qu'on a faits sur la vélocité de la lumière sont imaginaires ?

Car, de quelle manière que l'on envisage les éclipses des satellites de Jupiter, il est constant que le satellite qui devient éclipsé par rapport à nous est plongé, au moment où il disparaît, dans la lumière, qui existe encore pour lui au moment où il reparait, puitque l'ombre qui cause l'éclipse est due à la position de Jupiter entre le soleil & le satellite ; ce qui n'empêche point que la lumière ne s'étende bien au-delà de cette planète, &c. Ainsi l'occultation des satellites de Jupiter n'est que leur passage d'un lieu éclairé à un autre, par l'ombre d'un corps. Cela posé, toute la difficulté consiste dans l'espace de tems que l'œil prend pour se réfléchir sur un objet. Mais qui prétendra mesurer la vélocité avec laquelle l'œil peut dire *je vois* ? On répondra peut-être à cela que ce phénomène dépend même de la vélocité de la lumière. D'accord : mais comment se fait-il que j'apperois une lumière dans les

plus
ou
rayon
de l'o
obscu
perte
section

Ain
la co
entre
l'omb
se tro
nous
moléc
raréfié
nous

Aya
existe
actuell
vue p
leurs
un cor
que ce
même
cupais
d'orang
extérie
tandis
était sa

plus grandes ténèbres, à une distance de trois ou quatre milles, sans pourtant qu'aucun rayon lumineux soit en contact avec la rétine de l'œil, puisque je suis dans la plus grande obscurité ? N'en soyons pas surpris ; nous perfectionons l'art de voir comme nous perfectionons celui de parler, de raisonner, &c.

Ainsi le jour est occasioné par l'intensité ou la condensation de la lumière qui se trouve entre nous & le soleil ; la nuit est due à l'ombre qui est occasionée par la terre, qui se trouve effectivement, par sa rotation entre nous & le soleil, ou en d'autres termes, aux molécules lumineuses qui se trouvent trop raréfiées ou dispersées dans l'air, pour pouvoir nous éclairer.

Ayant considéré la lumière telle qu'elle existe en grand dans la nature, nous allons actuellement l'examiner sous des points de vue plus détaillés, & faire voir que les couleurs ne consistent pas dans la qualité qu'a un corps de réfléchir tel ou tel rayon, mais que ce phénomène est produit par la matière même de la lumière. Un jour que je m'occupais à séparer les pélicules d'une écorce d'orange, je fus surpris de voir que sa couche extérieure ou jaune possédait un goût agréable, tandis que sa couche intérieure ou blanche était sans goût. Ce fait me porta à croire,

avec certains chimistes, que non seulement la lumière est le principe de l'arome, mais encore que sa fixation produit les couleurs. J'ai été d'autant plus confirmé dans cette idée, que j'ai reconnu que les substances blanches & privées de goût étaient généralement de parfaits oxides, tels que les terres & certaines substances métalliques. Ainsi tous ces faits tendent à prouver que les molécules lumineuses de tel ou tel rayon se fixent dans les corps ; ce qui leur donne la couleur & le goût particulier, suivant les bases avec lesquelles elles sont combinées.

Mais ce n'est pas là la seule conséquence que je prétends tirer de la fixation de la lumière. En examinant un charbon se consumer, je me suis aperçus que la matière carbonique, en devenant gaz, laissait une substance terreuse, qui, de rouge qu'elle était, durant la combustion, devenait blanche après son oxidation. J'ai attribué ce phénomène aux circonstances suivantes : qu'il se dégage, durant la combinaison de l'oxygène avec les matières combustibles, tel ou tel rayon de lumière, ce qui constitue une flamme bleue, rouge, ou tirant sur le blanc, &c. suivant que la combustion est plus ou moins lente.

Ainsi nous croyons que la lumière, étant le
seul

seul
dans
pour
produ
rema
blanc
neux,
ment
bases
comb
mière
substa
de la

seul principe colorant dans la nature, se fixe dans tous les corps, suivant leur capacité pour absorber tel ou tel rayon, ce qui produit les différentes couleurs que nous remarquons dans les corps ; que les corps blancs sont privés de tous les rayons lumineux, comme il arrive lorsqu'ils sont entièrement saturés d'oxygène ; que le sang ou ses bases sont oxygénés de manière à pouvoir se combiner avec les rayons rouges de la lumière ; de plus que le goût particulier d'une substance résulte de sa qualité naturelle, & de la quantité de lumière qu'elle contient, &c.



LETTRE

D d

SUR LA FIEVRE JAUNE.

*Considérations sur la cause et le traitement de
la Fievre Jaune, dans une lettre adressée au
docteur Fisher, de Québec, datée de*

New-York, le 5 décembre 1799.

MONSIEUR,

QUOIQUE le genre-humain soit continuelle-
ment occupé à se garantir. & à éviter mille
maux auxquels sa nature l'affujétit ; quoi-
qu'il s'étudie & travaille sans relâche aux
moyens de préserver son existence, & d'amé-
liorer sa demeure ; cependant ses progrès
dans les sciences, ou dans le sentier de la
vérité, sont si lents, qu'on le croirait pour
toujours condamné à l'erreur ou à l'ignorance
des causes qui doivent influer sur son bon-
heur.

Les plus grands obstacles qui s'opposent
généralement aux connaissances humaines,

tant physiques que morales, c'est que chacun veut avoir la vérité de son côté. La haine, l'envie, l'ambition, les préjugés, l'amour-propre, se roidissent contre les objets les plus intéressans à connaître, & ne sauraient céder de leurs droits prétendus. De là vient qu'il est rare de trouver un nombre d'hommes qui se lient ensemble, pour chercher ou découvrir une vérité. Dès qu'il s'agit d'une question quelconque, chacun veut la résoudre & la courber suivant son génie ; d'où il suit nécessairement qu'elle demeure insoluble ou indéterminée.

Ainsi, c'est pour avoir voulu abandonner le local, ou des objets visibles, pour s'élancer dans des régions lointaines, que l'on n'est pas encore d'accord, en Amérique, sur la cause de cette épidémie qui parut pour la première fois à Philadelphie, en 1793, & à N. w. York en 1795. Les uns crurent que ce fléau ne pouvait prendre naissance sur le théâtre où il jouait son rôle destructeur. On voulut le faire venir, comme emmailloté, des terres étrangères. D'autres, avec plus de justice & d'énergie, s'élevèrent contre une notion aussi ridicule, & le détèrèrent du sein funeste qui l'avait retenu longtems en embryon. L'ingénieux docteur Mitchill a démontré que ce pays pouvait, comme d'autres, engendrer

ce poison. En effet, si depuis la création il existe dans la nature des agens propres à détruire l'espèce humaine, je ne vois pas pourquoi on voudrait les confiner dans un coin du globe, pour ensuite les faire venir, à volonté, des pays éloignés. Vous sentez sans doute l'absurdité d'une idée si peu conforme aux voies de la nature. Nos biens comme nos maux, la cause de nos maladies comme les objets qui servent à nous maintenir dans notre existence, sont soumis à des lois certaines & invariables. En conséquence, un homme vivra en Amérique comme en Europe, pourvu qu'on lui donne une nourriture saine, un atmosphère tempéré, &c. Pareillement la putréfaction des substances putrifiables aura lieu ici comme ailleurs, si ces substances sont exposées à une chaleur, à une humidité, &c. capables d'opérer cet effet. Or, si l'on est forcé d'admettre la présence de ce phénomène, pourquoi en vouloir exclure l'effet qu'il doit nécessairement produire, lorsqu'il est mis à portée d'agir sur nos faibles organes ?

Mais on dira peut-être que, quoique la putréfaction ait lieu en Amérique, comme il arrive en Europe, en Asie & en Afrique, il ne s'ensuit pas de là que New-York & Philadelphie doivent perdre une partie de

leurs
Les c
quel
& la

Je
en di
canon
sont l
raport
champ
subsiste
ce n'e
en pu
que j
seulem
métaux
la vie
droit
mène,
endroi
maux,
cet aci
si je
l'introc
m'emp

Ains

(*)
dont il

leurs habitans à une certaine époque de l'année. Les corps, dira-t-on, peuvent putréfier. Eh ! quel rapport entre ces corps en putréfaction & la mort de tant de personnes ?

Je pourrais rétorquer ce dernier argument en disant : quel rapport entre la poudre à canon & la mort de tant d'hommes qui en sont les victimes dans une bataille ? quel rapport aussi entre un grain de blé dans le champ, & la condition où ce même blé fait subsister l'homme & tant d'animaux ? Mais ce n'est pas tout. Lorsque des substances en putréfaction, nous en retirons un corps que je nomme acide nitrique (*), qui non seulement corrode ou oxide la plupart des métaux, mais encore détruit universellement la vie végétale & animale, ne suis-je pas en droit de conclure que, lorsque ce phénomène, ou la putréfaction, a lieu dans un endroit où il existe plusieurs espèces d'animaux, qui meurent presque instantanément, cet acide agit, dans cette circonstance, comme si je le recueillais dans un vaisseau pour l'introduire ensuite dans mon estomac, afin de m'empoisonner.

Ainsi, lorsque durant les chaleurs de l'été

(*) Voyez, chapitre III, section II, la manière dont il agit dans l'économie animale.

je suis le témoin, ou je vois des corps qui sont sous l'influence des agens propres à leur faire perdre leur état naturel, & qu'ils se décomposent, si je sais que le gaz qui s'en exhale est un poison des plus violens, je dois aussitôt présumer qu'un tel poison existe, où il se trouve tant de personnes qui meurent sans la présence d'un autre poison apparent, ou qui ne tombe point sous les sens. En vain voudrait-on me dire que ce poison est importé d'une autre partie du monde : je me garderai d'en rien croire, parce que l'erreur est toujours dangereuse, & parce que ce serait attaquer un ennemi où il n'est point. D'ailleurs, en admettant l'importation de ce poison, je n'en serai pas plus instruit sur sa nature. Il faudra toujours demander comment ce poison s'est produit chez l'étranger. Si cet étranger l'importe aussi, il faudra de là recourir à la source ; & , à la fin, il se trouvera qu'il naît partout, ou que l'on ignore le lieu de sa naissance.

O homme aveuglé par l'erreur, s'il se trouve des crimes & des vices dans toutes les sociétés ; si l'eau se gèle partout où il y a du froid ; si les molécules de tous les corps sont dans un nifus ou une action éternelle ; si le feu brûle toutes les matières combustibles qui se trouvent dans la sphère

de fo
loi a
premi
natur
retien
qui o
Tout
existe
posen
mais
que l
tems
premi
& de
multi
appét
éleme
Pinad
tant
fort
ainsi
cadav
mour
Air
chose
perve
que
feu,
roi d

de son action, pourquoi vouloir suspendre une loi aussi constante & aussi invariable que ces premières ? Ne vois-tu pas que dans une nature où tout est enchaîné, des circonstances retiennent dans un état d'embrion un élément qui doit paraître par une explosion terrible. Tout le monde avouera que, depuis qu'il existe quelque chose, les élémens qui composent la poudre à canon ont toujours existé, mais c'est faute d'une certaine combinaison que l'homme a heureusement ignoré longtemps son effet destructeur. De même les premiers hommes connurent peu de besoins & de maladies ; mais, dès qu'ils furent multipliés, en cherchant à satisfaire leurs appétits insatiables, ils mirent en activité des élémens qui étaient demeurés jusqu'alors dans l'inaction. C'est ainsi que l'homme, en combattant contre l'homme, devint la victime du fort qu'il voulait infliger à son ennemi. C'est ainsi que le poison qui s'exhala de leurs cadavres en putréfaction empoisonna ou fit mourir ceux que le fer avait épargnés.

Ainsi, si le souverain dispensateur de toutes choses n'arrêtait pas quelquefois les projets pervers de l'homme méchant, je soupçonnerais que l'ange exterminateur qui fit périr par le feu, dans une seule nuit, l'armée de *Sancheril*, roi des assyriens, fut assisté, dans son massacre,

par la peste, que mille circonstances dûrent favoriser & faire naître dans le camp de ce grand capitaine. (Voyez *Ezéchias*, second Livre des Rois, chapîtres 18 & 19). Car rien de si facile à concevoir que, dans une longue campagne, où les soldats sont exposés à de grandes fatigues & aux chaleurs d'un climat brûlant, ne deviennent par là plus susceptibles d'être cruellement travaillés par un atmosphère que des chaleurs excessives rendent nécessairement corrompu ; & que la mort inévitable des uns doit encore augmenter le mal, vu que ces cadavres doivent putréfier rapidement, & conséquemment laisser échapper les exhalaisons les plus malfaisantes. Enfin il n'y a pas à s'étonner que chez les juifs, cette nation si miraculeuse, tous les phénomènes physiques aient été opérés par un génie, ou l'intervention de la divinité, vu leur ignorance de la physique & des sciences capables de combattre le merveilleux ou les préjugés, si naturels à l'esprit humain.

Pour revenir de ma digression, je dirai que, si depuis les fondemens des villes de Philadelphie & de New-York, il s'est accumulé dans leurs privées, darses, &c. des matières qui doivent nécessairement se décomposer ou se putréfier durant les chaleurs de l'été, je crois qu'il est inutile de recourir chez l'étran-

ger-

ger-
qui
Si
subit
gran
rava
rait
voic
Si
triqu
de l
une
entre
l'aci
l'atm
d'écl
septi
loric
putré
mier
cule
s'att
pas
cent
réfle
& ar
riqu
pas
telle

ger pour trouver la cause de cette peste qui désole ces cités depuis quelques années. Si l'on pensait que l'acide qui résulte de ces substances en putréfaction ne fût pas en assez grande quantité pour opérer de si grands ravages (ce que je ne crois pas) il pourrait encore se former de l'atmosphère ; & voici comment :

Si le calorique que contient le gaz électrique se combine, & dispose les molécules de l'oxygène & du septon ou azote à former une attraction ou combinaison chimique entre elles ; si c'est de cette manière que l'acide septeux, &c. se forme en grand dans l'atmosphère, durant un orage accompagné d'éclairs, &c. ; si la formation de l'acide septique, par la putréfaction, est due au calorique combiné qui se dégage des substances putréfiables, & qui, comme dans le premier cas, se combine & dispose les molécules des deux corps qui le composent, à s'attirer chimiquement entre elles, je ne vois pas pourquoi la chaleur solaire qui se concentre dans les rues de ces villes, par les réflexions que produisent des pierres silicees & argileuses, ne forcerait pas l'air atmosphérique à changer d'état, & ne se combinerait pas chimiquement avec ce corps dans de telles circonstances. La nature des vents

empisonés qui souffent de l'équateur vers la Barbarie, l'Égypte, &c. en prouvant la possibilité de mon assertion, ne peut s'expliquer que sur ce principe, c'est-à-dire que le calorique, qui existe en abondance dans ces régions brûlantes, se combine & dispose les corpuscules de l'air atmosphérique à s'attirer & à se combiner chimiquement entre eux ; d'où il résulte que ces vents doivent être imprégnés d'acide nitrique.

Cela posé, y a-t-il à s'étonner de voir que ces terres malheureuses deviennent si souvent le théâtre de ces maladies que l'on a désignées sous les noms de *peste, fièvres putrides, fièvres pestilentielle, fièvres jaunes, &c.* De là vient que les auteurs qui ont écrit sur l'origine de la peste s'accordent à dire que ce fléau est toujours importé dans les climats du Nord, soit de l'Afrique ou de l'Asie. Sur le même principe, il nous est facile de rendre compte des maladies éréthipélateuses, ou éruptions à la peau, qui ont toujours prévalu chez ces peuples barbares ; & quoiqu'ils ne soient pas aussi instruits que les nations européennes, leurs remèdes contre ces maladies démontrent néanmoins de l'expérience, & sont fondés sur la nature des choses.

Car les aborigènes de l'Afrique, tels que les Hottentots, les Caffres, &c. paraissent

avoir conservé des restes précieux de la médecine de leurs ancêtres. Ces hommes, que notre orgueil nous fait dédaigner, parce qu'ils habitent un climat qui les défigure à nos yeux, se garantissent, avec art, des maux auxquels une nature trop active les assujétit. L'atmosphère qui les enveloppe, étant plus ou moins travaillé par un excès de chaleur, les rend sujets à de fréquentes éruptions, qui ne manqueraient pas de les détruire en peu de tems, s'ils n'avaient pas l'heureuse habitude de se graisser la peau avec différentes graisses, telles que celles de chameau, &c. &c. comme ce climat n'a éprouvé que peu ou point de changemens depuis nos connaissances sur notre globe, il est à présumer que cette pratique est très-ancienne ; mais il faut penser en même tems que le luxe, l'orgueil & la délicatesse l'auront bientôt anéantie chez certains peuples de cette vaste contrée. Ainsi l'ancien peuple d'Egypte, qui dut aussi avoir sa part de toutes ces maladies, a sans doute fait usage de substances huileuses pour se guérir de ces impuretés de la peau. Moïse qui, durant sa résidence à la cour de Pharaon, s'enrichit l'esprit de ce qu'il y avait de mieux, en fait de sciences, chez les égyptiens, ordonne sagement l'usage de ces mêmes substances à son peuple, pour se purifier des

souillures & impuretés que devait nécessairement faire naître un long voyage, où il lui fallait être exposé aux rayons d'un soleil ardent. Mais ce qui peut-être vous paraîtra bien singulier, c'est qu'on a, dans la suite, changé ou transformé cette façon de purifier ainsi le corps en celle de purifier l'ame. Ainsi, nous autres catholiques, quand on veut laver l'homme du *péché originel*, nous eûmes soin d'oindre ses oreilles avec de l'*huile sacrée*. On fait encore usage de cette substance dans les *sacremens* de l'*extrême onction* & de la *confirmation*:

Dans une lettre que j'ai eu l'honneur de vous adresser, en date du 30 juillet '99, j'ai pris la liberté de vous donner quelques idées sur la possibilité de la production spontanée du nitre, dans le sens moderne, en Egypte; mais, en cas qu'il vous reste encore quelque doute sur ce sujet, je vais tourner un moment votre attention de ce côté.

Avant de me permettre aucun raisonnement sur cette matière, je prendrai la liberté de vous transcrire ce qui est rapporté, à ce sujet, dans l'Histoire de la Société Royale de Londres, page 262 & 3 :

“ Un raffineur de salpêtre rapporte que, près de *Sophia Santa-Cruz*, & plusieurs autres places de *Barbarie*, sur des terres arides & désertes,

il a
blanc
il aj
comm
semb
attire
en fo
du p
prop
aux
“
relati
grand
les en
porté
de la
dit q
fois a
n'état
de to
remen
une f
à la
D'
ment
alkali
rait p
form
saura

il a vu le salpêtre sortir de la terre aussi blanc & aussi épais que de la gelée blanche ; il ajoute seulement que cela n'arrive qu'au commencement des pluies d'août ou de septembre ; & que c'est la chute des eaux qui attire le salpêtre à la surface de la terre, en forme de petits cristaux. Les habitans du pays ne savent que le recueillir, aussi proprement qu'ils peuvent, pour le vendre aux étrangers. ”

“ A l'appui de cette assertion , suivant la relation d'un marchand des Indes) une grande quantité de ce salpêtre, recueilli dans les environs de *Pégu*, dans l'Inde, a été apporté en *Angleterre*, & dans d'autres parties de la chrétienté, depuis quelques années ; il dit que les indigènes ne le raffinent qu'une fois avant de le vendre aux marchands ; mais, n'étant pas assez instruits pour le dépouiller de tout le sel commun que contient ordinairement le salpêtre, nos ouvriers le raffinent une seconde fois, avant de pouvoir l'employer à la fabrique de la poudre à canon. ”

D'après ce témoignage, on doit naturellement conclure que, sans la présence d'un alkali dans ce pays, aucun être vivant n'aurait pu l'habiter ; que l'acide nécessaire pour former une si grande quantité de nître, ne saurait se produire que de l'atmosphère ; de

la manière dont nous l'avons expliqué ci-dessus. D'ailleurs, si les chaleurs excessives qui se font sentir dans ces terres ne contribuent point à changer ou à acidifier l'air atmosphérique, nous demanderons pourquoi les climats du Nord ne produiraient pas aussi du salpêtre en abondance, comme ceux du Midi.

Sur ce principe, on peut encore expliquer la fertilité de l'Égypte & des environs de l'équateur. Car, quoique l'acide nitrique soit un violent poison pour les animaux en général, cependant sa base, ou l'azote, est un des meilleurs engrais que nous connaissons, & entre, en grande partie, dans la constitution des animaux & dans certains végétaux. Ainsi, dès qu'il se fixe sur la terre, celle-ci, quelle qu'elle soit d'ailleurs, ayant une plus grande affinité avec l'azote que celui-ci n'en a pour le calorique & l'oxygène, se combine avec ce principe, tandis que les deux autres se mettent en liberté. La terre ainsi chargée d'azote doit pousser avec plus de vigueur, & devient par là plus fertile. C'est sans doute de cette manière que l'on peut expliquer, en grande partie, la fertilité de l'Égypte, & autres contrées vers l'équateur. De plus, s'il ne se rencontre aucunes pierres calcaires dans l'Indostan, on ne peut

sans d
parmi
qu'à l
phère
contré
qu'il
l'acide
celle-c
format
imposs
faits. (

On
coup c
qui se
réservo
métalli
que d
Sur le
expliqu
sont le
le gaz
dans le
les ex
d'un d
torride
en form
n'y eû
incapal
magné

sans doute attribuer cette étrange occurrence parmi les productions diverses de la nature, qu'à l'acide nitrique qui se forme de l'atmosphère dans ce pays, comme dans toutes les contrées entre les tropiques. Car nous savons qu'il existe une plus grande affinité entre l'acide nitrique & la terre calcaire qu'entre celle-ci & l'acide carbonique. Dès-lors la formation du marbre dans ce climat devient impossible, ce qui se trouve vérifié par les faits. (Voyez l'*Histoire Polit. et Philos.* tome I.)

On peut encore conjecturer, avec beaucoup de fondement, que, si la bande de terre qui se trouve entre les tropiques est le grand réservoir de l'or & de l'argent, en forme métallique, c'est que les acides n'attaquent que difficilement ces substances précieuses. Sur le même principe, on peut encore expliquer la raison pour laquelle les pôles sont les foyers d'où s'élançe à chaque instant le gaz magnétique, pour se répandre ensuite dans les diverses régions de la terre. Car, si les extrémités de notre globe eussent joui d'un degré de chaleur égal à celui des zones torride & tempérée, le fer qui se trouve, en forme métallique, dans ces climats glacés, n'y eût été que dans l'état d'oxide, & par là incapable de fixer & de retenir le gaz magnétique.

Ici quelle source de réflexions pour l'observateur ! Si notre globe eût joui partout d'une même & uniforme température, nous eussions peut-être pour toujours ignoré qu'il existait un gaz magnétique. Un moine d'Oxford, nommé Linna, n'eût jamais inventé la boussole. Le marin n'eût jamais de son vaisseau sillonné la surface des mers, pour aller chercher des trésors dans une terre étrangère. L'Amérique n'eût jamais été la proie de l'ambition & de l'avarice des hommes. Les portugais n'eussent jamais doublé le Cap-Non, & successivement ceux de Boyador & de Bonne-Espérance. Personne n'eût démenté le *nec plus ultra* d'Hercules.

Mais, si l'on s'est trompé sur la cause & l'origine de la fièvre jaune, en Amérique, on a aussi dû se tromper sur les moyens de la guérir. En vain se flatterait-on de la faire disparaître de cette partie de la terre, si une vile multitude s'oppose sans cesse, par de sots préjugés, aux recherches raisonnées que l'on fait sur ce sujet. Ainsi c'est pour s'être aveuglé sur l'origine de cette fièvre, que la population de Philadelphie a reçu une blessure incurable. C'est pour avoir abandonné l'expérience, & s'être livré à des conjectures vagues, que l'on dort encore avec tranquillité sur un poison toujours prêt à se réveiller.

réve
que
(*)
caus
phys

Pe
dieux
rapid
les p
mala
par l

Le
le pre
cure
faut

beauc
jamai
les ch
notre
assujé
les av
mettr
peut
tâche
qu'ell

Ma

(*)

réveiller. Si un auteur moderne a maintenu que "l'ignorance est la source du mal moral" (*) on peut dire aussi que l'ignorance des causes naturelles est la source de nos maux physiques.

Pour éviter d'être trop long & trop fastidieux, je vais passer en revue, avec toute la rapidité possible, les remèdes qui paraissent les plus propres à combattre & vaincre cette maladie avec avantage. Ainsi je commence par la saignée.

Le Dr. Rush, de Philadelphie, paraît être le premier qui ait proposé la saignée dans la cure de la fièvre jaune. Cette méthode, il faut l'avouer, a été suivie & pratiquée avec beaucoup de succès. Mais, comme l'on n'a jamais expliqué d'une manière philosophique les changemens qu'elle pouvait opérer dans notre machine, le hazard auquel elle était assujétie l'a souvent rendue pernicieuse, malgré les avantages qu'on en attendait. Pour vous mettre plus à portée de juger combien l'on peut se reposer sur cette pratique, je vais tâcher d'expliquer les principaux changemens qu'elle peut opérer dans le système.

Mais d'abord je vous préviens que, pour

(*) Voyez le *Système Social*.

mieux nous entendre, j'éviterai ces termes vagues, ambigus & dépourvus de sens, que l'on a si souvent employés en médecine pour masquer son ignorance. Ainsi un médecin qui avait dit que la saignée produisait une révulsion dans le système, croyait avoir dit une belle chose, tandis qu'il n'exprimait qu'une opération ou changement dont les causes & les effets composés lui étaient absolument inconnus. Je bannis donc ce mot de mon langage.

Comme, dans toutes les sciences, on ne saurait bien raisonner qu'en partant de principes connus, je vais suivre ici cette marche. Ainsi, pour peu que l'on soit instruit des découvertes modernes en chimie, on fait que l'air vital circule avec le sang dans les divers organes du système, leur donne la vie & le mouvement spontané, à l'aide du calorique, qui lui est toujours combiné dans son état naturel. On fait encore qu'en vertu de sa grande affinité avec l'hydrogène, le calorique, qui s'en dégage durant la circulation, dispose ces deux corps à s'attirer chimiquement pour former la transpiration ou la sueur. C'est un jeu d'affinités analogue à celui qui se passe dans un ballon qui contient de l'oxygène & de l'hydrogène, lorsqu'on y fait passer l'étincelle électrique. Le calorique que cède

ou la
expé
intég
quem
étern
son.
mira
de l
entre
de li
ainsi.
à for
à ar
effets
gène,
obéit
biner
autre
pliqu
d'une
On v
existe
Cet
calor
un p
dans
parv
Si
rité.

ou laisse aller. L'étincelle électrique, dans cette expérience, ne fait que disposer les parties intégrantes de ces corps à s'attirer chimiquement, lesquelles, sans cela demeureraient éternellement libres ou dégagées de combinaison. Ici un sentiment d'étonnement & d'admiration m'arrête. O souverain législateur de l'univers, avec quelle sagesse tu as lié entre eux des élémens qui, dans leur état de liberté, pouvaient tout détruire ! C'est ainsi que celui du feu est toujours occupé à former dans l'univers un agent propre à arrêter & à retenir dans le devoir ses effets destructeurs. C'est ainsi que l'oxygène, qui pouvait corroder la nature entière, obéit à ce premier, & est forcé de se combiner avec un autre corps, pour former un autre atmosphère (s'il m'est permis de m'expliquer ainsi) qui fait vivre des animaux d'une espèce différente de ceux de la terre. On voit aussi pourquoi l'hydrogène ne saurait exister que dans un état d'oxide ou d'eau. Cet oxide, en empêchant, par sa nature, le calorique de s'y combiner chimiquement à un plus haut degré, demeure en conséquence dans la condition d'eau, ou ne saurait jamais parvenir à l'état d'acide.

Si quelques penseurs ont eu la sotte témérité de s'élever contre les effets meurtriers

de l'eau & du feu, ils ignoraient sans doute que la nature tire sa plus grande énergie de ces élémens. Oui, sans eux, tout ce que nous appelons ordre n'eût été qu'un cahos monstrueux.

De plus, ne pourrait-on pas trouver la cause finale de la pénétrabilité de tous les corps par le calorique. Car, si celui-ci n'eût pas pénétré toute matière, avec toute la facilité dont il est susceptible, la nature vivante eût souffert considérablement, puisque sa présence partout (car il est difficile de trouver un endroit où il ne soit pas) prépare, soit en grand ou en petit, les alimens qui servent à la vie dans la nature. En outre, si ces matières eussent occupé un grand espace dans l'univers, ce globe n'eût pas uniformément éprouvé, comme il arrive, l'influence des pluies : il eût été éternellement à sec dans certains endroits, & toujours inondé dans d'autres. La pénétrabilité de toute matière par le calorique est donc nécessaire & indispensable à l'économie merveilleuse de cet univers.

Mais, dès que l'affinité entre l'oxygène & l'hydrogène est détruite, ou en d'autres termes, lorsque des exhalaisons putrides ou l'acide nitrique viennent à s'introduire dans le système par l'organe de la respiration, &

que
fair
de
déjà
des
gèn
pou
&
tém
per
saig
sang
& d
systè
char
dim
est,
d'af
sou
imp
O
le r
relle
la p
extr
N
d'ai
créé
Ces

que, d'après leur nature, ils doivent nécessairement augmenter la quantité spécifique de l'oxygène & du calorique qui s'y trouve déjà; l'affinité ou la combinaison chimique des deux premiers se détruira; & l'oxygène, ayant alors une plus grande affinité pour l'azote, se combinera avec celui-ci, & de cette manière décomposera le système, ou en d'autres termes, fera mourir la personne ainsi affectée. Mais si, par une saignée, j'enlève ou diminue la masse du sang, & conséquemment la quantité d'oxygène & de calorique qui s'accumule alors dans le système, il doit nécessairement en résulter un changement favorable au malade, puisqu'on diminue la cause de la maladie, & qui plus est, que ce moyen facilite le rétablissement d'affinité entre l'oxygène & l'hydrogène, & souvent celui de la transpiration; chose si importante dans l'économie animale.

On a remarqué que, dans la fièvre jaune, le malade perdait d'abord son énergie naturelle, ou que l'excitabilité du Dr. Brown, & la puissance sensitive du Dr. Darwin, étaient extrêmement diminuées.

Il est bien surprenant que ces hommes, d'ailleurs de génie, aient créé des mots sans créer ou comporter des idées au cerveau. Ces mots vagues, en trompant leurs créa-

teurs, ne font-ils pas faits aussi pour induire leurs partisans en erreur ? Car demandez-leur ce qu'ils entendent par les mots *excitabilité*, *sensibilité* ou *puissance sensitive* : ils vous répondront que c'est pour exprimer une opération de l'économie animale, qui doit se prêter à ces mots, ou de laquelle ils ignorent l'ègle d'action. De sorte que, si vous voulez appliquer ces mots à un objet, vous serez aussi obligé de le créer, comme ces mots. Alors vous aurez fait une belle chose, quand vous aurez créé un être chimérique pour présider ou pour gouverner les opérations du corps humain. Et c'est pourtant devant des idoles aussi ridicules, qu'une médecine religieuse se prosterne servilement !

Mais analysons plus scrupuleusement le sens de ces mots *excitabilité* & *sensibilité*. Ces médecins célèbres nous disent que l'opium, le vin, &c. produisent une débilité directe, ou une *accumulation* d'excitabilité & de sensibilité dans le système. Sur le même principe, ils diraient que l'acide septique, lorsqu'il est introduit dans l'estomac, produit aussi une débilité directe, ou accumulation d'excitabilité, &c. ou en d'autres termes, plus le système tend vers sa décomposition, plus il est excitable & sensible. N'est-ce pas là une contradiction évidente, suivant l'ordre des

chose
si l'h
celle
que f
mach
mont
plus
prop
nièvre
guité
&c. s
sa na
poser
perdr
d'acti
L'oxy
actifs
sans
Croit
substa
point
même
homme
nous
perd
épar
& dé
dans
saura

choses, & dire clairement l'inverlé ? En effet, si l'homme, comme toute la nature vivante, celle de sentir ou d'agir spontanément, dès que son organisation se déränge, ou que sa machine se décompose, n'est-il pas alors démontré que plus il approche de cet état, plus son corps doit venir insensible ou moins propre à l'action ? Ainsi, lorsqu'attaqué d'une fièvre pestilentielle, ou pour éviter l'ambiguïté dans les termes, lorsque l'acide nitrique, &c. s'introduit dans le système, & que, d'après sa nature, il doit nécessairement le décomposer, n'est-il pas évident que le corps doit perdre ses forces, son énergie & le degré d'action dont il était naguères susceptible ? L'oxygène & le calorique, ces agens toujours actifs, deviendraient-ils nuls ou impuissans lorsqu'ils s'accumulent dans le système ? Croira-t-on que, s'ils ne respectent aucunes substances dans la nature, ils n'attaqueront point nos organes, lorsque, faibles par eux-mêmes, ils en deviennent surchargés ? O homme, ne crois-pas que ces élémens, qui nous environnent de toute part, puissent perdre à chaque instant leur essence pour épargner ton être physique ? S'ils changent & décomposent tous les êtres qui se trouvent dans la sphère de leur action, crois qu'ils ne sauraient non plus respecter ta machine, &

qu'ils sont la cause des plus grands changemens qui s'y passent.

Un objet absolument essentiel pour remplir ici ma tâche, se présente maintenant à ma considération. C'est la couleur jaune qui survient à la peau durant la fièvre, qui lui a fait donner le nom de *fièvre jaune*. Comme ce sujet est encore dans l'obscurité, je vais tâcher de le développer de la manière suivante :

Presque tout le monde fait que le fer, à un premier degré d'oxidation, donne une couleur d'un rouge foncé, ou se combine avec l'oxygène de manière à pouvoir aussi être combiné avec les rayons de lumière propre à produire cette couleur. Mais, si le fer devient plus saturé d'oxygène, sa couleur devient alors ocreuse ou d'un jaune pâle, ou en d'autres termes, l'oxygène, ayant plus d'affinité avec le fer que n'en a la lumière, force certains rayons à se dégager, & conserve le rayon jaune (*). Or nous savons que le sang contient une certaine quantité de fer, & qu'il y est à un premier degré d'oxidation, puisqu'il y produit une couleur d'un gros rouge, ou plutôt qu'il contient, dans cet état,

(*) Peut-être trouvera-t-on un jour la loi des affinités chimiques des rayons lumineux, comme on a trouvé la loi de leur réfrangibilité.

état, plus de lumière que d'oxygène, proportion toujours gardée. Mais, si la quantité spécifique d'oxygène vient à augmenter, quel doit en être le résultat ? Le fer changera sans doute de couleur, suivant son degré de saturation, par l'oxygène, & deviendra jaune si la quantité d'oxygène est suffisante pour le porter vers le point de saturation. Ainsi nous croyons que, durant la fièvre jaune, il s'opère dans le système un effet analogue, & que la couleur jaune qui survient ensuite au corps est due à un oxide de fer plus surchargé d'oxygène que de lumière.

Mais, si l'on croyait que cette cause fût insuffisante pour opérer ce phénomène, il pourrait se faire aussi que la substance adipeuse changeât aussi de couleur, par l'action de l'oxygène. Car nous savons que le lard qu'on expose à l'air atmosphérique prend une couleur jaune, ou attire certains rayons de lumière : & qui empêcherait que ce phénomène eût lieu dans le système ? On peut donc inférer que l'effet combiné des deux causes ci-dessus est suffisant pour donner à la peau une couleur jaune, durant cette fièvre.

Nous allons parler maintenant de l'effet des cathartiques dans le traitement de cette fièvre. Il paraît que l'évacuation des premières voies, dans la fièvre jaune comme dans les

autres maladies, fait une partie essentielle du traitement. Mais ce qui paraît avoir le plus occupé les praticiens, c'est le choix des cathartiques. Il me semble qu'au commencement de la maladie, les purgatifs drastiques sont préférables à tout autre, parce qu'ils enlèvent soudainement des intestins des substances qui, par leur rétention, se décomposeraient & deviendraient (indépendamment de l'acide septique ou nitrique qui travaille de son côté à renverser l'ordre ou l'harmonie du système) plus ou moins pernicieuses, en raison du degré de putréfaction qu'elles pourraient subir, par leur séjour dans les premières voies. D'ailleurs il faut imaginer la difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité, de neutraliser un acide qui s'alimente, avec la plus grande rapidité, des bases acidifiables du système. Le plus sûr moyen de le subjuguier est donc de diminuer la quantité ou la force des agens qui peuvent favoriser sa génération, savoir l'oxygène & le calorique ; ce qui peut s'effectuer par la saignée & des purgatifs d'une prompte opération.

Ayant ainsi accompli ces deux indications (ce qui doit être suivant l'état du malade) il paraîtra évident que l'usage des injections alcalines peut devenir même un point essentiel du traitement. Le carbonate de potasse,

pris
duir
phat
peut
Car,
ment
ner :
pas
cette
L'hu
vrait
du m
remè
purga

Qu
cette
l'arrê
n'exi
rifer
peut
vomir
comm
vins q
en gr
Or si
trou
tend
neutra
c'est-à

pris intérieurement, par doses répétées, produirait sans doute un bon effet. Le phosphate de soude, par son goût agréable, serait peut-être préférable à tout autre sel neutre. Car, outre que l'acide abandonnerait facilement son alkali, sa base pourrait se combiner avec le système ; ce qui ne contribuera pas peu à réparer les forces, qui s'usent, dans cette maladie, avec beaucoup de rapidité. L'huile de Ricin est un remède qui ne devrait jamais être négligé, lorsque l'estomac du malade est en état de le supporter. Ce remède réunit en lui-seul les qualités d'un purgatif & d'un alkali.

Quant au vomissement qui survient dans cette fièvre, rien ne semble plus propre à l'arrêter que le vin. Après s'être assuré qu'il n'existe rien, dans l'estomac qui puisse favoriser la génération de certains acides, on peut alors, même dans les cas où il y a vomissement noir, employer le vin ; & voici comment j'explique son *modus operandi*. Les vins qui ne sont point falsifiés sont composés, en grande partie, de carbone & d'hydrogène. Or si, dans un cas de vomissement, on introduit cette substance dans un estomac qui tend à restituer tout ce qu'il contient, on neutralise l'agent qui excite le vomissement, c'est-à-dire que le vin devient eau & acide

carboneux, en décomposant l'acide septéux ou nitreux qui, dans cette maladie, doit exister dans l'estomac ou le canal alimentaire. (Voyez la décomposition de cet acide, par le carbone, dans le Chap. III, Sec. II).

Vous me direz peut-être que le vin doit être un remède dangereux en pratique, malgré qu'on puisse expliquer son opération d'une manière raisonnée. Point du tout. Les anciens en faisaient usage dans les vomissements bilieux, avec avantage. *Præterea vomitiones sistit*, dit Plin, dans son histoire naturelle. Ils employaient encore ce remède contre certains poisons. *Merum est contra cicutam, aconitâ omnia quæ refrigerant remedium*, dit le même auteur. Plutarque, dans la vie d'Antoine, dit expressément que c'est faute de vin que ce général perdit une partie de son armée, par le vomissement bilieux, dans son expédition contre les Parthes. Ainsi, monsieur, vous voyez que le vin, bien administré, peut servir d'alkali.

Quant aux boissons ordinaires, on pourrait très-bien leur associer l'usage du lait. Car on sait que le lait, en vertu de sa partie huileuse, est très-propre à corriger l'acidité qui règne dans les premières voies. Mais, avant que d'en faire usage, il serait à propos de le faire bouillir, jusqu'à ce qu'il ne gon-

nat
dég
rait
la
jam
bea
rait
ren
Il r
lade
exe
T
que
les
man
qu'
de
S
qui
aux
à vo
dans
de r
qui
à l'o
de h
une
men
con

fait plus, parce qu'étant, par cette opération, dégagé de son air atmosphérique, il ne pourrait plus se décomposer, dans l'estomac, avec la même facilité. De plus on ne devrait jamais le sucrer, vu que le sucre contient beaucoup d'oxygène, qui, sans doute, ne ferait qu'accélérer sa décomposition, & le rendre, par là, impropre au but proposé. Il m'est inutile de vous observer que le malade doit être placé dans un lieu sain, ou exempt de toutes exhalaisons putrides.

Tels sont, monsieur, en racourci, les moyens que je crois les plus propres pour sauver les victimes d'un poison aussi funeste à l'humanité. Mais il faut toujours se persuader qu'il est plus facile de prévenir le mal que de le guérir.

Si, dans cette lettre, il se trouve des idées qui paraîtraient peut-être un peu hasardées, aux yeux de ceux qui se sont accoutumés à voir la nature comme une masse toujours dans un profond sommeil, je ne crains pas de m'être rendu coupable au tribunal de celui qui a la force de remonter, par la pensée, à l'origine des choses. Je ne crains point de heurter les opinions de celui qui s'est fait une loi rigoureuse de les soumettre constamment aux faits & à l'expérience. Enfin vos connaissances, tant physiques que morales,

excuseront volontiers les écarts que j'aurai pu faire dans un chemin désert & peu fréquenté.

Pénétré de la plus vive estime, je suis,

Votre très-affectionné, &c.

FRANÇOIS BLANCHET.

F I N.

Dis
Iden
Page
d'
Page
Page
ni
Page
fa
Page
lis
Page
Page
n'
Page
ci
Page
Page
lif

ue j'aurai
peu fré-

je suis,

NCHET

E R R A T A.

Discours Prélimin. page xj, ligne 15 : fluides, lisez solides.

Idem, page xv, ligne 24 : la nature, lisez sa nature.

Page 19, au bas de la note : d'une formation, lisez d'une conformation.

Page 36, lignes 4 & 5 : composition, lisez décomposition.

Page 69, ligne 19 : si expressivement, lisez d'une manière si expressive.

Page 70, ligne 13 : mais toutes ces bases étant bientôt saturées, ajoutez la combustion.

Page 101, au bas de la note : des Iles Occidentales, lisez des Indes Occidentales.

Page 112, ligne 20 : se sent consomé, lisez se sent consumé.

Page 117, lignes 12 & 13 : n'eurent pas le tems, lisez n'eurent pas le courage.

Page 118, ligne 8 : Iles Occidentales, lisez Indes Occidentales.

Page 129, ligne 23 : sud-est, lisez sud-ouest.

Page 223, ligne pénultième : feu, lisez fer ; Sancheril, lisez Sancherib.

