THÈSES

DE PHYSIOLOGIE

2

Thèses
de
Physiologie

2

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 13 *août* 1845,

Par JEAN-ENNEMOND DUFIEUX,

né à Lyon (Rhône),

DOCTEUR EN MÉDECINE.

DYNAMIE DE LA NATURE
ET SES APPLICATIONS.

(Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.)

PARIS.

RIGNOUX, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
rue Monsieur-le-Prince, 29 *bis*.

1845

1845. — *Dufieux*.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, DOYEN.	MM.
Anatomie	.....
Physiologie	BÉRARD aîné.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	GAVARRET.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie et chimie organique	DUMAS.
Hygiène	ROYER-COLLARD
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. GERDY aîné.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. PIORRY.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	BLANDIN.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	FOUQUIER. CHOMEL. BOUILLAUD. ROSTAN.
Clinique chirurgicale	ROUX. J. CLOQUET. VELPEAU, Examinateur. AUGUSTE BÉRARD.
Clinique d'accouchements	P. DUBOIS, Président.

Agrégés en exercice.

MM. BARTH.	MM. GOSSELIN.
BEAU.	GRISOLLE.
BÉCLARD.	MAISSIAT.
BÉHIER.	MARCHAL.
BURGUIÈRES.	MARTINS.
CAZEAUX.	MIALHE, Examinateur.
DENONVILLIERS.	MONNERET.
DUMÉRIL fils.	NÉLATON.
FAVRE.	NONAT.
L. FLEURY, Examinateur.	SESTIER.
J.-V. GERDY.	A. TARDIEU.
GIRALDÈS.	VOILLEMIER.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A M. GERMANET,

MON ONCLE ET MON BIENFAITEUR.

Reconnaissance.

J.-E. DUFIEUX.

INTRODUCTION.

Quand nous voyons ou que nous nous représentons un objet, il ne peut être saisissable à la pensée que par les propriétés qu'il possède; ces propriétés constituent un groupe, un ensemble de phénomènes qui font le caractère propre de cet objet, et qui sont, pour ainsi dire, les matériaux que doit employer l'esprit humain lorsqu'il veut construire un corps de doctrine; ces propriétés, la pensée les isole, la raison les envisage sous tous leurs points de vue, sous tous leurs rapports : elle détermine leur nature en les comparant entre elles, puis elle compare de même les objets entre eux et les distingue par leurs propriétés, qu'elle a étudiées, et de conséquence en conséquence, elle arrive à connaître des vérités qui lui auraient toujours échappé sans ce travail. C'est là, en effet, le travail philosophique qui commence, qui édifie la science; avant le travail de la raison, il n'y a que des matériaux, des faits perçus des idées, mais pas de science. La science est créée quand nous tirons une conséquence légitime de la comparaison de deux idées, quand nous marchons du connu à l'inconnu, quand nous groupons nos connaissances de manière à nous rendre compte par leur secours des phénomènes les plus cachés. Ainsi la science est une collection de connaissances évidemment déduites de principes certains, et qui a pour but de nous faire arriver par le raisonnement à la prévision de phénomènes que cette collection ne nous enseigne pas directement.

elle étudiera en un mot l'application des idées renfermées dans la première partie.

Avant de commencer, nous ferons observer que l'existence de Dieu et la création de la matière étant deux vérités philosophiques admises par toutes les écoles modernes, nous avons pensé que ce serait agrandir inutilement notre tâche que d'entreprendre de les démontrer.

La création, sans aucun doute, est un mystère impénétrable, cependant elle n'en est pas moins un fait certain. Les panthéistes ont beau vouloir éterniser la matière, ils n'y parviendront pas. Jamais ils ne pourront prouver que la matière existe nécessairement; ce qui existe nécessairement ne peut pas être conçu comme pouvant ne pas exister; et quel est l'homme qui, dans sa pensée, ne puisse d'un seul coup détruire toute matière? Mais alors la matière n'est donc pas nécessaire, puisqu'on peut en concevoir la non-existence? elle n'est donc pas éternelle.

Si la matière n'est pas éternelle, il y a donc un créateur. La matière, en effet, n'étant pas l'être nécessaire, devient un être accidentel auquel il a fallu pour exister une cause productrice; car il serait absurde de soutenir qu'elle a pu se produire elle-même avant même d'exister, ou bien qu'elle est l'œuvre du hasard. Le hasard, c'est le néant si ce n'est pas Dieu.

DYNAMIE DE LA NATURE

ET

SES APPLICATIONS.

PREMIÈRE PARTIE.

DES FORCES QUI GOUVERNENT LES DIFFÉRENTS ÊTRES DE LA NATURE.

Nous ignorons complétement la nature des causes premières qui gouvernent le monde et qui produisent ces phénomènes variés dont la science cherche vainement à pénétrer le mystère. Notre esprit, qui parvient à reconnaître l'existence de certaines forces productrices de ces effets, ne peut aller au delà, et toutes les notions immédiates et positives de ces forces nous échappent avec une effrayante opiniâtreté.

Qu'est-ce en effet qu'une force? Il est impossible d'en donner une définition précise, rigoureuse; ce n'est qu'en observant, en calculant, pour ainsi dire, la puissance qu'il nous faut employer pour produire nos propres actes, que nous avons par analogie admis l'existence de certaines forces capables d'enfanter toutes les merveilleuses productions de la nature; car il ne peut y avoir d'effet sans cause. Voilà pourquoi nous disons qu'une force est ce qui peut effectuer un produit, réaliser un phénomène. Voilà pourquoi notre intelligence, étonnée

des épaisses ténèbres qui l'environnent, se rejette sur les effets produits par ces causes, je ne dirai pas pour connaître la nature intime de chacune d'elles, mais pour les distinguer les unes des autres d'après leurs effets ; car ce que nous ne pouvons pas nier, c'est que tout phénomène ne soit, pour ainsi dire, la mesure de la force qui le produit.

Il est évident que, quel que soit le nombre de modifications que puisse subir une force, elle n'offrira jamais deux modifications qui soient susceptibles de produire des phénomènes d'une nature tout à fait différente. Une force n'étant, en dernière analyse, que la puissance à l'acte, si on conçoit cette force capable d'un acte donné, il serait absurde de lui accorder la puissance à un acte d'un tout autre ordre. Les modifications d'une même force ne peuvent produire que des modifications d'un même phénomène. Si donc dans nos recherches nous trouvons des faits qui n'aient entre eux aucun rapport essentiel, des faits dont les explications ne se conviennent nullement, nous devrons en conclure que les forces qui les régissent ne sont pas de simples modifications d'une force unique, mais bien des forces essentiellementdifférentes, parce que le caractère distinctif qui indique qu'une force domine un fait, c'est de pouvoir ramener à cette même force l'explication de ce phénomène.

Nous commencerons par étudier les minéraux ; nous examinerons leur formation et tous les phénomènes qui en dépendent. De cette manière nous aurons l'idée la plus exacte que l'on puisse obtenir sur la force qui les produit et les gouverne, et cette connaissance sera pour nous un point de départ, un terme de comparaison. Nous considérerons ensuite les êtres organisés, d'abord dans les végétaux. Nous chercherons à apprécier leur formation et tous les phénomènes qui s'y rattachent, et par ce moyen nous arriverons encore à la notion la plus précise qu'on puisse avoir sur la force qui régit ces êtres. Suivant toujours une marche progressive, nous aborderons le règne animal ; nous essayerons de démontrer l'analogie qui existe entre la formation des végétaux et celle des animaux ; mais nous approfondirons surtout les phénomènes spéciaux que peuvent manifester ces derniers, phéno-

mènes qui ne dépendent pas du mouvement de formation. Enfin, nous arriverons à l'homme, objet principal de notre étude, et, toujours d'après notre même méthode d'investigation, nous envisagerons les phénomènes divers qui lui appartiennent et ceux qui le caractérisent, et nous essayerons d'y puiser l'explication des forces qui président à ces phénomènes.

Telle sera la matière des quatre chapitres suivants dans lesquels nous traiterons 1° des minéraux; 2° des végétaux; 3° des animaux; 4° enfin de l'homme.

CHAPITRE Ier.

DES ÊTRES INORGANISÉS.

Considérations sur la force qui préside à leur formation.

Pour acquérir l'idée la plus exacte que nous puissions avoir sur la formation des minéraux, nous allons étudier les phénomènes qui se manifestent dans la production de ces êtres. Cette étude qui, comme nous l'avons indiqué, sera notre point de départ, nous la trouvons pour ainsi dire toute faite dans les traités de chimie, et c'est déjà un grand point que de pouvoir s'appuyer sur des notions connues et admises par tous les savants, et édifier ainsi sur des bases solides.

Mais d'abord que doit-on entendre par le mot *formation?* En histoire naturelle, la formation d'un être ne nous semble pas autre chose que l'ensemble des phénomènes caractéristiques qui ont eu lieu à la production de cet être: c'est la manière dont il a été produit. Toute formation est due à une cause quelconque, mais elle ne consiste pas dans le produit substantiel de cette cause, ce qui ne peut convenir qu'à l'être produit. La formation est simplement le produit de la cause considéré dans son mode d'origine, dans la manière dont il se forme: c'est du moins le sens que nous attachons à ce mot.

Les parties constituantes des composés minéraux sont les atomes ou éléments dont les chimistes admettent l'existence. Ces atomes sont supposés être des particules matérielles infiniment ténues, insaisissables à nos sens, chimiquement simples quant à leur nature, et dont la production résulte immédiatement de la force créatrice. Nous n'avons aucune notion exacte sur les atomes; ainsi nous ignorons s'ils ont tous la même dimension, s'ils sont de poids différents, si leur dimension est en rapport avec leur poids, s'ils ont telle ou telle forme; nous ignorons enfin si, toute la matière pouvant être identique dans son essence, les divers atomes ne sont pas simplement des modifications d'une substance unique. Quoi qu'il en soit, ce qu'il y a d'admirable dans cette belle hypothèse de la chimie, c'est l'existence de cinquante-quatre atomes différents qui ont tous pour caractère commun d'être matériels, et dont les combinaisons variées forment tous les composés matériels.

Mais quelles sont les forces qui président à la naissance de ces nouveaux êtres? Ici la chimie vient encore à notre aide et nous répond que leur force formatrice est l'affinité et que la cohésion régit leur développement.

La gravitation et la pesanteur, la cohésion et l'affinité, sont des forces qui ont une même origine; elles naissent toutes de cette force dominatrice du monde matériel qui se résume toujours en un phénomène d'attraction. Telle est l'opinion qui ressort de l'état actuel de la science; en effet c'est à l'aide de la force attractive que les sciences physiques nous expliquent la gravitation des masses sphériques et la pesanteur des corps, et c'est aussi à l'aide de la même force que les chimistes nous rendent compte de l'action que les atomes et les molécules des corps exercent les uns sur les autres.

Ainsi cette grande force que Newton appelle l'*attraction* n'existe pas seulement pour les mondes, mais aussi pour toutes les molécules matérielles. C'est elle qui les oblige à se réunir et à adhérer ensemble. Cependant les forces que nous avons énumérées plus haut, quoique provenant d'une même source, ne sont pourtant identiques ni dans

leur mode d'action ni dans les phénomènes qu'elles produisent, à l'exception du phénomène primitif et général d'attraction; au moins en est-il ainsi pour la cohésion et l'affinité, qu'il nous importe spécialement d'examiner, et qu'il faut distinguer l'une de l'autre.

La cohésion et l'affinité sont deux modifications spéciales de la force attractive. En effet la cohésion est une force qui s'exerce entre des atomes de même nature et des molécules homogènes; elle se borne à donner aux substances sur lesquelles elle agit une masse, un volume, en leur ajoutant des parties nouvelles et de nature identique, mais elle ne modifie en rien leurs propriétés chimiques, en un mot, c'est une force de développement et non de formation.

L'affinité, au contraire, est la force qui sollicite les atomes et les molécules hétérogènes à se réunir, qui les maintient en contact après leur réunion, et forme ainsi les molécules d'un nouveau produit. Or, ce produit ne consiste pas simplement dans une agglomération de parties qui conservent les mêmes propriétés qu'elles avaient avant leur réunion; mais bien dans l'adhésion intime d'atomes hétérogènes, qui transforment pour ainsi dire leur nature en s'unissant, et qui donnent aux composés des propriétés différentes de celles que possédaient antérieurement ces mêmes atomes générateurs. Ainsi l'affinité a pour caractère spécial de former, je dirai même de créer de nouveaux êtres; elle diffère donc de la cohésion, qui ne fait qu'ajouter à leurs masses des molécules toutes formées.

Mais si les atomes hétérogènes se recherchent, se confondent, se pénètrent, si je puis m'exprimer ainsi, pour former un nouvel être, ce phénomène ne peut avoir lieu qu'à une condition qui découle nécessairement de la nature de l'affinité, et qui caractérise essentiellement les formations minérales, c'est que la formation minérale exige l'inaction des milieux environnants sur les produits qui se forment. En effet, il y a des corps qui ont plus ou moins d'affinité les uns pour les autres; or, il est évident que ceux qui ont entre eux une affinité assez grande pour vaincre l'action d'autres corps avec lesquels ils seraient en contact, se réuniront toujours en vertu de leur affinité ré-

ciproque. Mais si au contraire les milieux environnants, qui assistent, pour ainsi dire, à une formation minérale, avaient plus d'affinité pour une des substances du produit à effectuer que l'autre substance de ce même produit, évidemment la formation qu'on attendait ne se réaliserait pas; elle n'aurait pas lieu non plus si, d'un côté l'affinité des milieux environnants, de l'autre celle d'une des substances qui doivent former le produit étaient sensiblement égales relativement à l'autre substance. Il faut donc que les corps qui doivent s'unir possèdent soit par eux-mêmes, soit accidentellement, une force attractive plus grande que celle que pourraient avoir vis à-vis d'eux les substances qui les environnent. Ainsi la formation minérale exige l'inaction des milieux environnants sur les molécules qui doivent former un produit.

Ce n'est point seulement leur formation, mais leur existence tout entière qui subit cette condition. Les minéraux une fois formés ne subsistent qu'autant que tout, autour d'eux, reste sensiblement dans les conditions qui ont présidé à leur formation, car ils ne subsistent qu'en vertu de la continuation de l'action de l'affinité. Ainsi ils ne sont point, ils ne peuvent pas être sans cesse en contact avec des substances qui auraient plus d'affinité pour l'un des atomes composants que ces atomes composants entre eux, car sitôt que ce contact s'opérerait, il y aurait décomposition nécessaire.

Les considérations qui précèdent nous conduisent naturellement à envisager les minéraux sous le rapport de leur destruction et de leur durée. Examinés sous ce point de vue, nous verrons qu'ils présentent des phénomènes particuliers qui tirent leur origine de la force formatrice elle-même, avec laquelle ils ont un certain rapport.

Pour expliquer la destruction ou la décomposition des minéraux, nous n'avons, en effet, qu'à faire attention à leur mode de formation, et puisque c'est l'affinité qui les unit, il suffit pour les détruire de soustraire les atomes composants à leur affinité réciproque: or, on ne peut y parvenir qu'en employant des moyens qui leur sont tout à fait étrangers, car tout ce qu'on connaît sur la nature de l'affinité prouve qu'ils

ne peuvent renfermer en eux-mêmes, à la fois, et le principe qui les fait exister et celui qui doit les détruire; et d'ailleurs il ressort des faits que les combinaisons minérales ne peuvent céder qu'à des forces accidentelles. Il suit de là que la destruction des minéraux est accidentelle elle-même, qu'ils ne renferment en eux-mêmes aucun principe de dissolution, et qu'en un mot la force qui les a produits ne peut céder qu'à une addition fortuite de forces décomposantes, mais jamais à l'influence des causes vis-à-vis desquelles elle a pu agir.

La durée des minéraux est tout à fait basée sur l'affinité; c'est l'affinité qui maintient en contact les atomes hétérogènes. La durée des minéraux consiste donc tout entière dans l'action continue de l'affinité, et la chimie, en effet, ne nous dit-elle pas que c'est la même force qui les produit et les maintient? or, la raison et l'expérience nous prouvent que l'action de cette force ne peut pas cesser spontanément, mais qu'elle persiste au contraire tant qu'une force étrangère plus grande ne vient pas désunir les molécules qu'elle tenait sous sa loi. La durée des minéraux est donc illimitée, c'est-à-dire que ces êtres peuvent persister indéfiniment sans que leur existence soit soumise à des périodes fixes et assignables à l'avance.

Après avoir étudié les phénomènes qui se rattachent à la formation des minéraux, il nous reste à parler de leur développement et des phénomènes qui s'y rapportent, et qui, par conséquent, sont sous l'empire de la cohésion.

Autour d'un noyau minéral, la science nous fait voir des molécules nouvellement formées, venant se placer à côté des premières, enveloppant la masse de couches successives sans lui faire éprouver d'autres changements que celui du volume, volume qui s'accroît toujours de la même manière. C'est en cela que consiste l'accroissement ou développement des minéraux, qu'on désigne ordinairement sous le nom de *juxtaposition*. Ce développement ne dépend point de l'affinité, mais bien de la cohésion, comme nous l'avons dit, puisque ce sont des molécules toutes formées qui se rapprochent de molécules identiques.

Les minéraux sont des êtres permanents; ce sont des corps dont les molécules ne se renouvellent pas, mais subsistent toujours dans la structure intime de ces corps, pendant tout le temps de leur durée. A la vérité, l'accroissement des minéraux peut bien augmenter le nombre de leurs molécules, mais celles qui viennent en plus n'ont point chassé les premières, elles n'ont fait que venir s'ajouter à elles.

Dans les minéraux, le développement est illimité comme la durée, parce que tout le temps de leur existence ils sont sous l'influence de la cohésion, et leur volume, qui peut devenir considérable, n'est point soumis à des limites fixes et assignables.

Ce qu'il y a encore de remarquable dans les minéraux, c'est la puissance qu'ils ont de demeurer dans un état permanent de *statu quo*, sans que les forces qui président soit à leur formation, soit à leur accroissement, soient obligées de leur fournir de nouveaux moyens d'existence; sans qu'ils aient besoin d'être entretenus par la nutrition.

Pour compléter cette esquisse sur les minéraux, passons maintenant à l'examen rapide des deux autres phénomènes qui se rattachent à la cohésion: je veux parler de la structure et de la forme des minéraux.

Dans les minéraux, la structure est en effet le résultat d'une agrégation de molécules semblables ou de parties similaires, qui sont unies au moyen de la cohésion. Cette structure est toujours homogène, c'est-à-dire que, généralement la même dans toute la masse d'un corps, elle présente dans chacune des parties tous les caractères et toutes les propriétés de ce corps. On lui a donné le nom de *structure moléculaire*, qui rappelle à la fois son origine et sa nature simple et incomplexe.

La forme des minéraux à leur état de perfection, si je puis m'exprimer ainsi, est régulière et symétrique, présentant des faces planes séparées par des arêtes, et déterminées par des angles plus ou moins aigus; en un mot, ils sont cristallisés et leur forme est géométrique, de sorte qu'on peut dire que le type de la beauté des formes, dans les minéraux, est la ligne droite. La forme des minéraux provient de

l'action lente et régulière de la cohésion sur les particules cristallines primitives, qui viennent se juxtaposer les unes aux autres et former ainsi les masses cristallines, qui ne sont qu'un modèle en grand des petits noyaux qui les composent.

Les minéraux qui paraissent n'être pas cristallisés sont les exceptions de la règle; ils constituent des masses indéterminables, ou, s'ils empruntent quelquefois des formes arrondies, elles ne leur sont données qu'accidentellement: tels sont, par exemple, les cailloux roulés, qui ne doivent leur forme qu'à l'action des courants d'eau qui les entraînent.

CHAPITRE II.

DES ÊTRES ORGANISÉS.

Nous avons dans ce chapitre deux points à examiner. D'abord, nous avons à chercher quelles sont les différences qui peuvent exister entre les êtres organisés et les êtres inorganisés, et en second lieu, quelle est la force qui préside à la formation des êtres organisés. C'est pourquoi nous partagerons ce chapitre en deux articles, dans lesquels nous traiterons : 1° de la différence des êtres organisés et des êtres inorganisés; 2° de la force formatrice des êtres organisés.

ARTICLE Ier.

Différence des êtres organisés et des êtres inorganisés.

La science de l'organisation, à son tour, est obligée d'expliquer la formation et le développement des êtres vivants. Quelles sont donc les forces qui président chez eux à ces phénomènes? Est-ce, comme

pour les minéraux, l'affinité et la cohésion? A la vérité, tous les corps de la nature étant analogues quant aux éléments atomiques qui les composent, tous ces corps doivent être influencés de quelque manière par la force attractive qui régit les corps simples. Mais suit-il de là que les mêmes modifications de cette force doivent régir à la fois les minéraux et les corps organisés? Nous ne le pensons pas. Nous allons donc examiner les phénomènes divers manifestés par les êtres vivants, pour les comparer à ceux des minéraux que nous connaissons déjà, afin de voir si ces deux ordres de phénomènes peuvent dépendre des mêmes modifications de la force attractive.

Nous avons vu que les minéraux ne peuvent se former qu'à la seule condition de l'inaction des corps environnants sur le produit; que s'il y avait égalité entre l'action des milieux environnants et celle des atomes du produit, ce dernier ne pourrait avoir lieu; nous avons vu qu'à plus forte raison le produit ne pourrait s'effectuer si l'action des molécules ambiantes était plus grande que celle des atomes du produit entre eux. Mais il n'en est pas de même pour les corps organisés : peu importe à leur formation que les milieux qui les entourent tendent ou non à les détruire, ils se forment, naissent, croissent et vivent en dépit de l'action que peuvent avoir sur eux les corps environnants. Nous n'ignorons pas que cette puissance de résister à l'action des milieux environnants est limitée, mais toute limitée qu'elle est, elle suffit pour motiver notre raisonnement. En effet, ces corps peuvent être sans cesse en contact avec des causes de décomposition minérale, et l'expérience nous prouve par le phénomène de la putréfaction qui s'accomplit à la mort des êtres organisés, que non-seulement ils peuvent être, mais qu'ils sont réellement en contact avec ces causes. Il faut donc avouer qu'ils n'ont pas besoin pour exister de l'inaction des milieux qui les entourent. Mais si les corps organisés sont placés ainsi au milieu d'une atmosphère décomposante et s'ils ne se décomposent pas, évidemment il y a ici autre chose que la simple loi d'attraction qui régit les décompositions minérales; autrement, pour quelle raison ne se décomposent-ils pas sous l'influence de causes

qui devraient les décomposer. Il faut donc admettre en eux une force qui lutte contre la décomposition inorganique, une force qui, en définitive, ne présente pas les mêmes caractères que cette dernière, puisqu'elle se traduit par des phénomènes différents.

Passons maintenant à l'examen des phénomènes qui se rattachent à la formation des êtres organisés.

La destruction des êtres organisés n'offre rien d'analogue à la décomposition minérale, elle ne présente rien de semblable à ces décompositions qui ont simplement lieu en vertu d'une force attractive plus grande. D'abord, ces êtres sont sans cesse en contact avec des causes de décomposition et ne se décomposent pas, comme nous venons de le dire. Ce n'est que lorsqu'ils sont arrivés à une certaine époque qu'ils dépérissent nécessairement, quoique toutes les causes extérieures qui jusque-là leur ont permis la vie restent sensiblement les mêmes, et ce n'est qu'après leur mort que leur décomposition les fait retomber dans le domaine de l'affinité. D'où ces phénomènes peuvent-ils provenir, si ce n'est d'une force qui vient d'eux et non pas du dehors; d'une force qui s'use à lutter contre les objets extérieurs, contre les causes de destruction ? Ils ne sont décomposés que parce qu'ils sont morts, et la mort des êtres organisés est inhérente à leur nature, elle est spontanée et nécessaire : parce qu'ils ont vécu, ils mourront. Y a-t-il rien là qui ressemble à la décomposition accidentelle des êtres inorganiques ?

La durée des corps organisés n'est point illimitée comme celle des minéraux. Ils sont destinés à parcourir une période plus ou moins longue, suivant les diverses espèces d'êtres, période limitée qui arrive après un temps fixe et déterminable à l'avance. Or, il n'y a rien là qui ressemble à la durée des corps inorganiques, laquelle consiste dans la persistance de l'affinité, car rien dans les conditions qui les entourent ne pourrait motiver une non-persistance de l'affinité, si elle existait en eux.

Examinons aussi le développement des êtres organisés et les phénomènes qui s'y rapportent.

Le développement des êtres organisés ne se fait plus par simple juxtaposition, comme dans les minéraux, mais par intussusception. Certains matériaux sont introduits dans l'intérieur de ces corps, et des molécules nouvelles sont transportées et déposées dans toute la masse, non plus pour s'ajouter aux anciennes, mais pour les remplacer; car ces êtres possèdent à la fois des organes d'absorption et des organes d'exhalation et de secrétion : les premiers, qui transmettent à l'organisme les matières nutritives; les seconds, qui charrient au dehors les molécules qui doivent être rejetées, de telle sorte que toutes les parties se développent simultanément par un double mouvement de composition et de décomposition qui s'exécute de l'intérieur à l'extérieur.

Les êtres organisés ne sont point des êtres permanents, comme il résulte de ce que nous venons de dire; ce sont au contraire des êtres dont la composition se renouvelle sans cesse et subit une continuelle transposition de molécules, ce qui est tout à fait opposé à la permanence des minéraux et à la stabilité des molécules dans la structure intime de ces êtres.

Dans les êtres organisés, le développement n'est plus illimité comme le développement des minéraux. Ces êtres sont destinés à atteindre un certain accroissement fixe, invariable une fois acquis, qui est toujours sensiblement le même pour les individus d'une même espèce, mais qui varie pour les différentes espèces. Ce développement peut être déterminé à l'avance, de sorte qu'on pourrait prédire qu'arrivé à tel ou tel degré, leur accroissement s'arrêtera, comme si une puissance insurmontable venait s'opposer chez eux à tout développement ultérieur.

Dans les minéraux la nutrition est superflue; elle est inutile à leur existence: aussi n'y en a-t-il point chez ces êtres; mais dans les êtres organisés, comme nous l'avons vu, elle est nécessaire à leur entier développement; bien plus, après leur complet accroissement, ces êtres périssent encore, si on ne leur fournit de nouveaux matériaux de composition, quoique les éléments chimiques restent sensiblement les mêmes autour d'eux; ils périssent par la seule privation de

principes nutritifs. En un mot, leur composition ne peut point rester dans cet état de *statu quo* qui caractérise les compositions minérales.

Pour compléter le parallèle des êtres organisés et des minéraux, disons un mot de la structure et de la forme des êtres vivants.

La structure des êtres vivants offre une disposition toute spéciale qu'on nomme *textulaire*. Cette structure est loin d'être homogène, et les diverses parties qui composent la masse ont chacune des caractères différents et des propriétés diverses. D'abord, ce sont des liquides et des solides; puis, les liquides diffèrent entre eux, soit par leurs propriétés physiques, soit par leurs propriétés chimiques; enfin, les solides diffèrent aussi entre eux dans leur nature intime et leurs caractères extérieurs. Les êtres vivants n'ont plus, comme les minéraux, cette apparence de molécules agglomérées : ce sont des fibrilles, des lamelles, des filaments qui se rapprochent, s'entre-croisent à la manière des fils de nos étoffes, pour former ce qu'on a appelé, par analogie, une texture, un tissu. C'est de là que vient à cette disposition le nom de *structure textulaire*, qui indique sa nature complexe.

La forme, dans les corps organisés, n'est point droite et régulière, comme dans les corps inorganiques; elle est au contraire arrondie et irrégulière; mais elle est si délicatement arrondie, si artistement irrégulière, qu'elle dessine dans tous ces êtres un ensemble harmonieux qui captive notre admiration. La forme arrondie envahit, pour ainsi dire, tous les êtres vivants; il ne faut que jeter un coup d'œil sur la nature pour s'en convaincre; et l'on peut dire, en général, que le type de la beauté des formes dans les corps organisés est la ligne courbe : jamais ils ne revêtent la forme cristalline des minéraux.

Le tableau suivant, qui résume toutes les idées que nous venons d'émettre, va faire ressortir plus distinctement encore les différences qui existent entre les êtres inorganiques et les êtres organisés, en

nous faisant embrasser d'un seul coup d'œil les caractères distinctifs de ces êtres.

	Corps inorganiques.	Corps organisés.
Composition.	Susceptible d'analyse et de synthèse.	Susceptible d'analyse seulement.
Structure.	Moléculaire et homogène.	Textulaire et hétérogène.
Forme.	Rectiligne et régulière.	Curviligne et irrégulière.
Formation.	Par affinité.	Par génération.
Accroissement.	Par juxtaposition.	Par intussusception.
Durée.	Illimitée.	Déterminée.
Destruction.	Accidentelle.	Nécessaire.

Ainsi, les êtres organisés diffèrent des êtres inorganiques parce qu'ils se forment et subsistent au milieu de conditions qui ne sont point en rapport avec l'affinité; parce que leur destruction et leur durée ne s'appuie pas non plus sur cette force chimique; parce que leur développement n'est pas uniquement sous l'empire de la cohésion; parce qu'enfin leur structure et leur forme sont trop complexes pour pouvoir être expliquées par cette même cohésion.

Les corps organisés ont donc une manière d'être qui leur est spéciale. Ils ont aussi une force composante sans cesse en lutte avec la force composante inorganique; et il nous paraît rationnel de penser que l'analyse qui pourrait nous mettre sur la trace de cette force, et nous faire arriver à sa notion, n'a rien de commun avec l'analyse chimique. En effet, cette analyse, appliquée sur la nature organisée, ne peut que détruire la tendance qu'ont ces êtres à lutter contre les affinités chimiques, et par conséquent elle ne peut amener qu'une destruction de la nature organisée, et non point une décomposition normale, une décomposition en rapport avec la nature de ces corps. Expliquons-nous. Quand une cause décomposante agit sur les corps inorganiques, leur décomposition a lieu simplement par la désunion des parties que l'affinité tenait en combinaison, et par conséquent les éléments de ces corps ne se modifient pas; on ne fait que les isoler, ce qui convient à l'analyse. Mais la destruction des êtres organisés consiste dans l'interruption de l'action d'une force qui maintient des

composés en dépit de l'affinité. Ici la décomposition chimique fait disparaître les caractères de ce qu'on pourrait appeler l'*élément organisé*, élément qui doit exister, comme nous le verrons plus loin : en sorte que la décomposition chimique dans les êtres organisés ne peut nous conduire à la notion de leur élément primitif. Ainsi, lorsque nous voulons analyser chimiquement ces êtres, nous commençons à les frapper de mort; et c'est là un premier amoindrissement de leur nature, car ils ne sont complétement eux-mêmes que lorsqu'ils jouissent de la vie. Cependant, leur caractère d'êtres organisés n'est pas encore détruit par le seul fait de leur mort; mais ce qui leur reste d'organisation inerte, en les traitant par les procédés de la chimie minérale, nous le leur enlevons comme par une putréfaction anticipée, et nous les réduisons à des composés qui se rapprochent de plus en plus de ceux de la nature inorganique, jusqu'à ce qu'enfin, accomplissant en eux la désorganisation, la destruction, nous obtenons les éléments inorganiques.

L'analyse des êtres organisés, l'analyse qui aurait pour but de nous amener à la connaissance de l'élément organisé, ne résideraitelle pas plutôt dans une série d'opérations qui nous feraient apercevoir d'abord les organes, puis le tissu cellulaire dont ils ont pris naissance, puis enfin l'atome ou la molécule modifiée organiquement comme élément primitif? En un mot, l'analyse organique ne doit pas consister dans la désorganisation, mais bien dans la recherche de l'élément organisateur.

Ainsi, il y a une force qui préside à la formation des êtres organisés, comme l'affinité préside à la formation des corps inorganiques, et il est évident que toute la différence qui existe entre les minéraux et les êtres organisés ne peut provenir que de la différence qui existe entre les forces qui les produisent.

ARTICLE II.

De la force formatrice des êtres organisés.

De tout temps on a cherché à expliquer la vie, mais personne n'en a pu donner encore une raison satisfaisante; tous les systèmes qui ont été développés jusqu'ici pour servir à l'explication des phénomènes manifestés par les êtres vivants peuvent être ramenés à deux principaux : le système des matérialistes purs, et celui des animistes.

Nous appellons matérialistes purs, ceux qui soutiennent que les lois de la chimie et de la physique, en un mot les lois matérielles ordinaires sont suffisantes pour expliquer la formation des êtres vivants. De toutes les opinions matérialistes, la seule qui offre un semblant de vérité, est certainement celle des chimistes, parce qu'en définitive pour expliquer la formation des êtres, il faut une force formatrice, c'est-à-dire une force capable d'effectuer des productions matérielles. Or, les physiciens, les mécaniciens, etc., abandonnés à eux-mêmes, n'ont que des forces de relations, des forces qui, par elles-mêmes, ne peuvent rien produire de substantiel; des forces enfin qui n'entrent que secondairement dans la formation des êtres organisés; car, le mécanisme de l'organisation ne peut être rationnellement considéré que comme un appareil qui fonctionne sous l'impression d'une force quelle qu'elle soit, et qui doit laisser au produit l'empreinte fondamentale de la force véritablement productrice. Voilà pourquoi, dans ce qui précède, nous nous sommes borné à attaquer le système des chimistes; sa chute devait faire crouler tous les autres; car c'est dans la chimie seule que peut être le point de départ de tous ceux qui ne veulent qu'une force unique, pour dominer à la fois la formation des minéraux et celle des êtres organisés.

Les animistes, au contraire, n'admettent plus un eforce unique; ils prétendent que la force formatrice est une puissance spéciale; selon eux, cette force ne provient pas d'une propriété de la matière, c'est

un principe immatériel, un esprit, une âme, une nature, quelque chose, en un mot, de différent de la matière; mais ils n'ont pu parvenir à poser victorieusement ce principe au souvent de l'échelle organique, comme l'astre qui vivifiât ces êtres; car c'est là une hypothèse purement gratuite, et qui est loin de découler des phénomènes observés dans la nature, d'après la raison et l'expérience; en effet, c'est la matière qui doit agir sur la matière dans les formations matérielles.

Cependant, les esprits généralement peu satisfaits de l'un ou l'autre de ces systèmes, dont ils sentaient l'insuffisance, cherchaient à en secouer le joug, mais leurs doctrines péchaient par la base; car, à défaut de la force qu'ils ne pouvaient saisir, ils admettaient comme principe de la nature organisée des substances qui évidemment n'en étaient que le résultat. Ainsi, c'était tantôt des globules, tantôt une lymphe plastique, tantôt le fluide nerveux; il est certain que de pareilles théories ne pouvaient rendre raison de rien, et devaient tomber.

Quelle est donc la raison de ce vague, de cette incertitude où est si longtemps demeurée la science en présence de ces deux grandes écoles opposées, les chimistes et les animistes? La voici: Les premiers, ne voyant partout que la même matière, pensaient que la même force devait toujours la diriger, et parconséquent ils essayaient d'expliquer la formation des êtres organisés par les simples lois chimiques et physiques qu'ils étaient parvenus à connaître. Plus rigoureux que les animistes, ils partaient d'un fait vrai, ils partaient de l'action reconnue de la matière sur la matière; seulement, ils n'ont pas fait attention que les caractères des êtres organisés les obligaient de résoudre cette question: N'y a-t-il que l'affinité qui soit une force formatrice de la matière? Les seconds, confondant sous le nom de principe immatériel la force qui doit présider à la volonté, aux facultés, en un mot, à la vie relative des animaux, avec celle qui doit présider à leur formation, voulaient expliquer par cette force immatérielle jusqu'à la formation du corps; ils ne faisaient pas attention qu'ils mettaient, pour ainsi dire, en dehors de la discussion tout le règne végétal, tout ce règne

dont l'existence prouve d'une manière péremptoire que le principe immatériel des animaux n'est effectivement qu'une force de relation. Nous aurons d'ailleurs, plus loin, l'occasion d'approfondir la nature de l'action que l'âme peut exercer sur le corps, et nous verrons alors plus clairement encore qu'il est impossible d'en faire une force formatrice de la matière.

L'existence d'une force unique dans la nature n'est qu'une simple assertion dénuée de fondement. Nous avons prouvé que l'affinité ne pouvait expliquer les formations organisées, donc il faut une autre force à côté de l'affinité; mais cette force, contrairement à l'opinion des animistes, nous la proclamons matérielle; c'est une force qui, comme l'affinité, régit la matière, mais qui la régit par des lois tout à fait différentes.

Nous allons donc chercher maintenant à expliquer la formation des êtres dont les forces inorganiques ne peuvent nous donner la raison, et nous croyons que le seul moyen pour y parvenir est de faire ce qu'on a fait pour les corps inorganiques. Ce moyen consiste à construire une hypothèse rationnelle et philosophique, une hypothèse qui soit déduite des faits, et qui nous aide à comprendre l'action de ce que nous ne pouvons pas saisir matériellement, c'est-à-dire de la force.

Quand on enfouit dans le sol une barre de fer, elle s'aimante; elle acquiert la propriété d'attirer à elle le fer, le nikel, le cobalt, et de se diriger vers le nord; elle acquiert, en un mot, des propriétés qui sont en quelque sorte une déviation des propriétés ordinaires de la matière. Eh bien, dans la nature organisée un phénomène analogue se produit, mais avec une tenacité bien plus grande, mais avec un cachet bien autrement caractéristique. Nous sommes loin de vouloir dire que dans l'un et l'autre cas les phénomènes soient identiques; nous faisons seulement ici une comparaison qui peut très-bien représenter notre pensée et la rendre plus facile à saisir.

En effet, ce qui distingue éminemment les êtres organisés des minéraux, c'est la transformation que subit la matière en passant d'un état à l'autre. Cette force de transformation appartient essentiellement

aux végétaux; ce sont eux qui puisent dans le sein de la terre les matériaux dont ils ont besoin, et qui les transforment en leur propre substance, en une substance organisée. Or, comment peut s'opérer cette transformation?

Nous admettons que les substances inorganiques changent de nature en vertu d'une force à laquelle nous donnons le nom d'*organivité*, force qui réside dans les êtres organisés, et qui fait subir aux minéraux, dans l'intérieur de ces êtres, une véritable aimantation organique, aimantation toute spéciale, qui donne à la matière des propriétés nouvelles, lesquelles attestent chez elle une profonde modification.

Qu'est-ce que cette force d'aimantation organique? Il nous est impossible de la saisir dans sa nature intime; nous ne la connaissons pas plus en elle-même qu'on ne connaît l'attraction, l'affinité, l'électricité, etc., dans leur nature intime. C'est, si l'on veut nous permettre de matérialiser notre pensée, un fluide éthéré d'une nature spéciale, dont les molécules organisées sont les dépositaires, comme les molécules inorganiques sont les dépositaires de l'affinité, comme l'oxyde magnétique est le dépositaire de l'aimant naturel, et ce fluide éthéré fait de l'être organisé comme un aimant d'une nature spéciale. En un mot, les faits prouvent l'existence d'une force propre pour les êtres organisés, nous l'avons démontré; mais quel est son siége? Les faits prouvent que cette force est analogue à l'aimant naturel; les faits prouvent que cette force n'est pourtant point de même nature que l'aimant naturel, et que son siége est dans les êtres organisés eux-mêmes. C'est ce que nous allons chercher à établir.

La composition des êtres organisés confirme elle-même l'analogie de la force d'aimantation organique avec l'aimant naturel; car de même que l'aimant ne peut agir que sur certains corps, en très-petit nombre, le fer, le nikel, le cobalt; l'aimantation organique, de son côté, ne s'exerce que sur quelques éléments chimiques: l'oxygène, l'hydrogène, le carbone et l'azote, qui deviennent capables, dès lors, de former une foule de composés organiques, et qui, de l'aveu de tous les chimistes, constituent les éléments chimiques de la molécule organisée.

L'aimantation organique possède, comme l'aimant naturel, la propriété de se reproduire par transmission. Le plus terrible argument que l'on pourrait opposer à notre opinion est, sans doute, celui des générations spontanées. En effet, si les générations spontanées existent, si les minéraux peuvent, par eux-mêmes, se changer en êtres organisés, sans transverser la nature organisée, sans recevoir d'elle l'aimantation organique, il est évident que l'aimantation organique n'aurait pas besoin d'être transmise, car toutes les molécules matérielles la posséderaient en elles-mêmes.

Mais la matière inorganique ne nous semble pas posséder la propriété de se transformer ainsi elle-même; car il ne peut y avoir d'effets sans cause. Or, quelle serait la cause, dans ces transformations, dans ces générations spontanées, qui de la matière brute ferait de la matière organisée? Existe-t-elle, cette cause, dans les molécules inorganiques elles-mêmes? On n'a appuyé cette assertion d'aucun fait concluant. On a dit, à la vérité, que si l'on pouvait prouver que des êtres organisés se forment au milieu de circonstances qui détruisent cette nature, qui font périr les germes de ces êtres, on aurait prouvé les générations spontanées. Cela est vrai. C'est pourquoi on a mis en avant les effets de la congélation, et surtout de l'ébullition sur les substances organisées; mais voyons quel cas il faut faire de ces expériences. D'abord il est impossible de prouver que les liquides dans lesquels on fait ces expériences ne contiennent pas des germes, parce qu'il est impossible de se soustraire complétement à l'influence extérieure, et l'on sait que l'air atmosphérique contient une quantité notable de matières végétales et animales; en second lieu, tout le monde sait que les sangsues, par exemple, enfouies et congelées au milieu d'un glaçon, continuent à vivre lorsqu'on les dégage de leur prison; écoutons d'ailleurs Latreille. « Des chrysalides et des nymphes, dit-il, exposées à l'air libre dans les régions les plus hyperboréennes, et où le mercure se congèle, ne périssent point par la rigueur extrême du froid. On sait encore que les insectes peuvent supporter, et pareillement sans succomber, une forte chaleur, et l'on a même trouvé de

petits hydrophiles dans des eaux thermales bouillantes. » (Cours d'entomologie.) Mais si la congélation ou l'ébullition ne détruit pas toujours le principe organisé, ces expériences ne peuvent pas prouver que les générations spontanées existent, ni par conséquent que les molécules inorganiques soient douées de la force organisante.

Et d'ailleurs sur quoi se fonderait-on pour soutenir que la puissance organisante soit une propriété des molécules inorganiques, lorsque non-seulement les générations spontanées nous échappent, mais encore lorsque ces molécules ne reflètent aucun caractère, aucune trace de la nature organisée? Pourquoi cachent-elles ainsi le sceau de cette puissance dont elles devraient être marquées, pourquoi l'effet ne trahit-il pas ici la cause? Voilà un fait qui nous abandonne encore, et pourquoi? C'est parce que, pourra-t-on dire, cette puissance n'existe dans les molécules inorganiques qu'à l'état latent; mais alors en vertu de quoi peut-elle se développer un jour cette puissance, qu'est-ce qui réveille les atomes de leur léthargie? Avant de répondre, faisons bien attention que toujours on peut attribuer le développement de cette force à la présence d'un corps organisé, qu'on n'a jamais pu prouver d'une manière péremptoire que la matière brute ait enfanté un être organisé, que la terre paraît toujours attendre qu'on lui confie un germe; alors nous dirons : Nous ne pouvons pas nier la possibilité de votre hypothèse, mais nous pouvons révoquer en doute sa réalité, car vous n'avez point de faits pour l'établir; et nous, c'est en nous appuyant sur tous les phénomènes observés dans la nature que nous affirmons que l'on a constaté la transformation de la matière dans les corps organisés, et qu'on ne l'a constatée d'une manière certaine que dans les corps organisés; car, en supposant même que cette force existe dans les minéraux, il n'en demeure pas moins établi par les faits que les corps organisés la possèdent aussi, puisque, d'une part, ils sont composés avec des substances inorganiques, et que, d'un autre côté, la force organisante est chez eux à l'état actif, agissant et produisant des phénomènes manifestes; et alors pourquoi admettrions-nous dans les minéraux une force latente, une

force qui se repose, qui dort, qui se cache, une force qu'on ne peut pas dire avoir surprise à l'œuvre, une force inutile enfin, puisqu'on peut tout expliquer sans elle; pourquoi l'admettrions-nous, surtout si nous n'avons pas des faits, des expériences concluantes pour justifier notre manière de voir ?

Nous croyons donc plus rationnel de soutenir que les substances inorganiques possèdent simplement une capacité d'influence, qu'elles peuvent être influencées par la force organisante, mais que cette force réside réellement dans les êtres organisés, et vraisemblablement c'est là son siége unique à l'exclusion des minéraux.

Aurait-on maintenant le courage de soutenir qu'il peut bien exister dans l'univers un fluide éthéré, subtil et insaisissable, un fluide indépendant et subsistant par lui-même en dehors de ce que nous appelons ordinairement la matière, et que, par conséquent, ce peut bien être un pareil fluide qui féconde la matière et l'organise? Mais il faut bien que ce fluide soit d'une nature quelconque. En effet, ou bien ce fluide est lui-même de nature organisée, et on rentre alors jusqu'à un certain point dans notre manière de voir, c'est-à-dire qu'on avoue que la matière inorganique ne se transforme pas d'elle-même, puisqu'elle est obligée de subir pour cela l'influence de cet éther qui n'est autre, dans ce cas, qu'une substance organisée; ou bien cet éther est inorganique, et alors ce serait supposer et trancher la question, car ce que nous voulons établir, c'est que la matière brute est incapable de se transformer par elle-même en substance organisée, et nous n'aurions ici qu'un corps inorganique pour influencer un autre corps inorganique; d'ailleurs, pour combattre cette manière de voir, nous n'aurions qu'à répéter les raisons que nous avons déjà exposées précédemment; ou bien enfin cet éther indépendant peut être tout à fait distinct soit des êtres inorganiques, soit des êtres organisés, c'est-à-dire qu'on lui suppose une nature qui n'est ni organique, ni organisée; alors, suivant la raison, ce nous semble, il devra être tout à fait impuissant à produire soit une formation in-

organique, soit une formation organisée; on ne peut donc pas non plus invoquer contre nous un fluide éthéré quel qu'il soit.

Il faut toujours se défier des hypothèses gratuites qui ne sont que des rêves de l'imagination et non le résultat de l'expérience; or, l'admission d'un fluide indépendant, quelle que soit d'ailleurs sa nature, serait-elle autre chose que l'admission d'une hypothèse imaginaire? peut on véritablement prouver l'existence de pareils fluides? Mais qui donc a jamais observé la foudre au-dessus de l'atmosphère? qui donc a jamais aimanté le fer en le plaçant en dehors de la matière? qui donc enfin, en dehors de ce que nous appelons la matière, a vu se produire la vie, l'organisation? Tant qu'on n'aura pas certifié de pareils faits pour légitimer la supposition d'un éther indépendant, nous nous croirons en droit de la rejeter comme gratuite, et nous n'admettrons pas cet isolement, cette suspension dans l'univers de fluides éthérés.

Ce qui est de fait, c'est que partout où existe de la matière on peut observer les phénomènes que nous venons de citer : l'électricité se trahit par la foudre dans l'atmosphère, le fer s'aimante dans le sein de la terre et la graine y germe et y fructifie. Nous croyons donc pouvoir conclure que ces éthers subtils, si l'on veut appeler ainsi les forces de la nature, accompagnent simplement les molécules sans s'isoler dans l'univers; nous croyons que la matière exhale ces éthers comme les fleurs exhalent leurs parfums, comme le feu propage la chaleur; nous croyons que s'ils existent, c'est quelque chose de subtil qui se dégage de la matière elle-même; nous croyons que chaque espèce de matière dégage par conséquent un fluide spécial; nous croyons enfin que l'éther organisé, si je puis m'exprimer ainsi, a son siége dans les molécules organisées et qu'il est dégagé par elles.

Les corps organisés ne se forment point par la juxtaposition immédiate des diverses molécules chimiques qui entrent dans leur composition, ils proviennent tous, suivant nous, d'un autre être préexistant qui lui communique, qui lui transmet sa nature, et on appelle reproduction cette puissance qu'ont les êtres organisés de former des individus

de leur espèce; mais pour parvenir à se reproduire ainsi, il faut bien que ces êtres aient nécessairement en eux la puissance de transformer la matière.

Si l'on fait attention, en effet, à ce qui se passe dans le premier instant de la germination des graines, on voit l'enveloppe se ramollir, l'embryon se gonfler, se tuméfier et augmenter de volume, phénomène qui se manifeste aussi dans l'endosperme ou les cotylédons, et ce gonflement est tel qu'il a pour résultat la rupture de l'enveloppe : or, comment expliquer ces faits sans admettre que ces graines absorbent de nouveaux matériaux dans leur intérieur? Il faut donc avouer avec nous que l'embryon se développe dans la graine au moyen de substances qui ont pénétré dans celle-ci, et que ces substances, élaborées dans l'intérieur de la graine, et rendues propres à l'accroissement de l'embryon, l'ont nourri et soutenu jusqu'à ce qu'il se suffise à lui-même après s'être produit au dehors.

Mais une fois que l'embryon s'est fait une vie indépendante, continue-t-il de s'accroître par l'absorption de matériaux étrangers? Nous allons rapporter quelques expériences qui nous permettront de répondre d'une manière péremptoire. Que l'on plonge le pied d'un arbre, par exemple, dans un liquide coloré, et l'on ne tardera pas à observer la coloration de la tige. En outre, « Haller pratiqua une fosse au pied d'un poirier; il mit à découvert une racine dont il retrancha la pointe, et il ajusta à cette racine l'une des extrémités d'un tube qu'il remplit d'eau; il plongea l'autre extrémité dans un bain de mercure, et vit le métal s'élever de 8 pouces dans le tube, en six minutes. Une branche renversée aspira quatre livres d'eau en quatre jours, une autre branche éleva le mercure à 12 pouces en trois heures. » (De Mirbel, *Éléments*, p. 197). Ces expériences prouvent que les végétaux absorbent les substances qui les entourent, que leur force de succion est considérable, et qu'ils absorbent non-seulement par les racines, mais encore par d'autres parties, principalement les feuilles et les parties vertes. Ainsi nous sommes fondé à dire que ces substances qui sont introduites ainsi dans les êtres organisés sont leur aliment; que c'est en se les

assimilant que ces êtres se nourrissent et se développent. En effet, si l'on ne peut pas affirmer d'avoir surpris la matière brute s'organisant d'elle-même, si la matière inorganique est obligée de traverser ainsi la nature organisée pour s'identifier à elle, ne peut-on pas conclure que la force organisante réside dans les êtres organisés et non pas hors d'eux, qu'ils la transmettent à la matière inorganique comme l'oxyde magnétique transmet ses propriétés au fer lui-même ?

Essayons maintenant de faire l'application de cette force de transmission à la formation et à la nutrition des êtres organisés.

Les naturalistes admettent d'abord une génération vésiculaire, une génération qui a pour objet la formation de la cellule, et par conséquent du tissu cellulaire considéré lui-même comme le tissu générateur de tous ceux qui se rencontrent dans les êtres organisés. On reconnaît deux modes de formation des vésicules : dans l'un de ces modes, les cellules nouvelles se forment de toute pièce dans l'intérieur d'une vésicule génératrice; là elles s'accroissent, rompent bientôt la membrane qui les enveloppe, s'échappent au dehors et constituent à leur tour de véritables vésicules qui reproduiront les mêmes phénomènes. Dans le second mode, on aperçoit d'abord un petit noyau générateur autour duquel viennent se grouper de petits granules; bientôt ceux qui forment la surface externe s'agglutinent, se condensent de manière à former une espèce d'enveloppe, et la vésicule est ainsi constituée.

Or, y a-t-il rien de plus rationnel que d'admettre dans ces deux cas une force organisante qui agisse sur les minéraux comme l'oxyde magnétique agit sur le fer ? En effet, dans le premier cas, ces substances sont absorbées dans l'intérieur de la vésicule, où elles sont soumises à l'action de l'aimantation organique comme une tige de fer enfoncée dans la terre est soumise à l'action de la force magnétique. Sous l'influence de cette aimantation organique, les minéraux changent de nature; les éléments chimiques modifient profondément leurs propriétés : ils se transforment et deviennent capables de concourir à la formation de

vésicules nouvelles. Dans le second cas, ces substances s'aimantent organiquement par le contact comme on aimante l'acier par le frottement, et elles acquièrent ainsi des propriétés qui les font participer de la nature organisée, et qui leur donnent la puissance de concourir, comme dans le cas précédent, à la formation de vésicules nouvelles.

Remarquons ici combien il est facile d'expliquer par cette théorie la génération des plantes cellulaires ou agames, et certaines autres formations qu'au premier abord on pourrait prendre pour des transformations spontanées de la matière brute, comme les moisissures et les ferments. Les plantes cellulaires et agames ne naissent-elles pas en effet de vésicules fournies sous forme de poussière par des êtres placés dans les derniers échelons de la série organisée? Ces vésicules organisées ne doivent-elles pas posséder la force de transformer la matière? Ces vésicules ne sont-elles pas pour ainsi dire l'idée première de ces bourgeons auxquels on donne le nom de *tubercules*, puisqu'on a prouvé par expérience que des feuilles de végétaux cotylédonés pouvaient fournir des vésicules capables de reproduire l'être tout entier? Et, d'un autre côté, puisqu'on constate dans les moisissures et les ferments la génération vésiculaire, ne peut-on pas dire que ces derniers proviennent de particules fournies par un être organisé richement doué, dont les forces organisantes, excessivement lentes à s'éteindre complétement, laissent aux molécules qui les composent une force d'aimantation organique capable encore d'organiser la matière, et de développer comme les rudiments de la vie, en conservant toujours un cachet spécial? C'est ce que l'on observe dans les moisissures du pain et celles que l'on trouve dans les caves autour des tonneaux, moisissures qui reflètent toujours sensiblement les mêmes caractères. Et il en est de même des ferments qui ne sont au fond que de ces sortes de moisissures possédant des propriétés particulières. Nous concluons donc que partout où existent des molécules organisés, mais seulement là où existent ces molécules peuvent se développer des êtres organisés, et que toujours ils sont explicables par notre force d'aimantation organique.

Mais, suivant les naturalistes, le mode de génération le plus ordi-

naire aux êtres organisés, c'est la génération ovulaire; nous allons chercher à l'expliquer par la force d'aimantation organique, et nous verrons que ce mode de génération ne se refuse pas non plus à l'application de cette force.

La reproduction des êtres organisés, qu'on ne s'y méprenne pas, ne commence pas seulement au moment de l'accouplement des sexes, c'est une fonction de toute la vie de l'être, fonction qui se termine par la fécondation. Ainsi la reproduction ovulaire comprend ce qui se passe dans les êtres avant la fécondation, et ce qui ce passe après, c'est-à-dire au moyen de la fécondation.

Dans les êtres organisés, la force d'aimantation organique subit autant de modifications diverses qu'il y a d'organes différents; chaque organe semble en effet posséder une force d'aimantation organique qui n'appartient qu'à lui, et au moyen de laquelle il agit à sa manière sur les substances qui lui viennent du dehors. C'est là le mode de développement de tous les organes qui élaborent à leur manière les fluides nutritifs; c'est ainsi que sont formés les tissus cellulaires, les tissus vasculaires, les tissus fibreux, etc.; c'est ainsi que les ovules se forment et acquièrent leur développement; c'est ainsi que sont formés les organes mâles qui doivent fournir la semence.

Cependant il ne faut pas croire que chaque modification appartienne exclusivement à chaque organe; non, la force d'aimantation organique, avec toutes ses modifications, est une unité qui est la propriété de l'être tout entier; il l'a reçue de ceux qui lui ont donné naissance pour la transmettre tout entière à ceux qui naîtront de lui, et c'est en vertu de cette force unique, mais complexe, que les êtres organisés se munissent d'organes qui deviennent eux-mêmes, lorsqu'ils sont produits, des espèces de condensateurs de chaque modification dont cette force est susceptible. Ainsi, la formation première des organes ne dépend que de la puissance communiquée à la matière par le parent; mais une fois formés, ces organes deviennent propres à se reproduire eux-mêmes, à réparer leurs p rtes, à se nourrir, et c'est une véritable reproduction; car la nutrition et le développement ne peuvent avoir

lieu que par l'organisation de nouvelles substances en vertu d'une force réformatrice; et en effet, ce mouvement de reproduction partiel est pour nous une véritable génération vésiculaire, enclavée pour ainsi dire dans la génération de l'espèce.

Dans les êtres organisés, lorsque les organes ont sensiblement acquis leur développement, il y a pour ainsi dire un temps d'arrêt; ces êtres ne croissent plus, il ne font que se conserver; et, au milieu de ce mouvement de nutrition, ils perfectionnent le grand œuvre de leur régénération. En effet, les organes générateurs, qui n'avaient fait, pour ainsi dire, que s'ébaucher pendant l'accroissement de ces êtres, acquièrent bientôt un complet développement, comme si la force de vie cherchait à se concentrer tout entière dans la conservation de l'espèce. Bientôt a lieu le rapprochement des sexes, et cette fonction, comme une sorte de double-touche, va communiquer la vie de l'espèce à la vésicule germinative ou à l'ovule, lesquels sont déjà vivants par la génération vésiculaire qui les a produits.

Ainsi les êtres organisés apparaissent d'abord sous la simple forme cellulaire; c'est là le point primordial où tendent tous les efforts de la force générale d'aimantation organique. Mais, après la fécondation, bientôt le tissu cellulaire se transforme lui-même de différentes manières pour former les différents organes des êtres vivants, et ces êtres restent, soit médiatement, soit immédiatement, sous l'influence de la mère jusqu'à ce qu'ils aient subi, pour ainsi dire, toutes les touches d'aimantation nécessaires à leur développement spontané. Alors seulement ils se séparent d'elle, et vont travailler seuls désormais soit au développement et à la conservation de l'individu, soit à la reproduction de l'espèce.

Nous ne dirons rien ni de la génération par bourgeons, qui se rapproche beaucoup de la génération ovulaire, car les bourgeons peuvent être considérés comme des espèces de graines d'une nature particulière, ni de la génération par scission, qui n'est, pour ainsi dire, que la continuation du développement de l'être. Nous ne nous étendrons pas non plus sur la nutrition et le développement, qui ne sont, comme

nous l'avons indiqué, qu'une génération vésiculaire. En effet, lorsque des molécules chimiques se sont introduites dans le végétal, ces molécules sont transformées par la force d'aimantation organique que ce végétal possède, et dès-lors, étant assimilées à la nature organisée, elles deviennent capables d'en faire partie, et peuvent concourir à la formation de la cellule, et remplacer les molécules dans lesquelles la vie est usée. C'est ce qui constitue le phénomène de la nutrition, qui s'effectue en vertu d'un double mouvement de composition et de décomposition.

Mais remarquons ici combien cette théorie de l'aimantation organique est féconde ; elle nous donne en effet la raison de phénomènes dont l'explication avait été jusqu'alors impossible.

En faisant de la force formatrice des êtres organisés une force analogue à celle de l'aimant naturel, quoique en lui réservant toujours un cachet particulier qui la distingue éminemment de cette dernière, nous arrivons à ce fait qu'une matière aimantée peut perdre sa vertu après un certain temps. Par conséquent, nous pouvons dire que notre force d'aimantation organique est capable, elle aussi, de s'amoindrir, et peu à peu de s'anéantir complétement. Ce fait n'explique-t-il pas manifestement le phénomène des exhalations ? En effet, les molécules qui avaient été aimantées organiquement cèdent peu à peu leur aimantation organique, se rapprochent de la nature minérale, deviennent de nouveau impropre à la nature organisée, et sont alors expulsées au dehors.

Étendons maintenant ces phénomènes de mort partielle pour ainsi dire à l'être tout entier, et nous verrons que la mort, dont personne jusqu'ici n'a pu donner une raison satisfaisante, s'explique très-bien dans notre hypothèse de l'aimantation organique. Pour être à la fois plus clair et plus exact, prenons la mort telle que la veut la loi générale des êtres, c'est-à-dire la mort par usure, par vieillesse, et qu'on nous en donne la raison sans l'intervention d'une force analogue à celle de l'aimant, sans l'intervention d'une force qui peut dépérir, et peu à peu s'anéantir complétement.

Ce ne sont pas les organes qui s'usent; ils ne peuvent pas s'user si

la puissance qui préside à leur reconstitution reste toujours la même. A la vérité, on a dit, on a répété bien souvent cette assertion, que dans les être organisés, à une certaine époque la vie devenait languissante, que les fonctions s'affaiblissaient, et qu'enfin l'individu finissait par succomber; mais ce n'est là qu'une assertion, on a cité un fait, mais on n'est pas allé chercher dans la nature la raison de ce fait, le caractère de la force qui le dominait, et qui, selon nous, n'est autre chose que la déperdition de l'aimantation organique.

Maintenant, rapprochons la mort et les exhalations des générations ovulaires et vésiculaires, et nous verrons que de même qu'il y a une génération, une vie de l'espèce, de même il y a une mort de l'espèce, et qu'il y a aussi une mort vésiculaire qui se manifeste par les exhalations, comme il y a une génération vésiculaire manifestée par la nutrition. Ces corrélations viennent, ce nous semble, à l'appui de notre hypothèse; car plus une théorie voit se grouper naturellement les phénomènes les plus importants autour du principe qui lui sert de base, plus elle a le droit de se croire dans la voie de la vérité.

On conçoit facilement que par la déperdition de l'aimantation organique, la mort de l'être puisse avoir lieu; mais comment s'opère la mort partielle qui amène le phénomène d'exhalation sans amener la mort de l'être? Voilà certainement un fait qui ne peut être expliqué qu'en admettant, comme nous l'avons fait, une génération vésiculaire ou de nutrition, et une génération de l'espèce, lesquelles donnent lieu pour ainsi dire à deux sortes de vies qui parcourent chacune leur période sans pourtant s'isoler complétement. Ainsi se trouve vérifiée cette grande loi de la nature, qui veut que les êtres plus parfaits portent en eux-mêmes comme une image de la simplicité de ceux qui commencent la série. En second lieu, pourquoi les molécules organisées peuvent-elles perdre ainsi leur aimantation organique, pourquoi la vie vésiculaire doit-elle s'éteindre? la force d'aimentation ne pourrait-elle pas agir sur les molécules qui s'en vont, et non pas sur de nouveaux matériaux? A cela, nous répondrons que les molécules qui s'échappent sont justement celles qui ont vivifié les nouvelles à leurs dépens, et que lorsqu'elles ont ainsi

perdu la force d'aimantation organique, la nature, au lieu de les placer de nouveau dans les conditions propres à favoriser leur réorganisation, les place, au contraire, dans des circonstances propres à les évacuer au dehors. Pourquoi ? c'est là son secret ; mais nous avons toujours le fait de notre côté.

Un des caractères les plus remarquables de l'aimantation organique, c'est sa complexité et les différentes formes qu'elle revêt. Non-seulement elle offre une foule de modifications diverses dans un même être, puisqu'elle a la puissance de produire les différents organes qui entrent dans sa constitution, mais elle offre encore des différences plus tranchées dans la formation des différentes espèces. En effet, chaque espèce semble posséder une force d'aimantation particulière seule capable de la produire, mais qui conserve toujours le cachet général de l'organisation, et qui est toujours plus ou moins complexe, suivant que les êtres sont plus ou moins avancés dans la série organisée.

Cette proposition deviendra évidente pour nous, si nous jetons les yeux sur la manière dont se comporte la génération entre les diverses espèces. On verra alors que la fécondation ne peut avoir lieu qu'entre les mêmes espèces, comme si dans deux espèces différentes la force d'aimantation organique de l'une n'avait aucune corrélation avec la force d'aimantation organique de l'autre. A la vérité, dans le règne animal, des espèces très-rapprochées, quoique différentes, peuvent bien reproduire ensemble ; mais les métis qui proviennent de pareils accouplements sont des êtres impuissants, des êtres incapables de reproduire des individus nouveaux : tels sont ces êtres que tout le monde connaît sous le nom de *mulet*, et qui sont produits par l'accouplement de la jument avec l'âne ou du serin avec la femelle du chardonneret. La loi que nous avons énoncée est encore plus rigoureuse dans le règne végétal ; nous ne croyons pas que la fécondation d'une espèce par l'autre y ait jamais été observée.

Mais ce n'est pas seulement dans les diverses espèces que la force d'aimantation organique est différente, c'est encore dans chaque sexe de ces espèces. Voici une expérience que nous avons entendu exposer

par M. Goste, au Collége de France, et qui nous paraît très-propre à prouver ce que nous avançons. Cette expérience est très-facile à faire, et nous paraît d'autant plus concluante qu'elle n'est point artificielle, mais bien tirée de l'examen des fonctions génératrices d'une espèce.

Dans la république des abeilles on trouve la demeure royale qui est la cellule où se forme la reine, c'est-à-dire la femelle féconde, la femelle qui est destinée à la reproduction de l'espèce; on trouve, en second lieu, les cellules où se développent les abeilles ouvrières, c'est-à-dire les femelles infécondes qui doivent prendre soin de la ruche; en troisième lieu enfin, on trouve les cellules où se développent les mâles.

Si nous plaçons l'œuf mâle dans la cellule où doit se former le mâle, naturellement il donnera un mâle; mais si nous le plaçons dans la cellule qui doit former une ouvrière, il donnera aussi un mâle; et enfin, si nous le plaçons dans la cellule qui doit former la reine, il donnera encore un mâle. Pourquoi donc cette persistance dans la production d'un être mâle au milieu de circonstances qui doivent produire des femelles, s'il n'y a pas dans l'œuf mâle une force qui lui est inhérente, une force qui n'appartient qu'à lui, une force qui ne peut lui avoir été transmise que par les êtres dont il provient, et qui est indépendante des circonstances.

Poursuivons notre expérience : si nous prenons un œuf de reine dans la cellule royale, il donnera une reine, c'est-à-dire une femelle; dans la cellule d'ouvrière, il donnera une ouvrière, c'est-à-dire une femelle; dans la cellule de mâle, il donnera une femelle. L'œuf d'ouvrière donnera les mêmes résultats : dans la cellule royale, une reine; dans la cellule d'ouvrière, une ouvrière; dans la cellule de mâle, encore une femelle. Nous voyons que dans tous les cas le même phénomène se reproduit, puisqu'un œuf femelle reproduit ici une femelle même dans la cellule du mâle.

Mais, dira-t-on, dans ces deux derniers cas il y a un changement de reine en ouvrière, et réciproquement d'ouvrière en reine, suivant

que l'œuf de reine est placé dans la cellule de l'ouvrière, ou que celui de l'ouvrière est placé dans la cellule de la reine. Les circonstances peuvent donc influer sur le produit. Remarquons qu'ici il n'y a aucune différence dans la force primitive de l'un ou de l'autre côté, que la force agissante est une force qui doit produire dans les deux cas une femelle; seulement, sous l'influence de bonnes circonstances elle transformera l'œuf en femelle féconde ou reine, et sous l'influence de conditions moindres, de circonstances mauvaises, pour ainsi dire, elle ne formera que des femelles infécondes ou ouvrières : l'exception confirme ici la règle. Ainsi, les circonstances extérieures à l'œuf peuvent bien apporter des changements dans le développement de l'être, mais elles ne peuvent pas changer sa nature; elles ne peuvent pas modifier profondément cet être, faire d'un mâle une femelle, et, à plus forte raison, suivant nous, d'une espèce une autre espèce.

Il n'y a rien dans ces faits qui détruise notre aimantation vitale; au contraire, ces faits viennent corroborer nos raisonnements, car ils tendent à prouver que c'est dans les êtres organisés et non pas hors d'eux que gît leur force, et que cette force leur est transmise par les êtres dont ils proviennent, ce qui explique les deux conditions premières de notre aimantation organique : le parent considéré comme possédant la force d'aimantation vitale, le produit considéré comme corps qui est aimanté par lui.

Mais, dira-t-on, pourquoi admettre ainsi une multitude de forces, cela ne répugne-t-il pas à la grande unité de la nature? Pourquoi créer autant de forces qu'il y a d'êtres? A cela nous répondrons : pourquoi n'y en aurait-il qu'une? D'ailleurs, nous ne créons rien; les faits parlent en notre faveur : et puis, nous n'admettons pas en réalité plusieurs forces de nature distincte, mais bien une force unique quoique complexe, une force qui s'amplifie, qui se perfectionne de plus en plus, si je puis m'exprimer ainsi, et dont le type se retrouve au fond de chaque être au milieu de toutes ses modifications. Ne trouve-t-on pas la preuve de ce que nous avançons dans cette magnifique grada-

tion d'êtres qui réfléchit dans ceux qui sont les plus élevés sur l'échelle tous les degrés d'organisation ? Les êtres les plus parfaits doivent avoir une raison qui explique leur perfection, et cette raison ne peut être que la modification que présente la force qui les produit, et la force qui reproduit les êtres les moins parfaits ne peut pas être puissante autant que celle qui reproduit le chef-d'œuvre de la création.

Et d'ailleurs, l'affinité elle-même, l'affinité admise par tout le monde n'est-elle pas un phénomène complexe ? à côté des atomes qui s'unissent pour former les composés binaires, n'y a-t-il pas ceux qui forment les composés ternaires, quaternaires ? N'y a-t-il pas les modifications qui produisent les protoxydes, les bioxydes, les tritoxydes, les sesquioxydes et les divers degrés d'acidité entre deux mêmes substances. Elle subit donc des modifications : en est-elle moins pour cela une force unique ? Évidemment, non. Notre aimantation organique est plus compliquée, c'est vrai ; mais elle forme des êtres plus complexes, et cela suffit pour légitimer cette complication.

Les êtres organisés sont de véritables condensateurs de l'organisation. Dieu qui les a créés de sa main puissante a déposé en eux-mêmes, au moment de leur création, cette force de vie qu'ils doivent communiquer à la matière pour se régénérer, cette force dont le premier travail consiste à changer, à modifier profondément les propriétés chimiques des molécules inorganiques soumises à son empire. N'est-ce pas là, en effet, ce que prouve d'une manière péremptoire la chimie comparée ? En effet, la chimie organique ne nous fait-elle pas apercevoir que, pour former ses composés, les atomes ne s'unissent plus dans les proportions simples et régulières qui caractérisent les combinaisons inorganiques ; car, quoique le système atomique de la chimie organique paraisse rouler sur les nombres un, six, sept, huit, ses composés sont à la fois trop complexes et trop irréguliers entre eux pour qu'on puisse reconnaître dans leur mode d'union une proportion semblable à celle qui a lieu dans les combinaisons inorganiques.

De plus, dans la chimie minérale l'expérience constate qu'il est à

peu près impossible d'unir ensemble plus de deux corps non métalliques; au contraire, dans la chimie organique on peut constater que les métalloïdes, qui sont pour ainsi dire les seuls corps qu'elle emploie dans ses composés, s'unissent très-bien, non-seulement deux, mais trois, mais quatre à la fois. Or, nous le demandons, est-ce que de pareils phénomènes peuvent avoir lieu sans une modification profonde de la force d'affinité ?

Tel est, selon nous, le premier changement que subit la matière, le premier pas qu'elle fait vers l'organisation; et à mesure qu'elle est ainsi soustraite en quelque sorte à la puissance inorganique par cette modification de l'affinité, elle reçoit des êtres organisés la force de vie qu'ils lui transmettent, elle prend la forme de globules, de vésicule, elle s'organise, en un mot, se transforme en tissu cellulaire, et manifeste alors toutes les propriétés de la nature organisée. L'organivité est donc une force qui modifie profondément les propriétés chimiques des minéraux, et qui imprime aux êtres qu'elle produit, et même à leur résidu qu'obtient la chimie organique, ce caractère inexplicable qui s'attache si fortement à eux, qui s'y attache d'une manière si mystérieuse qu'il ne sera probablement jamais donné à la puissance de l'homme d'imiter de tels produits, si ce n'est dans leur premier développement, en cherchant à modifier l'affinité pour parvenir à former quelques produits organiques, mais non pas organisés.

Un des plus puissants effets de la force d'aimantation organique, c'est encore le développement de l'irritabilité, c'est-à-dire de cette aptitude qu'ont les corps, quels qu'ils soient, à recevoir une impression. L'irritabilité n'est pas une propriété qui appartienne exclusivement aux êtres organisés ; c'est une propriété générale de la matière, que l'organisation, à la vérité, exagère et modifie, mais qu'elle ne crée pas; c'est une propriété que la physique pourrait mettre en tête de son chapitre sur la dilatation et la contraction des corps, et que la chimie pourrait invoquer aussi pour expliquer l'action de l'affinité et la formation des minéraux.

En effet, n'est-on pas obligé d'admettre que la matière brute elle-même est irritable, quand on examine avec attention les phénomènes qu'elle manifeste? Si les molécules inorganiques n'étaient pas irritables, en vertu de quoi obéiraient-elles si docilement à l'influence de la température dans les phénomènes de dilatation et de contraction? Dira-t-on que ce ne sont pas les molécules qui sont influencées, qu'il y a dans les pores placés entre les molécules une substance gazeuse subtile sur laquelle agit cette température? Mais cette substance irritable n'est-elle pas matérielle elle-même, quelque subtile qu'on la suppose? ce ne serait donc là que reculer la difficulté, ou plutôt ce serait attribuer l'irritabilité à une matière dont l'existence est hypothétique pour la refuser à une matière réellement existante, ce serait reconnaître une matière irritable de plus, et pas autre chose. Nous avons suffisamment démontré antérieurement quel cas on doit faire de toutes ces hypothèses gratuites, qui n'expliquent les phénomènes naturels qu'au moyen d'éthers subtils répandus dans l'univers. Ce qu'il y a de certain, c'est que les molécules des corps possèdent en elles-mêmes une force de cohésion en vertu de laquelle elles adhèrent les unes aux autres, et cela avec une intensité variable pour les différentes substances de la nature; or, en supposant même que la température n'agisse que sur le fluide interporeux, n'en resterait-il pas moins à expliquer l'action en vertu de laquelle les molécules se rapprochent après le resserrement de ce fluide? Mais ou ce fluide fait partie intégrante de la molécule sans pouvoir en être distingué, et alors toutes les propriétés qu'il manifeste sont inhérentes à la molécule, ou bien ce fluide est étranger à la molécule, et alors il faut qu'il ait une action sur elle pour la forcer à lui obéir, et dans les deux cas elle est irritable.

Les affinités chimiques ne prouvent-elles pas aussi d'une manière péremptoire l'existence de l'irritabilité dans les êtres inorganiques, puisque certaines molécules ont une action puissante sur certaines autres, tandis que d'autres substances n'ont aucune action les unes sur les autres et refusent constamment de s'unir ensemble? Ainsi pour

nous tous les phénomènes physiques de dilatation et de contraction, tous les phénomènes qui dépendent de la cohésion ou de la force chimique d'affinité, prouvent l'irritabilité de la matière qui n'agit jamais en réalité que par les actions des corps les uns sur les autres, et pour cela il faut bien que les corps soient irritables les uns par les autres.

Sans doute l'irritabilité organique n'est point du tout la même que celle qu'on retrouve jusque dans la matière brute; elle est exagérée, comme nous avons dit, elle est profondément modifiée, mais en somme, c'est toujours l'irritabilité, c'est-à-dire l'aptitude à recevoir des impressions, aptitude qui appartient à la matière et pour l'explication de laquelle il n'est pas besoin de supposer un principe immatériel, ainsi que nous venons de l'établir en prouvant que cette propriété existe même dans les minéraux.

L'irritabilité organique offre cependant une grande analogie avec l'irritabilité qui se manifeste dans les minéraux. D'abord elle est employée comme elle à la formation des êtres, dont elle est l'apanage, et comme elle aussi elle donne lieu à deux sortes de phénomènes, que simulent parfaitement les mouvements de contraction et de dilatation de la matière brute; nous voulons parler de la contractilité et de l'expansibilité de tissu, propriétés qui dérivent immédiatement de l'irritabilité, et qui produisent, l'une tous les phénomènes de resserrement et de tension, c'est la contractilité, l'autre tous les phénomènes de relâchement et de détention, c'est l'expansibilité : n'y a-t-il pas là en effet une relation remarquable qui démontre l'analogie existante entre ces deux sortes d'irritabilité ?

Mais l'irritabilité organique possède une délicatesse exquise, qui ne se retrouve pas dans l'autre. Elle est impressionnée par une foule de causes insaisissables, inappréciables, tant elles sont passagères, fugaces, légères : ajoutez à cela qu'elle possède des caractères manifestes qui lui appartiennent en propre et qui la distinguent essentiellement. Ainsi elle s'affaiblit, s'use et s'efface après un certain temps, ou même après un exercice trop actif, comme l'expérience le prouve tous les jours; tandis que, dans les minéraux, l'irritabilité, plus stable et plus

obtuse, reste toujours la même, marche toujours du même pas, sans jaamais ni diminuer, ni s'éteindre dans la molécule qui la possède.

Ainsi donc, l'organivité transforme l'affinité chimique en affinité organique, elle transforme l'irritabilité obtuse des minéraux en cette irritabilité exquise et délicate que manifestent les êtres organisés. En un mot, on peut dire que toutes les propriétés de la matière brute deviennent, sous l'influence de cette force, des propriétés organiques.

Certes, il ne faut pas croire que cette force qui communique la vie à la matière, comme l'oxyde de fer magnétique communique sa propriété au fer ou à l'acier, soit de même nature que l'aimantation magnétique, qui se borne à concéder à certaines substances sa puissance attractive, sans rien changer à leur composition: l'organivité, au contraire, tout en se communiquant à la matière, l'organise et la fait changer de nature.

Il ne faut pas non plus confondre l'organivité avec cette puissance occulte qu'on a appelée le magnétisme animal, et qui consiste dans une simple influence relative des animaux les uns sur les autres. Ce que nous appelons l'organivité est une force de formation de toute la nature organisée, et non point simplement une force propre à expliquer quelques phénomènes extraordinaires de relation.

Enfin, ni l'électricité, ni le galvanisme, ni toutes les autres propriétés de la matière brute, ne peuvent remplacer notre force d'organivité, car l'électricité, le galvanisme, etc., constituent des propriétés qu'on peut rencontrer indifféremment soit dans les corps inorganiques, soit dans les êtres organisés, et qui, par cela seul qu'elles peuvent exister dans les minéraux, doivent être proclamées impuissantes à transformer par elles-mêmes la matière brute en matière organisée; et quand, parmi toutes les propriétés manifestées par la nature organisée, il n'y en aurait pas d'autres que les propriétés de la matière brute exagérées et modifiées, il n'en faudrait pas moins admettre une force capable d'exagérer ces propriétés, de les modifier, de les reconstituer, pour ainsi dire, sur de nouvelles bases, une force capable,

en un mot, de soustraire la matière à la loi commune, pour lui imprimer les caractères spéciaux de l'organisation.

Avant de terminer ce chapitre, nous ferons observer que nous n'avons donné le nom de force, soit à l'affinité, soit à l'organivité, que pour nous conformer à l'usage adopté dans les sciences, qui veut qu'on décore du nom de force la cause productrice de certains phénomènes, et cela nous paraît convenable pour faciliter l'intelligence des faits; mais il ne faut pas oublier qu'en réalité, l'affinité et l'organivité ne sont pas autre chose que des propriétés, l'une de la nature inorganique, l'autre de la nature organisée.

Ainsi, l'organivité est une propriété concentrée dans les êtres organisés et qui leur est inhérente, comme l'affinité est une propriété qui réside dans les molécules inorganiques et qui leur appartient en propre; c'est pourquoi, selon nous, on ne pourra jamais former de toute pièce des êtres organisés, sans qu'on puise la force qui doit les produire dans une substance déjà organisée.

Nous le répétons en terminant, l'organivité est une force spéciale qui régit la nature organisée, et qui, dans sa transmission, agit d'une manière analogue à l'aimant, tout en ayant une nature à elle. L'organivité est une véritable aimantation organique.

Il faut bien remarquer que nous ne nions pas le concours des forces chimiques ou mécaniques dans la production des phénomènes qu'on observe dans l'organisme; mais ses forces, suivant nous, ne sont que secondaires. La cause véritablement efficace de la vie, la force qui produit la matière organisée, c'est l'organivité.

CHAPITRE III.

DES ANIMAUX.

Les animaux et les végétaux ont une grande analogie sous le rapport de leur formation matérielle; mais ils diffèrent essentiellement, comme nous le verrons, sous un autre point de vue. Pour faire ressortir convenablement ces analogies et ces différences, nous diviserons ce chapitre en trois articles dans lesquels nous traiterons: 1° des rapports des animaux et des végétaux; 2° de la nécessité d'une force d'un autre ordre pour expliquer certains phénomènes qui se manifestent dans les animaux; 3° de la nature de cette force.

ARTICLE Ier.

Rapports des animaux et des végétaux.

On doit avoir remarqué que nous n'avons pas distingué les animaux des végétaux dans l'exposé que nous avons fait de notre force de formation organique. Si nous avons agi de la sorte, c'est que tous les naturalistes sont d'accord pour ne faire des végétaux et des animaux réunis qu'une seule et même série, à laquelle ils ont donné le nom de *nature organisée*, et qui doit être régie tout entière par la même force formatrice. En effet, la chimie organique ne nous fait-elle pas retrouver constamment dans les végétaux et les animaux à peu près les mêmes principes immédiats? l'anatomie ne nous fait-elle pas voir dans les uns et les autres une grande analogie de structure, et la physiologie ne nous apprend-elle pas que la vie des uns et des autres repose sur des fonctions à peu près identiques? Ainsi, les animaux doivent posséder la même force formatrice que les végétaux; car, quoique leur organisation soit bien supérieure à celle de ces derniers,

ils n'en ont pas moins en eux-mêmes les caractères essentiels et fondamentaux qui trahissent une force de même nature : animaux et végétaux, tous sont des êtres organisés, et par conséquent tous doivent être sous l'empire de l'organivité ou force formatrice organique.

Ne se manifeste-t-elle pas en effet dans les animaux cette force qui effectue une foule de produits variés avec un petit nombre d'éléments, puisque les substances animales sont simplement formées d'oxygène, d'hydrogène, de carbone et d'azote, comme les substances végétales? Ne se manifeste-t-elle pas dans les animaux, cette force qui produit et maintient des composés en dépit de l'affinité, puisque, comme les végétaux, ils vivent au milieu de causes capables de décomposer leurs parties, ainsi que le prouve leur putréfaction après leur mort? Ne se manifeste-t-elle pas dans les animaux, cette force qui peut s'amoindrir et même s'anéantir entièrement, puisque, eux aussi, ils vieillissent et meurent après un temps donné, comme tous les végétaux? Enfin, ne se manifeste-t-elle pas dans les animaux, cette force qui a son siége dans les diverses espèces d'êtres, et qui se communique par transmission, puisque, comme les végétaux, les animaux reçoivent la vie d'un parent qui leur est en tout semblable, et qui leur communique sa propre nature? Ainsi, l'analogie qui existe entre la composition, la formation, la nutrition et la génération des végétaux et des animaux, démontre l'identité de la force qui préside à ces phénomènes dans les uns et les autres, et justifie la réunion qu'en ont faite les savants en une seule série sous le nom d'*êtres organisés*.

A la vérité, la force d'aimantation organique subit, dans les animaux, une modification profonde. En effet, dans les végétaux, la force d'aimantation organique est en quelque sorte dans toute sa plénitude, dans toute sa vigueur, puisque chez eux elle est capable de s'assimiler les minéraux, c'est-à-dire capable de transformer la matière inorganique en matière organisée. Dans les animaux, au contraire, l'organivité paraît ne plus jouir d'une puissance aussi grande; ils ne

savent en effet que modifier des substances déjà organisées; c'est-à dire que, pour transformer des molécules en leur propre nature, pour se les assimiler, ils ont besoin que ces molécules aient déjà passé par l'organisation; en un mot, ils ne peuvent pas transformer immédiatement la matière inorganique, comme le prouve leur nutrition. Ils tirent effectivement tous leurs aliments des substances organisées, tandis que les minéraux, eux, sont incapables de servir à leur entretien. La transformation de la matière, devenue pour ainsi dire élémentaire dans les animaux, ne semble plus en effet se trahir chez eux que par le phénomène de la respiration; et cette fonction n'est point suffisante pour accomplir la nutrition de ces êtres, de ceux du moins qui ne sont pas tout à fait sur la limite des deux règnes organisés.

Voilà certes qui établit une grande différence entre les végétaux et les animaux, puisque, dans les premiers, la force d'aimantation organique s'exerce sur la matière brute, tandis que dans le second, elle s'exerce sur des molécules déjà organisées; mais ce n'est là évidemment qu'une modification d'une même force, et non point une force nouvelle; car le caractère essentiel de l'organivité, c'est la puissance assimilatrice, quelle que soit d'ailleurs la substance sur laquelle elle s'exerce. Cette modification de l'aimantation organique n'est donc point un caractère différentiel assez radical pour qu'on puisse baser sur elle une division des êtres organisés en végétaux et en animaux. Cherchons donc s'il existe réellement un caractère éminemment différentiel qui distingue les animaux et qui en fasse des êtres d'une nature particulière.

ARTICLE II.

De la nécessité d'une force d'un autre ordre dans les animaux.

Pour établir péremptoirement la nécessité d'une force spéciale dans les animaux, nous n'avons qu'à jeter d'abord un coup d'œil général sur les phénomènes divers qui se manifestent dans la création, et choi-

sir ensuite parmi eux ceux qui sont particuliers aux animaux ; de là les deux paragraphes suivants : 1° manifestation de deux ordres de phénomènes dans la nature ; 2° phénomènes qui appartiennent exclusivement aux animaux.

§ Ier.

Manifestation de deux ordres de phénomènes dans la nature.

On trouve dans la nature, comme nous allons le faire voir, des phénomènes passifs et des phénomènes actifs, qui sont essentiellement distincts. Les causes qui régissent chacune de ces classes de phénomènes sont tout à fait différentes et doivent l'être, car on ne peut pas expliquer par des causes de même nature des effets diamétralement opposés, comme sont ceux dont nous allons parler, dont les uns sont sous l'empire de la nécessité, et dont les autres jouissent d'une indépendance complète ; si donc nous parvenons à établir que les animaux seuls sont actifs, nous aurons prouvé que chez eux il y a une force spéciale qui leur appartient, une force qui les fait vivre d'une vie nouvelle et qui les distingue de tous les êtres de la nature.

D'abord il y a dans les êtres des phénomènes passifs, c'est-à-dire des phénomènes qui sont sous l'empire de la nécessité, des phénomènes qui ont lieu malgré l'être, qui les accomplit en vertu des actions réciproques que les corps exercent les uns sur les autres, et cela invariablement toutes les fois que les corps sont placés dans les circonstances convenables ; des phénomènes, enfin, qui ne se présentent jamais à nos yeux, comme une sorte de manifestation indiquant que l'être qui les accomplit les exécute pour atteindre un but déterminé.

Les phénomènes passifs peuvent être divisés en trois ordres, qui les renferment tous : les phénomènes purement physiques ou mécaniques, qui consistent dans les divers rapports que les êtres peuvent avoir entre eux, sans modifier aucunement leur composition ; les phénomènes chimiques, qui s'effectuent pour modifier la composition ma-

térielle des minéraux; les phénomènes organiques qui s'effectuent pour opérer la formation et la nutrition des êtres organisés. Nous disons que tous ces phénomènes sont passifs et qu'on n'en trouve pas d'autres, ni dans les minéraux, ni dans les végétaux.

Les phénomènes purement physiques ou mécaniques sont tous passifs. En effet, soit qu'un minéral ou un corps privé de vie change de rapports dans l'espace, soit qu'il persiste dans un état de repos, ce n'est jamais par lui-même et simplement en vertu des propriétés qu'il possède qu'il effectue ces phénomènes, mais bien en vertu de l'action que les autres corps peuvent exercer sur ces propriétés. C'est là un fait sur lequel l'expérience ne s'est jamais démentie, un fait confirmé par la science, un fait sur lequel reposent toutes les lois de la physique, de la statique, de la dynamique, lois rigoureuses, qui cesseraient d'exister si les propriétés de la matière avaient la moindre puissance indépendante. Si un corps qui tombe restait de lui-même suspendu dans l'espace, si de lui-même un fleuve s'arrêtait ou remontait vers sa source, ne crierait-on pas au miracle ? ne verrait-on pas là une dérogation aux lois de la pesanteur ? car une chose bien établie dans la science, c'est que pour annuler l'action attractive de la terre sur les corps placés à sa surface, il faut une résistance matérielle qui lui fasse équilibre. Est-ce que la dilatation et la contraction de la matière qui dépendent de la porosité ne sont pas produites par une élévation ou un abaissement de température ? Est-ce que l'élasticité n'a pas toujours besoin d'une cause extérieure qui la mette en action ? Et n'en est-il pas de même de toutes les propriétés des corps ? Ainsi, les phénomènes physiques ou mécaniques dépendent des propriétés de la matière, et ces propriétés ne sont jamais mises en jeu que par les actions réciproques des corps les uns sur les autres. Il ne peut donc y avoir aucune trace d'indépendance dans ces phénomènes, il faut donc avouer qu'ils sont passifs et nécessaires.

En second lieu, les phénomènes chimiques, les phénomènes de formation qui modifient la composition matérielle des minéraux, sont tous aussi passifs et nécessaires; ils résultent tous en effet de l'action des

corps les uns sur les autres, ils résultent tous de l'affinité qui consiste dans l'attraction mutuelle de deux substances. Une expérience constante ne prouve-t-elle pas que les phénomènes chimiques n'ont lieu que lorsque les substances qui sont en présence ont de l'action l'une sur l'autre et qu'un composé ne peut être modifié que si les circonstances qui l'entourent ont sensiblement changé? L'expérience ne pouve-t-elle pas aussi que les phénomènes ont alors lieu nécessairement et malgré l'être qui les produit? Nous croyons d'ailleurs avoir suffisamment établi ces faits dans notre premier chapitre pour qu'il nous paraisse utile de nous y arrêter davantage.

Enfin, les êtres organisés ont aussi leurs phénomènes de formations que nous avons distingués sous le nom de *phénomènes organiques,* et qui sont tous passifs. En effet, dans les êtres organisés, les phénomènes de formation dépendent de la force vitale, que nous avons appelée l'organivité, et qui en est la cause efficiente; mais l'action de cette force n'a-t-elle pas sa source dans l'influence des corps les uns sur les autres? L'action de l'organivité n'est-elle pas déterminée par la chaleur, la lumière, l'électricité, etc., par toutes les causes enfin qui sont utiles, nécessaires même à la germination? La végétation n'est-elle pas suspendue par l'impression du froid et revivifiée par la chaleur? Le froid n'active-t-il pas la vie dans les animaux, tandis que la chaleur les amollit et les énerve? La digestion n'est-elle pas déterminée par la présence des aliments, comme le prouve l'accélération de la circulation après l'ingestion des substances alimentaires? La nutrition tout entière n'est-elle pas le fait des substances venues du dehors, qui irritent d'abord pour se faire absorber, qui irritent encore pour forcer l'être organisé à dégager l'organivité qui doit les assimiler? La génération n'est-elle pas le fait du rapprochement des sexes et de l'influence de la semence sur l'ovaire? En un mot, il n'y a pas une fonction organique qui ne soit déterminée par une influence ayant sa raison première dans les actions que les corps exercent les uns sur les autres, parce que l'aimantation organique étant une propriété ma-

térielle des corps, elle doit pour cette raison être placée dans les mêmes conditions que toutes les autres propriétés de la matière.

Ainsi les trois ordres de faits que nous venons d'examiner : les phénomènes purement physiques ou mécaniques, les phénomènes chimiques, et les phénomènes organiques, sont tous passifs, et portent tous l'empreinte de la nécessité.

A la vérité, les causes qui produisent chacun de ces ordres de faits sont la propriété de l'être qui exécute ces faits; elles existent, ces causes, dans l'être lui-même, et non pas à l'extérieur. Ainsi les propriétés physiques des corps sont bien l'apanage de ces corps; la force d'affinité est bien une force qui appartient à la molécule matérielle, une force qui a son siége dans la molécule elle-même, comme l'organivité, elle aussi, a son siége dans les êtres organisés eux-mêmes, et non pas au dehors. Mais peut-on en conclure que, dans les divers phénomènes qui dépendent de ces propriétés, les êtres puissent agir par eux-mêmes, qu'ils sont actifs? Évidemment non; car pour qu'un être soit actif, il faut qu'il puisse par lui-même se déterminer à l'action; il ne suffit donc pas qu'il possède en lui-même la cause efficiente des phénomènes qu'il doit exécuter, il faut encore qu'il ait en lui la cause déterminante, la cause capable de mettre en jeu les propriétés qu'il possède; il faut, pour parler plus strictement, que la cause déterminante ne soit pas le fait de l'action des corps les uns sur les autres, comme cela a lieu dans les divers ordres de phénomènes que nous venons d'étudier. Qu'on nous permette une comparaison qui nous fera bien comprendre, et dont personne ne pourra nier l'exactitude : de même qu'un ressort d'acier possède en lui-même, dans sa force d'élasticité, la cause efficiente de son action, de même les êtres, quels qu'ils soient, possèdent en eux-mêmes, dans leurs propriétés physiques, chimiques ou organiques, la cause efficiente des phénomènes qu'ils exécutent. Mais aussi, de même que l'élasticité de l'acier ne sera jamais mise en jeu, si on ne fait pas subir au ressort l'influence de certaines causes capables de faire valoir son élasticité, de même l'affinité, l'organivité ou les autres propriétés de la matière

ne produiront jamais de phénomènes, si on ne place pas les êtres qui en sont doués dans les circonstances capables de favoriser ces forces.

Nous pouvons donc déjà conclure que, puisque toutes les propriétés que la science reconnaît à la matière, en y comprenant l'affinité et l'organivité, sont des forces qui président à la production des phénomènes passifs et nécessaires, ces forces doivent être tout à fait impuissantes à produire des phénomènes actifs, des phénomènes entièrement opposés aux premiers; par conséquent, si ces phénomènes actifs existent réellement, comme nous allons le démontrer, il faut admettre, pour les expliquer, une force nouvelle autre que celle qui réside dans l'action des corps les uns sur les autres.

On rencontre en effet, dans la nature, des phénomènes tout à fait différents de ceux que nous venons d'étudier; nous les appelons *actifs* : ces phénomènes, loin d'avoir lieu nécessairement, invariablement, dans des circonstances données, loin d'avoir lieu malgré l'être qui les exécute et en vertu de l'action que les corps peuvent exercer les uns sur les autres, ces phénomènes, disons-nous, peuvent indifféremment s'accomplir ou ne pas s'accomplir; et, lorsqu'ils s'effectuent, ils sont produits par l'être lui-même en vertu d'une force qui lui est inhérente, d'une force qui ne consiste pas dans les réactions matérielles. N'est-ce pas là, en effet, le caractère distinctif des actes locomoteurs des animaux, de leurs gestes, de leur état de repos, et de tout ce qui chez eux peut avoir rapport à ces diverses manières d'être? ne résulte-t-il pas de ce que nous voyons tous les jours, que l'activité, cette puissance d'agir, abstraction faite de l'action des corps les uns sur les autres, imprime à ces phénomènes son cachet indélébile? Si cet animal qui se cache et se blottit dans l'ombre pour guetter et surprendre sa proie était passivement, nécessairement entraîné par les impressions que lui fait subir cette proie, ne se précipiterait-il pas directement sur elle aussitôt qu'il peut l'apercevoir? et pourtant il agit d'une manière tout à fait opposée : lorsqu'il voit sa victime paraître hors de son gîte, il se ramasse, il se fait petit, il cherche, pour ainsi dire, à s'anéantir, en épiant le moment propice; ses muscles tres-

saillent d'impatience, mais il les domine, les maîtrise, et, lorsqu'il voit que sa proie ne pourra plus lui échapper, alors seulement il s'élance et la saisit.

Il y a encore dans les phénomènes actifs un caractère spécial et remarquable qui les distingue essentiellement des phénomènes passifs. Ne sont-ils pas, en effet, une manifestation éclatante, indiquant que l'être qui les accomplit les exécute pour atteindre un but déterminé? ne sont-ils pas, en quelque sorte, le langage des êtres qui les effectuent? Voyez cet animal éploré, qui appelle à grands cris, qui cherche de toutes parts ses petits égarés, et qui les ramène précieusement à son gîte lorsqu'il les a retrouvés. Voyez cet oiseau prévoyant, qui va chercher au loin la pâture de son insatiable couvée, et qui revient triomphant la lui distribuer. Est-ce que ces animaux n'ont pas dans leurs gestes une éloquente parole qui nous dit clairement qu'ils ont un but, qu'ils le poursuivent, qu'ils l'atteignent, et qu'ils sont satisfaits lorsqu'ils l'ont atteint?

Ainsi il y a dans la nature des phénomènes que la saine raison ne peut expliquer par l'action des corps les uns sur les autres, car une pareille explication répugne évidemment à la nature de ces phénomènes, et, comme il n'y a pas d'autre choix possible, on ne peut en rendre raison que par une force inhérente à l'être lui-même, une force qui vient de lui, et non pas du dehors, une force qui, pour cette raison, peut être conçue capable d'effectuer à son gré ou de ne pas effectuer le phénomène; et, en vérité, la manière indépendante dont elle le dirige prouve suffisamment qu'elle en est la maîtresse et la dominatrice. Les influences extérieures ne sont que les indicateurs du but à atteindre; elles sont là simplement comme auxiliaires de la puissance spontanée qui utilise les impressions.

Enfin, pour résumer en deux mots tout ce que nous avons dit touchant les phénomènes actifs et passifs, nous dirons que les phénomènes passifs sont ceux qui, une fois l'impression reçue, s'exécutent nécessairement, et que les phénomènes actifs au contraire sont ceux qui, une fois l'impression reçue, peuvent être ou n'être pas exécutés

par l'être qui doit les produire. Ainsi, suivant nous, l'inertie de la matière ne consiste pas dans la fatalité de l'impression, mais bien dans la fatalité de l'exécution qui suit cette impression.

§ II.

Phénomènes qui appartiennent exclusivement aux animaux.

Ce sont les phénomènes actifs qui constatent dans les animaux l'existence d'une seconde vie que tous les physiologistes ont reconnue et admise, et à laquelle ils ont donné le nom de *vie relative,* pour la distinguer de la vie organique ou de formation. Cette vie, qui trahit une force nouvelle dans la création, forme le caractère propre des animaux; elle n'appartient qu'à eux. Jamais ni les minéraux ni les végétaux ne sont parvenus à secouer le joug de l'inexorable fatalité qui pèse sur eux. En effet, pour pouvoir soutenir qu'il y a dans ces derniers êtres des phénomènes actifs, non-seulement il faudrait que nous n'eussions pas pu saisir la cause matérielle de certains faits, il faudrait encore que ces faits eussent ce cachet particulier d'indépendance en vertu duquel il répugnerait évidemment à leur nature de se laisser expliquer par des lois nécessaires. La cause qui produit certains phénomènes passifs peut bien quelquefois échapper à la faiblesse de notre intelligence; mais s'ensuit-il qu'ils nous apparaissent alors comme des phénomènes actifs? Avant que Newton eût trouvé dans l'attraction la raison des phénomènes dus à la pesanteur, aurait-on pu croire que ces phénomènes étaient actifs? Évidemment non, parce que pour établir qu'un fait n'est pas passif, il ne suffit pas qu'on n'en connaisse pas la cause, mais il faut que ce phénomène ne puisse pas même être conçu explicable par une propriété matérielle, soit réelle, soit même hypothétique; or, il n'y a pas un seul de tous les phénomènes manifestés par les minéraux ou par les végétaux qui ne soit explicable par une action quelconque des corps les uns sur les autres.

On trouve bien dans les êtres organisés vivants des phénomènes passifs qui simulent plus ou moins bien des phénomènes actifs : ce sont les mouvements qu'exécutent parfois les feuilles de certains végétaux ; ce sont aussi les contractions du cœur dans les animaux, etc. ; mais de pareils faits ne sont en réalité que le résultat de cette propriété de la matière organisée qu'on appelle l'*irritabilité* et dont l'action est évidemment déterminée par l'influence des substances environnantes. Souvent à la vérité ces phénomènes paraissent avoir lieu sans l'intervention d'un stimulant extérieur ; mais il ne faut pas oublier que des parties nutritives, et par conséquent capables de stimuler l'organisme, sont introduites par absorption dans l'intérieur de ces êtres et qu'en effet ces parties peuvent exciter l'irritabilité et lui faire produire des phénomènes si étonnants, qu'au premier abord ils paraissent, pour ainsi dire, inexplicables, mais qui pourtant n'ont jamais présenté ce caractère d'indépendance qu'on retrouve dans les actes des animaux.

Il serait très-difficile sans doute de formuler par une définition exacte, rigoureuse, précise, la différence qui existe entre les phénomènes passifs dont nous ignorons la cause et les phénomènes manifestement actifs entre certains mouvements des feuilles dans les végétaux par exemple, et celui de l'animal qui poursuit sa proie. Cette différence, on la sent, on en a la conscience bien mieux encore qu'on ne peut l'expliquer ; cependant on peut dire que les phénomènes effectués par les minéraux ou les végétaux ne sont jamais, comme les actes des animaux, une sorte de manifestation indiquant que l'être qui les accomplit les exécute pour atteindre un but déterminé. Voilà ce que les animaux trahissent par tous leurs gestes, tandis que les minéraux et les végétaux ne sont jamais que de véritables machines qui ne disent rien, qui n'expriment rien, rien que l'impitoyable loi de la fatalité ; chez eux jamais on n'a observé de phénomènes d'une autre nature. Aussi n'hésitons-nous pas à conclure que tous leurs phénomènes sont explicables par des causes matérielles, qu'ils sont tous passifs, qu'ils sont tous nécessaires dans les circonstances au milieu

desquelles ils s'exécutent ; en un mot, que l'être qui les accomplit ne peut par lui-même ni les suspendre ni les modifier, toute modification ne pouvant provenir que des actions que les corps exercent les uns sur les autres.

L'organisation qu'on retrouve dans les animaux ne vient-elle pas elle-même confirmer cette vérité? Les êtres qui n'exécutent pas de phénomènes actifs ont-ils comme eux un système nerveux ? Ce système n'est-il pas rudimentaire dans les animaux chez lesquels les phénomènes actifs sont absents ? Ce système ne grandit-il pas, ne s'amplifie-t-il pas à mesure que les phénomènes actifs deviennent à la fois plus faciles et plus complexes ? Il y a donc une corrélation évidente entre le système nerveux des animaux et leurs phénomènes actifs; mais alors cette relation ne nous autorise-t-elle pas à conclure que là où il n'y pas de système nerveux, il ne saurait y avoir de phénomènes actifs ? D'ailleurs, le système nerveux ne serait-il pas inutile chez les êtres qui en sont pourvus si les mêmes phénomènes pouvaient se manifester chez ceux qui ne le possèdent pas ?

La série animale tout entière, mais la série animale toute seule, possède cette vie relative qui apparaît d'abord avec toute sa majesté dans les êtres les plus élevés de l'échelle, mais qui se dégrade ensuite, s'obscurcit et, pour ainsi dire, s'efface dans les êtres inférieurs. Certains êtres qu'on range dans le règne animal, les polypes par exemple, n'exécutent que des phénomènes dans lesquels l'activité est si obscure, si cachée, qu'il est peut-être téméraire de les doter de cette noble puissance; aussi chez eux l'organisation animale n'est que rudimentaire. Ils sont formés d'une substance molle et gélatineuse, sans trace apparente de tissu musculaire ni de tissu nerveux: du moins dans ces êtres ces tissus sont à l'état amorphe; ils sont combinés, fondus, pour ainsi dire, avec les autres systèmes dont ils n'ont pu s'isoler encore.

Ce n'est certes pas l'indépendance de leurs actes qui les fait classer parmi les animaux. A la vérité ils se meuvent, ils saisissent de petits insectes, ils semblent même chercher leur nourriture; mais cela ne

suffit pas pour caractériser ouvertement des phénomènes actifs; ils n'ont pas ce langage des gestes qu'on retrouve dans les animanx supérieurs et qui nous fait prononcer avec certitude sur la nature de leurs actes. Est-ce que la sensitive ne se recouvre pas de ses feuilles toutes les fois qu'on l'approche? Est-ce que la grande feuille de l'hedysarum gyrans n'exécute pas un véritable mouvement de ginglyme pendant que les deux folioles de sa base accomplissent un double mouvement de ginglyme et de torsion ? Est-ce que le dionæa ne saisit pas aussi entre les deux lobes qui surmontent ses feuilles l'insecte imprudent qui vient s'y reposer? Mais ces phénomènes n'ont rien d'actif; ils peuvent tous s'expliquer par l'action que la matière peut exercer sur l'irritabilité; ils manquent tous de cette expression d'indépendance qui caractérise les phénomènes actifs, et nous croyons ne pas trop nous avancer en émettant qu'on peut presque en dire autant des phénomènes manifestés par les polypes. Si donc la science soupçonne la nature animale dans le polype, c'est moins par les actes qu'il exécute que par l'analogie que présente sa structure avec la structure animale.

Il ne faut donc pas conclure que les mouvements de certains végétaux sont des phénomènes actifs par cela seul qu'ils sont analogues aux phénomènes exécutés par quelques zoophytes ; car de ce que des phénomènes qui peuvent n'être pas actifs sont pourtant regardés comme tels parce que la nature ambiguë des êtres qui les exécutent présente en eux les rudiments de l'organisation , nous ne voyons pas là une raison de mettre sur la même ligne des phénomènes plus ou moins analogues manifestés par des êtres qui n'ont aucune trace de cette organisation.

La vérité est qu'il y a des phénomènes actifs si obscurs, qu'on peut les confondre avec les phénomènes passifs; mais il n'en demeure pas moins établi que les phénomènes actifs, évidemment reconnus pour tels, sont tout à fait distincts et ne peuvent être confondus avec les phénomènes passifs; que les phénomènes actifs dominent tout le règne animal et président à la vie relative des êtres qui le composent; que

l'activité, en un mot, est le caractère distinctif des animaux et n'appartient qu'à eux, comme le prouvent la raison et l'expérience.

ARTICLE III.

Nature de la force active.

Il nous reste maintenant à prouver que l'activité ou l'animation, cette force qui gouverne la vie relative des animaux, n'est pas, comme l'affinité et l'organivité, une propriété de la matière.

En effet, quand même les êtres qu'on trouve dans la nature jouiraient de propriétés autres que celles que nous leur attribuons, en serait-il moins vrai qu'ils possèdent celles que nous leur connaissons? en serait-il moins vrai, par exemple, que certains d'entre eux peuvent manifester à la fois des phénomènes passifs et des phénomènes actifs? que dans l'un de ces ordres de phénomènes ces êtres sont inertes et incapables de changer par eux-mêmes leur état, et que dans l'autre, au contraire, ils manifestent la puissance de la diriger à leur gré? Or, est-il possible qu'une même substance possède à la fois sous le même rapport, sous le rapport des actes, des propriétés si contraires, des propriétés qui se combattent, qui s'excluent nécessairement, puisque l'une est la négation de l'autre? A la vérité, on peut bien concevoir qu'une même substance jouisse à la fois de l'activité et de l'inertie sous des points de vue différents : ainsi l'impressionnabilité qui est passive, et la volonté qui est active, peuvent bien être l'apanage d'une substance unique; mais ce qui est impossible, c'est qu'une même substance doive nécessairement obéir aux impressions qu'elle reçoit et qu'elle puisse néanmoins ne pas leur obéir. Si donc il y a des phénomènes passifs et des phénomènes actifs, la force qui les produit ne peut être la même, et comme la spontanéité et la passivité des actes sont deux facultés dont l'une est la négation de l'autre, les forces qui produisent les deux ordres de phénomènes dont nous

avons prouvé l'existence ne peuvent donc pas être la propriété d'une substance unique.

Certes, si tous les êtres possédaient à la fois ces deux propriétés, il serait difficile de décider laquelle, de l'inertie ou de l'activité, devrait appartenir à la matière; cependant on serait bien forcé d'avouer qu'elle ne peut en posséder qu'une, que si la matière est inerte d'elle-même, elle ne peut pas être active; que si au contraire elle est active, elle ne peut pas être inerte. Il demeure donc établi d'une manière certaine que la matière doit nécessairement posséder l'une ou l'autre de ces propriétés, mais seulement l'une ou l'autre, car l'existence de l'une implique absolument l'absence de l'autre. Voilà tout ce que nous pourrions connaître, tout ce que nous pourrions légitimement poser, si tous les êtres de la nature manifestaient à la fois l'activité et l'inertie, si tous les êtres de la nature étaient comme les animaux qui poursuivent par eux-mêmes leur proie, mais qui sont aussi soumis aux lois de la pesanteur, lorsque dans leur course ils viennent à tomber dans un précipice.

Cependant, dans l'ordre de choses actuel, la question ne nous paraît point si difficile à résoudre. En effet, si partout où il y a de la matière il y a aussi des phénomènes passifs, si jamais la matière ne peut se soustraire complétement à la fatale loi de la nécessité, si enfin tous les êtres minéraux, végétaux, animaux, demeurent impitoyablement courbés sous ce joug de fer, ne s'ensuit-il pas que partout où il y a de la matière il y a aussi inertie? Mais, d'un autre côté, il n'en est plus ainsi de l'activité : cette force magique qui vient réveiller la matière de sa torpeur n'existe que chez les animaux; eux seuls luttent avec effort, et protestent énergiquement contre les phénomènes fatals qui envahissent l'univers entier.

En réfléchissant aux considérations qui précèdent, on verra qu'elles établissent d'une manière péremptoire que c'est bien l'inertie qui convient à la matière, et non point l'activité; car puisque, d'un côté, quand même la matière manifesterait ces deux propriétés, elle ne pourrait véritablement posséder que l'une ou l'autre; et puisque, d'un autre

côté, la matière est privée d'activité dans la plupart des êtres qu'elle forme, ne s'ensuit-il pas évidemment que la propriété qui lui est essentielle, celle dont elle ne peut pas être séparée, puisque la négation de l'une implique la présence de l'autre, c'est l'inertie qui, en effet, l'accompagne dans toute la série des êtres.

Cependant l'activité ne pourrait-elle pas être le résultat de l'organisation? La matière brute, on nous l'accorde, ne peut évidemment pas prétendre à cette noble faculté; mais combien elle est différente d'elle-même, combien elle est plus puissante lorsque l'organisation lui a imprimé son cachet mystérieux!

Il s'agit de savoir d'abord ce qu'on veut entendre par le mot *organisation*, car il peut signifier deux choses bien distinctes : ou bien il exprime la transformation de la matière brute en matière organisée, ou bien il exprime la disposition, la distribution, l'arrangement de parties déjà organisées.

Si on entend par organisation la transformation de la matière brute en matière organisée, on ne peut certes pas prétendre que cette organisation, qui est le fait d'une propriété matérielle des êtres, puisse enfanter l'activité par cette raison que toute propriété matérielle, toute propriété qui dépend de l'action des corps les uns sur les autres étant essentiellement inerte, ne peut rien produire d'actif. De plus, il existe des êtres, les végétaux, qui ont subi cette transformation et qui pourtant sont tout à fait privés d'activité. L'organivité, il est vrai, subit une modification profonde dans le règne animal; mais cette modification n'est pas essentielle, puisqu'elle consiste toujours dans le travail de la matière, agissant sur la matière pour l'organiser à sa manière. D'ailleurs, cette modification serait toujours une propriété matérielle, par conséquent elle ne pourrait rien produire d'actif.

Si on entend par organisation la disposition des parties organisées, il faut bien se rappeler que la matière organisée est tout aussi matière que la matière brute, qu'elles n'ont pas plus de droit l'une que l'autre à l'activité d'après leur nature; ce qui ressort de ce que nous venons de dire. Par conséquent, la distribution des parties dans les êtres or-

ganisés ne peut constituer que de véritables machines, exécutées à la vérité par la main puissante du Créateur, mais qui pour cela n'en sont pas moins des machines tout à fait analogues à celles qui sont exécutées par la main de l'homme. Il résulte de là que ces machines, quelles qu'elles soient, ne peuvent se mettre en jeu par elles-mêmes; qu'elles ont besoin pour fonctionner d'une force qui leur donne l'impulsion; et, à la vérité, un mode quelconque d'appareil employé pour obtenir un phénomène ne peut être rationnellement considéré que comme un moyen de favoriser le développement du phénomène qu'on veut produire, mais non point comme un moyen propre à en changer la nature. C'est donc là une entité tout à fait impuissante à produire quelque chose par elle-même : elle ne peut donc donner aucun caractère essentiel au phénomène puisqu'elle n'en possède pas. De telle sorte, qu'agent passible et indifférent, cet appareil fournira nécessairement l'empreinte, le cachet de la loi à laquelle il aura été soumis. Si donc il est vrai qu'il y ait dans la nature des phénomènes passifs et des phénomènes actifs, comme nous croyons l'avoir démontré; si, d'un autre côté, il est vrai que tous les phénomènes passifs de la vie organique résultent de l'action des substances matérielles, c'est-à-dire d'une force toute matérielle sur l'organisation, il faut de toute nécessité aussi, pour expliquer les phénomènes actifs, admettre l'action d'une force non matérielle sur cette même organisation.

Mais il faut bien que cette force non matérielle, à laquelle nous donnons le nom d'*activité*, soit la propriété de quelque chose de substantiel, comme l'affinité, par exemple, qui est une propriété de la substance matérielle. Or, nous avons vu que l'activité ne pouvait pas être la propriété d'un être matériel : donc, il faut de toute nécessité qu'elle soit la propriété d'une substance d'une autre nature, d'une substance qui ne sera pas étendue, d'une substance qui ne sera pas divisible, sans quoi elle serait matérielle. Mais, s'il en est ainsi, l'activité n'est-elle pas la propriété d'une substance qui comporte la pensée et la volonté; car la pensée et la volonté, elles non plus, ne peuvent pas être mesurées dans l'espace, elles ne peuvent pas être divisées. Par

conséquent, tous les êtres qui possèdent l'activité sont donc capables de penser, sont donc capables de vouloir, de choisir et d'être libres. Et il suffit, en effet, de jeter les yeux sur la vie relative des animaux, pour se convaincre qu'ils ont réellement en eux-mêmes toutes ces nobles facultés; car comment pourrait-on, sans elles, rationnellement expliquer les phénomènes actifs manifestés par eux; comment pourraient-ils eux-mêmes exécuter sans elles ces phénomènes intelligents, libres et volontaires, dont la nature est écrite en caractères ineffaçables dans tous leurs actes de relation?

Ainsi, chez les animaux, la vie n'est pas toute de formation; à côté de cette vie toute matérielle, il y a chez eux une vie toute d'animation, une vie de rapport, une vie intelligente qui s'unit en eux à la première, pour ne plus former qu'une vie d'un ordre supérieur, laquelle est le caractère distinctif de ces êtres.

CHAPITRE IV.

DE L'HOMME.

Nous allons examiner ici quelle est la différence qui peut exister entre l'homme et les animaux. Lorsque nous aurons bien éclairci cette question, il nous restera encore à établir quel peut être le mode d'action du principe immatériel sur la matière, c'est-à-dire comment s'opère l'union de l'âme et du corps, et les actions qu'ils exercent l'un sur l'autre pour opérer les phénomènes de la vie relative des êtres animés. Ces considérations feront l'objet de deux articles auxquels nous en ajouterons un troisième qui sera la conclusion générale de notre première partie. Ainsi nous traiterons: 1° de la distinction de l'homme et des animaux; 2° de l'union de l'âme et du corps dans les êtres animés; 3° conclusions générales.

ARTICLE Ier.

Distinction de l'homme et des animaux.

Si maintenant nous élevons nos regards vers l'homme, il nous apparaît comme le point de la création ou se réunissent toutes les forces de la nature; ne voyons-nous pas, en effet, toutes les puissances naturelles se concentrer en lui, s'identifier avec lui, et apporter chacune leur tribut pour former ce chef-d'œuvre, en sorte que l'homme doué de la condition d'être au plus parfait degré, semble réunir à la fois plusieurs existences?

Il emprunte à la nature inorganique les éléments qui le composent: l'oxygène, l'hydrogène, le carbonate et l'azote, et pour cette raison il doit conserver en lui comme un reflet de cette nature, laquelle, en effet, lui fait toujours subir son influence d'une certaine manière, puisque l'organisme de l'homme est toujours en lutte avec elle.

Il emprunte à la nature organisée sa force de formation, c'est-à-dire son aimantation vitale; car, comme tous les êtres organisés, il est composé spécialement avec les atomes inorganiques qui sont la base de la mollécule organisée et sur lesquels l'organivité étend de préférence son empire; comme tous les êtres organisés il vit au milieu de causes capables de décomposer ses parties, ainsi que le prouve sa putréfaction après sa mort; comme eux il vieillit et meurt après un temps donné; comme eux, enfin, il reçoit la vie d'un parent qui lui est en tout semblable et qui lui communique sa propre nature; par conséquent il doit aussi, comme les êtres organisés, posséder la force qui préside à tous ces phénomènes, c'est-à-dire l'organivité.

Il emprunte enfin à la nature animale non-seulement la modification de l'organivité, en vertu de laquelle il ne s'assimile comme eux que des substances déjà organisées, mais encore l'activité, cette faculté qu'il possède à un si haut degré et qui dirige toute sa vie relative.

Mais le principe actif de l'homme, son principe immatériel, possède une faculté qui le distingue éminemment de celui de tous les autres animaux, c'est la raison, c'est la sagesse, c'est la puissance de faire les choses convenablement.

Ici on nous reprochera peut être de ne pas chercher à distinguer l'homme des animaux par des caractères tout à fait matériels, des caractères anatomiques; mais qu'on ne pense pas que nous agissions ainsi pour éluder la question; de pareils caractères eussent été à la vérité très-satisfaisants pour notre intelligence; cependant nous avons sans eux de quoi établir notre manière de voir d'une façon tout à fait concluante. Aussi nous ne craignons pas de dire avec tous les naturalistes qu'on n'a pas pu saisir jusqu'ici une ligne de démarcation bien tranchée entre l'organisation de l'homme et celle du singe, celle surtout de l'orang-outang. Toute la différence ne consiste en effet que dans la richesse apparente du système nerveux de l'homme; non pas que ce dernier ait des ganglions cérébraux en plus grand nombre, mais chez lui la masse cérébrale plus volumineuse, les circonvolutions cérébrales entourées de sillons plus profonds, etc., semblent indiquer un développement plus large, tandis que chez le singe la substance cérébrale, qui a été pour ainsi dire plus épargnée, la superficie du cerveau, qui est plus lisse, plus compacte, comme si cet organe avait eu ici moins à perdre, semblent annoncer une organisation plus pauvre; mais il y a loin de là à un caractère distinctif essentiel, par conséquent la science est donc impuissante à nous démontrer anatomiquement la différence qui existe entre l'homme et les animaux; car on ne peut pas admettre non plus comme suffisants les caractères extérieurs, tels que l'angle facial, les villosités, etc.

Cependant ce que les faits anatomiques n'ont pas pu nous dire, les faits physiologiques nous l'ont appris. En effet, les actes comparés de l'homme et des animaux ne prouvent-ils pas l'immense supériorité du principe qui dirige les actes de l'homme sur celui qui domine les actes des animaux? Tous les actes de l'homme, de ce roi de la création, ainsi comparés, ne prouvent-ils pas que de tous les êtres il est le seul

dont l'intelligence crée et perfectionne les sciences et les arts, le seul dont la volonté choisisse entre le bien et le mal moral, entre la vertu et la paix ou le crime et le remords, le seul enfin dont la liberté suive de propos délibéré des devoirs de religion et de morale? En un mot, le commerce, les arts, la littérature, les sciences, la morale et la religion, tous ces faits sublimes qui ont marché de pair avec la race humaine depuis l'origine du monde, ne sont-ils pas autant d'actes dont l'homme revendique la gloire pour lui seul, autant de richesses dont il revendique pour lui seul la propriété? Quel est donc l'animal qu'on pourrait ennoblir jusqu'à lui accorder la moindre parcelle de ces trésors? il n'y en a aucun. Non, non, c'est là un piédestal inébranlable sur lequel vient trôner la raison comme reine et dominatrice de la vie de l'homme.

Pourrait-on maintenant expliquer de pareils actes sans admettre que l'homme possède en lui-même une règle invariable sur laquelle il mesure pour ainsi dire toutes ses idées et tous ses actes, pour ne choisir que ce qui est beau, que ce qui est bien, que ce qui est juste et convenable? Nous n'insisterons pas sur cette question; car il suffit de se recueillir un instant en soi-même pour se convaincre par le cri invincible de la conscience, que la raison, cette faculté de juger convenablement des choses et des faits, ne prouve pas, d'un autre côté, que nous en sommes les seuls dépositaires.

L'activité et la raison ne constituent pas dans l'homme deux substances différentes, mais bien deux facultés appartenant à une même substance, une substance immatérielle qu'on appelle l'*âme*.

Les âmes actives des animaux divers ont été créées, suivant nous, avec un degré de perfection proportionnelle à l'échelon qu'ils occupent dans la série animale, en sorte que l'homme, qui est l'être le plus élevé de l'échelle, outre la raison qui le distingue essentiellement, possède encore la puissance active de l'âme au plus haut degré. Nous adoptons cette manière de voir parce qu'elle ne répugne point à la nature des esprits, parce qu'elle nous paraît d'ailleurs concorder avec les faits et se concilier mieux que toute autre avec les vues pleines de

sagesse qu'on doit toujours reconnaître dans les œuvres du Créateur; car si on n'admet pas des âmes plus ou moins parfaites dans la série des êtres animés, si elles sont toutes égales, Dieu n'aurait-il pas enfoui dans certains animaux des trésors de puissance active qui seraient anéantis par l'imparfaite organisation de ces êtres, et dont par conséquent la création eût été inutile, c'est-à-dire qu'une partie des facultés de ces âmes eût été superflue?

Les animaux ont donc un principe actif analogue au principe actif de l'homme, quoiqu'il soit chez eux moins parfait; ils ont une intelligence moulée en quelque sorte sur la nôtre, tous leurs actes nous le prouvent; par conséquent ils doivent donc comme nous avoir des idées; mais ce qui leur manque c'est le sentiment de convenance ou de répugnance entre deux idées; c'est la divine intuition de ce qui est vrai et de ce qui est juste en soi. Toutes les idées dont ils sont capables leur apparaissent sans avoir besoin de preuve; chez tous les idées sont également justes, également vraies; ils les saisissent toutes de la même manière que l'homme saisit ce qu'il appelle les premiers principes. Dès qu'une idée brille à leur esprit, cette idée, quelle qu'elle soit, est pour eux juste et vraie, par cela seul qu'elle existe.

Ce n'est pas à dire pourtant que les animaux soient totalement privés de la faculté de se déterminer et en quelque sorte de juger; non, puisqu'en effet ils peuvent choisir entre deux idées, et qu'ils peuvent vouloir l'une ou l'autre, et semblent même quelquefois vouloir l'une de préférence à l'autre. Cependant il faut remarquer qu'ils ne font pas ce choix parce qu'il est juste de vouloir de telle manière plutôt que de telle autre, mais bien parce qu'il leur convient de faire ainsi, et cela sans raison aucune si ce n'est la voix de leurs penchants.

Les animaux ont en eux la conscience de leur être, et par conséquent ils doivent avoir le sentiment de ce qui peut satisfaire leur nature. Ils ont des instincts, des appétits, des penchants, c'est-à-dire une propension naturelle qui les pousse dans un ordre d'idées en rapport avec leur nature, et c'est sur cette règle, qui n'est autre chose qu'eux-mêmes, qui n'est autre chose que le sentiment de leur bien-

être, qu'ils mesurent toutes leurs idées et tous leurs actes. L'homme, au contraire, avec des instincts, des appétits, des penchants analogues à ceux des animaux, possède en lui le sentiment de ce qui est beau, de ce qui est vrai, de ce qui est juste en soi, et c'est sur ce sentiment qu'il mesure toutes ses idées, c'est d'après cette règle qu'il doit diriger tous ses penchants. En un mot, l'animal ne peut saisir que sa nature comme règle de ses actes; sa règle de conduite, si je puis m'exprimer ainsi, n'est pas distincte de son entité, tandis que l'esprit de l'homme pénètre jusque dans un monde nouveau qui est en dehors de lui, et où il apprend que ses idées et ses penchants doivent être réglés par la loi éternelle de la vérité.

La puissance que possède l'âme humaine de plonger ainsi son regard dans le monde des vérités éternelles la distingue donc essentiellement de l'âme des animaux, qui est totalement privée de cette faculté sublime. C'est cette puissance qui fait de l'homme cet être raisonnable que Linné appelle l'homme sage (*homo sapiens*), c'est-à-dire l'être qui peut et doit agir convenablement. Ainsi c'est par la raison que l'homme se distingue des animaux, et certes si l'homme qui possède la vie relative au plus haut degré devait différer essentiellement de l'animal, il n'avait pas besoin pour cela de présenter des caractères anatomiques différents. De deux moteurs, le plus puissant ne produira-t-il pas de plus grands effets avec le même mécanisme? De deux musiciens, est-ce que le plus habile ne fera pas tomber notre âme dans l'ivresse de l'extase par les sons qu'il saura produire, tandis que l'autre bien souvent avec le même instrument ne saura que nous fatiguer? Il suffisait donc, pour caractériser l'homme, de le distinguer par des phénomènes appartenant au principe qui dirige sa vie relative. Et en effet ce qui fait le caractère distinctif de l'animalité, ce n'est pas la vie matérielle, qu'elle partage jusqu'à un certain point avec les végétaux, mais c'est sa vie de relation; par conséquent la différence entre l'homme et l'animal, s'il devait en exister une, devait porter sur cette vie nouvelle, c'était par des caractères en dehors des faits matériels que l'homme devait proclamer la supériorité de sa vie intellectuelle.

ARTICLE II.

De l'union de l'âme et du corps dans les êtres animés en général.

Maintenant que nous avons distingué l'âme de l'homme de celle des animaux, nous allons essayer de faire connaître quelle peut être l'action de la substance immatérielle sur la matière, c'est-à-dire que nous nous proposons d'examiner d'abord comment l'âme peut être unie au corps soit des animaux, soit de l'homme, et ensuite comment elle peut faire exécuter aux corps les phénomènes actifs que nous leur avons vu manifester, et que nous avons attribués à la puissance de l'activité.

Pour qu'on puisse plus facilement saisir la différence qui existe entre l'union de l'âme avec le corps et l'union des deux corps entre eux, nous allons d'abord jeter un coup d'œil sur la nature de l'action que les corps peuvent avoir les uns sur les autres; cela nous conduira naturellement à établir d'une manière claire et précise ce qu'on doit entendre par l'action physique des corps, et si l'âme et le corps sont susceptibles entre eux d'une pareille action.

On a répété bien souvent que pour agir physiquement l'une sur l'autre, deux substances matérielles devaient agir par contact. Cette proposition qui peut être vraie peut aussi, dans certains cas, paraître inexacte; car l'expérience prouve tous les jours que si les corps agissent immédiatement les uns sur les autres pour produire soit un choc, soit des compositions ou décompositions chimiques, il est aussi des circonstances dans lesquelles l'action des corps les uns sur les autres s'exerce à distance, telle est l'action de l'aimant sur le fer, telle est celle des corps célestes entre eux.

Cependant il faut dire aussi que toutes les hypothèses employées par la science pour se rendre compte des phénomènes physiques qui ont ainsi lieu à distance y justifient en quelque sorte cette expression de contact dont se servent les philosophes. En effet, pour expliquer

ces actions à distance, on suppose toujours que les substances matérielles sont enveloppées d'un fluide éthéré qui forme autour d'elles une atmosphère subtile, et alors c'est véritablement le contact de ces fluides qu'invoque la théorie pour expliquer les phénomènes observés. Ainsi, d'après la science elle-même, il faut que les corps pour agir aient un point de contact, soit réel, soit hypothétique.

Ces théories, à la vérité, sont loin d'aller jusqu'au fond des choses; car le contact des corps, soit par eux-mêmes, soit par leurs fluides éthérés, peut bien nous apparaître comme l'occasion de l'action des corps, mais non pas comme la cause de cette action, la cause véritablement efficiente ; la force agissante nous échappe opiniâtrément. Nous aurions beau imaginer une série de fluides de plus en plus subtils, qu'il faudrait toujours, en définitive, nous rendre compte de l'action efficace de celui auquel nous attribuons immédiatement le phénomène. Il faut donc l'avouer, y a dans la matière une force d'action que nous ne pouvons pas saisir; il y a une barrière que notre intelligence ne peut pas franchir, et là où s'arrête l'intelligence humaine, il est à présumer que commence à agir la puissance incompréhensible du Créateur. C'est Dieu, en effet, qui est la cause première de toutes choses, c'est lui qui donne la force à la matière, c'est lui qui lui fait produire tous les phénomènes qu'elle exécute. Mais la nature des choses nous apprend aussi que Dieu a donné des lois à la matière, et qu'il la dirige d'après ces lois. Dieu a imprimé aux formations matérielles deux directions diverses, l'une minéralisante, l'autre organisatrice; il a créé la matière brute et lui a ordonné que ses atomes eussent à former des composés quand ils se rencontreraient dans certaines circonstances; il a créé les êtres organisés, et il a ordonné à la matière brute de se transformer en passant à travers ces appareils incomparables; et alors que la matière se trouve ainsi dans les circonstances qu'il a déterminées, elle accomplit sa loi en vertu de la force qu'il lui communique.

Ainsi, quoique l'action de Dieu soit en quelque sorte un principe que la science est obligée d'admettre *a priori*, puisqu'il n'y a pas

d'effet sans cause efficiente, pas de création sans créateur, il ne faut pas rejeter les théories et les hypothèses scientifiques comme inutiles et insignifiantes, parce qu'elles ne nous font pas apercevoir dans la matière la source première des phénomènes que nous observons. On se tromperait de croire que ce soit là leur but, car il leur serait impossible de l'atteindre; mais il leur reste en deçà un champ assez vaste à cultiver pour établir leur utilité d'une manière incontestable. En effet, Dieu a dicté des lois à l'univers; ce sont ces lois qu'elles doivent traduire à notre intelligence. Elles initient l'homme, en quelque sorte, à la science de Dieu, elles lui donnent l'idée de l'ordre établi dans le monde; elles sont comme la représentation des lois diverses que Dieu a imposées aux différents êtres de la création; elles sont l'étude des différentes conditions présumables dans lesquelles doit être placée la matière pour produire tel phénomène plutôt que tel autre; elles sont l'expression des causes diverses à l'occasion desquelles Dieu produit les divers phénomènes de la nature; elles sont enfin la signification des variétés que nous apercevons dans les œuvres de la création.

Maintenant, à notre point de vue, dégageant la question de tout ce qu'elle peut avoir d'hypothétique, nous nous bornerons à dire que nous ne savons pas s'il convient d'appeler *contact* l'action des corps les uns sur les autres; mais ce que nous savons, ce que l'on ne pourra jamais refuser de nous accorder, c'est que deux substances matérielles ne peuvent posséder que des propriétés matérielles; par conséquent leurs propriétés seront toujours de même nature, par conséquent encore, quand le fait sera là pour attester qu'une action a eu lieu entre deux substances matérielles, la raison pourra sans crainte prononcer que cette action est due autant aux propriétés de l'une qu'aux propriétés de l'autre, c'est-à-dire qu'il y aura réciprocité dans les influences que ces substances exercent l'une sur l'autre, car il n'est pas possible d'invoquer une seule raison en faveur des propriétés de la première au détriment des propriétés de la seconde.

Mais cette manière de voir va tout à fait contre la nature immaté-

rielle de l'âme ; en effet, comment supposer que l'âme puisse agir sur le corps, et de son côté le corps sur l'âme physiquement, c'est-à-dire par l'influence réciproque de leurs propriétés l'une sur l'autre, s'ils n'ont tous les deux une propriété commune ou du moins une propriété de même nature? Or, est-il possible que deux substances si opposées que le sont le corps et l'âme, ainsi que nous l'avons prouvé, soient susceptibles de se présenter à la pensée dans de semblables conditions ? Est-il possible que l'âme ait une propriété matérielle ou le corps une propriété immatérielle, sans cesser d'être l'un ou l'autre ce qu'ils sont en réalité ? Il répugne donc à la raison de les considérer ainsi ; l'âme et le corps ne peuvent donc pas agir l'un sur l'autre par l'influence réciproque de leurs propriétés respectives, à la manière de deux corps ; l'âme ne peut donc pas être unie au corps, comme un atome est uni à un autre atome, par affinité ou par cohésion ; car dans ces cas, les propriétés de part et d'autre sont équivalentes et réciproques.

A plus forte raison, ne pourrait-on pas dire que l'union de l'âme avec le corps s'effectue par contact, par adhérence des parties, comme cela a lieu entre les corps dans les formations minérales, car comment concevoir qu'une substance matérielle puisse être mise en contact avec une substance qui n'a pas de parties, une substance insaisissable? ou bien, comment imaginer que cette substance, qui ne peut pas avoir de parties comme la matière, puisse elle-même se mettre en contact avec une substance étendue, une substance qui a des parties? évidemment cela est impossible.

Aussi quelques philosophes, frappés de cette idée, ont-ils essayé d'inventer un moyen terme entre l'esprit et la matière, une substance qui, n'étant ni l'un ni l'autre, ou plutôt qui, participant à la fois de l'un et de l'autre, fût le lien d'union de l'âme avec le corps ; mais cette création d'un médiateur plastique entre l'âme et le corps est une absurdité. Il ne peut y avoir de milieu entre ce qui est étendu et ce qui ne l'est pas. Il n'est donc pas possible de résoudre la question par cette hypothèse.

Admettrons-nous, avec Leibnitz, qu'entre le corps et l'âme il n'y a pas d'union, mais bien une harmonie préétablie, c'est-à-dire admettrons-nous que Dieu a établi une telle harmonie entre le corps et l'âme, que les diverses pensées de l'âme correspondent aux divers actes du corps, comme aussi les diverses modifications du corps concordent avec les affections de l'âme, en sorte que, dans cette hypothèse, le corps et l'âme se comporteraient entre eux absolument de la même manière que deux horloges qui font les mêmes mouvements, qui marquent la même heure en même temps, sans avoir ensemble aucune espèce de communication? de cette manière, les âmes agiraient donc comme s'il n'y avait pas de corps, et les corps comme s'il n'y avait pas d'âmes? Mais, s'il en était ainsi, le corps et l'âme ne constitueraient-ils pas deux êtres distincts et complets, deux êtres parfaitement indépendants l'un de l'autre? Cependant, la conscience ne nous dit-elle pas que nous sentons comme nôtres les douleurs physiques aussi bien que les peines morales, et cela invinciblement? Or, si ces douleurs et ces peines appartenaient à deux individus distincts, à deux êtres séparés, pourquoi les sentirions-nous comme affectant un seul et même individu? Ne répugne-t-il pas de croire que le sentiment de notre conscience ait ainsi pour objet quelque chose d'erroné, quelque chose qui ne serait pas? Il faut donc que le corps et l'âme soient unis entre eux de manière à ne former qu'un seul et même individu, une seule et même personne. A la vérité, ce raisonnement ne paraît d'abord concluant que pour l'homme. Cependant la raison ne nous autorise-t-elle pas à l'admettre aussi pour toute la série animale, à cause de l'analogie de nature qui existe entre les animaux et l'homme? En effet, si les animaux ont un corps matériel comme le nôtre, s'ils ont aussi une âme immatérielle analogue à la nôtre, ce corps et cette âme ne doivent constituer qu'une seule entité; ce corps et cette âme doivent être unis comme sont unis entre eux l'âme et le corps de l'homme.

Et d'ailleurs, le système des harmonies préétablies peut-il être d'accord avec la liberté d'agir ou de ne pas agir que l'on rencontre évi-

demment dans tout le règne animal ? Certainement non. En effet, la liberté ne peut exister que lorsque l'être qui agit d'une telle manière aurait pu agir tout autrement. Or, en admettant même que l'âme possède, d'après ce système, la puissance de choisir entre deux idées, pour que l'être dont elle fait partie soit véritablement libre, ne faut-il pas que cet être soit capable de mettre à exécution laquelle que ce soit de ces deux idées ? Mais, de son côté, le corps n'est capable que d'une série d'actes nécessaires et déterminés à l'avance. Si le corps doit accomplir le mouvement à droite, l'âme sera donc par le fait impuissante à le faire mouvoir à gauche. L'être ne pourra donc réellement accomplir que les actes qu'il est donné au corps d'exécuter, et dès lors la possibilité d'agir autrement lui serait donc enlevée : il serait donc privé de la condition essentielle à l'existence de la liberté. Mais, pourra-t-on dire, Dieu a prévu toutes les décisions de l'âme : il a donc pu faire concorder les actes du corps avec les volontés de l'âme. La puissance de Dieu, tout infinie qu'elle est, n'a jamais pu que le possible; par conséquent, sa prescience éternelle n'a pu prévoir comme devant exister que ce qui devait réellement exister un jour. Si donc Dieu a prévu des êtres libres, il a dû voir nécessairement que ces êtres agissaient de telle manière, tout en pouvant néanmoins agir de telle autre. Il a donc dû les créer comme il les avait vus dans sa prévision éternelle; il a donc dû les créer capables d'agir tout autrement qu'ils n'agissent en réalité.

Il nous reste donc l'hypothèse des causes occasionnelles des cartésiens; mais il nous semble que ces philosophes eux-mêmes sont allés à côté de la question, ou du moins qu'ils n'ont pas embrassé la question tout entière. En effet, les cartésiens ont-ils fait autre chose qu'expliquer les relations du corps et de l'âme, ou plutôt le mode d'après lequel l'esprit et la matière pouvaient agir médiatement l'un sur l'autre ? Cependant, nous croyons qu'avant d'en venir là ils auraient dû se demander pourquoi notre âme était impressionnée seulement par les modifications de notre corps, et non par les modifications des corps quels qu'ils soient. Ils auraient dû se demander pourquoi

nous sentons les coups qu'on nous donne sur le dos, et pourquoi ne sentons-nous pas ceux qu'on donne à un cheval pour le faire marcher, ou à un arbre pour l'abattre. Il y a donc quelque chose qui isole le corps et l'âme d'une vie commune et générale. En effet, à côté de l'étude des moyens de relations qui peuvent exister entre l'âme et le corps, étude qui seule fait l'objet du système des cartésiens, il faut nécessairement placer l'étude du mode d'union réelle qui doit exister entre l'âme considérée individuellement et une certaine agrégation matérielle; car il y a véritablement une espèce de fusion de l'âme et du corps, en vertu de laquelle ces deux substances vont, pour ainsi dire, partager entre elles leurs deux vies, les mettre en commun et ne plus former qu'un seul individu distinct de tout autre et vivant d'une vie à part.

L'âme, suivant nous, possède en quelque sorte un reflet de la puissance du Créateur. Dieu l'a douée d'une partie de cette volonté active et féconde, non pas qui crée, mais qui commande aux choses créées et qui les domine. L'âme n'est pas et ne peut pas être unie à la matière autrement que Dieu lui-même, parce qu'elle est immatérielle comme lui; elle possède en elle même un besoin de vivre dans le monde matériel; elle sent ce besoin que Dieu a placé au fond de sa nature, et elle emploie toute la puissance de sa volonté à le satisfaire; et qu'on ne pense pas que nous voulions dire que cette volonté est libre: au contraire, nous la considérons comme fatale; l'âme veut nécessairement s'unir à son corps, parce que cette volonté c'est sa vie, c'est sa nature, c'est son existence, elle le veut comme elle veut et désire le bonheur.

Cette manière de voir ne se trouve-t-elle pas en quelque sorte prouvée par le sentiment invincible de la conservation qui se trahit dans tout le règne animal? Cet élan de l'âme vers la matière est un fait acquis à l'histoire naturelle. Il nous reste donc simplement à prouver que ce sentiment de la conservation ne peut réellement exprimer qu'un acte de l'âme, un acte aussi puissant que nous le prétendons. En effet, Dieu qui a communiqué à l'âme des animaux comme un reflet de son intel-

ligence, n'a-t-il pas pu aussi lui communiquer comme un reflet de sa puissance ? Conçoit-on qu'il répugne davantage à un principe immatériel de posséder en quelque sorte une partie de la puissance de Dieu qu'une partie de son intelligence ? Évidemment non. L'âme peut donc, d'après sa nature, jouir de cette puissance, et nous disons de plus que tout tend à prouver qu'elle la possède réellement ; car pour constituer un individu unique tel qu'est l'animal, il faut nécessairement que son âme et son corps soient étroitement unis entre eux. D'un autre côté, pour constituer un individu qui ne soit composé que d'un corps et d'une âme, il faut nécessairement que l'une ou l'autre de ces substances ou bien toutes les deux soient douées de la puissance de s'unir; mais nous avons déjà prouvé que la matière ou corps ne pouvait jouir en aucun cas d'une propriété capable d'influencer l'âme, donc il faut de toute nécessité que cette puissance soit l'apanage du principe immatériel.

Mais, pourra-t-on dire, est-ce que l'union de l'âme avec lecorps ne peut pas être avec plus de raison attribuée à un acte de la volonté puissante de Dieu ? A cela nous répondrons que sans aucun doute cette puissance de l'âme ne peut exister que par la volonté de Dieu, dont elle est un effet. Cependant nous ferons observer qu'il ne s'agit point ici de rechercher quelle est la cause première de l'union de la combinaison, si je puis m'exprimer ainsi, de l'âme et du corps ; cette cause première, évidemment c'est Dieu ; mais nous cherchons simplement à expliquer la manière dont se manifeste, dont s'exerce l'action de la cause première. C'est dans ce sens que nous disons que Dieu a doué l'âme d'une puissance capable de dominer la matière dans certaines circonstances, et que c'est en vertu de cette puissance que l'âme s'unit à son corps. Nous croyons qu'il est plus rationnel et plus philosophique de penser ainsi que de faire intervenir Dieu immédiatement, parce que, quand même nous n'aurions pas d'autres raisons, nous serions toujours fondé à dire que puisque Dieu a accordé à tous les êtres créés les propriétés qui convenaient à leur nature, les propriétés nécessaires à l'accomplissement des phénomènes qu'ils de-

vaient exécuter, et puisque d'un autre côté il est possible de ne pas voir une exception dans l'union de l'âme avec le corps, il est plus logique d'admettre que cette union est le fait d'une puissance accordée à l'âme et qui s'exerce par l'âme, que de croire que cette union soit accomplie immédiatement par Dieu.

Ainsi l'âme aime et désire son union avec son corps, comme le prouve le sentiment invincible de la conservation, et cet amour et ce désir sont, suivant nous, les actes puissants en vertu desquels l'âme s'incarne pour ainsi dire dans le corps que Dieu lui a assigné, et à la possession duquel il n'a mis que certaines conditions anatomiques et physiologiques ; et certes cette puissance de l'âme ne se trahit-elle pas chez nous par la tendance qu'elle imprime à nos affections ? Quand notre cœur a tressailli d'amour, est-ce que nous ne sentons pas le besoin de confondre en quelque sorte notre vie avec la vie de la personne aimée ? Ne serait-ce pas pour nous le suprême bonheur que d'être identifié avec elle ?

L'union de l'âme avec le corps n'est donc point un phénomène réciproque entre ces deux substances, comme la combinaison de deux substances chimiques, et c'est en cela que ce phénomène de l'union de l'âme avec le corps diffère des combinaisons minérales, qui ont lieu en vertu de l'action réciproque des corps les uns sur les autres. Ce phénomène a lieu en vertu d'un acte de l'âme par lequel elle désire l'accomplissement de sa nature, l'âme seule agit pour l'opérer.

Cela posé, pour expliquer les relations de l'âme et du corps ainsi unis entre eux, nous admettons le système de causes occasionnelles des philosophes cartésiens. A la vérité on pourrait bien supposer que les esprits peuvent agir directement sur les corps par un acte puissant de volonté, comme nous l'avons admis pour l'union de l'âme et du corps ; mais il faut remarquer que pour s'unir ainsi à son corps l'âme n'a besoin que d'exercer la puissance qu'elle possède sur la matière que Dieu lui fournit, et qu'il lui commande d'animer ; cette matière c'est le corps qui doit, dans le plan du Créateur, compléter le

nouvel être, et dont l'âme peut ignorer entièrement soit le mode d'organisation, soit les accidents divers. Or, pour expliquer par une hypothèse analogue les relations de l'âme et du corps, il faudrait d'abord admettre dans l'âme une notion préconçue de l'organisme, ou du moins des parties plus directement soumises à la puissance de la volonté; car puisque cette volonté s'exerce librement, n'est-il pas nécessaire qu'elle connaisse avant tout les points matériels sur lesquels elle doit agir pour produire tel ou tel phénomène, tel ou tel acte? or, peut-on rationnellement penser que nous ayons une pareille science, lorsque évidemment notre conscience nous dit que nous ne savons rien de toutes ces choses? Il faut donc ici admettre l'action d'une substance capable de connaître notre organisation et de lui commander. En second lieu, comme les corps ne peuvent d'aucune manière agir directement sur l'âme, il faudrait bien admettre encore dans l'âme une notion intuitive de toutes les impressions, de toutes les modifications du corps, une notion tout à fait indépendante de ces impressions, de telle sorte que l'âme les connaîtrait sans les sentir, c'est-à-dire sans être impressionnée à l'occasion des modifications de la matière, soit directement par la matière, soit médiatement par une autre substance; mais peut-on rationnellement admettre dans l'âme cette prescience, notre conscience nous rend-elle compte de quelque chose de semblable? évidemment non. Il faut donc en second lieu admettre l'action d'une force capable de faire sentir à l'âme les modifications du corps.

Il faut donc entre l'âme et le corps un médiateur tout-puissant et souverainement intelligent, qui puisse à la fois commander à la matière et connaître les pensées de l'âme et les impressions du corps: il faut, en un mot, l'action de Dieu. Mais si les corps ne peuvent pas agir directement sur les esprits, ils ne pourront pas agir sur Dieu, qui est aussi comme l'âme un pur esprit; comment alors connaîtra-t-il donc les diverses modifications des corps? Il est évident que les corps n'agissent pas sur Dieu. Est-ce que Dieu peut être modifié par la matière, lui qui est nécessairement immuable? Non. Dieu, par son intelligence

infinie, saisit tout ce qui se passe dans l'univers; il sait tout, parce que sa compréhension divine embrasse tout, et non pas parce qu'il sent, parce qu'il est affecté de telle ou telle manière. Dieu, sans être impressionné, sait tout ce qui se passe dans l'univers, parce que c'est sa puissance qui fait tout, et qu'il a éternellement l'intelligence et la conscience de sa puissance. Il n'y a que Dieu à qui puisse appartenir cette manière de connaître les choses qui se passent en dehors de lui, non pas en dehors de son immensité, mais de son entité. C'est là sans doute un mystère impénétrable, et cependant c'est là un fait non-seulement possible, mais nécessaire à la nature immuable et infinie de Dieu.

Nous admettons donc que les idées, les pensées, les actes de l'âme, sont les causes à l'occasion desquelles Dieu lui-même fait exécuter au corps les mouvements correspondant aux pensées, et que les impressions, les modifications matérielles qu'éprouve le corps, sont les causes à l'occasion desquelles Dieu lui-même imprime à l'âme certaines idées, certaines sensations. Il ne faut pas croire que ces phénomènes aient lieu irrégulièrement; il ne faut pas croire que Dieu, à l'occasion d'une pensée de l'âme, produise dans le corps tantôt un mouvement, tantôt un autre; ou qu'à l'occasion d'une modification du corps, il donne à l'âme tantôt une sensation, tantôt une autre. Ces phénomènes ont lieu d'après des lois générales, uniformes, immuables; les mêmes modifications matérielles correspondent toujours aux mêmes sensations, et réciproquement, les mêmes volontés aux mêmes mouvements du corps; comme, dans un autre ordre de choses, une même propriété chimique se comporte invariablement de la même manière dans des circonstances semblables.

Quelques philosophes ont reproché injustement au système de Descartes de n'être pas philosophique, parce qu'il admettait l'intervention de la Divinité; mais nous ferons observer que Descartes ne dit pas, et ne veut pas dire, que les choses se passent ainsi, simplement parce que Dieu le veut. Il est évident que Dieu veut tout ce qui est, et que ce

n'est pas là une raison philosophique à donner ; aussi Descartes procède-t-il tout autrement ; il recherche de quelle manière Dieu, d'après la nature des êtres, peut manifester son action. Il pense qu'il faut un médiateur pour expliquer les relations de l'âme et du corps, et il prend Dieu non pas comme cause première, mais comme il prendrait une autre substance qui ne fût pas Dieu, si elle lui avait paru admissible ; il prend Dieu comme seule substance médiatrice possible entre l'âme et le corps, et cela d'après la nature des choses. Y a-t-il donc là quelque chose qui ne soit pas philosophique ?

On nous pardonnera sans doute de nous être un peu étendu sur cette question, car non-seulement ces notions nous seront utiles pour faire bien comprendre plus tard l'explication que nous donnons de certains phénomènes de l'organisme, considérés comme causes de maladies, mais encore elles prouvent que quoique l'action de l'âme sur le corps soit tout à fait différente de celle de deux substances matérielles entre elles, on peut néanmoins l'expliquer rationnellement.

ARTICLE III.

Conclusion générale.

Dans le tableau que nous venons de présenter, nous avons voulu donner un aperçu général des forces qui gouvernent les différents êtres appartenant à l'histoire naturelle ; ce tableau, en effet, embrasse toute cette partie de la création, et donne la raison de tous les phénomènes qu'on rencontre dans les divers règnes de la nature.

D'après tout ce que nous avons dit, on peut donc conclure qu'il faut nécessairement admettre pour régir les êtres naturels deux ordres de forces essentiellement différentes, car nous avons distingué chez eux deux ordres de phénomènes tellement dissemblables, que la nature des uns était entièrement opposée à la nature des autres. Nous voulons parler des phénomènes passifs et actifs. Ainsi, en considérant les forces dans leur essence, dans leur nature, nous devons en recon-

naître de deux ordres tout à fait distincts, les forces passives et les forces actives: les premières, qui effectuent nécessairement le phénomène une fois l'impression reçue; les secondes, au contraire, qui, après l'impression, peuvent effectuer ou ne pas effectuer le phénomène qui doit en être la suite.

Maintenant, en considérant le but auquel doivent tendre les forces ou la fin pour laquelle elles ont été créées, on peut les diviser en deux genres, les forces formatrices et les forces de relation : les premières président à la composition matérielle des êtres; les secondes, au contraire, président aux rapports divers qu'ils ont entre eux, sans que leur composition soit en rien modifiée.

Nous avons prouvé qu'il y a deux sortes de forces formatrices différentes : la force formatrice inorganique, qui préside à la formation des minéraux, et la force formatrice organique, qui préside à la formation des êtres organisés. Ces deux sortes de forces sont tout à fait matérielles et passives, car elles consistent, comme nous l'avons démontré, dans l'action nécessaire et fatale que les corps exercent les uns sur les autres.

Enfin, sans nous occuper des forces de relation passives, qui sont exprimées par les lois de la physique pure et de la mécanique, et qui n'ont qu'un emploi secondaire dans les phénomènes qui se rattachent à l'histoire naturelle, nous avons distingué deux sortes de forces de relation actives. Ces forces ont pour objet de diriger les actes volontaires de certains êtres : c'est la force active simple, ou l'âme des bêtes, et la force active rationnelle, ou l'âme de l'homme.

Ainsi, d'après notre théorie, il y a quatre grandes forces qui dominent tous les phénomènes ayant rapport à l'histoire naturelle, ce sont :

1° La force formatrice inorganique, force chimique, affinité;

2° La force formatrice organique, aimantation organique, organivité;

3° La force active animale, âme des bêtes;

4° La force active rationnelle, âme humaine.

Les deux premières sont matérielles et caractérisent deux directions

diverses dans les formations de la matière; les deux autres sont immatérielles, et servent à expliquer les relations de certains êtres, mais n'expliquent rien dans leur formation matérielle.

Je sais bien que cette manière de voir pourra paraître extraordinaire aux partisans de la grande unité de la nature; mais leur hypothèse, à eux, est-elle autre chose qu'un fantôme brillant de l'imagition? repose-t-elle, comme la nôtre, sur des faits nombreux, avérés, certains? Évidemment non.

La nature, diront-ils, ne connaît pas de classifications. Nous voyons d'abord la puissance d'être se manifester toute simple dans les minéraux; puis les produits de la chimie organique viennent, en quelque sorte, former l'échelon qui doit nous faire arriver sans transition aucune à la nature organisée; et alors, prenant pour point de départ le sommet de l'échelle végétale, nous voyons d'abord les végétaux sortir magnifiques du sein de la terre, se transformer peu à peu, et arriver jusqu'à se confondre au règne animal dans les zoophytes, et de là l'organisation s'en va jusqu'à l'homme, grandissant et perfectionnant la série des êtres animés; ainsi, la création est un tout unique, qu'on ne peut partager en plusieurs branches. Il est donc impossible d'assigner des forces distinctes à ces diverses branches, puisque ces diverses branches n'existent pas.

Mais, nous le demandons, quand bien même nous n'aurions pas saisi les points de transition qui peuvent exister dans les œuvres de la nature, en peut-on conclure que ces points n'existent pas? Personne n'oserait le dire. De plus, n'est-il pas certain, au contraire, que les anneaux mystérieux de cette chaîne sont essentiellement différents, et que nous les distinguons comme tels, sinon dans les parties où ils se rapprochent le plus, du moins dans celles qui sont assez éloignées : n'est-ce pas là une vérité incontestable? Qui donc pourrait confondre l'arbre soit avec le ruisseau qui l'arrose, soit avec l'oiseau qui le choisit pour sa demeure? Ainsi, ce n'est pas le fait même de la transition que nous ne pouvons pas saisir, c'est seulement l'endroit précis de l'échelle où elle s'opère.

Cependant il faut le dire, cette transition n'est pas brusque, et c'est peut-être pour cela qu'elle est si difficile à saisir. Si les divers règnes de la nature possèdent des caractères qui les distinguent essentiellement, ils en ont d'autres aussi qui les rapprochent. Ainsi, les minéraux et les végétaux sont tout à fait différents dans leur formation, leurs caractères et leurs propriétés. Cependant ils sont tous formés avec des éléments chimiques analogues. Les végétaux et les animaux, qui diffèrent entre eux de toute la vie relative de ces derniers, offrent pourtant une grande analogie soit dans leur organisation, soit dans les éléments inorganiques qui les composent. En un mot, un règne n'est pas différent de l'autre parce que tous ces caractères sont entièrement à lui, mais parce qu'avec certains caractères communs il en possède d'autres qui le distinguent essentiellement.

Ainsi, malgré la transition qui est réelle, il y a néanmoins des points de contact : la transition est indiquée par les caractères distinctifs; le point de contact par les caractères communs. Est-ce que la tangente au cercle n'a pas un point commun avec la circonférence, et malgré ce point de contact, ces deux lignes ne sont-elles pas essentiellement différentes ?

SECONDE PARTIE.

APPLICATIONS DES NOTIONS PRÉCÉDENTES.

Il ne suffit pas aux êtres organisés de vivre; mais, pour être en quelque sorte complétement eux-mêmes, il faut qu'ils vivent d'une certaine manière. Il ne suffit pas que les organes dont ils sont doués fonctionnent ou au moins puissent fonctionner, il faut que les fonctions qu'ils ont à remplir non-seulement s'exécutent toutes, mais encore qu'elles s'exécutent dans de justes proportions et selon le mode qui convient à leur nature. Ce n'est donc point assez d'étudier ces êtres dans leurs différences pour les distinguer les uns des autres, mais il faut encore étudier profondément la nature de chacun d'eux pour reconnaître le type normal de leur vie; et, comme ces êtres sont placés sous des influences qui peuvent être pour eux bonnes ou mauvaises, il faut chercher à distinguer ce qui leur convient de ce qui ne leur convient pas, afin de les aider à accomplir régulièrement leurs fonctions.

Parmi les êtres organisés, les uns, ce sont les végétaux, ne possédent que la vie de nutrition; d'autres, au contraire, les animaux et l'homme, possédent à la fois la vie de nutrition et une vie d'un autre ordre, qu'on appelle la vie de relation.

Ce serait trop agrandir notre plan que de nous occuper à étudier la manière dont on doit diriger ces différentes vies dans les divers règnes de la nature. Nous nous bornerons donc à entreprendre cette étude pour l'homme; et, puisque d'un côté il possède la vie nutritive, comme les végétaux, et de l'autre la vie relative, comme les animaux, il résumera à lui seul tous les êtres, à la vie desquels nous aurions pu appliquer les notions précédentes; il les résumera du moins dans

ce que les considérations que nous allons présenter peuvent offrir de plus général.

Il y a, en effet, deux vies dans l'homme : sa vie matérielle et sa vie intellectuelle; par conséquent, il y a dans lui deux substances à diriger, son corps et son âme. La science qui s'occupe de la direction du corps, c'est la médecine, et celle qui s'occupe de la direction de l'âme, c'est la morale.

Ainsi la médecine est aux sciences matérielles ce qu'est la morale aux sciences noologiques. En effet, les sciences noologiques nous donnent la connaissance du principe pensant et des êtres avec lesquels il a des rapports, et d'après ces notions, la morale prescrit à l'homme ses devoirs; de même les sciences matérielles nous donnent la connaissance de l'homme matériel et des corps avec lesquels il a des rapports, et d'après ces notions la médecine dirige, d'une manière convenable, l'exercice des fonctions organiques.

Nous diviserons donc cette seconde partie en deux chapitres. Dans le premier nous essayerons de faire ressortir avec quelle clarté et quelle précision notre force d'aimantation organique explique soit les faits étiologiques, soit les faits thérapeutiques : ce sera l'application de notre système et spécialement de notre force d'organivité à la médecine; c'est là notre but principal. Dans le second, notre sujet nous commanderait de faire voir aussi que notre force active, rationnelle, est la base de toute morale; mais comme c'est là une question généralement connue et publiquement discutée, nous ne nous y arrêterons pas; nous ne ferons que mentionner les applications de la force active et rationnelle à la morale, pour donner une idée de notre cadre tout entier.

CHAPITRE Ier.

APPLICATION DE NOTRE SYSTÈME ET SPÉCIALEMENT DE LA FORCE D'ORGANIVITÉ A LA MÉDECINE.

Ce ne sont pas les erreurs qui ont manqué en médecine; mais si on a tant erré, n'est-ce pas parce que, au lieu de suivre toujours la nature, qui à la vérité est quelquefois capricieuse, les savants ont voulu l'asservir, lui dicter des lois qui n'étaient pas les siennes? n'est-ce pas parce qu'ils ont voulu la faire marcher suivant le plan idéal qu'ils avaient conçu, comme si nous devions faire autre chose que l'épier à son passage et chercher à la surprendre sur le fait?

Le vaste champ de la médecine a été divisé, comme nous l'avons dit, en deux camps : celui des animistes et celui des chimistes. On a dû voir par notre première partie que ni l'un ni l'autre de ces deux systèmes ne peuvent expliquer la formation des êtres organisés. Or, s'il en est ainsi, il est évident que ces systèmes deviennent par le fait impuissants à rien nous apprendre en médecine, car dès lors la médecine devient l'étude des déviations d'une force qui est tout autre que celle qu'ils invoquent.

Ainsi, s'il est vrai que les altérations morbides soient des produits matériels, et qui pourrait le contester? on ne peut pas supposer raisonnablement que ces altérations soient le produit d'une force immatérielle, ainsi que le veulent les animistes, puisqu'une telle force, comme nous l'avons démontré, est sans action sur la matière; et comme de son côté la matière est aussi sans action sur cette force immatérielle, les réactions des agents thérapeutiques matériels deviendraient donc inexplicables.

D'un autre côté, si, comme nous l'avons prouvé, l'affinité est impuissante à expliquer la formation des êtres organisés, les chimistes ne peuvent donc que faire dévier la médecine du sentier qu'elle doit

suivre naturellement, puisqu'ils ne peuvent en subordonner les préceptes qu'à un principe qui est faux; cependant, nous serions injuste de ne pas saluer de nos hommages cette belle théorie chimique qui a été le premier pas fait vers la vérité. Le grand tort de cette théorie a été de vouloir tout envahir, de vouloir commander à la fois à la nature inorganique et à la nature organisée; mais c'est l'ivresse de la victoire qui l'a entraînée; elle avait conquis la moitié du monde médical; elle a cru qu'il lui était donné de l'embrasser tout entier; elle avait consacré ce grand principe qu'il n'y a que la matière qui puisse agir physiquement sur la matière, mais elle en a conclu que la force inorganique seule pouvait produire la maladie et la guérir après l'avoir produite. Dans cette conclusion est contenue toute l'erreur des chimistes; car les produits morbides, aussi bien que les produits physiologiques, sont tout à fait en dehors des lois chimiques; les substances inorganiques peuvent bien être l'occasion de la maladie, mais elles n'en sont pas elles seules la cause formatrice; elles ne peuvent pas non plus faire cesser la maladie par une simple action chimique, mais seulement en tant que cette action chimique modifie celle de la cause véritablement formatrice; en un mot, il n'a manqué à la théorie chimique que de résoudre cette question : N'y a-t-il que l'affinité qui soit une force formatrice de la matière?

Pour nous qui avons admis une autre force, pour nous qui reconnaissons l'organivité comme la force formatrice des êtres organisés, il est certain que la maladie doit être une déviation, un dérangement de cette force d'aimantation organique, qu'elle doit être le produit de cette force s'exerçant au milieu de circonstances mauvaises. Nous allons essayer de faire briller à tous les yeux la lumière éclatante que notre théorie jette sur les phénomènes médicaux.

Toute maladie consiste dans une modification matérielle, car on ne conçoit pas que le principe intelligent qui est simple puisse être malade en lui-même; alors les altérations morbides sont donc l'effet de l'action de la matière sur la matière. S'il n'en était pas ainsi, comment expliquerait-on l'action des agents thérapeutiques qui souvent

combattent la maladie d'une manière victorieuse ? ainsi le quinquina guérit la fièvre, et le mercure la syphilis, mais pour cela ne faut-il pas qu'ils agissent sur quelque chose de matériel ? Cependant, quoique nous admettions que toutes les maladies se traduisent matériellement, même quand elles ne sont pas appréciables à nos sens, nous reconnaissons aussi que les causes morales peuvent être l'occasion de certaines maladies : est-ce que, contrairement à ce que nous avons dit, le principe immatériel agirait directement sur la matière pour les produire ? Il nous sera donc nécessaire de donner l'explication de cette prétendue contradiction qui n'existe réellement qu'en apparence.

Ce chapitre comprendra donc deux articles : 1° considérations sur les maladies purement physiques ; 2° considérations sur les maladies mentales.

ARTICLE Ier.

Considérations sur les maladies purement physiques.

L'étiologie peut rapporter à trois ordres principaux toutes les causes de maladies ; ces ordres sont : les causes prédisposantes héréditaires, les causes prédisposantes accidentelles, et les causes déterminantes. Nous allons examiner la valeur de notre théorie dans chacun de ces ordres.

1° *Causes prédisposantes héréditaires.* — Les causes prédisposantes héréditaires ne sont autre chose que la prédisposition fâcheuse à certaines maladies qui nous est transmise par nos parents avec la vie ; c'est là une vérité bien établie par l'expérience, et que personne ne peut révoquer en doute ; car de même que le parent imprime généralement à tous ses rejetons ce cachet physiologique particulier qu'on appelle dans le monde un air de famille, de même il leur communique cette tendance anormale en vertu de laquelle la moindre cause déterminante va développer la maladie qu'on pourrait appeler

aussi la maladie de famille. Eh bien, nous le demandons, la raison de cette hérédité n'est-elle pas écrite en caractères ineffaçables dans notre théorie? ne ressort-elle pas évidemment de notre force d'aimantation organique, de cette force qui étreint de toute sa puissance la matière brute; qui l'imprégne, si je puis m'exprimer ainsi, de toutes les propriétés qu'elle possède; qui la fait devenir partie intégrante de l'organisme, et qui, par conséquent, doit la faire participer à toutes les modifications de cet organisme? En effet, les molécules qui doivent former l'embryon du nouvel être ne commencent-elles pas d'abord par faire partie du parent lui-même? Ce parent, en s'assimilant ces molécules, leur a donc nécessairement communiqué la vie telle qu'il la possède, en sorte que ces molécules, si le parent est malade, sont viciées même avant que la génération vienne, en quelque sorte, les isoler de l'individu dont elles font partie.

Ainsi si la vie, chez le parent, est exempte de toute propension vicieuse, il la transmet sans tache à ses descendants, et si, au contraire, elle a été profondément modifiée d'une manière fâcheuse, il greffe ses altérations morbides sur sa postérité, et lègue à ses enfants un bien triste héritage.

Quelquefois, à la vérité, il y a une sorte d'arrêt dans le développement de la maladie héréditaire, de telle sorte que la première génération est épargnée, tandis que la seconde voit renaître avec elle le fâcheux privilége: alors, l'action de notre force devant être continue, et l'affection ne l'étant pas, on pourrait prétendre que notre force d'aimantation organique est impuissante à expliquer l'hérédité des maladies; mais il faut observer ici que la prédisposition n'est pas la maladie, mais une manière d'être qui y dispose; que toute une génération, par conséquent, peut bien en avoir porté le germe sans qu'il se soit développé; que c'est effectivement ce germe que transmet la génération, et non pas véritablement l'altération morbide : le germe est comme la puissance au fait morbide, mais ce n'est pas le fait morbide lui-même.

Cependant, avec cette force d'aimantation organique, dira-t-on en-

core, toutes les maladies ne devraient-elles pas être héréditaires? Il faut bien faire attention que toutes les maladies n'altèrent pas aussi profondément l'économie les unes que les autres; qu'elles ne l'altèrent pas non plus toutes de la même manière; il y en a, comme les phlegmasies, qui semblent consister dans une simple exagération de la force vitale; d'autres, au contraire, comme les maladies tuberculeuses, cancéreuses, syphilitiques, paraissent provenir d'une véritable perversion de cette force; les premières sont, en général, fugaces, passagères, locales; les autres sont tenaces, et envahissent tout l'organisme.

Les divers tempéraments, les diverses constitutions et idiosyncrasies, sont évidemment explicables aussi par la force qui peut expliquer les maladies héréditaires; cela ressort de ce que nous venons de dire. Le parent, en effet, transmet à l'enfant la vie telle qu'il la possède; par conséquent notre force d'aimantation organique, qui mieux que toute autre explique l'hérédité des maladies, doit expliquer aussi mieux que toute autre ces diverses modifications de la vie.

Nous pouvons donc déjà conclure de cette simple considération étiologique que, pour éteindre les maladies héréditaires, ou du moins pour amoindrir leurs chances de développement, le croisement des familles est une chose utile, et que la loi qui défend le mariage entre parents rapprochés est une institution sage. Notre système vient donc corroborer l'opinion de la science sur ce point, et lui prêter une force nouvelle.

2° *Causes prédisposantes accidentelles.* — Les causes prédisposantes accidentelles de maladies sont des causes provenant d'une influence occulte des substances environnantes sur l'économie, influence qui produit dans l'organisme un changement tel, que le corps devient plus impressionnable par les agents qui l'entourent. L'effet produit par de telles causes est lui-même si subtil et si insaisissable, qu'il échappe à toute observation; cependant, on ne peut pas en nier l'existence. Autrement, pourquoi un individu se trouve-t-il affecté de

pleurésie ou de pneumonie, en s'exposant aujourd'hui à un air froid, tandis que le même accident ne lui est pas arrivé quand, d'autres fois, il a subi l'influence des mêmes causes déterminantes? Nos organes sont matériels, ils ne peuvent donc pas s'altérer par eux-mêmes, il faut une cause qui produise l'altération, et cette cause n'est pas l'intelligence, car nous raisonnons dans l'hypothèse des maladies purement physiques. Ainsi, en partant de ce principe fondamental, qu'il n'y a que la matière qui puisse agir sur la matière pour modifier sa formation, on est obligé de nous accorder que l'effet des causes prédisposantes accidentelles est dû à l'action des corps les uns sur les autres. Par conséquent, comme notre force d'aimantation organique est une propriété matérielle, elle est donc capable d'expliquer l'action de ces sortes de causes aussi bien que toute autre théorie. Nous verrons plus loin qu'il peut aussi y avoir des causes prédisposantes accidentelles fournies par les affections morales; nous en faisons abstraction ici.

3° *Causes déterminantes.* — Les causes déterminantes ne paraissent différer des précédentes, au point de vue sous lequel nous les envisageons, que parce que les effets en sont appréciables; c'est toujours la matière agissant sur la matière pour modifier un produit, par conséquent notre théorie n'est donc point en défaut, puisqu'elle peut expliquer aussi l'action de ces nouvelles causes, et l'on comprend facilement qu'il en sera de même toutes les fois que la cause, quelque nom qu'on lui donne, sera une substance matérielle, ou plutôt la propriété d'une telle substance.

On ne prétendra pas, je suppose, nous faire une difficulté de la différence des substances; ce ne serait pas sérieusement qu'on pourrait avancer que les substances inorganiques et les substances organisées n'étant pas de même nature, elles ne peuvent avoir aucune action les unes sur les autres. Il nous suffirait de répondre que les substances organisées sont formées avec des atomes inorganiques : l'oxygène, l'hydrogène, le carbone, l'azote, et que, quoiqu'elles aient

été profondément modifiées, elles conservent, l'expérience le prouve, la propriété d'être impressionnées par les agents chimiques.

Mais quel est donc le mode d'action de ces causes? C'est la question que nous allons examiner en essayant d'expliquer par notre théorie l'action des agents thérapeutiques; car, soit que la matière agisse comme cause productrice de la maladie, soit qu'elle agisse comme médicament, le mode d'action est au fond identique.

Si la maladie est produite ainsi par des causes matérielles, les principes de thérapeutique, par une conséquence logique et rigoureuse, ne doivent-ils pas être basés sur les propriétés de la matière? n'est-ce pas en effet aux substances matérielles à combattre la maladie qu'elles ont produite et à ramener l'économie à son état normal? La matière médicale nous apprend à connaître les propriétés des médicaments, et la thérapeutique nous enseigne quels sont les agents convenables dans tel ou tel cas de maladie; mais ce n'est point ce que nous avons à examiner: ce qu'il nous importe ici pour justifier notre manière de voir, c'est de faire ressortir avec quelle facilité et quelle exactitude notre force d'aimantation organique va expliquer l'action thérapeutique des médicaments.

Suivant nous, les substances peuvent agir sur le corps de trois manières: mécaniquement, chimiquement et organiquement.

D'abord, il est certain que les substances peuvent avoir une action mécanique sur le corps; c'est ainsi en effet que la pression de l'atmosphère empêche les hémorrhagies pulmonaires: aussi conseille-t-on aux personnes qui en sont menacées, d'habiter de préférence des lieux peu élevés, attendu que la colonne d'air plus grande comprime avec plus d'énergie les parois des organes; c'est encore ainsi que la compression mécanique du cerveau produit la paralysie et la mort.

Il est donc évident que les substances matérielles peuvent avoir sur le corps une action mécanique, mais il ne faut pourtant pas rapporter à une cause mécanique tous les effets que les agents thérapeutiques peuvent manifester dans l'économie. « Les partisans de cette opinion, dit Barbier dans son *Traité de matière médicale* (2e édit., p. 44), portent

leur attention sur les molécules qui constituent la matière des agents pharmacologiques. Ils supposent que dans chacun de ces agents, ces molécules ont une figure déterminée; que dans les uns elles sont en pointe, et dans les autres en coin; que ceux-ci se composent de sphères, et ceux-là de lances, etc. Or, après l'administration de ces médicaments, ils voient ces molécules se porter dans les humeurs et dans les organes, s'insinuer entre leurs parties, leur faire aussitôt acquérir d'autres qualités physiques, donner aux humeurs plus de densité ou plus de fluidité, favoriser ou ralentir leur cours à travers les canaux qui les contiennent, élargir ou diminuer le calibre de ces derniers, etc. »

Nous ferons observer ici que cette manière de voir peut bien, à la rigueur, rendre compte de la formation de certains engorgements et de leur résorption. Dans le premier cas, on peut dire en effet que les corpuscules de formes si diverses dont nous venons de parler sont capables d'après leur forme d'obstruer les vaisseaux ou de rendre les liquides plus denses, ce qui réellement pourrait ralentir ou même empêcher la circulation. Dans le second cas, c'est-à-dire pour expliquer leur résorption, on pourrait soutenir que la forme de certaines substances peut donner aux liquides plus de fluidité. Sans chercher si tout cela est bien conforme à la nature, admettons-le comme possible, il n'en sera pas moins vrai que là doit s'arrêter la puissance de cette théorie; il lui est impossible en effet d'expliquer la formation d'un nouveau produit, car pour cela il faut une force formatrice, et dans la théorie des mécaniciens, on ne peut trouver que le moyen de modifier les rapports qui existent entre les solides et les liquides.

En second lieu, on ne peut pas nier non plus l'action chimique de certaines substances inorganiques sur les substances organisées: ainsi l'acide sulfurique charbonne les tissus, même lorsqu'ils sont morts; le chlore s'empare de l'hydrogène que contiennent les substances organisées, et change leur composition; à la vérité, la vie modifie déjà l'action chimique; mais en définitive quand la force inor-

ganique a pris le dessus, on s'aperçoit que le résultat est tout à fait chimique, comme dans la cautérisation par les acides concentrés et énergiques. Ainsi, d'après ce mode d'action, la substance impressionnante se combine généralement avec la substance impressionnée, et quand elle ne se combine pas, elle forme toujours un produit qui est incapable de fonctionner organiquement. L'action chimique peut bien former de nouveaux produits, mais ce ne sont pas des produits organisés, car elle ne peut que les détruire; il est donc évident que cette action ne peut pas être applicable à tous les cas, et qu'il faut de toute nécessité admettre un autre mode d'action qui explique la coopération des agents extérieurs, soit dans la production des maladies de nouvelle formation, soit dans leur guérison.

Mais quel est ce mode d'action? Nous ne pouvons pas évidemment soutenir avec Barbier qu'il dépend du principe qui nous anime, cela irait contre tout ce que nous avons posé jusqu'ici, comme nous allons en juger par ses propres paroles, lorsque pour combattre l'opinion des médecins-mécaniciens que nous avons citée plus haut, il dit: « Il est digne de remarque que toujours l'attention des médecins, lorsqu'ils s'occupèrent de la force active des médicaments et des effets qui suivent leur administration, resta fixée sur ses agents. Ils négligèrent tout à fait le sujet sur lequel cette force s'exerçait; ils raisonnaient comme si le corps vivant pouvait se prêter d'une manière passive à toutes les modifications que les substances qui pénètrent dans son intérieur voudraient lui faire éprouver; ils oubliaient que nous tenons du principe qui nous anime une force de résistance qui isole la substance solide et liquide de notre être, et empêche tout mélange chimique et mécanique de la matière médicinale et de la matière organique. Pourquoi chercher dans les principes matériels du médicament la cause, la raison des changements physiologiques que l'on sbserve dans l'économie animale après son administration? Ces changements sont exécutés par les organes, et l'agent pharmaceutique n'en est que le provocateur. » (Id., p. 44, 2e édit.)

Pour nous, partant toujours de ce principe, qu'il n'y a que la matière

qui puisse agir efficacement sur la matière pour effectuer ses formations, nous nions complétement que le principe qui nous anime puisse être la force fondamentale qui domine l'action du médicament. Notre force d'aimantation organique est au moins aussi bien que l'âme capable de lutter contre l'affinité, puisque, comme nous l'avons prouvé, elle maintient ses composés malgré l'action de cette dernière force; elle peut donc, comme elle, expliquer la résistance des organes contre l'action chimique ou mécanique de la matière médicinale, et notre manière de voir nous paraît bien plus rationnelle et plus conforme à l'observation de la nature, par cela même que pour expliquer des formations matérielles elle s'appuie simplement sur les propriétés de la matière, à l'exclusion du principe immatériel.

Nous pensons, nous aussi, que les agents thérapeutiques ne sont que les provocateurs des phénomènes qui s'exécutent dans l'économie, et que c'est l'organisme qui est ici la cause principale, la cause formatrice; que c'est l'organivité qui est en jeu : voilà pourquoi nous disons que ce troisième mode d'action est un mode d'action organique. Mais il faut bien dire aussi que ces agents provocateurs agissent de leur côté, chacun à sa manière, pour impressionner l'organisme d'après la nature de leurs propriés. Ainsi, l'action organique se compose de deux choses : premierement, de l'action de l'agent qui cause l'impression; secondement, de la réaction de la force d'organivité sous l'influence de cette impression.

Remarquons ici combien tous les phénomènes, soit physiologiques, soit pathologiques, trouvent naturellement leur explication dans notre théorie de l'aimantation organique. En effet, nous avons vu que les êtres organisés végétaux n'avaient la puissance de s'assimiler qu'un certain nombre de substances simples, l'oxygène, l'ydrogène, le carbone et l'azote : les substances alimentaires doivent donc être et sont réellement formées avec ces éléments chimiques. Dans les animaux, il y a une condition de plus; car, pour convenir à tel ou tel animal, la nourriture doit lui être donnée sous une certaine forme;

sans cela il n'aurait pas la puissance de se l'assimiler. C'est ainsi que les carnassiers se nourrissent exclusivement de la chair d'autres animaux, tandis que les herbivores, au contraire, ne se nourrissent que de certains végétaux déterminés. Les substances médicamenteuses font partie de celles qui ne sont pas assimilées par ces êtres; elles peuvent bien pénétrer dans l'économie, mais en général elles n'y sont pas transformées; nous disons en général, parce qu'il y a des substances qui sont en même temps nutritives et médicamenteuses; et remarquons bien que quand elles agissent comme médicament, elles ne s'assimilent pas. Ainsi, quand les substances médicamenteuses sont introduites dans le corps, elles ne peuvent travailler qu'à la modification de l'organisme, et non pas à sa nutrition. Nous pouvons donc dire avec Barbier, quoique nous ne partagions pas ses idées : « Ce n'est point l'union de la matière du médicament avec les humeurs ou avec les organes qui donne lieu aux effets, aux changements qui surviennent dans l'économie animale après l'emploi de cet agent; seulement, par son influence sur nos parties, il est la cause déterminante des variations qui se manifestent dans leur état, dans leurs mouvements, dans leurs fonctions. »

Ainsi, les agents qui impressionnent l'organisme lui impriment une direction nouvelle, mais c'est toujours en vertu de l'aimantation organique que se forment les nouveaux produits. Les agents, considérés comme causes des maladies, gênent ou vicient l'action normale de la force d'aimantation organique, et l'obligent à former des produits hétérogènes; considérés comme médicaments, ces agents impressionnent l'organisme dans un sens tout opposé, et agissent de manière à ramener l'organivité à son exercice normal. Tel est, selon nous, le mode d'action fondamental qui doit dominer les faits médicaux, soit étiologiques, soit thérapeutiques, et quoique à côté de ce mode d'action nous ayons constaté l'existence de l'action mécanique et de l'action chimique des agents, nous ne donnons pas moins hardiment la plus large part à l'organivité, c'est elle qui doit servir de base à la médecine; les autres ne sont en quelque sorte que secondaires, c'est-

à-dire qu'elles n'ont pas un rapport aussi direct avec la nature organisée, avec l'être dont nous devons diriger la vie. Il faut dire aussi qu'on ne rencontre jamais ou presque jamais ces divers modes d'action s'effectuant isolément; il y a toujours à la fois, soit dans la production de la maladie, soit dans sa guérison, des phénomènes organiques, physiques et chimiques, ou au moins des phénomènes organiques et physiques, ou bien encore des phénomènes organiques et chimiques.

Il nous serait sans doute facile d'étendre et de développer ces données, et de faire voir que l'explication de certains phénomènes, tels que l'irritation, la résolution, la révulsion, etc., par lesquels on a cherché à rendre compte quelquefois de la production ou de la guérison des maladies, devient en quelque sorte plus claire dans notre système. En effet, nous avons prouvé que la matière était impressionnable et sensible à sa manière, c'est-à-dire sans avoir conscience de son état, elle peut donc, d'après nos idées, être irritée; car l'irritation ne nous paraît pas autre chose que le résultat d'une impression plus forte; d'un autre côté, on a pu voir que, dans notre théorie de l'aimantation organique, les faits ne s'expliquaient que par l'absorption des substances nouvelles, et l'exhalation ou la sécrétion des anciennes. Or, la résolution, elle aussi, ne nous paraît pouvoir s'expliquer par ces sortes de fonctions; et ne pouvons-nous pas dire avec raison que, lorsque les molécules qui formaient les produits morbides cessent d'être sous l'influence active de l'organivité désordonnée, viciée, elles sont transportées au dehors, soit par les exhalations, soit par les sécrétions? N'est-ce pas là un fait prouvé, en quelque sorte, péremptoirement par les crises, qui, comme on le sait, sont en général suivies de sueurs copieuses ou de sécrétions abondantes? La révulsion rentre aussi complétement dans notre manière de voir: elle ne consiste, en effet, que dans l'affluence de la vie sur un point quelconque de l'économie. Or, qu'y a-t-il de plus convenable pour expliquer cet afflux de vie, que le développement de l'aimantation organique, lorsque surtout il est démontré que l'activité

de la vie ne s'augmente sur un point qu'aux dépens de son activité sur les autres parties, en sorte que cette vie semble s'accumuler, se condenser dans le point irrité? Quelle autre force pourrait avec autant de droit que notre aimantation organique revendiquer une telle analogie avec certaines forces physiques? Mais ce sont là des conséquences qui découlent naturellement des considérations que nous avons déjà émises, nous ne nous y arrêterons pas davantage.

Notre théorie offre encore cela de remarquable qu'elle prouve jusqu'à la dernière évidence que la médecine est une science toute d'expérimentation. En effet, puisque les agents qui peuvent influencer l'organisme n'ont pas simplement une action chimique, il s'ensuit que la connaissance de leur nature chimique ne nous permet de rien conclure légitimement *a priori* sur les effets thérapeutiques qu'ils peuvent produire; il faut, avant de se prononcer, expérimenter les substances, les voir à l'œuvre: la connaissance des propriétés chimiques des corps ne peut que nous mettre sur la voie. De même que le chimiste recherche et éprouve l'action des corps les uns sur les autres par des expériences, de même le médecin doit rechercher et éprouver la véritable action des substances sur l'économie, par des expériences analogues, quoique d'un autre ordre, et il est certain que le hasard, dans la pratique, a fait plus de découvertes thérapeutiques que n'en ont jamais produit toutes les inductions qu'on a pu tirer des sciences chimiques. La véritable thérapeutique, d'après notre hypothèse elle-même, doit donc être fondée sur l'expérimentation.

On a dû voir, d'après ce que nous avons dit, que l'aimantation organique peut agir de différentes manières, soit dans la production des phénomènes pathologiques, soit dans la production des phénomènes thérapeutiques. Ainsi les causes physiques peuvent apporter certaines modifications dans l'organisme.

Ces causes physiques, en effet, en changeant les relations des solides et des liquides entre eux, sont capables d'exagérer ou de ralentir l'action de l'organivité. De cette manière peuvent être expliquées dans notre hypothèse toutes les maladies qui consistent soit simplement

dans un afflux de liquides, soit dans une aberration de nutrition des organes, soit dans la formation nouvelle d'un tissu analogue à ceux qu'on retrouve dans l'économie. Ainsi, d'après notre théorie, nous pouvons distinguer un premier groupe de maladies dans lesquelles notre force d'aimantation organique conserve toujours son type normal.

Ce groupe doit renfermer trois ordres, qu'on peut désigner sous les noms de fluxions, diatrophies, homogénésies.

Sous le nom de *fluxions,* nous comprenons toutes les maladies caractérisées par un appel des liquides sur un point et sous une forme quelconque : les congestions, les hémorrhagies, les épanchements, les phlegmasies, etc.

Sous le nom de *diatrophies,* nous comprenons toutes les altérations qui peuvent provenir d'une lésion de nutrition sans formation nouvelle : ainsi, les hypertrophies, les atrophies, les transformations de tissu.

Sous le nom d'*homogénésies,* enfin, nous comprenons toutes les altérations qui consistent dans la formation d'un nouveau tissu, tissu qui a pourtant son analogue dans l'économie : tels sont les végétations, les polypes, les kystes, les fausses membranes.

Cependant l'organivité peut être modifiée aussi, soit par les causes héréditaires, soit même par des causes accidentelles, de manière à devenir tout autre que ce qu'elle doit être à l'état normal, et dans ce cas elle tend à former des produits dont on ne retrouve point les analogues dans l'économie. Ainsi nous pouvons, d'après notre théorie, distinguer un second groupe de maladies dans lesquelles l'organivité revêt un nouveau caractère et ne conserve plus son type normal.

Ce nouveau groupe renferme deux ordres de maladies qu'on peut désigner sous les noms d'hétérogénésies et de cacochymies.

Sous le nom d'*hétérogénésies,* nous comprenons toutes les maladies qui consistent spécialement dans la formation d'un tissu nouveau, lequel n'a point d'analogues parmi les tissus de l'organisme : tels sont les tubercules, la mélanose, la cirrhose, le cancer, etc.

Sous le nom de *cacochymies,* nous comprenons toutes les maladies qui consistent moins dans la formation d'un nouveau tissu solide que dans une altération qui paraît changer profondément la nature des liquides, et qui, sans se traduire d'une manière bien franche par une formation nouvelle ou par une altération solide, envahit néanmoins tout l'organisme, et lui imprime un caractère particulier : tels sont le scorbut, la chlorose, la maladie scrofuleuse, la syphilis, etc.

Ainsi, en ajoutant à cette esquisse de classification nosologique un troisième groupe de maladies, comprenant toutes celles qui jusqu'à présent ont toujours été un mystère pour la science, les fièvres, les névroses, notre système serait parvenu à nous mettre sur la voie d'une classification naturelle des maladies.

Les maladies, à la vérité, ne sont pas renfermées dans le cadre que nous venons de tracer avec toutes leurs formes. Cependant elles y sont généralement représentées dans leur nature; si donc nous voulions rendre notre travail plus complet, nous serions obligé de tenir compte de cette observation, et de partager les maladies en deux classes.

La première classe devrait comprendre toutes les altérations que peut présenter l'économie, considérées en elles-mêmes et dans leur nature intime. Nous leur donnerions le nom de *maladies essentielles,* ce sont celles que nous venons d'énumérer, de classer. La seconde classe comprendrait toutes les maladies qui, n'étant au fond que des maladies de même nature que les précédentes, s'en éloignent cependant par leur forme et leur aspect extérieur, et qui, sous ce dernier rapport, méritent une étude à part. Nous les appellerions *maladies formelles.*

Nous diviserions les maladies formelles en trois ordres. Le premier comprendrait les accidents textulaires ou lésions de tissu; le second, les altérations de rapport; le troisième, les corps étrangers.

Ainsi nous reconnaîtrions d'abord des maladies essentielles et des

maladies formelles, et chacune de ces deux classes aurait ses divisions et subdivisions.

Nous allons d'ailleurs esquisser un tableau synoptique de notre classification nosologique qui, tout incomplète qu'elle puisse paraître, présente néanmoins la base d'une classification naturelle.

- Maladies essentielles.
  - Maladies dans lesquelles l'organivité conserve son type normal.
    - Fluxions. . . . . .
      - Congestions.
      - Hémorrhagies.
      - Épanchements.
      - Phlegmasies, etc.
    - Diatrophies. . . . . .
      - Hypertrophies.
      - Atrophies.
      - Transformations de tissu, etc.
    - Homogénésies. . . . . .
      - Végétations.
      - Polypes.
      - Kystes.
      - Fausses membranes, etc.
  - Maladies dans lesquelles l'organivité perd son type normal.
    - Hétérogénésies. . . . . .
      - Tubercules.
      - Mélanose.
      - Cirrhose.
      - Cancer, etc.
    - Cacochymies. . . . . .
      - Scorbut.
      - Chlorose.
      - Scrofules.
      - Syphilis, etc.
  - Maladies indéterminées.
    - Fièvres.
    - Névroses.
- Maladies formelles. . . . . .
  - Accidents textulaires. . .
    - Brûlures.
    - Contusions.
    - Fractures.
    - Plaies.
    - Ulcères.
    - Abcès.
    - Fistules.
    - Rétrécissements et occlusions.
    - Dilatations, etc.
  - Altérations de rapports.
    - Luxations.
    - Hernies.
    - Déviations des organes internes.
    - Renversements.
    - Invaginations.
  - Corps étrangers. . . . .
    - Corps solides introduits.
    - Parasites, etc.

ARTICLE II.

Considérations sur les maladies mentales.

Les maladies mentales peuvent être produites par deux sortes de causes : par des causes matérielles et par des causes morales; on ne peut pas nous contester cette division, elle résulte des observations constantes des médecins sur ces sortes de maladies.

Ainsi, d'un côté, on a vu quelquefois la prédisposition héréditaire développer l'aliénation mentale à peu près sans le concours d'aucune cause morale occasionnelle. Les sensations simples, telles qu'un froid rigoureux, une chaleur excessive, dans les pays tempérés du moins, peuvent aussi la faire naître. On la voit concorder quelquefois avec les désordres de la menstruation ou la suppression d'un autre écoulement, comme les lochies, le lait, le flux hémorrhoïdal, avec la cicatrisation spontanée d'un ulcère ou la rétrocession d'un exanthème; mais quelques médecins, il faut le dire, ne voient dans ces phénomènes qu'un effet de la folie et non point une de ces causes. On a encore attribué l'aliénation mentale aux progrès de l'âge, à l'abus des plaisirs vénériens, à l'onanisme, à l'abus des liqueurs alcooliques, à la suite de couches, mais rarement à l'état de grossesse. Enfin, certaines maladies sont aussi capables de développer cette affection ; ce sont : l'épilepsie, l'apoplexie, l'encéphalite, les congestions, les coups et les chutes sur la tête, les plaies du cerveau, les maladies syphilitiques, etc. On ne peut nier que ces causes ne soient toutes matérielles, cela est évident et ressort de leur simple exposé. A la vérité on peut s'être trompé en adoptant quelques-unes de ces causes comme productrices de l'aliénation mentale; mais ce n'est point là ce que nous avons à examiner; peu nous importe que ce soit telle ou telle cause physique qui la produise, nous ne présentons ici celles que nous avons énumérées que comme ayant été données pour expliquer la production de la folie, lorsque évidemment elle n'est déterminée par aucune cause morale.

Nous sommes donc fondé à dire qu'on a reconnu des causes matérielles à l'aliénation mentale. Nous constatons simplement le fait; ce que nous avons à étudier spécialement, c'est l'action des causes morales.

D'un autre côté, en effet, tout le monde s'accorde à dire que les véritables causes, « les causes les plus puissantes et les plus fréquentes de l'aliénation mentale, sont les perturbations morales, tels que les veilles, les excès d'études, une imagination exaltée, pervertie par des lectures, des spectacles, des conversations, des sociétés; par le désir de l'union des sexes vivement désirée et non satisfait; l'amour-propre blessé, l'orgueil humilié, la colère, la frayeur, l'excès de zèle et les scrupules religieux, les inquiétudes et les terreurs des consciences timorées, excitées par des prédications effrayantes; l'amour contrarié, les revers de fortune, le passage subit de l'aisance à la misère, des grandeurs et du pouvoir à l'abaissement; la jalousie, les contrariétés et les chagrins domestiques, la honte, les remords, la pudeur outragée; l'ennui qui accompagne le désœuvrement, qui suit l'épuisement des jouissances de toute sorte, etc.; l'on pourrait presque dire que ce sont là les causes naturelles de l'aliénation mentale, la démence primitive exceptée, tant elles sont communes. » (*Dictionnaire de médecine*, t. 13, p. 260.)

Il est bien évident que les maladies mentales qui proviennent de causes matérielles rentrent, quant à leur formation, dans l'article des maladies purement physiques et doivent être expliquées comme elles; en effet, quel que soit l'organe qui soit impressionné par les causes matérielles, ces causes agissent toujours sur lui d'après les trois modes: organique, mécanique ou chimique, que nous avons indiqués plus haut, et dans tous elles arrivent sensiblement aux mêmes résultats, en tenant compte pourtant soit des prédispositions, soit de la différence de texture qui existe dans les divers organes. La partie matérielle ou l'organe étant une fois lésé, il est clair que l'ordre de fonction qui lui appartient ne peut s'exécuter comme à l'état normal.

Il est certain d'ailleurs que les désordres de l'intelligence ne peu-

vent provenir que d'une altération matérielle des organes dont elle se sert. Le principe immatériel ne peut pas être malade en lui-même, parce qu'étant nécessairement simple, il ne peut se combiner à d'autre ou se modifier dans sa substance ; si donc il paraît quelquefois si différent de lui-même, comme dans les aliénations mentales, c'est qu'alors les instruments dont il a coutume de se servir lui font défaut. D'un côté, il n'est plus impressionné de la même manière par les sensations extérieures, par conséquent il n'en juge plus de même ; d'un autre côté, il n'a plus le même empire sur les organes, par conséquent on ne peut plus exiger de lui les mêmes actes.

Comment donc expliquerons-nous les maladies mentales provenant de causes morales, si d'un côté le principe intelligent ne peut pas être malade, et si de l'autre il ne peut être la cause formatrice d'aucune altération morbide matérielle ?

D'abord il faut se rappeler que, d'après ce que nous avons admis, la force active n'est point une force formatrice de la matière, mais une simple force de relation ; que l'âme et le corps ne peuvent avoir d'action l'un sur l'autre que sous ce dernier rapport, et nous avons accepté pour expliquer cette action le système de Descartes, qui nous a paru effectivement le mieux d'accord avec les faits, c'est-à-dire que nous avons reconnu qu'à l'occasion des pensés de l'âme, le corps reçoit de Dieu ses impulsions, et qu'à l'occasion des impressions du corps, Dieu donne à l'âme ses pensées. Nous ne tenons pas essentiellement à ce qu'on adopte comme nous le système des cartésiens, mais ce que nous voulons, ce qui résulte nécessairement de tout ce que nous avons dit en touchant cette question, c'est que l'âme n'agit pas sur le corps, ni le corps sur l'âme, comme la matière agit sur la matière, et qu'en outre quand elle agit, c'est pour effectuer des relations et non point des produits.

Cela posé, nous disons que l'action de l'âme quelle qu'elle soit qui doit effectuer un phénomène de relation manifeste dans le résultat et non point dans la force qui produit le phénomène des caractères tout à fait mécaniques, ou, ce qui revient au même, l'action de l'âme sur le

corps, produit des effets mécaniques. Pour justifier notre manière de voir, nous n'avons qu'à prendre au hasard un phénomène quelconque de relation, et nous apercevrons du premier coup d'œil que dans la flexion du bras sur l'avant-bras, par exemple, le mouvement qui s'exécute est un phénomène tout mécanique, quoique la volonté qui le produit soit immatérielle. C'est en effet l'action d'un levier du troisième genre dont le point d'appui est dans l'articulation huméro-cubitale, la résistance du côté de la main, et la puissance entre deux, c'est-à dire aux points d'insertion des muscles biceps sur le radius et du brachial antérieur sur l'apophyse coronoïde du cubitus ; et nous le demandons, la marche et tous les autres mouvements de relations ne sont-ils pas dans le même cas? Et n'arrive-t-il pas qu'après des efforts prolongés, les membres deviennent douloureux? n'arrive-t-il pas qu'après une marche forcée, il se développe au genou soit une arthrite simple, soit, lorsque l'individu y est prédisposé, une de ces affections le plus souvent tuberculeuses qu'on nomme des *tumeurs blanches*? n'arrive-t-il pas encore qu'à la suite de violents efforts on observe des dilatations et ruptures d'organes, des changements de rapports, des congestions, etc.?

Mais ces grands mouvements de relations ne sont pas les seuls qui existent dans l'économie, il en est d'autres qui, pour être moins apparents, n'en sont pas moins réels, et qui sont aussi manifestés à l'occasion d'une pensée : telle est la participation du cerveau dans les travaux de l'intelligence, tels sont aussi les mouvements physiologiques qui produisent cette coloration de la face qu'on observe dans un moment de pudeur ou de honte, ce resserrement fibrillaire et ce tremblement qu'engendre la frayeur, ce relâchement et en quelque sorte cet épanouissement général des tissus que procure la joie, etc. Les affections de l'âme ont donc aussi leurs phénomènes qui les traduisent matériellement ; et pourquoi, dans ce cas, l'action de l'âme ne pourrait-elle pas comme précédemment donner lieu à certaines affections matérielles, puisque comme précédemment les phénomènes qu'elle produit sont tout à fait mécaniques dans leur résultat? Pourquoi le

cerveau travaillant sous l'impression de l'âme ne se fatiguerait-il pas aussi bien que le membre qui est mis en jeu par la volonté, lorsque son travail est prolongé outre mesure? Pourquoi les impressions qui se traduisent par les secousses physiologiques que nous venons d'indiquer ne pourraient-elles pas produire quand elles sont violentes des dilatations, des ruptures fibrillaires, des changements de rapports, des congestions, etc., de la même manière que les grands mouvements de relations? Il est bien certain que ce n'est pas l'âme qui produit dans les deux cas l'altération matérielle: ce qui la produit, c'est le travail mécanique qu'exécute l'organe dont les particules s'irritent les unes les autres par un trop long ou trop violent exercice.

Le cerveau est l'organe de la pensée, par conséquent ce doit donc être lui qui est affecté de préférence par les causes morales. Cependant il est quelques organes, et particulièrement les viscères abdominaux, qui paraissent avoir avec le cerveau certaines relations secrètes inconnues qu'on nomme *sympathies*. Il est évident alors que si le cerveau est dans de bonnes conditions physiologiques, il pourra soutenir le choc des impressions morales sans être affecté; mais si, d'un autre côté, les organes qui lui sont sympathiques sont faibles et délicats, le retentissement de l'impression morale en arrivant jusqu'à eux pourra développer dans leurs tissus certaines affections morbides, qui, réagissant à leur tour sur le cerveau, pourront maintenir la pensée dans un état d'inquiétude, de mélancolie, d'hypochondrie, etc.

Il est donc certain que les causes morales aussi bien que les causes physiques peuvent produire le trouble de l'intelligence en modifiant les organes dont se sert le principe pensant, et il est certain aussi que l'action de relation que l'âme exerce sur le corps d'après notre théorie suffit pour expliquer la production des maladies mentales, même dans ce qu'elles ont de matériel.

Ainsi se trouve démontrée par notre théorie l'influence des causes morales sur l'économie, influence contre laquelle les médecins se mettent continuellement en garde auprès de leurs malades, parce qu'elle

peut effectivement influer d'une manière fâcheuse sur le sujet qui leur est confié.

Certes, si on craint les impressions de tristesse dans les maladies ordinaires, on doit bien penser à plus forte raison qu'il faut éviter toute sorte de contrariétés aux individus affectés d'aliénation mentale. On peut conclure encore des considérations que nous avons émises, que les secousses morales peuvent quelquefois être employées avec succès comme moyen thérapeutique dans certaines affections mentales, ou du moins qu'elles peuvent intervenir comme auxiliaires; mais, dans ce cas, il faut agir avec prudence et en quelque sorte en désespoir de cause nous taxerions de téméraire l'emploi de ce moyen si l'on avait la plus légère espérance de guérir autrement, car une nouvelle commotion morale sur un cerveau déjà affecté peut avoir les plus terribles conséquences.

CHAPITRE II.

APPLICATIONS DE LA FORCE ACTIVE A LA MORALE.

Nous ne voulons pas ici faire comparaître devant nous chacune des facultés de l'âme, afin de déduire d'après leur nature les préceptes qui doivent diriger nos actes. Ces sortes de questions ont été mille fois discutées et résolues. Tout le monde sait en effet que, s'il y a véritablement un principe actif dans les êtres animés, c'est d'après les facultés de ce principe que doivent être dirigés les actes exécutés par ces êtres, que ce sont ces facultés en un mot qui déterminent leur caractère et leur genre de vie.

Les animaux ont des mœurs qui les distinguent; ils ont chacun, suivant leur espèce, un génie particulier. Il serait sans doute intéressant de tracer ici un tableau de ces mœurs; mais ce sont là des connaissances

physiologiques que tout le monde possède. Cependant nous devons faire observer que les animaux n'étant dominés par aucune idée du juste et de l'injuste, du vrai et du beau, ils ne font, comme nous l'avons dit, que suivre les appétits de leur nature sans considérer d'autres rapports qu'eux-mêmes; chez eux il peut y avoir des mœurs, mais pas de morale; dans ce qui touche les mœurs, ils ont le fait, mais ils n'ont pas la raison du fait; ils sont incapables de mériter ou de démériter. Chez les animaux, la douceur et la bonté des uns n'appellent pas plus la louange, que la férocité des autres n'appelle le blâme; si nous affectionnons davantage les premiers, c'est simplement parce que leur nature offre l'image de certaines qualités morales qui, dans notre conscience, tiennent aux idées du juste, du vrai et du beau.

En effet, il n'en est pas de l'homme comme des animaux: la loi morale qui existe au fond de sa conscience donne de la valeur à ses actes; il peut les mesurer sur l'idée du beau, du vrai et du juste qui est en lui, et qui doit être la base de sa conduite. L'homme est donc capable de mériter et de démériter, il peut donc être digne de louange ou de blâme, de récompense ou de châtiment.

Telle est la série d'idées que nous avions à indiquer pour compléter notre travail. Nous avions prouvé dans les animaux et l'homme l'existence du principe immatériel; il nous restait à faire ressortir quel lien étroit notre système établit entre les sciences naturelles et les sciences morales, en démontrant qu'elles se doivent un mutuel appui. Combien l'histoire naturelle nous paraît grande et belle, envisagée sous ce point de vue, puisqu'elle devient en effet le premier fondedement de la morale, et par conséquent des sociétés humaines, en nous faisant reconnaître l'existence distincte de l'âme et du corps par les différences essentielles qui existent dans les phénomènes de la nature. Or, comme la morale, c'est-à-dire la science des devoirs que la concience nous impose, a besoin pour être mise en pratique d'une sanction qui oblige, l'examen de la nature proclame encore aux nations la nécessité d'une religion; c'est là une conséquence légitime et néces-

saire de toute la première partie de ce travail, partie qui n'est elle-même qu'un chapitre de physiologie générale.

Et d'ailleurs, qui donc oserait nous blâmer d'avoir essayé de venger la science au front de laquelle la société imprime le honteux stigmate du matérialisme. La science ne peut pas aller contre les faits, elle ne peut que les expliquer. Comment donc pourrait-on soutenir un système qui, en détruisant toute morale, sape jusque dans ses fondements le grand fait des sociétés humaines?

Ainsi, dans le système de la nature que nous venons de formuler, nous avons fait la part de chaque chose; nous n'avons pas édifié un côté de la science au détriment de l'autre, nous sommes parti de l'observation des faits. Les premiers que nous avons distingué sont les faits matériels; après avoir cherché à les expliquer rationnellement, nous avons démontré que notre hypothèse est en tout point applicable à la science qui s'occupe de la conservation de l'homme, à cette science qui est en quelque sorte la morale de notre substance matérielle. Si nos efforts n'ont pas été impuissants, nous espérons avoir placé la médecine sur un terrain à la fois plus fertile et plus facile à cultiver, en lui offrant notre hypothèse de l'aimantation organique.

A côté de ces premiers faits, nous avons remarqué des phénomènes actifs de relation qui évidemment ne doivent point appartenir à la matière; nous étions dès lors sur la trace d'une nouvelle substance dont nous avons bientôt reconnu la nécessité, car il n'y a qu'une substance immatérielle à laquelle puissent appartenir l'activité, l'intelligence et la volonté, comme l'étendue, la divisibilité et l'inertie appartiennent à la matière. Ce principe immatériel nous a donné la raison de toute la vie relative des êtres animés, et il a fait de notre système le soutien de la morale et le défenseur des phénomènes de conscience dont on ne peut révoquer en doute l'existence.

Pourquoi donc n'y aurait-il qu'une seule substance dans l'univers? Les faits n'établissent-ils pas le contraire d'une manière péremptoire? Avons-nous d'ailleurs l'idée de la nature intime d'une substance plutôt que d'une autre? Connaissons-nous mieux sous ce rapport la matière

que l'esprit? Nous ne connaissons de la matière que ses propriétés; nous ne connaissons de l'âme que ses facultés; la nature intime de la substance quelle quelle soit échappe toujours à notre intelligence; autour de nous tout est mystère de ce côté; nous ne pouvons saisir dans la nature que des faits; nous n'avons dans la science que des hypothèses pour expliquer leur génération. Cependant au milieu de toutes ces incertitudes, il y a un principe qui sera éternellement vrai, c'est que deux propriétés contradictoires ne peuvent pas appartenir à la même substance.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Physique. — Déterminer par les lois de l'hydrostatique quels sont les points du système artériel qui sont le plus susceptibles d'anévrysmes.

Chimie. — Du chlorure de baryum.

Pharmacie. — De l'action dissolvante du vin sur les plantes et sur leurs parties ; en faire l'application à la préparation des vins médicinaux.

Histoire naturelle. — De l'organisation de la tige dans les végétaux dicotylédonés.

Anatomie. — Des causes des changements de situation des testicules dans le scrotum.

Physiologie. — Des usages de la membrane du tympan.

Pathologie externe. — Des affections syphilitiques consécutives.

Pathologie interne. — Des causes des épidémies.

Pathologie générale. — De l'étiologie des hydropisies.

Anatomie pathologique. — De la péritonite aiguë et chronique.

Accouchements. — De l'auscultation appliquée au diagnostic de la grossesse.

Thérapeutique. — Qu'entend-on par médicaments antispasmodiques?

Médecine opératoire. — Des conditions anatomiques et pathologiques des fistules.

Médecine légale. — Des lésions mentales provenant de maladies, ou consistant en maladies autres que la folie; comme : épilepsie, apoplexie, extase, catalepsie, somnambulisme.

Hygiène. — De l'action des diverses poussières végétales sur la santé.

ERRATA.

Page 61, ligne 13, *au lieu de* la diriger, *lisez :* se diriger.

Page 61, ligne 19, *au lieu de* l'inertie, *lisez :* la passivité.

Page 61, ligne 21, *au lieu de* mais ce qui est impossible, c'est qu'une même substance doive nécessairement obéir aux impressions qu'elle reçoit, et qu'elle puisse néanmoins ne pas leur obéir. Si donc il y a des phénomènes passifs et des phénomènes actifs ; *lisez :* mais ce qui est impossible, c'est qu'une même substance doive nécessairement obéir aux impressions qu'elle reçoit, et qu'elle puisse néanmoins ne pas leur obéir, c'est qu'une même substance soit à la fois active et inerte. Si donc il y a des phénomènes passifs et des phénomènes actifs dans le résultat qui suit l'impression, la force qui les produit ne peut être la même, etc., comme à la page 61.

Page 68, ligne 20, *au lieu de* que la raison, cette faculté de juger convenablement des choses et des faits, ne prouve pas, d'un autre côté, que nous en sommes les seuls dépositaires, *lisez :* que la raison, cette faculté de juger convenablement des choses, existe en nous ; et les faits ne prouvent-ils pas, d'un autre côté, que nous en sommes les seuls dépositaires ?

Thèses qui sont contenues dans ce volume

1. Dufieux. Dynamique de la nature.
2. Serier. Théorie sur les facultés humaines.
3. Spurzheim. Du cerveau. anatomique.
4. Ollivier, d'Angers. De la moelle épinière.
5. Boudrimont. Sortie insensibles. Réflexes nerf.
6. Poinsot. action de soigné sur le crâne nerf.
7. Andrieux. fonctions des pneumogastriques.
8. Bégot. De la vision.
9. Bidal. De l'audition.
10. Cristal. anatomie et pathologie des ongles et poils.
11. Desgranges. mécanique des muscles
12. Bouchacourt. influence de la systole sur le cerveau
13. Lombard. oblitération de l'artère pulmonaire
14. Gérard. coagulation du sang. hors du vaisseau
15. Robin. commune inflammatoire.
16. Forne. fonctions du poumon.
17. Blainville. et. pois dans la respiration
18. Stéphan. De la menstruation.
19. Ripault. amincissement de la matrice.
20. Dalmézil. De la ligature ombilicale.
21. Chapeau. naissance tardive.
22. Gastier. Des tempéraments.
23. Bert. Fièvre infantile.
24. Bordet. santé et maladie des enfants
25. Duroyer. De la vieillesse
26. Chapot. Du galvanisme. &c

Monsieur Brachet

Lyon