

DISCOURS

Sur les Généralités de l'Histoire Naturelle et sur la manière de l'étudier. Lu à la Société d'Histoire Naturelle de Montréal le 4 Mars, par le Dr. Papineau, membre S. H. N., etc.

Mesdames et Messieurs,

Vous paraissez devoués au généreux dessein de soutenir les efforts des membres de la Société d'Histoire Naturelle; vous répondez bien dignement à leur invitation; vous attribuez à ce cours tout l'intérêt qu'il comporte, en daignant honorer cette enceinte par votre présence fréquente et nombreuse.

Votre présence, c'est le premier souhait que nous ayons formé, la principale condition de notre succès, notre plus grande ambition dans la suite de nos travaux.

S'il m'est permis de rechercher les influences intimes qui déterminent cet empressement et cette fidélité à venir nous entendre de la part d'un auditoire aussi respectable, s'il m'est permis de remonter à la source première des avantages qui peuvent en résulter, je penserai, mesdames et messieurs, que vous êtes attirés ici par le double sentiment de la curiosité et de l'amour de la science.

Imaginez que l'un et l'autre de ces sentiments sont également nécessaires pour que vous preniez intérêt à nos discours, pour que nos imperfections soient couvertes par les applaudissements ravis à votre indulgence, pour que la passion qu'excite en vous le souvenir ou le récit des faits intéressants dont nous parlons excense ou cache à vos yeux la faiblesse ou l'insuffisance de nos démonstrations.

Les dames peuvent revendiquer le premier de ces sentiments comme le résultat d'une de leurs plus brillantes et incontestables inclinations. Nous les défendons avec chaleur, si les meilleurs orateurs s'immiscent dans cette cause qui nous devient commune; nous inviterions nos aimables clientes à ne pas diminuer envers nous les attributs de leur curiosité; nous énoncerions avec autorité cet axiome des longtemps admis que "la curiosité est mère de la science."

Peut-être avons-nous particulièrement besoin en cette occasion de nous prévaloir de la bienveillance des dames. Peut-être avons-nous lieu de craindre que le sujet que nous allons traiter ce soir ne soit pas de nature à fixer leur attention, à satisfaire leur curiosité.

Nous les prions qu'elles ne s'attendent pas à être témoins ce soir de quelques-unes de ces merveilleuses "expériences" qui expliquent si clairement des phénomènes naturels incroyables aux yeux qui en sont surpris incrédulement. Ces moyens prompts, faciles et certains d'instruire en amusant, ne sont pas propres à notre sujet; il ne se prête pas à ces dehors séduisants. Il nous inspire de rapprocher dans un résumé que nous chercherons à rendre exact et concis, les points de vue généraux des connaissances qui, divisées et développées dans chacune de leurs parties, fourniraient matière à un grand nombre de leçons spéciales. Ce sujet est plein d'abstractions et de raisonnements; et il ne permet guère l'embellissement par les descriptions ou le récit des faits.

Si l'on allait conclure que telle est la route aride et difficile qu'il faut parcourir pour connaître et aimer la science, qu'il est à craindre que cet amour ne paraisse pas aux dames celui qui doit leur être familier!

Si cette impression fâcheuse devait frapper mon sujet d'insuccès et d'ennui auprès de la meilleure partie de mon auditoire, puis-je espérer que son importance ne justifiera de son défaut d'agrément? Puis-je espérer que l'accueil général fait aux leçons de ce cours n'en sera pas altéré? Puis-je espérer au moins qu'on se rappellera qu'en dehors des principes généraux abstraits de la science, la variété et la beauté des diverses parties détaillées de l'histoire naturelle occupent avec facilité l'esprit, embellissent la mémoire, charment le cœur de la connaissance et de la familiarité avec ces objets inouïbles qui sont sans cesse produits à nos yeux et sous nos pas par la munificence de la nature, sous les formes et les couleurs les plus sublimes et les plus attachantes.

En tournant mes regards vers ceux qui sont déjà instruits, qui ignorent ni les lois générales proclamées, ni les découvertes minutieuses acquises, qui dès-lors sont épris de l'amour de la science, je me sens encouragé à leur indulgence ne me fera pas défaut dans une carrière dont ils ont mesuré les distances, dont ils connaissent les obstacles mieux que moi.

Je vais avoir l'honneur d'entretenir mon auditoire: 1o. De l'origine de l'Histoire Naturelle, de son influence sur les opinions des hommes, des points principaux des doctrines anciennes et modernes sur la formation et la constitution du monde. 2o. Des faits fondamentaux de la science contemporaine, la distribution régulière, les distinctions et corrélations générales, la liaison solidaire des êtres dans ce qu'on est convenu d'appeler les trois règnes de la nature. 3o. De l'importance et des raisons des méthodes ou manières d'acquiescer et d'exposer les vérités de la science.

J'aurai ainsi rempli avec plus ou moins de bonheur le cadre que limite le titre de ce discours. J'aurai parlé des généralités de l'histoire naturelle et de la manière de l'étudier.

1o. De l'origine de l'Histoire Naturelle, de son influence sur les opinions des hommes, des doctrines sur la constitution de l'univers.

Tout ce discours est destiné à démontrer les sources, les influences, et l'importance philosophique de l'Histoire Naturelle; mais il est des observations particulières qui s'appliquent aux premières divisions de ce sujet, telles que nous venons de les établir.

Le savant, comme le philosophe, et même le poète, comme l'historien, qui s'occupent d'ap-

précier les conditions naturelles propres à faire naître et à soutenir l'activité et le meilleur emploi de nos facultés, essaie de remonter jusqu'aux premiers âges du monde, pour étudier les mouvements spontanés d'individus isolés de l'espèce humaine, ou les rudiments de civilisation des sociétés naissantes.

En s'attachant à observer le début des événements humains, on espère découvrir plus facilement les simples ressorts qui ont été d'abord mis en mouvement et dont les effets multiples sont progressés par leurs rapports et par les modifications que le temps leur fait subir.

On trouve que ces effets reposent sur deux grandes conditions qui concourent à produire les opinions et à diriger la conduite des hommes. La première est dans la nature même de l'homme, ses sensations, son intelligence. La seconde est dans la présence des choses qui sont hors de lui dans l'univers et qui se font sentir diversement à son esprit quand il s'applique à les comprendre et à les faire tourner à son usage.

C'est là une division de la philosophie générale, qui semble appartenir à l'Histoire Naturelle, antérieurement et plus expressément qu'à aucune autre branche d'études philosophiques. Car, l'homme lui-même n'est que le premier des êtres dont s'occupe le naturaliste et tous les autres sont les objets habituels de son attention.

En méditant sur les influences d'action et de réaction réciproques de l'homme sur la nature des phénomènes de la nature sur l'homme, on voit émaner de la contemplation de la nature les premiers concepts, les premières notions philosophiques, et la plupart des opinions politiques, sociales et scientifiques des peuples de l'antiquité.

Ainsi, pour parler brièvement des premières démarches inévitables de l'homme situé en l'état de pure nature c'est-à-dire isolé au sein des forêts, n'ayant pas subi les étreintes de la civilisation, n'ayant pour se nourrir, se protéger, se vêtir que ses mains, la force de ses bras, et les inspirations d'une intelligence qui n'est guère alors supérieure à celle des autres animaux, où ses pas vont-ils être guidés par cette intelligence?

Vers les plus beaux arbres dont les fruits arrivent à le nourrir et à étancher sa soif, dont les branches vont le couvrir de leur ombre; sous lesquelles il se réfugiera contre l'orage; qu'il arrachera pour en bâtir sa cabane; dont les petits rameaux et les feuilles, étendus sur le gazon rendront son coucher plus salubre et plus doux.

Vers les montagnes et les rochers où des cavernes sont creusées pour le protéger efficacement contre les attaques des bêtes féroces plus fortes et plus rapides que lui, cavernes où peut-être des cristaux de divers sels resplendissent aux parois descendantes, montent et redescendent en colonnes, en pilastres, en autels de pur diamant; où des ruisseaux coulent avec fraîcheur et rendent par saccades des murmures qui emplissent l'oreille d'un bruit réjouissant.

Vers les rivages où se sentent aux rayons du soleil un sable d'or parsemé de pierres curieuses de formes et d'éclat, où se jouent dans un air limpide des papillons et des serphes aux ailes empreintes de riches et étincelantes couleurs, où des reptiles viennent boire du fond des bois, où des coquillages béants d'autres en débris jonchent le sol; où l'on voit les poissons se poursuivre dans l'eau et agir tranquillement sur leurs ondes.

Ce spectacle mouvant, sans cesse renouvelé, disposé par ses contrastes pour émouvoir tous ses sens par la bonté à l'intelligence de l'homme.

Après des tentatives multipliées pour à tour malheureuses et heureuses dans la satisfaction des premières nécessités de son existence, il aura acquis une certaine éducation, l'appréhension des qualités physiques les plus grossières, quelques habitudes constantes et régulières. Peut-être il changera souvent avec le sentiment de les mieux disposer, les simples détails de son habitation et des environs, ses vêtements, ses aliments, le bâton noueux qui défend sa vie.

Quand toutes les conditions naturelles extérieures lui seront favorables et qu'il pourra sentir un moment de la guerre permanente qu'il dirige contre les objets animés et inanimés qui lui nuisent, son imagination commencera à entrevoir leurs rapports, elle s'en créera d'arbitraires, parfois effrayants, parfois propres à la ravir de joie. Il transportera ces rapports abstraits dans le monde réel; il le modifiera, il en usera, il en abusera impatiemment. Puis la raison exerce son influence de prédominance et judicieuse direction changera cette ardeur enfantine en passions viles. A l'impétuosité de la colère, à la pusillanimité de la faiblesse, succéderont la magnanimité et la sympathie, la force de dédaigner et la force d'aimer.

A ce point préparatoire, pour ainsi dire, à la civilisation, l'homme ne s'est-il pas déjà mis en communication avec la nature par toutes les facultés qui conviennent à l'un et à l'autre? Ne sommes-nous pas disposés à reconnaître déjà en lui un élève curieux et attentif de la nature? est-ce que déjà celle-ci ne lui prodigue pas ses faveurs?

Puisqu'il distingue et emploie avec jugement diverses espèces d'arbres, de fruits, de feuilles, de racines, puisqu'il regarde et remarque que telle pierre est transparente ou obscure, tels rochers triables et peu abîmés, ou compacts et inébranlables, que tels animaux sont beaux à voir, timides et dociles, d'autres hideux, féroces et dangereux, puisqu'il domine et fait tourner à son avantage les objets de la nature, puisqu'il recherche avidement et prend possession de ceux qui lui plaisent pour en jouir par ses sens et par sa raison, n'est-il pas déjà naturaliste de pratique et de théorie, botaniste, minéralogiste, zoologiste? N'a-t-il pas acquis les connaissances et même les qualités morales, la curiosité et

l'amour de la science, qui distinguent l'adepte en histoire naturelle?

Ne forçons pas les déductions; réservons à tout à l'heure notre réponse à ces questions, contentons-nous de croire que l'homme est dés-à-présent en bonne route pour devenir savant.

Il est des phénomènes naturels plus grands et plus solennels que ceux que nous venons de mesurer à la faiblesse de l'homme naissant; le tonnerre qui gronde et roule sur les cimes des montagnes, les eaux des mers et des fleuves qui s'élèvent et se laissent au gré des vents, l'immensité des déserts et de l'horizon, la voûte étoilée des cieux, tabernacle de la terre.

De même que nous avons l'homme sous nos yeux, nous pouvons aussi étudier selon leur réalité primitive ces phénomènes, pour supposer ou deviner les impressions qu'ils ont dû produire sur des sens agités, dans des intelligences neuves et incultes.

Le philosophe (métaphysicien ou moraliste) le législateur, l'historien, recourent comme le savant à ces sources de hauts enseignements; ils ne les trouvent ni aussi pures, ni aussi directes, ni aussi fécondes.

Ils doivent recevoir en premier lieu, du naturaliste, la connaissance exacte des faits de l'histoire de la nature, pour apprécier avec chances de probabilité les transformations en loi; et en dogmes de ces influences primitives et incolores de l'homme sur la nature, des phénomènes de la nature sur l'esprit de l'homme.

Bientôt ensuite le philosophe ajoutera à ces notions imparfaites des inductions hypothétiques de son esprit qui conduisent ordinairement pour le métaphysicien à un système faux ou borné, pour la morale à des règles trop absolues que les faits contredisent, et contre lesquels ne saurait prévaloir des sanctions métaphysiques, obscures et illégitimes.

Le législateur sentira les idées primordiales du juste et de l'injuste s'obscurcir dans le conflit des passions humaines, et dans les formes variables que des conditions naturelles ou artificielles ont imposées aux constitutions des nations, barbares ou policées.

L'historien marche péniblement parmi des décombres dont les hiéroglyphes sont souvent muets à ses inquiètes interrogations, et quand il consulte quelques pages des plus anciens écrivains, éphémères, échappés aux vicissitudes des temps, il doute de leur authenticité, il déplore leurs erreurs, leurs lacunes, leurs contradictions.

Mais celui qui ne consulte que les documents écrits dans le livre de la nature, sans préoccupation ni système, ou même avec un esprit perverti et préjugé, y découvre des faits ou principes physiques, que les passions ou les erreurs des hommes ne font pas disparaître, et qui, transmis par la nature elle-même, à travers les siècles, forment le domaine de la science.

Nous ne cherchons pas à humilier les sciences corrélatives de l'Histoire Naturelle pour relever l'éclat de celle-ci.

Nous ne voulons pas lutter par une vanité d'érudit pour découvrir dans la plus haute antiquité possible le germe de la science dont nous commencerions l'histoire ou le panegyrique.

Nous reconnaissons la nécessité et la beauté de toutes les sciences, leur véritable utilité, lorsqu'elles sont bien comprises, leur concours en commun à l'amélioration et au bonheur des générations humaines.

Le désir de la clarté et de la vraisemblance des conjectures a suggéré les considérations précédentes.

Si elles ont quelque justesse on en conclura que l'Histoire Naturelle est la plus ancienne, la plus directe, et la plus certaine de toutes les études philosophiques.

Dans l'état de civilisation caractérisé par l'infirmité de l'homme sur l'homme, les arts les plus simples et les plus grossiers furent inventés; les instruments s'en rencontrèrent parmi ces objets naturels répandus profusément, le bois, les métaux, les pierres, les ossements, les coquillages.

Les rapports abstraits de l'homme avec lui-même et avec la nature se développèrent encore plus rapidement que ses relations physiques, et l'imagination ne tarda pas à enfanter mille erreurs et mille systèmes que les grands et terribles phénomènes généraux de la nature, et les catastrophes individuelles imprévues, n'ont pas peu contribué à produire, à élaborer, à maintenir.

Alors commencèrent les guerres d'intérêt et de domination, lutte de l'homme contre l'homme, analogue à celle qu'il entreprit contre la nature, qui étendirent ou sanctionnèrent le droit de la force et l'esclavage, la tyrannie physique, ultrérieure et conséquente, à la tyrannie morale.

Du conflit de la force et des idées étayées ou torturées par les passions et par les fausses interprétations des phénomènes de la nature, les opinions communes et les institutions se sont formées.

Si nous examinons par les témoignages historiques l'ancienneté et les influences de l'Histoire Naturelle, nous apprendrons que les Chaldéens calculaient le cours des astres plus de deux mille ans avant le commencement de l'ère vulgaire; que cette science, la plus exacte et la plus sublime des diverses branches de l'Histoire Naturelle, fut bientôt pervertie par les égarements hypothétiques de l'astrologie judiciaire, dont les mystères et la terreur ont été soutenus jusque dans les siècles qui ont précédé le nôtre; que le Sabéisme l'ancienne religion des Mages était un culte rendu aux astres, fondé probablement pour la multitude sur la superstition et l'idolâtrie, et pour les savans sur des théories physiques rationnelles, plus ou moins profondes.

Les Indiens ont imaginé les doctrines de la métempsychose, qui expriment les rapports des êtres terrestres entre eux. Ces doctrines annoncent un état de civilisation plus avancé que celui des Chaldéens; elles supposent des connaissances plus longues et plus difficiles à acquiescer, parcequ'outre leur étendue et leur va-

riété, elles sont moins intéressantes pour l'esprit.

Les Chinois ont su de bonne heure l'astronomie et en ont fait des applications simples et usuelles. Ils ont cultivé de la même manière l'agriculture et d'autres branches industrielles de l'Histoire Naturelle.

Les Egyptiens en étudiant la nature, n'ont été stériles ni en théories abstraites, ni en pratiques importantes; témoins, les noms des douze grands Dieux et les travaux de Mémphis. Cependant, ils reçurent peut-être des Chaldéens et des Indiens, les traits principaux de leurs deux civilisations, les castes, la métempsychose, les applications de l'astronomie à l'agriculture et au calcul des temps, des connaissances secondaires pour le développement des arts mécaniques.

Les Phéniciens établirent un culte aux vents et à la mer; ils étaient les premiers grands navigateurs.

Les Grecs reçurent plusieurs de leurs croyances et de leurs institutions de l'Égypte et de la Phénicie. Pendant plusieurs siècles après le mélange des races autochtones avec des colonies étrangères, ils firent peu de progrès dans les sciences et la philosophie.

Les créations poétiques de divinités, les hommages accordés aux héros, les rites et cérémonies institués dans les fêtes publiques, appartiennent chez les Grecs comme chez les autres peuples, à l'Histoire Naturelle aussi bien qu'à la métaphysique et à la littérature.

A cet énoncé des preuves historico-orales des influences des objets de la nature sur les opinions et les destinées des hommes, si l'on voulait ajouter l'autorité ou les développements de quelques grands écrivains, nous inviterions à consulter les premiers chapitres des deux parties de l'Histoire Universelle de Bossuet, et le cinquième livre du poème de Lucrèce Sur la Nature des choses.

Nous avons cherché à faire apercevoir les influences étrangères qui ont mêlé leurs effets aux influences immédiates de l'étude de l'Histoire Naturelle, dès que l'homme commença à vivre en société. Les causes de la prospérité et de la décadence politique des nations agissent simultanément sur les travaux scientifiques. Selon la remarque de Chateaubriand, avancer sur un point reculer sur un autre ne se peut, dans la succession et l'enchaînement des grands mouvements civilisateurs. L'exclusivisme de l'esprit de caste, l'invention de langues sacrées, incompréhensibles du vulgaire, nuisaient beaucoup aux progrès des sciences par le secret même dont on les entourait et par les erreurs qu'on y adaptait pour perpétuer l'ignorance et la superstition des castes inférieures. Les mêmes raisons expliquent l'apathe et la dégénération des castes théocratiques et comment la perte des découvertes et des opinions des savans fut consommée dans la ruine générale des grands empires asiatiques.

La liberté et les douceurs d'un climat tempéré ont formé les Grecs à des conceptions judicieuses, simples et vraisemblables. Nos lumières nous viennent d'eux. Il ne serait pas d'raisonnable de prétendre que notre civilisation européenne moderne n'est que la civilisation grecque renouvelée, reprise après plusieurs siècles de barbarie et sur certains points imparfaitement rappelée à sa perfection première. Ce que les plus hautes et plus brillantes facultés de l'esprit humain peuvent produire de mieux, les philosophes et les poètes de la Grèce nous en ont offert des modèles dans tous les genres. Leurs voyageurs-philosophes ont recueilli les fruits de la sagesse de toutes les parties du monde alors connues et civilisées; ils nous en ont conservé ce que le temps n'a pas détruit.

C'est donc dans les auteurs grecs que nous rechercherons le complément de ce que nous devons apprendre sur les influences de l'Histoire Naturelle au sein des sociétés de l'antiquité.

Nous allons être amenés par le cours des idées et de l'histoire à des considérations moins vagues que celles qui nous ont occupé jusqu'ici, nous sortirons du domaine des conjectures exclusives; nous exposerons des opinions précises relativement à la formation de l'univers et à la connaissance des principaux phénomènes de la nature.

Les philosophes grecs divisèrent l'étude de la sagesse en trois parties; la physique (ou Histoire Naturelle), la morale, et la logique, c'est la physique seule qui doit nous intéresser ici.

Les deux anciennes écoles Ionique et Italique ont produit des physiciens éminents. Thalès, fondateur de la première, calcula les éclipses, régla le calendrier, étudia la géométrie et les vents. Il admettait l'eau comme le principe de toutes choses et lui accordait la vie ou un mouvement propre à l'animer.

Anaximandre reconnaissait une matière infinie en étendue et en durée immuable au fond, altérable dans ses parties. Il étudia la géographie, construisit la sphère et des instruments d'observations astronomiques.

Anaximène disciple d'Anaximandre pensa que l'air est le principe du mouvement dans la matière.

Anaxagore supposa la préexistence du chaos et d'une intelligence qui le débrouilla et y mit l'ordre. Il donna des raisons de presque tous les phénomènes météorologiques, de l'inclinaison de l'écliptique, de la voie lactée, de la production des animaux par un mélange d'eau et de terre échauffés à un certain degré. Il composait l'univers de particules homogènes et uniformes, semblables à la poussière qu'on peut obtenir en broyant de l'or. Il expliquait la formation du monde par le dépôt des matières pesantes (la terre) la dilatation des matières légères (le feu) et l'interposition de l'air et de l'eau. L'intelligence imprima ce mouvement à la matière.

Archélaüs, maître de Socrate fut le dernier grand physicien de l'école d'Ionie. Il supposa

au feu une double puissance, par laquelle il produit à un certain degré la liquidité de l'eau et à un plus haut degré la condense en terre. L'air n'est qu'une portion de l'eau échappée à l'influence du feu. Archélaüs semble dans son système, substituer le feu à l'intelligence d'Anaxagore pour exciter le mouvement dans la matière.

Pour ce qui est de l'école italique Pythagore élève de Phérécyde la fonda. Il apprit des Egyptiens la doctrine de la métempsychose, qui lui inspira les plus belles maximes de physiologie, d'hygiène, et une physique très subtile. On lui a fait dire qu'il avait le souvenir d'avoir été plusieurs autres hommes avant d'être devenu Pythagore. Un autre philosophe de cette école, Empédocle, assura qu'il se rappelait d'avoir été autrefois jeune garçon, jeune fille, plante, poisson et oiseau.

Pythagore fut célèbre par ses connaissances en géométrie; il en fit peut-être un grand abus en appliquant les rapports abstraits des nombres et des mesures à la physique. Voici quelles furent ses doctrines physiques;

L'unité est le principe de toutes choses; de l'unité est venue la dualité qui est infinie mais sujette à l'unité comme à sa cause; de l'unité et de la dualité proviennent les nombres, des nombres les points, et des points les lignes; des lignes procèdent les figures planes, des figures planes les solides, des solides les corps qui ont quatre éléments le feu, l'eau, la terre et l'air; de l'agitation et des changements des quatre éléments dans toutes les parties de l'univers résulte le monde qui est animé, intellectuel et sphérique, ayant pour centre la terre qui est de même figure et habitée tout autour; il y a des antipodes. Les saisons résultent de diverses proportions de chaud et de froid. Le monde est gouverné dans son ensemble et dans chacune de ses parties par une destinée. Il y a des multitudes d'esprits disséminés dans l'espace, intermédiaires par leur nature à l'unité et à l'homme.

Empédocle ajouta aux quatre éléments des corps un principe d'accord qui tend à les unir et un principe d'antipathie qui tend à les séparer. Il donna des noms aux éléments, le prompt Jupiter ou le feu, Junon qui donne la vie, la terre, Pluton, l'air, et Nestis, l'eau.

Héraclite expose la formation du monde à peu près comme Anaxagore, pense qu'il n'y a qu'un monde limité qui se dissout par le feu au bout de certaines périodes. Il suppose une perpétuelle contrainte entre tous les objets de la nature, laquelle provoque leur mouvement de haut en bas et de bas en haut.

Zénon d'Elée pensait qu'il y a plusieurs mondes et point de vide, que l'essence de toutes choses est composée des changements réciproques du chaud, du froid, du sec, de l'humide.

Leucippe imagina le système fameux des atomes. Il croyait l'univers infini, vide dans certaines parties, plein dans d'autres parties. Selon ce philosophe, il est des molécules élémentaires de matière, qui servent à produire une infinité de mondes, en la manière suivante; des corpuscules de toutes sortes de figure volent dans le vide immense jusqu'à ce que plusieurs se touchent, se réunissent et forment un tourbillon, qui se meut en rond de toutes les manières possibles, en sorte que les parties semblables se rapprochent les unes des autres pour s'unir. Ceux de ces corpuscules qui sont agités par un mouvement équivalent ne pouvant être également transportés circulairement à cause de leur trop grand nombre, il arrive que les moindres passent dans le vide extérieur pendant que les autres restent et que joints ensemble ils forment un premier assemblage qui est sphérique. Autour de cet amas se déploie une atmosphère qui contient en elle-même une grande quantité de corpuscules, lesquels étant aussi agités en tourbillons et éprouvant une résistance qui vient du centre, ils se forment en noyaux et autour en atmosphères. Ainsi se forme la terre. Quelques petits assemblages de corpuscules étant entraînés dans le tourbillon général avec très grande rapidité, se dessèchent, s'enflamment et se transforment en astres. Le soleil en est le plus éloigné, la lune le plus voisin.

Epicure composa trois cents livres de philosophie. Les plus intéressants, au nombre de trente-sept, sont écrits sur la physique, d'après Leucippe, Démocrite, et d'autres pythagoriciens. On contiendra peut-être le système physique d'Epicure dans les propositions suivantes.

1. Il y a, 1o. Le vide infini ou l'espace dans lequel les corps peuvent être et se mouvoir. 2o. Des principes des corps ou atomes qui sont indivisibles et imaltérables. 3o. Des corps ou assemblages d'atomes. 4o. Les atomes ont pour qualités essentielles la figure, la dimension, la pesanteur.

La figure des atomes est aussi variée que les espèces des corps ou assemblages d'atomes. Le nombre des atomes dans chaque corps n'est pas infini puisque chaque espèce de corps n'est pas; mais chaque espèce de ces assemblages d'atomes en est fournie innombrablement. Les corps changent sans cesse de figure par le déplacement d'une partie des atomes qui les composent; mais il est des corps qui ne changent pas dans leur ensemble, et tous les corps ont certaines parties qui ne se modifient pas; cela établit la différence de composition des corps.

La grandeur ou dimension des atomes n'est pas infinie puisque leurs assemblages ne le sont pas. La divisibilité à l'infini de ces atomes n'est pas admissible non plus, car il en résulterait l'impossibilité possible de leurs assemblages, tant sous le rapport des parties des corps qui se renouvellent que sous celui des parties qui sont immuables.

La pesanteur des atomes s'explique par la description des mouvements qu'on leur suppose. Il n'y a pas de haut et bas dans le vide infini, non plus que de mouvement de côté. De plus