

PREMIÈRE PARTIE. — PHYSIQUE

INTRODUCTION

La Physique est souvent définie, au moins dans les dictionnaires qui prétendent donner le sens de ce terme, comme l'étude des lois et des phénomènes auxquels sont soumis les corps, en restreignant cette étude aux cas où la nature même des substances n'est pas profondément altérée.

Cette définition dénierait donc à la Physique le droit d'étudier l'Électrolyse, dans laquelle les solutions salines sont décomposées ; mais, par contre, elle lui imposerait l'étude des formes cristallines, qui ressortit plus naturellement à la Minéralogie et à la Chimie.

Aussi, semble-t-il plus logique de donner une définition plus précise et plus claire, plus en rapport avec les découvertes et l'esprit modernes, qui tendent à ramener les phénomènes les plus divers à un mouvement vibratoire de la matière, ainsi qu'à des forces s'exerçant entre ses atomes constitutifs.

Depuis longtemps, l'Acoustique n'est plus étudiée que comme un ensemble de vibrations susceptibles d'influencer notre oreille ; les phénomènes lumineux ont été expliqués d'abord par l'émission de particules (Newton), puis par le mouvement vibratoire rapide des corps lumineux et de l'éther (Fresnel) ; Maxwell a pu montrer les phénomènes électriques comme le résultat des tensions qui s'exercent sur la matière ; si ces théories reposent en grande partie sur des hypothèses, elles n'en suffisent pas moins à expliquer tous les phénomènes. Enfin, s'il n'existe pas de théorie aussi avancée et aussi bien codifiée de la chaleur, il est permis de supposer qu'il en sera donné, un jour, une explication analogue et aussi satisfaisante.

Et, par son unité, tout cela plaît à notre esprit qui ramène à une théorie dynamique unique des séries de faits dont la plus grande différence est de ne pas impressionner les mêmes sens de l'homme.

Aussi, nous basant sur ces théories et ces découvertes, et pour satisfaire à cette tendance, définissons-nous la Physique :

L'étude de la matière considérée dans ses états d'équilibre et de mouvement.

Nous la différencions ainsi de la Mécanique, qui est l'étude de l'équilibre et du mouvement en eux-mêmes, sous l'influence de forces que l'on suppose appliquées à des corps souvent idéalisés, supposés rigides ou doués de propriétés élastiques spéciales ; mais, dans la Mécanique, on ne s'inquiète jamais de l'influence des phénomènes sur la matière elle-même.

L'étude des états d'équilibre sera faite dans trois parties de ce Traité de Physique : pour les solides, dans la Pesanteur ; pour les fluides, dans l'Hydrostatique et l'Aérostatique ; l'étude de la matière en mouvement vibratoire sera faite en Acoustique, Chaleur, Optique et Électricité.

Cette définition de la Physique, par ses relations avec la Mécanique d'une part, et la Chimie qui, d'autre part, étudie la constitution même des substances, a l'avantage de montrer les relations qu'ont entre elles les différentes sciences physico-chimiques ; relations qui prouvent combien il est inutile de chercher à approfondir l'une d'elles sans connaître les autres ; car il n'est pas possible de séparer les propriétés de la matière et d'en confier l'étude à des disciplines qui n'aient entre elles aucune relation.

C'est seulement notre esprit qui, trop faible et trop borné, crée des divisions plus factices que réelles, parce qu'il ne peut embrasser d'un coup d'œil l'ensemble des lois et phénomènes au milieu desquels nous vivons, sans arriver à en comprendre l'harmonie et le lien véritable.