

De la vitalité.

Définition. — On donne le nom de *vitalité* à l'ensemble des modes d'activité propres aux corps organisés ; comme on a appelé *mouvement en masse ou mécanique*, et *mouvement moléculaire ou chimique*, les modes principaux d'activité des corps bruts.

Ainsi les corps organisés sont soumis aux lois qui régissent les corps inorganisés, mais ils possèdent de plus qu'eux une activité spéciale qui doit toujours établir entre eux une grande différence. Le nom de vitalité donné aux modes d'activité spéciale des corps organisés fait dire d'eux qu'ils sont *vivants* quand ils la manifestent. D'où les expressions de *corps organisés vivants* ou simplement *corps vivants*. On donne le nom de *vital* à tout ce qui se rattache à l'étude de la vitalité. On appelle *phénomène vital* et *phénomènes vitaux* chacun de ceux que présentent les corps vivants.

Le plus général des actes manifestés par les corps organisés est celui qui a reçu le nom de *nutrition* quand il est envisagé dans les éléments anatomiques et les tissus. Quand il est envisagé dans l'ensemble de l'organisme, il est appelé *vie*, parce qu'il est la condition d'existence de tous les autres actes, même élémentaires. En effet, sans *nutrition* pas de développement, ni reproduction, ni contraction, ni sensibilité, et leur ensemble porte le nom de *vitalité*.

C'est pour avoir considéré la vie indépendamment de la *substance organisée*, qui en est le siège, qu'on a posé la question de savoir si la vie est un *principe* ou un *résultat* ; question mal posée, puisque la vie n'est ni l'un ni l'autre.

Définition de la vie. — La vie est la manifestation de l'une ou de l'ensemble des propriétés inhérentes à la *substance organisée*, et que ne possède pas la matière brute.

Ces propriétés pouvant du reste être réduites à une : la nutrition, il en est résulté qu'on a donné quelquefois la définition de la nutrition pour celle de la vie. Elle est inhérente à la substance organisée placée dans certaines conditions de milieu, comme l'acidité ou l'alcalinité sont inhérentes à l'acide sulfurique ou à certains oxydes ; mais elle n'est pas plus un principe que l'acidité et l'alcalinité, autrefois admises comme principes distincts de la matière brute, ne sont des principes. Elle n'est pas plus un résultat que l'alcalinité, etc., n'est dans l'ammoniaque, les oxydes, les alcaloïdes, etc., un résultat susceptible d'être déduit de leur composition. Il y a coexistence de la propriété de nutrition et de cette composition, comme coexistent la vie et la substance organisée placée dans certaines conditions de milieu. Seulement il y a autant de différence

entre la vie et les propriétés des corps bruts, qu'entre la substance organisée et les corps inorganiques. La liaison minutieuse et intime qui existe entre la constitution des parties liquides et solides de l'économie, qui naissent et se développent d'une manière simultanée et corrélative, est la seule cause qui fait que les propriétés vitales ou la vie cesse de se manifester dès que les liquides ont subi des modifications, même légères, sans que les solides soient détruits ; tandis que les corps inorganiques, plus indépendants des conditions extérieures, ne perdent leurs propriétés qu'autant qu'ils sont décomposés. C'est là ce qui a fait croire à une indépendance et à une séparation qui n'existent pas entre la substance organisée et ses propriétés. C'est enfin l'ignorance de la nature de cette liaison intime qui a fait se demander si les propriétés n'étaient pas une cause, un principe séparable, ou le produit, le résultat de l'action d'un principe subtil susceptible de s'échapper.

La notion de *vie* est donc représentée par le phénomène le plus général qui se passe dans la matière organisée en action, par le phénomène que manifeste toujours et sans interruption tout être organisé agissant. C'est là tout ce que nous pouvons savoir de réel à cet égard ; toute idée métaphysique sur la nature intime, sur les causes premières, sur l'essence du phénomène, toute idée d'entité se trouve et doit être tout à fait éloignée. La vie peut être bornée à la nutrition. Tel est le cas de l'œuf et de la graine pendant un temps plus ou moins long. Ce sont des corps organisés, ordinairement très simples, chez lesquels tout se borne à un échange avec les parties gazeuses seulement du milieu ambiant. Il peut même se faire que tout phénomène de nutrition, et par suite que toute vitalité soit suspendue, pendant un temps plus ou moins long, soit dans les graines, soit chez les larves de quelques animaux placées dans certaines conditions de température, de sécheresse ou d'humidité. Mais si ces conditions n'ont pas amené de lésion dans l'organisation, la nutrition, et par suite le développement, pourront reparaitre et continuer jusqu'à la période de reproduction. Ainsi, dans ces cas-là, l'organisme est conservé à l'état statique, c'est-à-dire apte à agir, mais sans manifester les actes propres à la substance organisée ; c'est un état de *mort apparente*, mais non réelle, puisque l'organisme n'est point lésé, et manque seulement des conditions extérieures physico-chimiques nécessaires à l'accomplissement des actions qui caractérisent la vie, et qui reprennent dès que celles-ci lui sont rendues. Ce fait s'observe sur beaucoup de graines, sur beaucoup de larves d'insectes, libres ou contenues dans des graines, comme le montrent beaucoup de légumineuses, etc. ; il s'observe même sur des animaux parfaits (Rotifères). Ce sont des

êtres à organisation très simple seulement qui offrent des exemples de ce genre. Les animaux ou les larves d'un grand volume, ou qui ont un appareil respirateur développé, ne peuvent être placés dans cet état que pendant un temps très court, même dans les animaux à température variable. Mais quelles que soient les précautions prises, on ne peut réussir à suspendre la vie sans amener la mort sur les animaux à température fixe. Ce qui s'y oppose surtout, c'est la facile altérabilité des substances organiques qui composent la partie fondamentale de leurs éléments anatomiques.

Ainsi le mot *vitalité* est employé, tantôt pour désigner l'ensemble des propriétés inhérentes à la substance organisée, il est alors synonyme de vie : c'est dans ce sens qu'on dit la *vitalité d'un tissu* pour désigner l'ensemble de ses propriétés végétatives ou animales. Tantôt il est pris dans un sens plus élevé, plus large et désigne l'ensemble des actions accomplies par un être vivant, et c'est dans ce sens qu'on dit d'un être qu'il est doué d'une *grande vitalité*, d'une *vie active, énergique*, etc. ; ou bien même il désigne l'ensemble des actions accomplies par un grand nombre ou par tous les êtres vivants, les *résultats* de leur activité commune : c'est en ce sens qu'on dit la *vitalité des végétaux*, *vitalité des animaux*, la *vie de la société*.

Ainsi qu'on le voit, le résultat commun de l'activité des corps organisés, la vie ou vitalité, présente trois modes ou résultats généraux et fondamentaux ; elle est végétale, animale ou sociale.

J'ai emprunté à un manuscrit de M. Robin la presque totalité de la *troisième section* de la V^e PARTIE de cet ouvrage ; j'ai eu recours à ce même manuscrit jusque-là inédit pour la rédaction de toute la VI^e PARTIE, à peu de chose près, y compris le tableau suivant qui résume les lois de la vitalité :

TABLEAU SYNOPTIQUE RÉSUMANT LA COORDINATION DES LOIS FONDAMENTALES DE LA BIOLOGIE DYNAMIQUE, OU PHYSIOLOGIE.

VITALITÉ PRÉSENTANT TROIS DEGRÉS. ASSUJET. CHACUN A TROIS LOIS.	I. VÉGÉTALITÉ.	1 ^{re} LOI.	<i>Loi de rénovation moléculaire ou matérielle</i> , résultant de la nutrition de chacun des tissus en particulier, d'où chaleur et peut-être électrique.	
		2 ^e LOI.	<i>Loi d'accroissement</i> reposant sur la propriété de développement, d'où les âges et la mort.	
		3 ^e LOI.	<i>Loi de propagation</i> ou de multiplication reposant sur la propriété élémentaire de reproduction, d'où hérédité.	
	II. ANIMALITÉ.	1 ^{re} LOI.	<i>Loi d'intermittence d'action</i> (l'observation montre que par cela seul qu'un appareil animal existe, il a besoin d'exercice et de repos alternatifs), d'où influence sur les êtres extérieurs.	
		2 ^e LOI.	<i>Loi d'habitude et d'imitation</i> .	
		3 ^e LOI.	<i>Loi de perfectionnement</i> , résultat des deux autres, d'où progrès.	
	III. SOCIABILITÉ.	1 ^{re} LOI.	<i>Lois des trois états</i> : théologique ou idéal, métaphysique ou oiseux, positif ou réel.	
		2 ^e LOI.	<i>Loi de classement</i> ou de coordination et de filiation des faits.	
		3 ^e LOI.	<i>Loi d'activité pratique</i> , résultat complémentaire des deux autres lois.	
<p><i>L'être végétal</i> est caractérisé physiologiquement par la <i>végétalité seule</i>, ou 1^{er} degré de vitalité ; il n'a que ses trois lois.</p> <p><i>L'être animal</i> est caractérisé par la <i>végétalité</i>, plus l'<i>animalité</i>, ou 2^e degré de la vitalité reposant sur le précédent ; il en a les trois lois, plus les trois qui lui sont propres.</p> <p><i>L'être social</i> est caractérisé par la <i>sociabilité</i>, ou 3^e degré de vitalité, qui repose immédiatement sur le précédent, comme celui-ci sur le premier ; il est doué des trois degrés de vitalité et assujéti aux trois lois de chacun d'eux.</p>				

Ces trois *résultats* généraux de l'organisation en action ou de la vitalité seront chacun ici le sujet d'un chapitre distinct.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA VÉGÉTALITÉ.

On donne ce nom à l'ensemble des phénomènes physiologiques qui sont communs aux plantes et aux animaux, et qui existent seuls chez les végétaux. Tels sont : 1^o la *rénovation matérielle* de