

mière note distinctive de l'évolution, établie par les données les plus autorisées de la science.

*
*
*

La seconde, qui n'est pas moins remarquable, c'est la voie que suit le germe dans la réalisation d'un plan déterminé, conformément au type de son parent.

On avait remarqué de tout temps que le germe marche lentement, mais sûrement, à son but, passant toujours par les mêmes phases ou stades. Aristote faisait observer que l'homme est d'abord un ver, puis un poisson, puis un mammifère, puis un homme. L'embryologie était trop peu développée, jusqu'à ces dernières années, pour pénétrer plus avant les mystères de l'évolution embryonnaire.

Les transformistes ont cherché dans cette évolution une preuve à l'appui de leur thèse, et ils ont prétendu que chaque espèce actuelle reproduisait, dans la vie embryonnaire des individus, les divers stades par lesquels elle avait passé depuis la monère primitive jusqu'à son état présent. Ainsi l'homme est d'abord monère, c'est-à-dire ni végétal ni animal, puis successivement amibe, synamibe, planéade, gastréade, acœlomien, cœlomate, ver, acranien, vertébré, craniote, amphirhinien, poisson, amphibie, amniote, mammifère, etc. (Hœckel ; voir Agassiz, abbé Arduin). Les longs travaux d'Agassiz sur l'espèce et sur l'embryogénie (1) lui ont permis de rétablir la vérité des faits, de montrer dans ces systèmes l'erreur à côté de la vérité.

(1) *De l'espèce et de la classification*, p. 276.

Deux points importants ressortent manifestement des faits établis : 1° que le transformisme ne trouve aucun appui, mais au contraire sa réfutation, dans l'embryologie ; 2° que la voie suivie par le germe dans son évolution est une preuve évidente en faveur de la finalité et de la spontanéité ; c'est le seul point qui nous occupe ici.

Le germe est tout d'abord individualisé, c'est-à-dire rendu distinct de son parent : c'est bien naturel, car le vœu, et comme l'effort de la nature dans la reproduction, c'est la création d'un individu nouveau qui représente, soutienne et perpétue l'espèce. — Dès que des traits caractéristiques se font jour, c'est pour indiquer à quel embranchement appartiendra l'être qui évolue. C'est dire que le plan général de structure apparaît tout d'abord : on devait s'y attendre.

Mais il en résulte que l'homme ne sera jamais amibe, ni mollusque, ni ver, quelque ressemblance confuse que le fœtus puisse offrir pour des yeux peu exercés avec ces animaux inférieurs. — Dès que le plan se dessine plus clairement, on voit apparaître les moyens qui le réaliseront, c'est-à-dire les caractères de la classe. Ainsi, dès que l'embryon humain présente des traits plus distinctifs que ceux qui annoncent tout d'abord un vertébré, on reconnaîtra en lui un mammifère ; de sorte qu'à aucune époque de sa vie embryonnaire l'homme ne passe par les phases de poisson et d'amphibie. Tout embryon qui montre les caractères du poisson ne fait que se classer, par les caractères successifs qui apparaissent ensuite, dans une famille ou une espèce de poissons.

Après les traits caractéristiques de la classe appa

raissent ceux de la *famille*, avant même ceux de l'*ordre*; et, en effet, on comprend aisément que la forme générale qui distingue la famille se montre avant toutes les complications de structure qui caractérisent les ordres.

De même, les caractères spécifiques qui proviennent de la proportion des parties, de leur rapport entre elles et avec le monde ambiant, font connaître l'espèce avant qu'on ne découvre les traits distinctifs du genre auquel il appartient.

Cette marche est uniforme, et montre avec quelle sûreté l'évolution se produit, sans s'écarter jamais de la ligne droite qui la mène à son but.

*
**

3° Une dernière preuve de l'irréductibilité du principe vital aux forces physico-chimiques, c'est qu'il leur *résiste*, en certains cas, et que toujours il les *dirige* et se les assujettit.

Bichat regardait la vie comme s'opposant à l'exercice régulateur des forces physiques, qui, de leur côté, étaient essentiellement en lutte avec la vie. Il fut ainsi amené à définir la vie : *l'ensemble des forces qui résistent à la mort*.

Comme l'a fait observer Cl. Bernard, une telle conception était entachée d'une exagération manifeste. Il est pourtant vrai de dire que les forces physico-chimiques tendent à user et à désagréger des éléments organiques, et que, par un mouvement contraire, la puissance vitale a pour fonction essentielle de réparer,

de refaire, en un mot d'engendrer sans cesse l'être vivant.

Mais ce qu'il y a d'absolument décisif en faveur de notre thèse, c'est le fait signalé et commenté avec force par Cl. Bernard, à savoir que l'énergie vitale tient sous son empire les forces physiques, qu'elle les dirige, les emploie à son usage et les fait tourner à son bien. « Il y a comme un dessin vital qui trace le plan de chaque être et de chaque organe, en sorte que, si, considéré isolément, chaque phénomène de l'organisme est tributaire des forces générales de la nature, pris dans leur succession et dans leur ensemble, ils paraissent révéler un lien spécial, ils semblent dirigés par quelque condition indivisible dans la route qu'ils suivent, dans l'ordre qui les enchaîne. Ainsi les actions chimiques synthétiques de l'organisation et de la nutrition se manifestent comme si elles étaient *dominées* par une force impulsive *gouvernant* la matière, faisant une chimie appropriée à un but, et mettant en présence les réactifs aveugles des laboratoires, à la manière du chimiste lui-même... C'est cette puissance évolutive qui constituerait le *quid proprium* de la vie, car il est certain que cette propriété évolutive de l'œuf, qui produira un mammifère, un oiseau ou un poisson, n'est ni de la physique, ni de la chimie (1) ».

*
**

On nous oppose — et cette objection fait une im-

(1) *La science expériment. ; défin. de la vie*, p. 209. 210.

pression assez vive sur certains esprits, — on nous oppose que les êtres vivants, et la plante plus que tout autre, ne peuvent à aucun prix se passer des forces générales de la nature et qu'ils soutiennent à leur égard des rapports de dépendance très étroite.

Le fait est incontestable, mais il n'atteint aucunement la théorie de la spontanéité. L'instrument, la condition *sine qua non* est nécessaire à l'agent principal, et pourtant nul ne songe à regarder l'instrument et la simple condition comme la cause véritable de l'effet produit. Or Cl. Bernard lui-même en a fait expressément l'aveu, la matière est bien la condition et le *substratum* de la vie végétative, mais elle ne l'engendre pas : « Les phénomènes de création organique me semblent bien de nature à démontrer une idée que j'ai déjà indiquée, à savoir que la matière *n'engendre* pas les phénomènes qu'elle *manifeste*. Elle n'en est que le *substratum* et ne fait que donner aux phénomènes leurs *conditions de manifestation*, seul intermédiaire par lequel le physiologiste peut agir sur la vie. »

Dans un texte d'une grande beauté saint Thomas a constaté deux faits également vrais et qui montrent d'une façon très claire, d'une part, que la matière tout entière est soumise à l'âme dont elle est l'instrument, d'autre part, que les différentes âmes se trouvent, à des degrés très divers, sous la dépendance de la matière elle-même.

« Le principe de la différenciation des âmes se tire tout entier du degré de leur élévation au-dessus des énergies matérielles. Le monde est soumis à l'âme, comme les matériaux et l'instrument sont soumis à

l'artiste qui les emploie. Or, il y a des opérations de l'âme qui dépassent tellement les propriétés matérielles, qu'elles s'exercent sans le concours d'aucun organe ; telles sont les opérations de l'âme raisonnable. — Au-dessous de ces opérations de l'âme se placent des actions moins nobles qui ne peuvent s'accomplir qu'à l'aide d'un organe, mais qui ne s'accomplissent pourtant pas par la vertu des propriétés physiques ; les actions de l'âme sensible appartiennent toutes à cette catégorie. Pour sentir, l'organe animé doit réaliser certaines conditions physiques, jouir par exemple d'une température convenable ; mais ces conditions sont simplement requises pour le bon état de l'organe, elles n'ont aucune part directe dans la sensation.

Enfin l'activité de l'âme végétative occupe la dernière place, elle ne s'exerce pas seulement à l'aide d'un organe, mais *par* la vertu des propriétés physiques. La digestion et les autres fonctions qui l'accompagnent ont pour cause instrumentale la chaleur (1).

(1) « *Diversæ animæ distinguuntur secundum quod diversimodè operatio animæ supergreditur operationem naturæ corporalis. Tota enim natura corporalis subjacet animæ, et comparatur ad ipsam sicut materia et instrumentum. Est ergo quædam operatio animæ quæ in tantum excedit naturam corpoream, quod neque etiam exercetur per organum corporale; et talis est operatio animæ rationalis. Est autem alia operatio animæ infra istam, quæ quidem fit per organum corporale, non tamen per aliquam qualitatem corpoream; et talis est operatio animæ sensibilis; quia etsi calidum et frigidum, et humidum et siccum, et aliæ hujusmodi qualitates requirantur ad operationem sensûs, non tamen ita quod mediante virtute talium qualitatum operatio animæ sensibilis procedat, sed requiruntur solum ad debitam dispositionem organi. — Infima autem operationum animæ est*

Ainsi, d'après le saint docteur, la spontanéité est proportionnée, dans le sujet vivant, à son indépendance des forces physiques, et à la mesure d'influence qu'il peut exercer sur elles pour les modifier et les diriger.

Elle est nulle dans le corps brut, puisqu'il se trouve entièrement soumis aux lois mécaniques qui le dirigent toujours et qu'il ne dirige jamais.

Elle est à son plus bas degré dans le végétal. On pourrait même s'y tromper; car la plante est dans une telle dépendance du monde extérieur, qu'elle n'agit qu'à la suite d'une provocation venue des forces physiques, que par l'intermédiaire des forces physiques qu'elle utilise pour atteindre sa fin, que sur la matière et les forces physiques dont elle modifie et dirige l'activité dans un sens déterminé. Par exemple, la partie verte ou chlorophylle de la plante, provoquée par les rayons de la lumière solaire, emploie leur énergie à décomposer l'acide carbonique de l'atmosphère, faisant entrer le carbone dans son tissu et laissant l'oxygène en liberté. De même, quand la plante est sous l'influence de la douce chaleur du printemps, son activité, provoquée par l'évaporation ou l'exhalaison qui se fait à la périphérie, détermine par les forces d'osmose et de capillarité les sucres de la terre à pénétrer ses racines et à monter dans ses cellules et ses fibres.

Cependant cette dépendance si étroite de la matière

quæ fit per organum corporeum et virtute corporeæ qualitatis; et talis est operatio animæ vegetabilis. Digestio enim et ea quæ consequuntur, fit instrumentaliter per actionem caloris. » (1a, q. LXXVIII, a. 1, c.)

et des forces physiques ne voile pas entièrement la spontanéité du végétal; car aucune force physique, aucune transformation d'énergie ne peut et ne pourra jamais expliquer qu'un germe sorte du repos, qu'il évolue suivant un plan déterminé, qu'il se conserve dans une forme typique constante malgré le tourbillon perpétuel de la matière, qu'il se survive dans un germe nouveau, dans lequel il laisse son empreinte et épuise sa force.

*

**

Les fonctions végétatives de l'animal sont encore toutes sous la dépendance du monde extérieur. Prenons un exemple, la digestion. La présence des aliments dans l'estomac provoque la sécrétion du suc gastrique: ce ferment dissout et transforme chimiquement les aliments; dans l'absorption, la capillarité et l'osmose entrent en jeu, etc. Le phénomène même d'assimilation se produit dans les profondeurs de l'organisme sous l'influence des forces physiques et des réactions chimiques. Mais, comme le fait remarquer Cl. Bernard, ces phénomènes physico-chimiques couvrent une action vitale, une activité propre à chaque élément, qui dirige les forces physiques. L'animal a des fonctions plus élevées; il sent, éprouve des passions, et se détermine en conséquence de ses connaissances et de ses passions. — Sans doute, le monde extérieur se retrouve encore au point de départ et au terme de toute sensation et de toute passion, mais l'acte vital qui se superpose au mouvement physique révèle une

plus grande indépendance. L'organe sensoriel est ébranlé physiquement ; ce mouvement mécanique se transforme avec une équivalence parfaite en chaleur et en travail moléculaire ; et à l'occasion de cette modification organique, l'activité propre du vivant, une fois mise en jeu par l'objet, produit la sensation et la perception de l'impression reçue. La sensation, et surtout le mouvement passionnel ou appétitif qui la suit, n'est pas nécessairement proportionnelle à la dépense des forces physiques, il n'a aucune commune mesure avec les équations qui règlent les mouvements de la matière. Se souvenir, se passionner et se mouvoir, toutes choses parfaitement au pouvoir de l'animal, accusent un empire très marqué sur les forces générales de la nature. Saint Thomas a donc pu soutenir avec raison que les forces physiques ne font que disposer les organes et fournir l'énergie nécessaire pour préparer l'impression venue du dehors.

Quant à l'homme, il dépend aussi de la nature dans ses fonctions végétatives. Les forces physiques provoquent son activité et lui servent d'instruments ; cependant, il peut en diriger l'exercice, et sa nutrition même se ressent de ses facultés supérieures. Dans ses fonctions animales, il relève aussi de la nature, mais moins que l'animal ; il peut dominer ses passions, atténuer l'effet de ses sensations. Aussi les fonctions animales sont-elles, chez l'homme, très différentes suivant les individus.

Dans l'ordre intellectuel et moral, il conserve encore quelque lien avec la matière, mais il la domine pleinement de son pouvoir créateur. Il crée en elle des œuvres d'art qui la surpassent infiniment et qui

sont comme autant d'étincelles de la sagesse et de la puissance divine. Il pense, il veut, il est libre ; et grâce à cette liberté, il sait se soustraire aux influences du dehors, comme à celles, bien plus dangereuses, de ses propres passions. En un mot, il est le plus spontané des êtres vivants, parce qu'il est, suivant l'expression de saint Thomas, le plus indépendant de la matière.

Le principe vital se montre absolument irréductible aux forces physiques et chimiques, et par suite la théorie *mécaniste* ne saurait être soutenue ni devant la science, ni devant la philosophie.

§ II. — Irréductibilité du principe vital aux propriétés de la matière organique.

La théorie *organiciste*, dans sa forme la plus simple, se rapproche beaucoup, si même elle en diffère réellement, de l'opinion que nous venons de réfuter. L'être vivant lui paraît une *machine montée*, suivant l'expression de Rostan (1790-1806) renouvelée de Descartes. Mais, comme le dit très bien M. Robin, « il n'y a rien dans l'économie qui la puisse faire comparer à une machine... La substance vivante est le théâtre de changements incessants dans l'intérieur de toute partie élémentaire. Ils sont même la condition essentielle de la progression évolutive et de la longue durée individuelle de chaque organisme. Dans une machine, au contraire, ce qui importe le plus, c'est que ces changements moléculaires dans

chaque partie directement active ne s'opèrent pas (1). »

L'organicisme a revêtu de nos jours une forme plus spé cieuse, qui a trouvé parmi les hommes de la science un assez grand nombre de défenseurs. Et cela n'a rien de bien surprenant. Privés de toute connaissance philosophique sérieuse, préoccupés souvent du désir d'expliquer tous les phénomènes par les seules propriétés de la matière, accoutumés à ne considérer que le détail et le particulier, sans remonter jamais aux idées générales, confondant les idées de cause et de condition, de provocation et de déterminisme, ils sont arrivés à ne considérer l'être vivant que comme un agrégat de cellules et de fibres, la vie générale de l'ensemble comme la résultante des vies propres à chaque élément, et la vie propre à chaque élément comme la complexion des phénomènes physiques et chimiques dont il est le théâtre. De telles prémisses une fois admises, n'était-il pas tout naturel de conclure que la vie n'est qu'un mode d'activité provenant de l'organisation de la matière ?

Mais que faut-il entendre par organisation ? Sera-ce le mélange des principes organiques qui composent les éléments anatomiques et la structure, la texture qui groupe ces éléments en organes et en appareils ? C'est ce qu'on appelait autrefois organisation ; et comme tout cela subsiste dans le bois mort comme dans le cadavre de l'animal, il était facile de conclure alors que la vie n'est point le résultat de l'organisation, puisqu'elle ne lui est pas essentiellement liée.

(1) *Anatomie et physiologie cellulaires*, p. 20-22.

Aujourd'hui on donne à ce mot un sens tout différent. « Rien de plus faux, suivant M. Robin (*loc. cit.*), que de dire que dans la forme git ce qu'il y a d'essentiel dans l'organisation, et que, hors de la forme de la cellule ou autre, il n'y a pas de vie. »

« Le caractère essentiel de l'état d'organisation n'est pas la forme ni la structure qui résulte de l'agencement des cellules », mais « un état moléculaire qui consiste dans l'équilibre instable » des molécules des principes associés ; « état d'oscillations incessantes », oscillations variables suivant l'espèce des cellules et le milieu ; défaut de stabilité d'où résulte la rénovation moléculaire nutritive, et ce mouvement nutritif, c'est la vie. Que l'équilibre devienne stable, le mouvement nutritif cesse ; il ne faut rien de plus pour expliquer la mort de chaque élément.

Nous accordons à M. Robin, dont la compétence en matière scientifique est hors de conteste, que la vie est étroitement liée à l'organisation, qu'elle subsiste dans chaque élément aussi longtemps que le mouvement moléculaire de nutrition, que les forces physiques interviennent dans ce mouvement, et qu'une différence anatomique très saisissable existe entre la cellule vivante et la cellule morte ; nous voulons bien aussi refuser le nom d'organisation proprement dite à la structure inerte, à la forme stable qui suit la mort et qui est une marque assurée que l'être a vécu.

Mais il s'en faut bien que M. Robin ait expliqué la vie. Rien d'ailleurs, dans les faits allégués, qui s'oppose à l'existence d'un principe vital distinct,

quoique dépendant de l'organisme ; ces faits nous montrent les *conditions* nécessaires de la vie, mais non pas sa *cause* ou sa *source*. En effet, Cl. Bernard et Milne-Edwards l'ont très sagement fait remarquer, jamais le mouvement moléculaire ne dira pourquoi la cellule germinative se multiplie et donne, par une suite de créations merveilleuses, cet ensemble d'éléments et d'organes qui réalise un plan déterminé, toujours conforme à celui des parents. Jamais ce mot « d'équilibre instable » ne rendra compte de la conservation de l'organisme dans sa forme et ses propriétés au milieu d'un tourbillon incessant de matière (1). L'idée de plan préconçu, exécuté et conservé, est absolument incompatible avec la conception des molécules mobiles et des forces purement aveugles qui sont mises en jeu dans le mouvement d'échange nutritif.

Saint Thomas a très bien relevé cette opposition entre l'élément *formel*, qui demeure stable et identique dans l'être vivant, et l'élément *matériel*, qui se renouvelle à chaque instant, comme le bois qui alimente le feu. « Si consideretur caro secundum *speciem*, id est, secundum id quod est formale in ipsâ, sic semper manet, quia semper manet natura carnis, et *dispositio naturalis* ipsius. Sed si consideretur caro secundum *materiam*, sic non manet, sed paulatim consumitur, et restauratur ; sicut patet in igne fornacis, cujus

(1) Flourens a écrit dans le même sens : « La loi, la grande loi qui fixe les rapports des forces avec la matière dans les corps vivants est, d'une part, la permanence des forces, et de l'autre, la mutation continuelle de la matière. » (*De la vie et de l'intelligence*, 1^{re} part., c. V).

forma manet, sed materia paulatim consumitur, et alia in locum ejus substituitur (1). »

D'ailleurs, comment l'organisation ferait-elle la vie, puisqu'elle en est elle-même le résultat ? L'organisme ne se construit que par la vie : si la cellule-mère vient à périr, l'organisme tout entier aura péri avec elle. De plus, c'est un axiome reconnu que la fonction précède l'organe, crée son organe, comme parle Milne-Edwards. Elle est d'abord confuse et devient plus apparente à mesure que l'organe se forme et se développe ; c'est ainsi que les globules sanguins se montrent et commencent à circuler dans l'embryon bien avant l'apparition du cœur et des vaisseaux. Comment dire, en ce cas, que l'organe détermine la fonction ? Saint Thomas avait donc bien raison de dire que l'organe est pour la faculté, et non pas la faculté pour l'organe. *Non enim potentia sunt propter, organa sed organa propter potentias. Unde non propter hoc sunt diversæ potentia, quia sunt diversa organa, sed ideo natura instituit diversitatem in organis, ut congruerent diversitati potentialium* (2).

Dira-t-on que la cellule germinative évolue en vertu d'une vitesse acquise dans une direction déterminée ? Mais qui lui a communiqué cette vitesse ? qui l'a lancée dans cette direction ? et comment ne dévie-t-elle pas sous l'influence de mille causes extérieures qui devraient modifier son mouvement ? Pourquoi cette impulsion se trouve-t-elle dans telle cellule, en tel point du corps ? Pourquoi chaque élément joue-t-il un rôle différent dans l'économie, rôle toujours appro-

(1) *Sum. th.*, I, q. CXIX, a. 1, ad 2.

(2) *Sum. th.*, I, q. LXXVIII, a. 3, c.

prié à la place qu'il occupe? — Qui ne voit que ces faits ne sauraient s'expliquer par une simple attraction moléculaire, conséquence de l'équilibre instable où se trouve la matière organisée? (1).

Au surplus, on ne peut attribuer la vie à l'organisation sans retomber du même coup dans le mécanisme. Car il faudra bien trouver une cause qui détermine ces divers mouvements vitaux propres à la matière organisée; il faudra l'emprunter au dehors et lui faire suivre les lois rigoureuses de la transformation des mouvements. « Si l'organisation est la cause de la

(1) Citons encore saint Thomas et Cl. Bernard:

« Ex anima generantis, dit le premier, *derivatur quædam virtus activa* ad ipsum semen animalis vel plantæ, sicut a *principali* agente derivatur quædam vis motiva ad *instrumentum*. » (*Sum. th.*, Ia q. cxviii, a. 1, c.) — « Assimilatio generantis ad genitum non fit propter materiam, sed propter formam agentis, quod generat sibi simile. Unde non oportet, ad hoc quod aliquis assimiletur avo, quod materia corporalis seminis fuerit in avo, sed quòd sit in semine aliqua virtus derivata ab avo, mediante patre. » (*Ibid.*, q. cxix, a. 2, ad 2). — « Virtus illa activa quæ est in semine, ex animâ generantis derivata, est quasi quædam *motio* ipsius animæ generantis; nec est anima, nec pars animæ, nisi in *virtute*; sicut in serrâ vel securi non est forma lecti, sed motio quædam ad talem formam. Et ideo, non oportet quòd ista vis activa habeat aliquod organum in actu, sed fundatur in ipso spiritu incluso in semine. . . » (*Ibid.*, q. cxviii, a. 1, ad 3.)

— « Quand on observe l'évolution ou la création d'un être vivant dans l'œuf, on voit clairement que son organisation est la *conséquence* d'une loi organo-génique qui *préexiste* d'après une *idée préconçue*, et qui s'est *transmise* par tradition organique d'un être à l'autre. On pourrait trouver dans l'étude expérimentale des phénomènes d'histogénèse et d'organisation la justification des paroles de Gœthe, qui compare la nature à un

vie, disons-nous avec M. Janet, quelle sera la cause de l'organisation? La difficulté n'est que reculée (1). »

Résumons: L'organicisme regarde la vie comme l'état d'activité de la matière *organisée*. Donnez-nous, disent les fauteurs de ce système, de la matière organisée, et sous l'influence des forces physico-chimiques, nous aurons le mouvement vital. Quand nous aurons fabriqué du protoplasma, nous aurons fait l'être vivant.

Tout n'est pas erreur dans ce système: c'est une conquête dont il faut savoir gré à la Physiologie moderne que tous les phénomènes vitaux sont sous l'influence des forces physiques, et s'opèrent suivant les lois de la Chimie.

Mais, l'erreur consiste à réduire les phénomènes de la vie à des manifestations de forces physiques, à confondre la *condition* des phénomènes avec leur *cause* véritable. L'organisation est la condition de la

grand artiste. C'est qu'en effet la nature et l'artiste semblent procéder de même dans la manifestation de l'idée créatrice de leur œuvre. Nous voyons dans l'évolution apparaître une simple *ébauche* de l'être avant toute organisation. Les contours du corps et des organes sont d'abord simplement arrêtés, en commençant, bien entendu, par les échafaudages organiques provisoires qui serviront d'appareils fonctionnels temporaires au fœtus; aucun tissu n'est d'abord distinct, toute la masse n'est constituée que par des cellules plasmatiques ou embryonnaires; mais dans ce *canevas* vital est tracé le *dessin idéal* d'une organisation encore invisible pour nous, qui a *assigné d'avance* à chaque partie, à chaque élément, sa place, sa structure et ses propriétés. » (*La science expérim. ; le problème de la physiolog. génér.*, p. 134, 135.)

(1) P. Janet: *Revue de l'Instruction publique*, 22, 30 octobre 1862.

vie, le principe vital qui lui est inhérent en est seul la cause. Sans doute, nous n'avons qu'une connaissance incomplète de la nature intime de ce principe directeur, mais son existence n'en est pas moins certaine.

Peut-on espérer que les chimistes fabriqueront un jour du protoplasma ? Jusqu'ici on a fabriqué dans les laboratoires des substances analogues ou identiques à celles que l'organisme produit ; exemple : urée, alcool, acide formique, carbures d'hydrogène. On a obtenu les *produits de la vie*, et non *la vie* elle-même. L'organisme étant un laboratoire où entrent en jeu les forces physiques et chimiques, il est naturel que les mêmes forces agissant sur la même matière conduisent aux mêmes effets. Mais, comme on l'a déclaré depuis longtemps, jamais aucun chimiste ne réalisera le protoplasma vivant (Berthelot). Nous terminerons par l'aveu d'un naturaliste distingué, Ed. Perrier : « La puissance des chimistes est fort grande. Mais voyons-nous dans ses œuvres rien qui puisse autoriser à penser qu'elle soit assez grande pour créer la substance vivante elle-même ? Il n'y paraît pas. »

§ 3. — Unité et indivisibilité du principe vital.

Il nous reste, pour achever notre étude, à démontrer l'*unité* et l'*indivisibilité* du principe vital. Elle rencontre aujourd'hui des adversaires très résolus dans une partie du monde savant. Au sentiment de plusieurs, chaque plante, « chaque animal représente une somme d'unités vitales qui portent en elles-

mêmes les caractères *complets* de la vie » (1). Le vivant est une *collection*, ou, pour employer une formule encore plus à la mode, une *colonie*.

Néanmoins, plusieurs savants, et des plus illustres, tiennent un tout autre langage. Qu'il nous suffise de citer le témoignage de Cuvier, de Flourens et de Cl. Bernard. « Tout être organisé, dit Cuvier, forme un ensemble, un système *clos*, dont toutes les parties *se correspondent* mutuellement et concourent à la même action définitive par une réaction réciproque (2). » — « La vie, observe Flourens, n'est pas seulement une collection de propriétés ; et sans sortir des conditions précises démontrées par l'expérience, il est *visible* qu'il faut ici un *lien positif*, un point *central*, un *nœud* de vie, ... une force *générale* et une, dont toutes les forces *particulières* ne sont que des *expressions* diverses (3). » Cl. Bernard parle comme Flourens et Cuvier : « Le physicien et le chimiste peuvent repousser toute idée de causes finales dans les faits qu'ils observent, tandis que le physiologiste est porté à admettre une finalité harmonique et préétablie dans le corps organisé, dont toutes les actions partielles sont *solidaires* et *génératrices* les unes des autres (4). »

(1) Virchow, *Pathologie cellulaire*, ch. I. « Nous comparerons le corps vivant à un essaim d'abeilles qui se ramassent en peloton et se suspendent à un arbre en manière de grappe. » (Bordeu, *Recherches anatomiques*, p. 125.)

(2) *Discours sur les révolutions du globe*.

(3) *De la vie et de l'intelligence*, 1^{re} part., p. 153 et p. 137.

(4) Hippocrate, dans l'antiquité, avait défendu cette importante vérité en termes éloquentes. « La fin et le principe sont uns. Dans