

## **LE MONDE SANS VIE DE LA BIOLOGIE**

« La vie est manifeste et évidente dans le règne animal tandis qu'elle est cachée et peu claire dans le règne végétal ... La vie semble consister primordialement dans le fait de sentir et de penser ... Dieu est le vivant suprême et éternel »

ARISTOTE

Le titre de cette conférence pourrait paraître contradictoire et même manifester quelque impertinence. Au demeurant, le jugement qu'il contient est à la fois vrai et mesuré. Il devrait devenir évident, au fur et à mesure de notre analyse, qu'à l'adjectif "sans vie" il faudrait ajouter les adjectifs "inorganique" et "sans fonction".

La biologie moderne, à en croire certains de ses éminents représentants, n'ose se considérer comme véritablement scientifique que sous réserve d'éviter et d'ignorer tout ce qui vient naturellement à l'esprit de tout un chacun quand il pense à des plantes et des animaux familiers.

Je dois souligner que cette étude n'est en rien tributaire des travaux fondamentaux de N.W. PIRIE *The Meaningless of the Terms Life and Living*, et, plus récemment, *The Origin of Life*. Bien avant de connaître son opinion, j'avais souligné dans une *Introduction à l'Étude de l'âme* que ni les cours de biologie que j'avais suivis plus d'un quart de siècle auparavant, ni la littérature scientifique lue depuis n'offraient de raison permettant d'accepter les termes de "vie" et d'"inanimé" autrement que comme "commodités linguistiques". La raison en est que la biologie dont je parle, alors qu'elle se veut rigoureusement expérimentale, se trouve dans l'impossibilité absolue de trouver ne serait-ce qu'une propriété explicite, qu'elle puisse définir opérationnellement – ce qui la rendrait capable de séparer, une fois pour toutes, l'animé de l'inanimé. L'irritabilité, l'auto-reconstitution, la nutrition, la croissance et la reproduction, telles qu'elles sont décrites dans les traités modernes les plus typiques, sont autant de concepts qui ont à peine le statut d'hypothèses provisoires. On peut, bien sûr, concéder, au plan de la méthode, que nous pouvons et devrions même essayer d'expliquer ce qu'il est convenu d'appeler le phénomène "vivant" en terme d'"inanimé" et cela aussi loin que possible. Lorsque nous ne le pouvons pas, nous devrions au moins garder l'esprit ouvert sur la question.

Toutefois, même cette approche, apparemment large, conduit à des difficultés. Après tout, "inanimé" est un terme négatif. D'un point de vue linguistique, c'est une négation de "animé". Il ne semble donc pas si facile de se débarrasser du vivant quand on voit que le "non-vivant" ne peut être nommé que si l'on possède quelque idée de son contraire. Sur la difficulté d'éviter l'étude embarrassante du vivant tout en poursuivant la connaissance du non-vivant, nous en disons plus par la suite. En attendant, le professeur W.S. BECK a souligné dans *Modern Science and the nature of Life* que même N.W. PIRIE qui a tenté d'être absolument rigoureux, est tombé dans le piège contre lequel il nous avait mis en garde, en employant malgré tout, les termes "vivant" et "non-vivant" comme significatifs. Une attitude pareillement inconsciente et fallacieuse est quelquefois adoptée par le physicien. Pour une raison non spécifiée, il est entendu que la physique traite de l'inanimé et qu'elle ne doit pas s'occuper des choses vivantes – alors que tout le monde sait qu'elle cherche à expliquer des choses telles que la gravitation et que le physicien lui-même est aussi sujet à la gravitation qu'une pierre ou un sac de pommes de terre. Mais je vous distrais avec des parenthèses et vous servirai mieux en poursuivant ma tâche initiale : expliquer, autant que faire se peut, pourquoi les biologistes en sont venus à adopter cette curieuse attitude vis-à-vis de leur sujet. Voici comment le glissement s'est opéré. Convenant de notre acception des termes "vivant" et "non-vivant", ces écrivains, dès le début résolurent de limiter leurs études à ces genres de vie que nous connaissons le moins : les formes animales les plus élémentaires. Une fois

cette méthode adoptée, à l'exclusion de toute autre, on ne peut échapper à la conclusion du professeur BECK :

*« En tant qu'objets perçus, les plantes sont plantes, que nous les appelions vivantes ou non. La "vie" est un objet conceptuel. PIRIE a raison de dire que la "vie" est au-delà de toute définition rigoureuse. Mais, lui comme moi, nous parlerons de vie parce que nous savons tous ce que cela veut dire, et cela, sans ambiguïté. Les erreurs qu'il faut éviter sont la rigidité contraignante et l'incapacité à savoir se satisfaire de l'incertitude. Quand on nous demande ce que sont les virus et quelle est la nature de leurs opérations, nous pouvons répondre. Quand on nous demande "ce qu'est" la vie, nous devons répliquer par un sourire énigmatique, ni plus ni moins ».*

Toutefois, dans le paragraphe qui suit immédiatement, le professeur BECK, peut-être inconsciemment, fait les mêmes critiques que nous de sa propre méthode :

*« Pour le moment, je n'arrive pas à imaginer quel autre usage il pourrait être fait d'une définition de la vie que de s'en servir pour reconnaître la mort. Quand un scientifique manipule un système, cela peut l'intéresser de savoir si c'est un système mort ou vivant.*

*» La discrimination est facile à faire si le système étudié est un cheval. Mais nous découvrons rapidement que l'ambiguïté de la "vie" affecte en retour la "mort". L'étude de systèmes tels qu'une bactérie, une graine ou une spore, soulève des problèmes quasi insurmontables. On écarte la difficulté dans la pratique en décidant a priori d'un seuil au-delà duquel le système envisagé sera considéré comme mort. Reste que la tranquillité et la mort se ressemblent. Les distinctions que nous opérons entre les divers états d'un système pourraient donc bien n'être que verbales ».*

Autrement dit, nous pouvons être raisonnablement sûrs qu'il y a lieu de faire une distinction entre Socrate vivant et Socrate mort. Mais, nous ne pouvons pas l'être autant si cet organisme particulier est un animal ou une plante. L'homme qui espère arriver à poser une définition de la vie qui lui permettrait de séparer la vie de la non-vie, ne devrait donc jamais commencer par étudier ce qui n'est vivant que très obscurément. Pourquoi ne pas commencer avec les chevaux ? On peut les voir sans microscope. Pourquoi ne pas commencer par nous demander ce que sont les chevaux plutôt que de construire des microscopes qui nous mettent face à des formes obscures de vie ?

On pourrait objecter à notre suggestion l'argument suivant : n'est-ce pas, en science, un principe général que d'essayer d'expliquer quelque chose de complexe par ce qui l'est moins ? Un cheval ou un philosophe étant plus complexes qu'une amibe, on ne devrait les étudier qu'après s'être occupé de cet organisme plus simple. Cette difficulté est, somme tout, facilement surmontable. Quoiqu'il soit beaucoup plus complexe que l'amibe, le cheval nous est beaucoup plus familier. Et un cheval mort est plus facilement identifiable qu'une amibe morte. Qu'est-ce qui conduit alors un homme à assumer que, pour que le terme "vie" ait une signification vérifiable, il faille d'abord l'éprouver à un niveau où les choses sont le plus

obscurément vivantes, si toutefois même elles le sont encore ? Je peux admettre que les gènes sont des molécules, de même que j'admets que les chiens sont des corps. Au reste, ce que cette dernière affirmation exprime est beaucoup plus clair (bien que nous puissions nous quereller sur ce que "corps" veut dire et en fait, bien plus longuement que certains philosophes rigoureux ne le soupçonnent).

Confrontés à cette question : qu'est-ce que la vie ?, des scientifiques comme PIRIE tentent d'expliquer ce que l'homme sait déjà bien en recourant à des niveaux d'analyse que l'homme maîtrise beaucoup moins bien. Il est patent que nous connaissons mieux la vie des animaux que celle des plantes. Puisque nous venons d'essayer de cerner le sens du terme "vie" et de réfléchir sur l'usage qui en est fait, pourquoi – devrions-nous nous demander – ignorer la vie que nous trouvons si familière et ne pas indiquer en quel sens nous employons généralement ce terme ? Ce que j'ose appeler l'approche la plus sensée et la plus naturelle est de fait, la plus sensée et la plus naturelle ainsi que semble l'attester notre façon habituelle de parler. Prenez le genre de question dont le professeur BECK s'étonne : comment des organismes vivants « apprennent-ils à réparer leurs blessures, à résister aux pressions, à penser, à sentir et à raisonner ? Certains pourraient dire qu'un tel langage n'est rien de plus qu'une commodité anthropologique, comme lorsque nous parlons de "l'embouchure" d'une rivière ou des "entrailles" de la terre. Mais, même dans de tels cas de pure métaphore, les mots impliquent d'abord une référence à quelque chose de déjà connu, comme la bouche ou les organes internes d'un animal – d'un cheval ou d'un homme par exemple, quoique non sans une grande part d'obscurité. De tout notre langage ordinaire il est vrai de dire que les mots employés métaphoriquement, avec de nouveaux sens ou des significations retrouvées, impliquent toujours une référence à quelque chose de déjà connu, quelque chose qui peut être tout à fait certain, même si les contours en sont flous. Aussi, pourquoi nous laisser déconcerter par des questions du type : "Eh bien, où sont les bouches du protozoaire ?" ou, "Le bacille a-t-il un estomac ?". Il sera sûrement plus sage de s'attacher à l'étude des créatures sur lesquelles nous pouvons mettre la main et dont nous partageons l'expérience, avant de voir ce que nous pouvons comprendre de particules animées que la plupart d'entre nous ne serons même jamais capables d'observer.

Supposons que nous commençons par l'étude de l'animal le plus remarquable et le plus bruyant ici présent. Quand je dis que je suis vivant, comment puis-je, pour ma satisfaction et pour la vôtre, prouver cette déclaration ? En ce qui me concerne, "être vivant" signifie principalement avoir des sensations telles que le toucher, le goût, l'odorat, etc. Si nous pouvions nous mettre d'accord sur la signification de "avoir une sensation", nous pourrions alors retrouver l'ancienne définition de ce qu'est un animal, à savoir, un corps capable de sentir (ce qui ne révèle rien de plus que ce que le *Bourgeois Gentilhomme* ne sût déjà). Il n'est certainement pas évident que les arbres aient des sensations, pas plus que les pierres n'en aient pas. Par contre, il n'y a pas une parcelle d'évidence d'un pouvoir des sens chez les uns ou les autres. Et, bien que l'on puisse facilement signaler des cas où il n'est pas clair que tel objet soit capable ou non de sensations, il n'y a pas de raison pour que ces cas viennent troubler notre propre conscience d'être vivant au moment où nous nous servons de nos sens.

En plus de ce fait d'avoir des sensations, je sais que je les ai. Et ceci

n'est pas peu de chose. Je sais très bien, alors que je ne vois pas de rouge, que je pourrais en voir. Je sais que voir n'est pas la même chose que sentir ; et je distingue ces sensations quand je les reçois. Je me rappelle aussi avoir vu du rouge quand je n'en vois plus. Et quand, j'observe quelque chose de rouge je suis conscient d'avoir vu une telle chose de nombreuses fois auparavant. Je peux essayer de me rappeler quand et où j'ai vu pour la dernière fois un objet rouge. Quand je dis "évoquer", je ne veux pas dire me rappeler. De même, quand je dis "se rappelant" je ne veux pas dire "ayant quelque chose à l'esprit alors que la chose est absente". Je perçois et distingue différentes sortes de sensations et représentations de choses qui ne sont plus, ou qui ne sont pas encore présentes. Je sais que je possède ces différents genres de connaissance et je sais que je le sais.

De toute apparence, les éléphants ont aussi différentes sortes de connaissances. Je vois qu'ils peuvent être dérangés par des insectes qui percent leur cuir ; qu'ils peuvent voir, entendre et sentir. Mais je suis obligé de me demander de quelle manière ces énormes bêtes savent qu'elles ont des sensations et si elles se demandent ce qu'est une sensation ou même si, dans une certaine mesure, elles savent qu'elles savent, les raisons de croire qu'elles ne s'étonnent jamais à propos de telles questions sont plus convaincantes, en ce qui me concerne, que les raisons de croire le contraire.

Interrogeons notre éléphant favori du zoo afin d'établir ce que tout d'abord nous voulons signifier quand nous le déclarons vivant. Alors qu'il allonge violemment sa trompe, je décèle tant bien que mal qu'il se demande s'il va recevoir une cacahuète car il se rappelle qu'on lui a offert des boulettes de papier à la place. Et au même moment, il essaie de se rappeler si ce n'est pas ce petit garçon qui l'avait déçu. Voilà ce que j'entends, moi, par un éléphant vivant par opposition à un éléphant mort – bien que je puisse difficilement imaginer ce que cela peut vouloir dire pour lui ou comment il pourrait être amené à se demander ce que c'est qu'être vivant ou, à vrai dire, qu'être un éléphant. Il ne discute jamais de telles choses avec moi et la raison en est sans doute qu'il n'a rien à dire sur ce sujet. Il émet des sons significatifs mais son vocabulaire est plutôt limité – quoique je sois sûr qu'il y a des nuances qui échappent à tout auditeur, excepté à un autre éléphant. Je crois toutefois que, contrairement au lion d'Ésope, l'éléphant n'a nul besoin d'en dire plus long qu'il ne le fait.

Tout ce que j'ai affirmé concernant le vivant laisse la réalité dans une profonde obscurité et rend suffisamment clair le fait que je ne sais pas jusqu'où la vie s'étend. Je suis assis, certain de la rectitude de mon sens du toucher, conscient de la résistance de cette chaise et de la chaleur de ma main sur ce bureau frais. Je n'ai pourtant pas une connaissance claire de la nature de la sensation qui m'affecte, bien que je m'arrange pour la distinguer des autres. Ce qui importe c'est que ma certitude de sentir ne soit pas diminuée par l'ignorance des conditions de la sensation alors que je vois que celles-ci sont nombreuses et, dans une certaine mesure, au-delà de l'analyse. Le monde sensible m'apparaît tout-à-fait différemment quand mes mains sont engourdis. L'eau tiède, par exemple, semble chaude quand ma main est froide. Cette page paraît floue quand je retire mes lunettes. Est-il pour autant raisonnable de soutenir que, parce que ma main engourdie ne peut pas sentir aussi bien que ma main normale, cette dernière ne peut rien ressentir du tout ? Ou que mon besoin de lunettes prouve que mes yeux ne sont pas dignes de confiance ?

C'est un raisonnement, au demeurant sans plus de valeur, que l'on nous tient pour nous convaincre que les termes "vivant" et "non-vivant" n'ont plus de raison d'être employés. On suggère, par exemple, que le mot "vivant" est dépourvu de sens parce qu'il existe des cas où personne ne sait s'il y a lieu de l'utiliser. On ne peut savoir assurément si certaines choses sont ou non vivantes. Mais pour que le refus d'établir une discrimination entre certains états ait un sens, nous devons connaître les termes sur lesquels nous refusons de nous prononcer. Pour autant que je puisse en juger, l'ignorance du commencement et de la fin de la vie au niveau du monde du microscope, n'a rien à voir avec ma certitude d'être en vie, même si je peux ne pas savoir grand-chose sur mon propre genre de vie.

Le professeur HECK peut supporter la compagnie de l'incertitude mais pas, vous le remarquerez, dans le cas de la vie ou la non-vie d'un cheval. « Si le système est un cheval, disait-il, il semble qu'il n'y ait pas de problème ». Mais, ajoutait-il, « si c'est une bactérie, une graine ou une spore – et nous pouvons ajouter une molécule de protéine – les problèmes peuvent devenir insurmontables ». De fait. Et comme ils peuvent bien rester insurmontables, il n'est pas étonnant, puisque le professeur est résolu à ne pas discuter la question à un niveau plus intelligible, que sa meilleure réponse soit un sourire énigmatique.

Retournons à nos chevaux. Nous avons convenu que nous savions plus ou moins ce que nous entendions quand nous disions qu'un cheval est en vie et que, selon toute apparence, une pierre ne l'est pas. Il devient maintenant opportun de rendre plus explicite cette difficulté, brièvement soulignée plus haut, que l'on éprouve à distinguer le vivant du non-vivant. Quand une pierre, pour ne pas référer à une créature d'un niveau microscopique obscur, est comparée à un cheval, nous affirmons avec confiance qu'elle "n'est pas vivante" ou est "non-vivante" ou "inanimée". Tous ces termes sont des négations. Mais une négation est quelque chose de relatif : c'est la négation de quelque chose. Si une négation doit avoir un sens, vous devez savoir ce que vous niez. "Non-vivant" ne signifie rien si l'on n'a pas quelques connaissances au sujet de ce que représente le terme "vivant". En un mot, il faut que soit assigné un sens précis au terme "vivant" pour que la négation "non-vivant" se révèle significative. Ce qui signifie, en d'autres termes, que nous connaissons et nommons le vivant avant le non-vivant. Je sais certainement infiniment mieux ce que c'est que d'avoir une sensation que d'être une pierre – même s'il se trouve que cette pierre sur laquelle je trébuche est au principe de ma sensation.

Il est vrai que cette possibilité que nous avons de nous servir du mot "vivant" de façon significative pour désigner des choses comme des chevaux ou des hommes ne prouve pas que nous sachions "ce qu'est la vie" au point d'être effectivement capable, plutôt que d'en interpréter simplement le nom, de la définir. C'est une chose que de connaître suffisamment bien un objet de telle sorte que l'on soit en mesure de le nommer. C'en est une autre que de rendre pleinement explicite ce que nous nommons et de le différencier une fois pour toutes de tout autre genre d'objet.

Je pense que nous pouvons distinguer les chevaux des pierres en recourant au terme de vie sans que cela fasse difficulté. Si nous ne pouvons pas être aussi catégoriques à propos des formes plus simples de vie, pourquoi cela devrait-il nous faire abandonner nos chevaux ?

Il y avait nécessité, pour être fidèle au modèle typiquement cartésien de la science, de commencer par l'étude du plus élémentaire dans les choses. Nous fûmes nombreux à avoir été élevés dans cette idée "qu'un atome est une chose beaucoup plus claire qu'une pierre". C'est donc logiquement que pour l'étude de la vie, on nous demanda de faire abstraction de tout, sauf de l'amibe, ce qui revenait à nous faire assumer ce postulat selon lequel le moins complexe était davantage accessible que ce qui l'est plus.

En physique; il ne reste plus de cartésiens. Cela tient au fait que le monde de la physique mathématique s'est révélé beaucoup plus compliqué que DESCARTES ou même NEWTON ne pouvaient l'imaginer. Il aura fallu plusieurs siècles d'expériences et de constructions symboliques pour que l'on cerne ces choses "élémentaires" que sont les atomes ou les quanta. Et chaque jour nous découvrons que ces choses sont beaucoup plus complexes que nous ne le pensions. Ceci étant, nous sommes bien obligés d'admettre que ce n'est pas ce qui est le plus élémentaire dans les choses, que nous appréhendons en premier lieu – quel que soit notre désir qu'il en soit ainsi.

Il se trouve qu'en biologie une mentalité cartésienne se perpétue. Ceux d'entre nous qui reçurent des éléments de biologie il y a quelque quarante ans se rappelleront qu'il était alors enseigné que le protoplasme était la matière universelle de la vie. Depuis les choses se sont obscurcies, On sait maintenant que l'étoffe de la vie est moins bien connue qu'on ne le pensait. Aussi est-il à peine croyable de voir certains biologistes continuer à affirmer qu'ils ne s'occupent que des phénomènes physiques "entièrement accessibles à l'analyse". Ils veulent dire en affirmant cela que la vie peut être expliquée en termes de physique et de chimie (je leur serais reconnaissant quant à moi s'ils ne faisaient rien de plus que d'expliquer la différence qu'ils établissent entre la physique et la chimie).

Quels sont ces phénomènes physiques que nous maîtriserions parfaitement ? Parmi les sciences de la nature, la physique est la plus précise. Je n'ai pourtant pas encore rencontré un physicien moderne parler avec une telle confiance de ce qu'il sait. En fait, il est de plus en plus dérouté par la complexité insoupçonnée des entités de base du monde physique. L'affirmation d'EDDINGTON, quoique établie il y a près d'un quart de siècle, reste toujours incontestée : comme il se penche sur les fondations du monde physique, le scientifique découvre "un univers qui est le théâtre d'actions et d'opérations inconnues". Comment dès lors la biologie peut-elle affirmer qu'elle s'occupe d'un phénomène physique entièrement compréhensible ? Dans le contexte déterminé de la physique newtonienne dans lequel l'élément de base de l'univers et les lois qui le gouvernent sont assumées purement "more geometrico", il serait assez facile d'interpréter cette affirmation, Car le grand NEWTON écrivit ses *Principia* avec la veine lucide des *Eléments* d'EUCLIDE. Mais il n'y a sûrement pas d'excuse valable pour retenir actuellement une telle conception du monde physique.

Quoique péchant par excès de simplification, le vieux point de vue newtonien n'en était pas moins fascinant. Le monde avait alors la clarté et l'intelligibilité d'une machine telle que l'homme aurait pu en être l'auteur. Reste qu'en fait, nous ne connaissons jamais mieux une chose, quant à ce qu'elle est, que lorsqu'elle est le produit de notre art ou des ruses de notre imagination. Il est vrai qu'une grande partie des matériaux qui entrent dans

la composition par exemple d'un moteur n'est connue que très vaguement. Mais une simple connaissance pratique de ces matériaux suffit pour faire marcher la machine. Nous savons qu'une étincelle fait exploser la vapeur d'essence. Si l'on en sait un petit peu plus, il est alors assez facile de comprendre pourquoi les moteurs à essence fonctionnent comme ils le font, les travaux que nous avons fait de nos mains – des marteaux et des scies aux bombes nucléaires et aux missiles – nous sont bien connus. Nous savons quelle est leur finalité, quel est leur mode de fonctionnement, car nous les avons inventés nous-mêmes. Si maintenant on trouvait des choses semblables dans la nature, si le monde tout entier et chacune de ses parties étaient comme une machine, nous pourrions alors vraiment parler des phénomènes physiques et biologiques comme des phénomènes accessibles à notre compréhension. Mais il se trouve que, même en physique, ce modèle théorique qui a fonctionné pendant des siècles, est maintenant complètement détraqué. Quelques biologistes continuent, à ce qu'il semble, à vivre dans une ignorance sereine de ces développements et à penser, comme DESCARTES, que les corps vivants ne sont que des machines.

Puisque nous en sommes venus à traiter de la question des simplifications excessives dont est l'objet la biologie, voyons brièvement comment c'est dans le même esprit que le problème de l'évolution est abordé. Ayant été élevé dans l'acceptation du fait de l'évolution, il ne me serait pas facile à présent d'en douter. Je reste cependant dans l'incertitude quant à la valeur des théories explicatives particulières élaborées pour rendre compte de la manière dont les choses se sont passées. Il semble qu'il n'y ait aucune raison pour que la nature, "un des masques parmi les nombreux portés par le Grand Visage Caché", ne puisse produire des choses vivantes à partir des non-vivantes, et des formes de vie plus évoluées à partir des formes inférieures, un peu comme nous construisons une table à partir d'un morceau de bois brut. Si la nature ne peut pas accomplir quelque chose d'analogue à ceci, la nature ne peut pas être ce qu'un aristotélien pense qu'elle est. Mais bien qu'un artisan puisse faire une chaise, il ne sait pas pour autant "ce qu'est une chaise". Et, de la même façon, la nature peut bien produire cet être vivant ou cet autre, sans être pour autant responsable de "ce que c'est qu'être en vie" ni de "ce que c'est que d'être ce genre de vivant". Comme ARISTOTE le suggérait, brûler une maison et supprimer "ce que c'est qu'une maison", ce n'est pas la même chose. Produire un homme à partir d'une créature ressemblant à un singe ne détruit pas plus la nature propre du singe qu'une évolution régressive de l'homme en une créature semblable au singe ne pourrait supprimer le "ce que c'est qu'être un homme". Croyez à l'évolution autant que vous voudrez, vous n'êtes pas pour cela obligés de croire que les choses transformées sont les mêmes, inchangées et interchangeable. On soutient pourtant fréquemment que les diverses sortes d'êtres vivants sont purement et simplement des variations fortuites de la même chose. Certaines personnes ont perdu toute intelligence vraie du problème et adoptent l'attitude suivante : pour elles, il est accidentel que "deux tonnes" soient deux tonnes d'éléphant plutôt que deux tonnes de charbon. Évidemment, si tout ce que vous désirez c'est "deux tonnes" et que vous le receviez en charbon plutôt qu'en éléphant, que pouvez-vous demander de plus ? On ne réalise pas toujours que cette sorte de réduction transforme l'évolution en un phénomène superficiel à peine digne de ce nom. Donner naissance à des espèces plus complexes est assimilé de nos jours à la production de nos "nouvelles" constructions symboliques où "2" n'est rien de plus que "1+1".



Cette idée est bien sûr respectable. Ainsi, les tout premiers philosophes, usant superficiellement de l'analogie avec les artefacts humains, croyaient que toutes choses avaient fondamentalement la même nature – les chaises comme les manches à balais et les tables ayant tous en commun le fait d'être en bois. De plus, ils soutenaient que les différences n'étaient dues qu'au hasard c'est-à-dire n'avaient pas de raison, étaient sans "logos".

Nous avons suggéré dans notre introduction que la vie impliquait la vie organique, La biologie moderne, dit-on, est disposée à ne traiter ni de l'une ni de l'autre. Mais avant d'aller plus loin, assurons-nous que nous savons ce que "organique" signifie, on a souvent dit que les sensations étaient des signes de la vie. J'aimerais que vous remarquiez maintenant comment nos propres sensations engagent certaines parties de notre corps telles que la peau, les yeux, les oreilles et d'autres parties déterminables seulement après examen. Ces parties sont communément appelées organes et c'est en fait ce qu'elles sont. Je n'irai pas jusqu'à dire, dans le cas de la vue par exemple, que mes globes oculaires sont, à eux seuls, les organes de ma vue. Ce qui se trouve derrière eux dans le cerveau est même sans doute plus important pour la vision et, par conséquent, doit aussi faire partie de ce que l'on entend par "organe de la vue".

Je voudrais arrêter votre attention sur ce mot "organe". Vous m'accorderez qu'il n'est pas de mot plus communément employé dans les livres de biologie. En contrepartie, trouvons-nous souvent une quelconque tentative visant à rendre sa signification plus claire ? Organe, organique, organisme, organisme vivant ; les pages de nos manuels sont encombrées de telles expressions et vous pouvez être étonnés de m'entendre soutenir que, dans le contexte de ces travaux, leur signification peut être extrêmement difficile et complexe comme on peut le voir en lisant *Problems of Life* du professeur LUDWIG VON BERTALANFFY. Il faut pourtant absolument que nous sachions ce que le mot organe veut dire. Le meilleur moyen de le savoir est de rechercher l'usage premier et primitif du mot. Non pas que nous soyons intéressés par l'étymologie mais simplement parce que les significations plus tardives et plus cultivées d'un mot se développent habituellement à partir de son sens originel. Le nom "organe" vient du grec "organon" lequel mot signifie simplement outil. Un marteau ou une scie sont des outils en ce sens que l'on s'en sert "pour" faire quelque chose – c'est à ce sens premier qu'ARISTOTE pensait lorsqu'il décrivit un être vivant comme étant un corps naturel "organisé" c'est-à-dire un corps naturel (par opposition à un corps artificiel) pourvu d'outils. Eh bien, pour vérifier le sens de cette description, il n'est pas besoin de se hâter d'examiner une amibe en raison de ses outils spécifiques. Si elle mange et se reproduit, elle a sans aucun doute les outils nécessaires pour le faire. Si c'est un bon exemple d'organe qui est voulu, nous ferions beaucoup mieux de référer à une main d'homme ou à une trompe d'éléphant. Après tout, c'est à une connaissance plus approfondie que nous espérons aboutir et non à l'ignorance de ce que nous savions avant de commencer (bien que cela puisse arriver dans certains cas, la plupart d'entre nous ayant dû désapprendre ce qu'ils savaient au sujet des choses telles que les atomes et la matière originelle de la vie).

On peut dire au moins ceci de tout organisme dont la forme est suffisamment manifeste, qu'il a une structure et qu'il est aussi un tout hétérogène. Un cheval, par exemple, n'est pas tout jambe, ni tout œil, ni tout queue. Mais ces qualités génériques ne séparent pas un organisme des structures ou totalités hétérogènes qui ne sont pas des organismes (à moins

que nous n'ayons choisi d'employer le mot organisme comme une métaphore ou de lui donner un sens plus large). Autrement dit, un électron n'est pas un organe de l'atome au sens où la trompe est un organe de l'éléphant. S'il arrivait que vous vouliez étendre le concept d'"organisme" à tout ce qui a une structure et des parties hétérogènes, il faut que vous vous rendiez compte qu'en fait vous utilisez une métaphore ou que vous étendez le sens de ce terme. Toutefois, si nous en restons à notre éléphant et au mot "organe" tel qu'il est illustré par la trompe de l'éléphant, il devient alors aussi simple que cela l'est dans le cas de la trompe que, par organe, nous voulons toujours dire un outil. Il suit de cet état de choses un certain nombre de conséquences : la notion de but étant conjointe à celle d'outil, lorsque nous parlons de corps organiques, pour autant que nous voulions signifier quelque chose, nous référons à des corps capables de poursuivre des buts.

Vous voyez maintenant que le fait de commencer par l'étude de créatures telles que l'amibe n'est pas une bonne méthode. Ne nous faisant pas une meilleure idée d'un organe que celle qui nous est donnée par cette obscure petite créature, nous ne saurions jamais parfaitement ce que nous entendons par ce mot. Il est évident que nous devons ensuite procéder à l'investigation de la vie telle qu'elle apparaît dans le champ du microscope. Mais les choses nouvelles et différentes que nous découvrirons alors ne devraient pas nous empêcher de continuer à croire en la valeur des connaissances que nous possédons avant ces investigations subséquentes.

De nombreux biologistes modernes répugnent à admettre l'idée d'une nature mue par une fin agissant comme intentionnellement. Les traités qui abondent dans ce sens sur ce point sont nombreux. Depuis DARWIN on soutient en général la thèse suivante : la notion de but dans la nature n'est ni scientifique ni nécessaire.

*« À première vue, le domaine biologique semble être celui de la finalité généralisée » admet Julian HUXLEY. « Les organismes sont construits comme s'ils étaient conçus intentionnellement et travaillent comme s'ils poursuivaient consciemment un but. La vérité tient ces deux mots : "comme si". Ainsi que le génie de DARWIN l'a montré, le but est seulement apparent »*

Eh bien, ce que j'essaie d'établir c'est la thèse contraire : si un organisme n'a pas de but, il n'est pas un organisme du tout. Un corps qui n'est pas outillé pour accomplir toute la gamme de ses possibilités n'est qu'une masse où apparaissent un certain nombre d'appendices sans fonction. Que cette dernière inférence ait un sens ou non ne nous concerne pas pour le moment. Notons simplement qu'elle est une inévitabilité quand l'intentionnalité est niée.

Un savant a, dans certains cas, entièrement raison d'écarter de son travail non seulement l'idée mais encore la référence à un but. Il en est ainsi chaque fois que ses méthodes sont formellement mathématiques. Cela fait des milliers d'années que l'on a reconnu que les mathématiques, pures ou appliquées à l'étude du monde physique, ne nous permettaient pas de comprendre le caractère bénéfique et intentionnel de l'activité de la nature. Ce n'est pas parce que cela est bon pour le triangle que cette figure de géométrie parabolique a ses trois angles égaux à deux angles droits. De même, ce n'est pas parce qu'il en est mieux ainsi que la loi quadratique de GALILEE est une équation plausible. Si donc par "vue scientifique" on

entend la vision mathématique des choses, on doit nécessairement admettre que Bertrand RUSSELL a raison de dire que « la finalité est un concept scientifiquement inutile » et que, « en science c'est le passé qui détermine le futur et non l'inverse – Les causes finales n'ont donc pas de place dans l'évaluation scientifique du monde »

On a poursuivi le bien et évité le mal en ce monde bien avant qu'une estimation scientifique en eût été faite. Le calcul scientifique en cette matière ne semble avoir opéré aucun changement, le monde naturel est si mystérieux, si prodigieusement complexe, qu'il est légitime d'adopter les méthodes scientifiques les plus simples et d'éviter les problèmes qu'elles ne peuvent traiter, Il ne suit pas que nous soyons tenus au fatalisme au regard de cette partie du monde qui, dans l'état actuel des choses, reste inexploré. Quelle que soit la nature du vecteur cancérigène, nous n'en continuons pas moins à appeler ceux qui sont affectés par le cancer des "victimes" et, laissant de côté des maladies précises, nous estimons que c'est vraiment un bien que de n'être pas cancéreux. Nous conviendrons également qu'il est bon pour un homme d'avoir ses deux jambes, ses deux yeux et de l'eau pour étancher sa soif. Et de nos jours, il n'est pas irraisonnable de penser qu'il est bon pour un homme d'être doté de charges électriques, molécules, cellules et tissus.

Certaines combinaisons chimiques rendent manifestement possibles l'apparition des êtres vivants ... Pourquoi n'appellerions-nous pas bonnes celles du moins de ces combinaisons qui contribuent à leur production ? La finalité apparaît bien sûr plus clairement dans le cas de ce que nous avons coutume d'appeler les animaux supérieurs pour ne pas parler de l'homme lui-même. Il est simplement bon pour un éléphant d'avoir sa trompe et, pour une baleine, sa langue. Dans le cas des plantes, ce qui est bénéfique pour elles nous est caché. Et quand nous pénétrons dans des régions encore moins élevées, la causalité finale n'est même plus perceptible. Lorsqu'il n'est plus possible de rapporter certaines choses à des créatures vivantes que nous pouvons reconnaître, nous ne sommes plus certains de ce qui est bien ou mal pour ces choses. Tout ceci, c'est le bon sens même. Nous serions bien bêtes de ne plus nous y fier pour cette raison insignifiante qu'on ne peut le mettre en équations formelles.

L'aristotélisme a beaucoup souffert de cette conception du monde que RUSSELL appelle "scientifique" parce qu'elle postule la détermination du futur par le passé. Cette théorie prétend pouvoir expliquer tout ce qui va venir à l'être en ne considérant que les causes antérieures. La matière est l'une de ces causes, Ce terme vague est commode pour désigner ce dont ce qui devient est fait. L'agent en est une autre qui meut ce qui devient. La pierre et le sculpteur représentent très bien ces deux types de causalité. Ces deux éléments existent avant que la statue ne soit devenue. Les causes postérieures sont la forme de la statue par laquelle elle diffère de la pierre non taillée et le projet de statue du sculpteur qui le conduit à choisir telle pierre et à la tailler de telle manière. Il faut toutefois remarquer que, si la statue terminée est dernière dans l'ordre d'exécution, elle est première dans l'intention du sculpteur. La forme terminée et ce qu'il projetait tandis qu'il taillait la pierre sont en fait une seule et même chose, mais considérée sous des rapports différents. La forme actuelle constitue et révèle la statue comme différente de la pierre non taillée et exprime le projet artistique de son auteur. Pour en revenir maintenant à la doctrine qu'ARISTOTE avait à réfuter, l'analogie entre l'art et la nature ne peut être maintenue que dans le cas de la

matière (ce dont toutes choses sont faites) et, pour une moindre part, dans le cas de l'agent. La dite analogie commence à s'effondrer lorsque l'agent est considéré réductivement comme cause d'un processus sans but, déterminé par la seule matière. Comme l'agent est présumé ne poursuivre aucun bien, si quelque bien arrive (que ce soit la station droite de l'homme, la taille et la qualité de son cerveau), on dira que cela ne résulte que du genre de matière dont l'homme est fait ainsi que de son arrangement. Seules ces raisons expliqueraient un tel résultat. Voici en quels termes ARISTOTELE décrit la théorie incriminée :

*« Qu'est-ce qui empêche la nature d'agir non en vue d'une fin ni parce que c'est le meilleur, mais comme ZEUS fait pleuvoir, non pour augmenter la récolte, mais par nécessité ; car l'exhalaison s'étant élevée, doit se refroidir et, s'étant refroidie et étant devenue eau par génération, descendre, quant à l'accroissement de la récolte qui suit le phénomène, c'est un accident. Tout aussi bien, si la récolte se perd, pour cela, sur l'aire, ce n'est pas en vue de cette fin (pour qu'elle se perde) qu'il a plu, mais c'est un accident. Par suite, qu'est-ce qui empêche qu'il en soit de même pour les parties des vivants ? Par exemple, c'est par nécessité que les dents pousseront, les unes, les incisives, tranchantes et propres à déchirer, les autres, les molaires, larges et aptes à broyer ; car, dit-on, elles n'ont pas été engendrées pour cela, mais par accident il se rencontre qu'elles sont telles. De même pour les autres parties où il semble y avoir détermination téléologique. Et, bien entendu, ce sont les êtres où tout s'est produit comme s'il y avait détermination téléologique qui ont été conservés, s'étant trouvés convenablement constitués ; les autres ont péri et périssent comme, pour EMPEDOCLE, les bovins à face d'homme ».*

(Physique II. 8 – 198b16 – trad. CARTERON)

Si la notion d'un but dans la nature paraît tellement étrange (ainsi, la chute de pluie qui entraîne ou la croissance ou la destruction du grain), ce pourrait être en raison de cette hâte excessive à expliquer tel effet par une cause sans proportion avec lui comme dans ce cas : "sa maison a brûlé parce qu'il était à l'heure pour dîner" – explication en fait assez facile étant donné que, même si nous sommes convaincus de l'existence d'une cause de cet ordre, nous ne pouvons que rarement la montrer du doigt. Peu importe la nature de la cause. Reste que le grain est bon et nourrissant et que sa destruction sera regrettée par celui qui a faim. Le fait est que la question de savoir s'il y a action dans un but ou non ne se pose pas tant que nous ne nous interrogeons pas sur le caractère bon ou mauvais d'un produit de la nature. Si nous admettons de la même façon que la nature produit, en fait, de bons résultats tels que l'espèce de dents qui convient et aussi, de regrettables déviations, telles que la cécité et le cancer – mais sans but, alors les échecs n'auraient, pas plus que les résultats, de cause proportionnée. Nous pouvons néanmoins difficilement imputer tous ces effets à la chance, puisque les événements hasardeux ne peuvent se produire que si l'on suppose une action en vue d'une fin. À moins, nous en convenons, d'imposer un nouveau sens au mot "hasard" comme c'est le cas pour les "lois du hasard" qui, dans leur forme mathématique, sont entièrement déterminées. Nous ne pouvons pas échapper à cette conclusion : une distinction entre ce qui est par nature et ce qui est par hasard ne sera pas pertinente aussi longtemps que l'on ne saura pas distinguer entre ce qui est "per se" et ce qui est "per accidens".

Si en science, le passé seul (en raison de ce qu'il est) détermine le futur, alors, la cause qui est dernière dans l'ordre d'exécution mais intentionnellement la première, n'est pas une vraie cause. Cela revient à dire que l'architecte n'est responsable ni du choix, ni de la disposition des matériaux de la maison qu'il vient de construire, et qu'il n'y a pas lieu de supposer, pour expliquer l'agencement de la toile d'araignée, quelque chose d'analogue à l'intelligence qui introduit une structure finalisée dans nos machines. Notre perspective scientifique sur la nature se rapproche du modèle suivant :

*« Comme s'ils jugeaient que le mur se produit nécessairement, parce que les graves sont transportés naturellement vers le bas, et les légers vers la surface, ainsi les pierres et les fondements en bas, la terre en haut, par légèreté, et le bois tout à fait à la surface. En effet c'est le plus léger. La vérité, cependant, est que, sans cela la génération de la maison n'aurait pas lieu, mais elle n'a pas lieu par cela, si ce n'est par cela comme matière, mais en vue de couvrir et de conserver ; de même partout ailleurs où il y a finalité, les choses ne sont point sans ces conditions de l'ordre de la nécessité, mais ce n'est pas, du moins par elles, si ce n'est par elles comme par une matière ; c'est en vue de telle fin ; par exemple pourquoi la scie est-elle ainsi ? Pour ceci et en vue de ceci ; or, cette fin ne peut se produire si la scie n'est de fer ; donc nécessairement elle est de fer, si l'on veut qu'il y ait une scie et son œuvre. Donc ce qui est nécessaire est nécessaire conditionnellement (le résultat n'est pas déterminé nécessairement par les antécédents) ; la nécessité est dans la nature de la matière alors que "dans le but duquel" est dans la définition (de ce qu'est une scie ou une maison) »*

(Physique II. 9 – 200a – trad. CARTERON)

Soutenir que la nature agit pour une fin n'implique pas que nous soyons capable de dire, dans chaque cas, quelle est cette fin. De même, c'est une chose de dire qu'il y a quelque chose appelé "être vivant" et, c'en est une autre que d'être capable de distinguer le vivant à tous les niveaux de la vie. Nous avons vu qu'il existe en science de grands domaines (à vrai dire, tout le champ de la physique mathématique) où l'on ne peut reconnaître comme bon aucun objet et où la recherche d'un but serait totalement vaine. En biologie toutefois, si l'on peut nier l'existence d'un but, il n'est pas facile de le faire et de rester conséquent. Ainsi, le professeur BECK lui-même qui bannit tout agir finalisé dans et par la nature, n'en continue pas moins à écrire que

*« C'est l'alliance de la couleur du pelage avec l'idée de visibilité et le concept de protection contre les animaux de proie qui nous autorise à dire que l'ours polaire est blanc parce que la fourrure blanche intensifie ses chances de survie. En allant au-delà de ce qui peut être observé, nous avons expliqué sa couleur. »*

Ce propos singulier pourrait venir du fait que le professeur BECK se sert de mots tels que "parce que", "intensifier" et "survie". Ces termes réunis, pris dans leur sens normal, expriment l'idée que c'est une bonne chose pour l'ours polaire d'avoir une fourrure blanche : cela multiplie en effet ses chances de survie – chose qui, pour l'ours polaire du moins, est apparemment un bien. Mais des termes tels que "parce que", "la raison pourquoi" sont ambigus ainsi qu'on peut aisément le voir dans : "le glissement de terrain se produit à cause de pluies abondantes", "M. SMITH construisit une maison parce qu'il avait les moyens de le faire" ou "il la

construisit parce qu'il voulait s'abriter", La signification du terme "parce que", dans le dernier exemple, est cruciale. Existe-t-il dans la nature un "parce que" qui offre un bien intentionnel comme explication ? La théorie moderne des mutations fortuites, entrevue par EMPEDOCLE, se propose comme l'explication ultime de l'origine de tous les types d'organismes – explication sans cause finale ni but. Mais peut-on soutenir pareille théorie ? En quoi diffère-t-elle de l'assertion suivante : le canard a été abattu "parce qu'"un petit grain de plomb précis a touché un point vital ? L'oiseau n'a-t-il pas été atteint par un projectile perdu étant donné que n'importe quel autre grain de plomb aurait pu faire aussi bien ? Est-ce là une explication ultime ? Pourquoi alors le chasseur cultive-t-il une distribution au hasard de plombs à oiseaux ? Qu'arriverait-il aux champignons s'ils ne produisaient pas leur énorme superflu de spores, ou à l'humanité s'il n'y avait qu'un sperme pour chaque ovule ?

Le chasseur de canards se sert de grains de plomb au lieu de balles parce que cela augmente les probabilités d'atteindre la cible visée. Il espère en fait que la plupart des plombs manqueront le canard. "L'exposé scientifique" d'un heureux coup de fusil suggère que l'oiseau est tombé "parce que" l'un des plombs a atteint un organe vital. Tout ceci est vrai. Mais pourquoi arrêter là l'exposé scientifique ? N'était-ce pas dans le but évident d'assurer au moins à l'un d'entre eux l'atteinte du but que l'on met tant de plombs dans une charge ?

Une certaine répugnance des biologistes à introduire les causes finales dans leurs explications est quelquefois tout à fait compréhensible. Ce genre de cause, si absolument première, est aussi la plus obscure, Voir son mode d'action, même dans les exemples les plus éclatants, n'est pas facile et, comme nous l'avons observé, dans de larges domaines de recherche, on ne peut même l'identifier. Et pourtant, s'il est vrai que c'est la cause finale qui, comme c'est le cas dans l'art, établit ce lien intelligible entre les autres causes, alors, supprimer complètement la finalité conduit à considérer la nature comme fondamentalement inintelligible. Par suite, l'exposé scientifique est obligé d'exclure toute référence à ce quelque chose de l'ordre de l'intelligence qui en fait n'explique rien. De fait, de nombreuses choses peuvent être expliquées sans référer à une intelligence. Le problème, c'est que la cause finale ne fait pas partie de ces choses. Devons-nous dès lors conclure que l'explication scientifique du monde ne peut pas être rationnelle, que la science est hostile à l'intelligence.

Il est par ailleurs curieux de voir que ce sont ces écrivains qui sont les plus prêts à adopter cette attitude suicidaire de refus, qui accusent leurs adversaires d'anthropomorphisme. Le fait de croire à l'existence d'une fin ; d'être convaincu que la nature est plus qu'une machine ; que certaines créatures, comme le mammifère ou l'arbre, diffèrent essentiellement ; que les lois qui gouvernent le monde physique ne sont pas seules explicatives – tout cela est dédaigneusement rejeté comme "concepts organismiques" et "opinions pananimismiques". Mais ne serait-on pas plus près de la vérité en jugeant ainsi de l'attitude opposée ?

Tout le monde conviendra, excepté ceux qui pensent que la nature se conduit de la façon qu'ils jugent la meilleure, que les constructions mentales, bien que soumises à l'expérience et tournées vers la nature, ne pourront peut-être jamais être mises en équation avec ce qu'elles visaient. Croire que l'on puisse identifier réalité et pensée serait de l'anthropomorphisme du genre le plus absurde, Ce serait comme si l'on disait

que la nature se réduit à ce que nous savons d'elle ; que ce qu'une chose est en elle-même existe comme nous la concevons, que nos constructions symboliques ne sont après tout ni symboliques, ni constructions. Ce serait dire, à la limite, que la nature telle que nous nous la représentons dans nos constructions idéalisées (inertie, vraies sphères, étoiles considérées comme points, gaz idéals), n'est après tout qu'une construction, qu'une idéalisation. Une telle prétention serait en vérité infiniment plus anthropomorphique ou "organismique", dans le sens péjoratif que l'on assigne à ce mot, que la croyance selon laquelle tout dans la nature est vivant de la même façon que l'homme, que le tonnerre et les éclairs sont des signes qui manifestent que la nature est en colère, ou que la lune sourit vraiment sur les eaux. Mais il est tout aussi facile d'être anthropomorphique avec des refus irréflectés qu'avec des assertions inconsidérées. Présumer que, pour être valide, le concept de "bien" doit être univoque, que celui de "but" doit être réservé aux affaires humaines, constitue un autre cas d'anthropomorphisme, quoique d'un genre plus sophistiqué. Ce mot "bon" comme n'importe quel autre terme analogique tel que "vie", "pouvoir", "cause", a de nombreuses significations distinctes. On parlera d'un homme bon, d'une bonne scie, d'une bonne maison, d'un bon esprit, etc... Ce que ce seul mot "bon" représente n'est pas un concept unique, mais un ensemble de concepts plus ou moins liés qui tous réfèrent à des genres différents de choses ou de propriétés.

L'idée d'une causalité finale dans la nature est fondée, bien sûr, sur la présomption de l'existence d'une analogie entre l'art et la nature – étant entendu qu'analogie veut dire proportion et non pas identité. Maintenant, si l'analogie tient debout et si ce qui est produit par la nature arrive selon un processus finalisé, tant bien que mal comparable à celui que met en œuvre un artiste, alors, continuer à ignorer que la nature agit en vue d'une fin nous mettrait dans la situation d'un homme qui serait prêt à expliquer une maison sans mentionner le but visé par le constructeur. La difficulté de la question : "qu'est-ce qu'une maison ?" serait écartée si l'on posait ces questions plus limitées : "De quoi une maison est-elle faite ?" Seul ce dernier type de question appartiendrait à la "perspective scientifique". Bien sûr, s'il était vraiment impossible de savoir quelle est la finalité d'une maison, il resterait à démêler quantité de problèmes : de quoi est-elle faite ? ; qu'arriverait-il si ses matériaux étaient disposés différemment, si les fondations étaient en bois, le toit de pierres ou les murs trop hauts ?

La justification de l'analogie susmentionnée n'est pas facile, et je n'ai pas l'intention de la tenter ici. Ce que je veux faire ressortir c'est que, si l'analogie est recevable, s'il existe de fait une telle proportion entre la nature et l'art, il s'en suit – comme une tautologie, si vous voulez – que la négation, non sans réserve, de l'action de la nature en vue d'une fin signifie que la nature, comparée à l'art, est finalement inintelligible. Ainsi l'oiseau qui bâtit son nid agirait comme un homme qui construirait une maison par hasard, sans en avoir l'intention. C'est ce type d'analyse qui prévaut actuellement chez certains biologistes : ils veulent que nous recourions à une méthodologie qui en fait nous ramènerait aux débuts de la science, aux "antiquissimi philosophi" (Thomas d'AQUIN *in Questiones Disputatae*, qu. 5, art 2). Ces derniers pensaient que l'on devait expliquer toutes choses par leurs constituants matériels. Et c'est cela que les premiers philosophes entendaient signifier par les termes de nature, de substance, d'essence ou de matière. Cette explication primitive du monde était loin d'être mauvaise. Elle permettait de rendre compte de nombreuses choses avec peu d'éléments.

Il n'en reste pas moins qu'il n'est pas facile de ne pas tenir compte du lien qui existe entre nature et intelligence. Dans certaines recherches, l'homme se surprend presque à guetter et écouter ne serait-ce qu'un signe qui manifesterait l'intention de la nature. C'est que l'homme trouve nombre d'avantages à discerner ces signes. Qu'est-ce que notre agriculture, par exemple, sinon une tentative pour obliger la nature à se surpasser, à réaliser plus efficacement et plus rapidement ce que nos recherches nous ont convaincus qu'elle pouvait réaliser ? Nous avons mis au point des procédés qui permettent à la nature de réaliser plus rapidement ce qu'elle n'atteignait qu'imparfaitement, si tant est qu'elle y parvenait. La médecine et la chirurgie sont, à cet égard, des exemples probants. Les fruits, les légumes la viande dont nous nous nourrissons sont, en grande partie, des produits de la nature rehaussée par l'art – "ars cooperativa naturae". Au vrai, nous sommes peut-être enfin à la veille de voir naître la vie elle-même dans une éprouvette. Mais, alors que nous ferions sortir la vie de quelque mélange inanimé (résultat insignifiant, remarquez-le, s'il n'y a aucune différence entre l'animé et l'inanimé), le moins que nous puissions espérer c'est que nous le ferions en connaissance de cause et en sachant nous le situer vis-à-vis de ce résultat. Si cela devait arriver, oseriez-vous dès lors continuer à soutenir que ce serait la première fois que quelque chose de naturel serait causé par la raison et non par le hasard ? Le fait que la raison soit finalement parvenue à faire ce que fait la nature, ne prouverait-il pas plutôt que la nature nous ressemble beaucoup ; que la nature, bien que ne possédant pas le même genre de raison que nous, n'en participerait pas moins d'un certain genre d'Intelligence ? Nous aurions même tout lieu d'envier la puissance de la nature, entendu que si nous avions les mêmes pouvoirs, nous pourrions faire que du bois pousse de telle manière qu'il en résulte un bateau.

Ce qui fait problème c'est, me semble-t-il, la situation suivante : du fait des barrières artificielles que l'on a élevées entre les sciences de la nature, il suit que les explications du vivant sont tenues de dériver des lois générales de la physico-mathématique. Cela étant, le chercheur isolé est tenté de tout expliquer en fonction des concepts spécifiques qui définissent son approche particulière. En cela, il atteste, sans le savoir, du désir naturel partagé par le scientifique comme par le philosophe d'appréhender le tout du réel. Mais une telle formalisation méthodologique n'est recevable qu'à titre d'hypothèse de travail. De fait, on peut user de méthodes diverses pour explorer ce tout hétérogène que constitue la nature. Dans notre investigation de la totalité naturelle, nous pouvons procéder à des coupures. La nature, comme tout, n'en subsiste pas moins sous ces découpages dus à une nécessaire formalisation. Soit, par exemple, ce "petit monde" qu'est, pour DEMOCRITE, un homme : cette totalité peut être réduite en ses constituants moléculaires et même à moins, à une simple radiation. Quel est le résultat de la pratique d'une telle méthode réductrice ? Cela nous autorise-t-il à soutenir que nous tenons la définition de l'homme ? Tout le monde sait qu'une maison est faite à partir de briques, de ciment, de planches, de poutres, de clous, de fils de fer et de tuyaux. Mais cette connaissance nous oblige-t-elle pour autant à penser ou à affirmer qu'une maison n'est que briques, ciment, planches, plâtre, etc. ? La différence entre un tas de matériaux de construction et une maison est assez claire. Il y a sûrement une différence encore plus grande entre un tas de molécules ou d'atomes et un homme.

Il faudrait que par "sciences de la nature" nous ne pensions pas



exclusivement à la physique et à la biologie (qui comprend la psychologie) telles qu'elles existent actuellement. Le professeur Pascual JORDAN semble avoir pris conscience de cette nécessité quand dans *Physique of the 20th Century*, il regrette que

*« L'indépendance croissante des branches des sciences naturelles vis-à-vis de la philosophie depuis le temps d'ARISTOTE jusqu'à aujourd'hui, ait simultanément vidé la philosophie de son contenu et de ses problèmes originaux ».*

Car, quels que puissent être les aspects de la nature que privilégie telle ou telle science naturelle, il reste vrai qu'elles devraient toutes viser cette totalité unique, quoique infiniment variée, qui est leur sujet commun. Garder en vue cet objectif général et, à sa lumière, juger des conclusions des branches spécialisées de la recherche, c'est le rôle de la philosophie naturelle – qui devrait être l'affaire de chacun et de tous les scientifiques. On trouve partout des exemples qui illustrent quelles sont les conséquences fatales qui résultent de l'abandon de toute réflexion sur la nature-sujet, considérée comme un tout, au profit de l'examen isolé de ses aspects particuliers. L'absence de coordination entre les sciences et l'incapacité à comprendre le sens de l'apport des autres disciplines font que les sciences de la nature sont vides et sans armature.

Au début de cette conférence, j'ai eu l'occasion de mettre l'accent sur des cas relativement clairs qui montraient ce que nous entendions par "être vivant", et nous suggérions l'idée que c'était une étrange sorte de science que celle qui ne pouvait les reconnaître. Mais je ne prétends pas pour autant que la connaissance de la nature ait beaucoup progressé en identifiant de tels cas, qu'en offrant une définition générale de ce qu'ils représentent. Reconnaître que quelque chose est un animal, c'est mieux que rien ; reconnaître que c'est un cheval ou un lapin, c'est faire un pas réel vers notre vrai but, quoique seulement le premier. Une connaissance de la nature qui s'en tiendrait à quelque chose d'aussi vague et général que ce qui est contenu dans "animal" serait, en un sens, aussi vide que le genre que je critique. Mon but dans tous ces exemples était simplement de montrer que, reconnaître le cheval ou le chat comme "choses vivantes" relève moins de la fiction que de les rejeter comme "machines".

Les problèmes de philosophie, quand on les distingue de ceux que Bertrand RUSSELL appelle "scientifiques", resteront toujours sujets à discussions. Si le jour devait venir où pour régler leurs problèmes, les philosophes n'avaient plus, comme l'espérait LEIBNIZ, qu'à « prendre leur plume en main, s'asseoir à leur bureaux, et se dire l'un à l'autre (avec un ami comme témoin, s'ils le désirent) : "calculons" », il n'y aurait plus de problème, car il n'y aurait plus personne pour les soulever. En attendant, les calculateurs font leur travail, et les philosophes continuent à être attaqués – chose que nul ne sût mieux que SOCRATE. Néanmoins, ainsi que le suggérait ARISTOTE, nul ne peut nier la philosophie si ce n'est au nom d'une philosophie implicite qui peut se révéler très folle.

Que savions-nous de l'homme avant de découvrir qu'il était un conglomérat de charges électriques ?, qu'il était composé de nombreuses cellules et que la circulation de son sang est une pièce délicate de chimie et de mécanique ? Est-il possible qu'ayant appris tout ceci, nous soyons devenus beaucoup plus ignorants que SOPHOCLE ou SHAHESPEARE à son sujet ? Auprès du corps mort de sa fidèle CORDELIA, le vieux LEAR n'avait

## Le monde sans vie de la biologie

pas plus besoin de ce que la science offre maintenant à l'humanité que vous et moi n'en éprouverions le besoin, s'il devait nous arriver de connaître un tel chagrin :

« Elle est partie à tout jamais.

Je sais quand quelqu'un est mort, et quand quelqu'un vit ;

Elle est aussi morte que la terre »

Ch. D. K.