

CAPITULO IV

El problema de la vida

§ 1. Introducción histórica.—§ 2. El neo-vitalismo.—§ 3. La línea de demarcación entre el mecanismo y el neo-vitalismo.—§ 4. El neo-vitalismo y el mecanismo sólo difieren en las hipótesis filosóficas que sobreañaden a la ciencia.—§ 5. El mecanismo.—§ 6. El mecanismo no es tampoco más que una hipótesis.—§ 7. Conclusiones generales: las enseñanzas de la biología.

§ 1.—*Introducción histórica.*

CON el problema de la vida llegamos a las divergencias fundamentales que pueden separar a la filosofía de la ciencia. Hasta aquí puede decirse que el debate ha sido principalmente teórico. La mayoría de los filósofos dignos de este nombre admiten que prácticamente los resultados científicos son válidos en cuanto a la materia. Si especulativamente han podido manifestar algunas objeciones contra esta validez, reconocen, sin embargo, que todo sucede como si las conclusiones de

la ciencia fueran, si no justas, por lo menos aplicables de hecho a la realidad material. Esta se presta, en cierto modo, a ser expresada mediante las relaciones matemáticas, mecánicas y fisico-químicas. El geometrismo y el mecanismo siguen siendo, pues, en cuanto a la materia, una buena fórmula de estudio. ¿Nos haríamos de rogar para decir incluso: la mejor fórmula de estudio? Acaso algunos pragmatistas extremistas o algunos nominalistas de segundo orden con el favor de los discípulos no suscribieran esto. Pero aquellos que en la nueva filosofía mueven a admiración no han vacilado en proclamarlo.

Bergson y James, por ejemplo, admiten sin esfuerzo que los relaciones, objeto de las ciencias matemáticas y físicas, constituyen, en fin de cuentas, lo que llamamos la materia y las propiedades que la definen.

Pero cuando Bergson pasa al reino biológico, todo cambia. Entonces se abre un abismo entre la materia y la vida: ábrese al mismo tiempo entre la verdad y la ciencia. Aquí es donde la ciencia, sometida a su disciplina geométrica o mecánica, resulta completamente insuficiente. La ciencia no puede alcanzar sino aquello que, como la materia inerte, se ha cristalizado en la muerte descendiendo hasta el fin la pendiente del devenir. La materia es el residuo de la creación. Pero la vida remonta, por el contrario, la pendiente del devenir, mediante una evolución creadora, en toda la fuerza de la expresión.

Si el geometrismo o el mecanismo pueden alcanzar el residuo eternamente inerte que escapa

al tiempo, ¿cómo podrían prever lo que cambia constantemente y se crea a cada instante mediante comienzos absolutos e imprevisibles? ¿Cómo podría haber una ciencia de estos comienzos absolutos e imprevisibles, de esta realidad movidiza y flexible, ya que ciencia, en el sentido en que la entienden los sabios, equivale a previsión, a leyes inflexibles, fijas, rígidas?

Ciertamente, la ciencia de los sabios no será inútil. Alcanzará superficialmente, y para las necesidades de la práctica, ciertos aspectos parciales de la vida, aquellos por donde la vida está en contacto más próximo con la materia; porque la vida utiliza para sus creaciones materiales inertes que arrastra consigo en su espiral ascendente. Pero en esto es en lo que se verificará principalmente la ley pragmática: en semejante ciencia sólo hay artificios que dan resultado; no hay conocimientos reales. No hay verdad, en el sentido ordinario de la palabra. Las ciencias biológicas nos permiten hablar de la vida de una manera sistemática — demasiado sistemática, por lo demás, para un devenir tan flexible—. Estas ciencias nos aseguran algunas recetas prácticas que obran sin que en el fondo sepamos por qué. Y esto es todo. A la metafísica, a la intuición, les corresponde hacernos conocer lo que es verdaderamente la vida.

Esta posición es, por lo demás, más nueva en la forma que en el fondo, y por las palabras más que por las cosas.

En efecto, siempre se ha separado de una manera más o menos clara la materia organizada de la materia inorgánica, y, por consiguiente, se ha

considerado que la vida era un principio diferente de la materia. Aun en la filosofía griega primitiva, cuando se aproximaban estrechamente la materia y la vida (hiloísmo), no era para hacer derivar los fenómenos de la vida de los de la materia, sino más bien para explicar los fenómenos de la materia, conforme al espíritu mitológico, por medio de principios vivos. Por esta razón, a medida que la materia se consideraba inerte la vida parecía alejarse de la materia y formar un dominio distinto. Y cuando en el Renacimiento la inercia de la materia se convirtió en uno de los fundamentos de las ciencias físico-químicas, las explicaciones de la vida se buscaron en general, salvo por lo que respecta a los pensadores más profundos y más claros, como Descartes, completamente fuera de las leyes de la materia.

A esta tendencia debemos justamente las teorías animistas, vitalistas, organicistas y finalistas de los fenómenos biológicos.

El *animismo*, sostenido parcialmente en otro tiempo por Platón y Aristóteles, considera que todos los fenómenos de la vida son debidos a una fuerza inteligente, luego al alma. A pesar de los médicos griegos que habían buscado en los datos de la observación la razón de la salud o de la enfermedad (teoría de los humores); a pesar de Descartes, que separa en absoluto el alma pensante de los hechos orgánicos y materiales, Leibnitz y, sobre todo, Stahl sostienen que las operaciones vitales internas, aunque no tengan nada de común con las operaciones conscientes e inteligentes, no por ello dejan de ser efectos del alma.

Barthéz y la escuela de Montpellier, sin dejar de creer que los fenómenos de la vida no pueden ser debidos sino a una causa especial, los relacionan con una fuerza vital diferente a la vez de las fuerzas materiales y del alma; de aquí el nombre de *vitalismo* aplicado a esta teoría.

Estas explicaciones, como las de la física escolástica, dieron como resultado añadir una nueva incógnita al fenómeno a explicar. Por eso desde principios del siglo XIX, la escuela de París, con Cabanis, Broussais, Pinel, Bichat, etc., inaugura un método más científico. Estos consideran la vida como una resultante y no como un principio, e investigan sus causas y sus elementos. Sólo que no los investigan con un método rigurosamente experimental y creen encontrarlos, según una apreciación del espíritu, en las propiedades de los órganos, considerados como los elementos independientes del cuerpo vivo. Cada órgano está animado por una fuerza particular, que constituyéndose en unión de todas las fuerzas semejantes, mantiene la vida total (*organicismo*): "la vida es el conjunto de las fuerzas que resisten a la muerte" (*Bichat*).

Sea para explicar la composición y la coordinación de todas estas fuerzas elementales entre sí y hacerlas cooperar al sostén del organismo, sea para justificar la necesidad de añadir a las leyes y a los elementos de la materia entre los seres vivos un alma o una fuerza vital particular, se suponía que el ser vivo se desarrolla en una dirección determinada hacia un objeto, un *fin* que le es propio. Así, todas estas teorías eran ya *finalistas*.

Entendían la finalidad, sobre todo el animismo y

el vitalismo, en un sentido particular que hoy está completamente desacreditado, acaso erróneamente porque es en suma más lógico, como ha hecho notar Bergson, que el nuevo sentido que le han dado la mayoría de los finalistas modernos, creyendo acomodarla así mejor a las exigencias científicas.

Esta antigua acepción de la finalidad se designa con el nombre de noción de *finalidad externa*, porque sitúa los fines perseguidos por los seres vivos fuera de ellos. Todo ser vivo está constituido para vivir en un medio dado y para vivir en él de determinada manera, como si siempre fuviera en cierto modo una misión particular y necesaria que cumplir en él.

Ciertamente esta finalidad externa ha sido interpretada a veces de una manera muy burda por el vulgo. Mas para los filósofos y los sabios, nunca se ha tratado de decir que las cosas y los seres estaban hechos unos para otros: la lluvia para hacer brotar las plantas, la luna para alumbrar la noche, el cordero para ser comido por el lobo, etc. La finalidad externa, tal como ellos la conciben, consiste en una adaptación de todos los seres a un plan general del universo, a una concordancia armónica universal; la creación es considerada como un organismo gigantesco, todas cuyas partes, es decir, todas cuyas criaturas están tan estrechamente ligadas entre sí, como lo están las células o los átomos en cada una de estas criaturas, lo que explica la conformación y la manera de ser de cada una de ellas.

El defecto científico de esta teoría era, como puede verse, la imposibilidad de comprobarla por

medio de la experiencia. Siempre que se aplicaba la observación a seres particulares, ¿no se veían hechos manifiestos de discordancia, inadaptación e insuficiencia?

La ciencia se vió llevada, pues, poco a poco, a excluir una idea tan general, tan alejada de toda experiencia posible como la armonía universal.

Pero no accedió a abandonar en el acto esta idea de finalidad. ¡Parece ésta tan natural cuando se considera un ser vivo! ¿No parece que se ve directamente a cada órgano cumplir una misión y a la actividad viva perseguir siempre direcciones, fines determinados? Así, aun abandonando la armonía universal, que recuerda en absoluto la manera de ver de los metafísicos y los antiguos filósofos, aun limitando su ambición a estudiar cada ser vivo y cada fenómeno, porque se manifiesta la vida en sí y por sí mismo, los sabios, en su mayoría, hicieron sitio, sin embargo, al finalismo, pero lo entendieron de una manera bastante diferente. No buscaron finalidad sino en el ser mismo, en su constitución, su estructura, sus funciones individuales, y no ya en el conjunto y la adaptación recíproca de todos los seres en relación unos con otros. Así como el organicismo transportaba en cierto modo el vitalismo de todo el ser—como se le ha reprochado con gran frecuencia—a sus elementos, a sus órganos, tomados cada uno aisladamente, así también la doctrina de la *finalidad interna* transportó el finalismo del conjunto de la naturaleza a cada organismo individual tomado aisladamente, y aun a veces a cada función de este organismo.

Claudio Bernard (1), por ejemplo, que había visto que debe aplicarse el método experimental en todo su rigor a las ciencias biológicas, cree, sin embargo, que hay que hacer un sitio a lo que él llama la *idea directriz* en la explicación de los fenómenos biológicos. Estos se agruparían según cierto plan en todo ser vivo, y hasta cierto punto estarían subordinados a este plan. Esto es el rejuvenecimiento de la teoría de Kant (2).

Este último pensaba también que la ciencia no debía apelar a consideraciones de finalidad. Sin embargo, admitía que en los fenómenos—harto complejos para que pudieran seguirse aisladamente las diferentes series de relaciones causales—que intervienen en la producción del fenómeno final, no se podía prescindir de recurrir al principio de finalidad; era éste un guía necesario.

Siendo los fenómenos de la vida los más complejos de todos, forzosamente habían de reclamar esta ayuda. Y Kant vino a demostrar que estos fenómenos admiten efectivamente una finalidad interna, la cual impone una dirección convergente a los elementos de un mismo todo. En el interior de la cosa considerada es donde encontramos una finalidad; existe una acción recíproca entre el todo y sus partes, de tal suerte, que las partes no pueden existir sino en sus relaciones con el todo. El ser vivo tiene la propiedad de ser, a la vez, causa y efecto de los elementos que le constituyen. Si sólo

(1) *Introduction à la Médecine expérimentale.*

(2) *Crítica del juicio.*

existe merced a estos elementos, los elementos a su vez sólo existen merced a la vida del todo. (Ejemplo: las hojas concurren a asegurar la vida de un árbol, pero la vida del árbol es la que produce esas hojas.) Dicho de otro modo: "la idea del todo determina la existencia de las partes".

Sin entrar de otro modo en el detalle de estos sistemas, ¿no basta para caracterizarlos a todos en su naturaleza esencial advertir que para ellos la vida es un principio específico original, irreductible a las fuerzas mecánicas y a los fenómenos físico-químicos? Las leyes mecánicas y físico-químicas serían insuficientes por lo tanto para establecer la ciencia de la vida.

§ 2.—El neo-vitalismo.

La teoría actual que se presenta como la heredera natural de las doctrinas del carácter específico de la vida agrupa aún a un considerable número de sabios y a la mayoría de los filósofos.

Del finalismo conserva principalmente esto: la vida es la utilización de los elementos que le proporciona la materia. Lodge (1) insistirá particularmente en el hecho de que la vida, sin modificar en nada las leyes de la materia, ni la cantidad de materia o energía en los fenómenos orgánicos, coordina los elementos materiales y los organiza dándoles una *dirección* particular.

Bergson (2) dirá, desde otro punto de vista dis-

(1) *La Vie et la Matière*. (Paris, Alcan.)

(2) *L'Évolution créatrice*. (Paris, Alcan.)

tinto, que la vida se inserta, se insinúa en los fenómenos materiales, adoptando sus leyes y sus maneras de ser, pero al mismo tiempo apartándolos, desviándolos de la ley fatal y mecánica que seguirían sin ella. La vida los utiliza para su objeto particular: conservarse sin dejar de adaptarse cada vez mejor a las circunstancias exteriores, es decir, sin dejar de progresar.

Asimismo, naturalistas como Reinke (1) y Driesch (2) sostendrán que los fenómenos de la vida dejan traslucir fuerzas directrices que vienen a superponerse a las fuerzas físico-químicas: las dominantes y las entelequias. Con el fin de librar a estos elementos de un matiz excesivamente metafísico los insertan en cierto modo en la trama físico-química que los sostiene. Conceden una importancia particular a ciertos fenómenos y a ciertos elementos en relación con los otros. Por consiguiente, establecen entre los fenómenos que concurren a formar un ser vivo una subordinación, una organización que se traducen en fin de cuentas por una evolución orientada hacia ciertos fines característicos de la vida.

Otros sabios, Bohr y Hendenhain, encuentran entre los fenómenos biológicos cualidades específicas, formas y modos de ejecución desconocidos en los fenómenos puramente materiales. Por ejem-

(1) *Die Welt als Tat*, Berlín, 1899. *Philosophie der Botanik*, Leipzig, 1905.

(2) *Die organischen Regulationem*, Leipzig, 1901. *Der Vitalismus als geschichte und als Lehre*, Leipzig, 1905.

plo, en los cambios gaseosos que se verifican en el centro de los pulmones entre el aire y la sangre, la membrana que separa el gas del líquido no se conduciría como una membrana material. No se trataría de una simple difusión que se operara según las leyes de la física, sino de una verdadera secreción que obedeciera a leyes fisiológicas especiales.

Lo único que poco más o menos rechazan del finalismo todos los antimecanistas es la idea de que hay que hacer entrar en las explicaciones biológicas la idea de un plan general de la naturaleza preestablecido de una manera inteligente. Igualmente les repugna admitir que el ser vivo es o ha sido inteligentemente consciente de la adaptación que debe asegurar su vida. Si algo se conserva del finalismo es, pues, una idea de finalidad inconsciente. Esta está libre de toda concepción antropomórfica que asimilaría los actos de la vida a los actos de la voluntad humana. No se parece en modo alguno a la actividad del artesano que emplea su herramienta para realizar un fin inteligentemente concebido.

Esto es más bien creación espontánea y por consiguiente siempre fortuita y hasta cierto punto ciega. Sólo la multiplicidad de estas creaciones permite leer en su conjunto una evolución progresiva. Los avatares se eliminan poco a poco; sólo subsisten las creaciones afortunadas.

Así, este finalismo es más bien, en suma, un vitalismo que señala enérgicamente los límites del mecanismo físico-químico, y si no una diferencia absoluta entre la materia y la vida, por lo menos

una absoluta diferencia entre lo que puede explicar la mecánica físico-química y los fenómenos de la vida.

La única divergencia importante que puede advertirse en las teorías neo-vitalistas actuales es que los unos (Bergson, Lodge, Reinke) creen que el mundo vital no tiene analogía en el mundo material puro, caracterizado por su inercia y enteramente explicado por la mecánica, la física y la química, en tanto que los otros (neo-tomistas) creen que estas últimas ciencias sólo explican ciertos aspectos superficiales de la materia y que ésta necesita ya en el fondo para ser comprendida principios a los que la vida no cesa de conceder un lugar mucho más considerable y una evidencia particular.

Este neo-vitalismo encierra aún una grandísima importancia porque se apoya, al menos aparentemente, en hechos y no en la interpretación metafísica. Encomiéndose al método experimental y no a la dialéctica. Pero su resistencia y su vitalidad no han podido impedirle volver hacia atrás. Hace un momento hemos visto que había un finalismo grosero del que ya no se hablaba. Ahora vamos a ver que hay toda una categoría de fenómenos fisiológicos que el vitalismo abandona al mecanismo. P. Vignon (1), que retrocede hasta el aristotelismo tomista, concederá muy bien que solamente la biología físico-química y mecanista permite descomponer en sus elementos la curva de la vida

(1) *La Notion de force*, en *Causeries scientifiques de la Société zoologique de France*, París, año 1900, n.º 7.

porque ella es el método analítico por excelencia. Por lo menos desmonta muy bien las piezas, si bien es impotente para volverlas a montar. En otro extremo de la cadena, Bergson, que quiere superar a la vez el mecanismo y el finalismo con una teoría más comprensiva y más profunda, más próxima por lo demás al finalismo que al mecanismo, llega a conclusiones del mismo orden; pero de distinta envergadura. Constantemente se sirve de los argumentos mecanistas contra los continuadores del finalismo clásico, muy enmendado por lo demás. También para él es el método fisico-químico un excelente método analítico. Y como toda vida supone materia, este método descuella también en la explicación de lo que es condición material de la vida. Por último, Driesch y Reinke, como en otro tiempo Claudio Bernard, son partidarios en absoluto de llevar todo lo lejos posible la descripción mecánica y fisico-química de la vida. Sólo que pretenden que por lejos que se la lleve, siempre se encontrará un límite, una barrera infranqueable para el que quiere quedarse en observador escrupuloso de la experiencia y del mundo tal como se presenta de hecho. Estos sabios proclamarán, en particular Reinke, el divorcio absoluto de los conocimientos fisico-químicos y de las fuerzas organizadoras de la vida.

El primer rasgo importante del vitalismo actual es, pues, el no ser un vitalismo integral, sino admitir ciertos compromisos con el mecanismo. Estos no tardan en parecernos gravísimos, ya que el neo vitalismo profesa que es preciso llevar todo lo lejos posible las aplicaciones del método fisico-

químico, lo que equivale a llevarlas cada vez más lejos. Esto nos hace comprender inmediatamente por qué en el terreno de los hechos científicos el mecanismo parece hacer retroceder constantemente al vitalismo y le hace en efecto retroceder. Esta es la consecuencia misma del punto de vista vitalista tal como se formula en nuestros días.

Pero no olvidemos, si seguimos colocados en este punto de vista, que llevando cada vez más lejos la explicación mecanista, debe llegar un momento, según los vitalistas, en que necesariamente será preciso detenerse. Si lográramos determinar este momento habríamos determinado al mismo tiempo y con bastante exactitud la fórmula general del neo-vitalismo.

Por supuesto, no se trata de decir en cada orden de hechos botánicos o zoológicos, fisiológicos o morfológicos, en qué puede bastar el mecanismo, según sus adversarios, y para qué será insuficiente. No; se trata de trazar, si es posible, una línea de demarcación entre ambos órdenes de explicación, línea de demarcación que más bien será de carácter dinámico que fija y definitiva.

§ 3.—*La línea de demarcación entre el mecanismo y el neo-vitalismo.*

Si intentamos sintetizar en cierto modo el neo-vitalismo a través de sus principales representantes, sabios o filósofos, he aquí, al parecer, a lo que llegamos: La crítica que hacen los neo-vitalistas del mecanismo biológico guarda una estrecha

afinidad con la crítica que la filosofía pragmatista, antiintelectualista o agnóstica ha hecho de las ciencias matemáticas y físico-químicas. Al pasar de la materia a la vida creemos cambiar de problema. En el fondo, nos encontramos de nuevo, como lo hemos hecho presentir al principio, frente al mismo problema fundamental y este problema es siempre el del valor de la ciencia en cuanto saber. Sólo cambian los términos particulares en que se plantea en la especie.

¿Qué se reprochaba, en efecto, en la nueva filosofía a las ciencias matemáticas o físico-químicas? Ser un simbolismo arbitrario y utilitario creado para las necesidades prácticas de nuestra inteligencia, de nuestra razón, las cuales son facultades de acción y no facultades de conocimiento. Ahora bien: cuando trasladamos el método físico-químico a los hechos biológicos, también trasladamos naturalmente con los resultados que nos permite adquirir las consecuencias que aquél implica respecto al valor de estos resultados. El mecanismo físico-químico será, pues, una fórmula excelente para facilitarnos un asidero práctico sobre las cosas de la vida; pero será totalmente impotente para enseñarnos lo que es la vida misma. Como las ciencias físico-químicas en el dominio de la materia, el mecanismo físico-químico, en el de la vida, nos permitirá obrar, mas nunca saber.

¿Sobre qué podemos obrar? No podemos obrar sino sobre lo previsible, ya que toda nuestra acción supone realización de un fin, y realización supone previsión y espera. Pero no puede haber

posibilidad de previsión y espera sino donde hay inercia. Más exactamente, no puede haber posibilidad de previsión y espera sino *en la medida* en que hay inercia, porque podemos concebir perfectamente que una misma cosa debe su existencia, en parte, a elementos inertes, y en parte, a fuerzas activas y organizadoras que crean con ayuda de estos elementos una existencia original y nueva. Por consiguiente, la posibilidad de la previsión y la espera, características de toda aplicación del método físico-químico, implica siempre, como la misma aplicación de este método, un objeto absolutamente inerte. Esta es la razón de que las ciencias físico-químicas se hayan constituido con Galileo definiendo la materia mediante la inercia.

Por el contrario, todo lo que es fuerza organizadora o creadora, por consiguiente, todo lo que vive, pertenece según la doctrina vitalista y por propia definición al orden de lo imprevisible y lo activo. ¿Cómo podría haber creación allí donde cabe prever? Previsión implica continuación de lo que ya ha sido visto. El objeto de la previsión nunca es sino *efecto*; la creación es *causa*. Si la vida, si la evolución son creadoras, tienen, pues, que escapar por sí mismas y en su esencia, en su verdadera naturaleza, a las garras de un método vuelto por entero hacia lo previsible y lo inerte, esto es, a las garras del método físico-químico.

Cuando Bergson, superando el punto de vista nominalista y agnóstico, admite hasta el último límite la objetividad absoluta de las ciencias físico-químicas, es que admite al mismo tiempo que la materia tiende hasta el último límite hacia la inercia.

cia absoluta. La materia descende la pendiente de la evolución, mientras que la vida remonta esta pendiente. Por eso nuestra física puede facilitarnos una ciencia completa de la materia; pero nunca podremos, por el contrario, encerrar por completo la vida en nuestras fórmulas biológicas.

Si para los pragmatistas y los agnósticos las ciencias matemáticas y fisico-químicas no son siquiera ciencias en el pleno sentido de la palabra, sino solamente técnicas utilitarias, es porque ya la materia no es agofada por la definición que estas ciencias dan de ella, por el cuadro descriptivo que de ella presentan. Sin saberlo, y bajo la presión de las necesidades de la acción utilitaria, que depende forzosamente de la previsión, únicamente han retenido de la materia lo que es inerte y previsible, lo que es susceptible de ser trabajado por ese instrumento, esa herramienta que es nuestra inteligencia racional.

Los neo-tomistas reintegran a la materia la fuerza, la aspiración, el deseo, la reaniman al soplo, no obstante pagano, del hylozoísmo, del que los griegos, y en particular Aristóteles, no parecen haberse separado nunca por completo (1). Por lo demás, los neo-tomistas deforman la teoría helénica. Para ellos la materia sólo tiene de actividad la fuerza que en ella ha depositado el creador: el recuerdo, por decirlo así, de haber sido creada, y la huella indeleble que de ello lleva. Su actividad no es, pues, esencial, sino prestada, y solamente es

(1) Cf. VIGNON: Obra citada.

creadora por mandato. Pero por esto mismo no se libra menos de la empresa completa del mecanicismo.

Por esta razón, los nominalistas, que guardan una estrechísima afinidad con este movimiento neo-escolástico (1), y los pragmatistas, en medida coquetaria con estas filosofías de la creencia (que con harta frecuencia podrían definirse como filosofías de creyentes), se han creído con motivos para decir que las ciencias de la materia no ago-

(1) Los neo-escolásticos o neo-tomistas tratan sobre todo de rehabilitar las interpretaciones escolásticas del aristotelismo, y por lo tanto, las doctrinas filosóficas de Santo Tomás.— Los nominalistas insisten en el carácter simbólico, artificial y abstracto de la ciencia, en la enorme separación que existe entre la realidad y sus fórmulas.— Los pragmatistas tienen una doctrina análoga, pero que descansa en una metafísica más general. Todo el conocimiento va dirigido hacia la acción; por consiguiente, no conocemos más que lo que interesa a nuestra manera de obrar. Todas estas filosofías son agnósticas en el sentido de que niegan que podamos llegar, con ayuda de nuestras facultades intelectuales, a tener un conocimiento adecuado y exacto de lo real. Bergson, aun habiendo formulado una metafísica cercana al pragmatismo—y antes que éste—tiene conclusiones mucho menos agnósticas. La ciencia, la inteligencia, alcanzan una parte de lo real, aquella que se deja reducir a un determinismo completo y se deja representar completamente bajo la forma de una multiplicidad espacial, en una palabra, aquella que es objeto de las ciencias matemáticas y fisico-químicas. Sólo para lo restante es para lo que son insuficientes la inteligencia y la ciencia, siendo menester completarlas mediante la intuición y la filosofía. Todas estas doctrinas encierran, por lo demás, muchos matices y es muy difícil definirlos.

laban el contenido de su objeto. Para saber de verdad es preciso "ir más allá". ¿Sostendrán también, *a fortiori*, que cuando llegamos a la vida los límites de la ciencia son todavía más estrechos? El mecanismo físico-químico sólo podrá aplicarse a las condiciones materiales de la vida, y no a la vida misma.

En resumen, para los discípulos puros de Bergson serán todas las condiciones materiales de la vida, sólo estas condiciones, pero todas ellas, las que el mecanismo será susceptible de alcanzar. Para los otros, no serán siquiera todas las condiciones materiales de la vida, sino únicamente, ya que la materia está hasta cierto punto viva e impregnada de finalidad, lo que en ella podemos abstraer de mecánico e inerte, lo que de ella podemos acomodar a nuestras necesidades prácticas. Y estas fórmulas pueden servir ya para responder a la cuestión que ha sido planteada y para precisar el papel que concede el vitalismo al mecanismo.

¿No es posible llegar a una fórmula de delimitación más expresiva? Para un vitalista, la vida desempeña el papel de fuerza creadora; pero por lo mismo que depende además de condiciones materiales, no es en absoluto creación *ex nihilo*. Como resultado de su funcionamiento dará, sin duda, algo nuevo e imprevisible; pero para llegar a ello habrá tenido que operar sobre elementos preexistentes que ella habrá combinado y sobre todo a partir de elementos preexistentes a los cuales habrá añadido otros. Las mutaciones observadas por el botanista De Vries (que, como mecanista, las

interpreta de otro modo), serían aquí la misma manifestación y la prueba de estas adiciones creadoras.

Los granos producidos por una misma planta darán de pronto variedades distintas a su ascendiente y distintas entre sí: he aquí a la obra la creación vital. Esta no crea todo; pero crea a expensas de las creaciones anteriores contribuyendo a éstas de una manera imprevisible. La vida es, pues, fuerza creadora porque organiza de una forma nueva e imprevista los elementos inertes que le sirvieron para sus creaciones anteriores.

Pero pronto se ve—para exponerlo, seguimos haciéndonos abogados del vitalismo—que una vez producida la creación, el mecanismo podrá, si no explicarla, por lo menos describir su proceso mostrando que esta creación es la organización de elementos inertes en un nuevo plano. Hará un análisis artificial cuyos resultados coincidirán con lo que la vida habrá realizado ya de una manera totalmente distinta por pura espontaneidad creadora, por impulso inventivo.

Pero importa ver—y éste es justamente el eje de la argumentación vitalista—que este análisis que nos permitirá representarnos las cosas, no tendrá nada de común con la forma en que las cosas se han creado. Nos hará considerar el último momento de la evolución como la continuación y el efecto de los precedentes, cuando en realidad los explica y manda. Nos parecerá haber descompuesto la complejidad de la creación vital en elementos más simples y haber hecho de esta creación una síntesis necesaria de elementos, cuando

en realidad la creación podía ser otra y los elementos seguir siendo los mismos, cuando en realidad una creación no es una resultante. Es, por el contrario, un todo imprevisible e inseparable que brota de súbito de las profundidades de la naturaleza. No se disuelve en elementos sino tardíamente y mediante el artificio de una inteligencia que no sabe resolverse en lo imprevisible y es demasiado orgullosa para aceptar una determinación, una creación, que ya no pudiera dominar. Así, el mecanismo nunca podrá darnos más que una representación artificial e invertida, una imagen negativa, en cierto modo, de las cosas de la vida.

Las pruebas que se trata de aportar en favor de esta brillante tesis son muy especiosas.

Trátase, en primer lugar, de la "heteroblastia". Durante mucho tiempo se ha creído, y la teoría de la evolución conducía naturalmente a creerlo, que un mismo órgano no podía provenir sino del desarrollo de la misma parte del embrión y que el desarrollo embriogénico de un órgano similar debía verificarse en las diferentes especies que lo poseyeran de la misma manera en todos los casos. Esta teoría derivaba principalmente su fuerza de que el embrión reproduce en síntesis en cierto modo toda la evolución ancestral, de tal suerte que los embriones de seres muy dispares vienen a ser idénticos si se les compara antes de que hayan alcanzado, en ese resumen de su árbol genealógico, la reproducción de la fase en que sus especies respectivas empezaron a divergir.

De aquí se deducía una teoría secundaria, con

arreglo a la cual los órganos podrían clasificarse según las hojas (o partes) embrionarias de que proceden: la teoría del carácter específico de las hojas embrionarias.

Pues bien; la observación y la experiencia han hecho justicia, tanto de la teoría principal como de la que de ella se deriva. Los órganos similares pueden ser producidos por las partes más diferentes del embrión y entre los animales capaces de regeneración pueden ser regenerados por tejidos diversos. La retina de los vertebrados es una expansión del encéfalo. La retina del molusco es producida directamente a expensas del ectodermo. El cristalino del tritón es regenerado por el iris. Y aquél es formado embriogénicamente por el ectodermo, y el iris, por el mesodermo (Bergson).

Los neo-vitalistas deducen de estos hechos que la evolución de un ser vivo no está predeterminada por los elementos a cuyas expensas se forma. El ser vivo no es ni la resultante necesaria, fatal, de los elementos que el análisis descubre en él, ni el efecto fatal de las causas antecedentes, puesto que la misma creación vital puede hacerse a expensas de elementos absolutamente distintos y presentarse tras antecedentes totalmente dispares.

La vida es creadora. Realiza sus fines, como el obrero, sacando partido de los materiales que encuentra. Allí donde hay identidad en el resultado, no es que el proceso causal haya sido idéntico: es tan sólo que era idéntico el fin.

Análoga conclusión puede sacarse de la famosa controversia suscitada entre los partidarios del mecanismo sobre si se heredan o no las modifi-

caciones adquiridas. No hay ni ley necesaria, fatal, conservadora de todas las modificaciones, bajo el beneficio de la ley natural (darwinistas), ni ley necesaria, fatal, de la influencia del medio (lamarckianos), ni ley necesaria, fatal, de mutaciones accidentales e individuales en todos los sentidos posibles, con ausencia total de conservación, continuándose el plasma germinativo en una evolución absolutamente distinta a la del plasma somático (Weissmann-De Vries).

En realidad, cada descendiente se aparta de sus ascendientes gracias a la fuerza creadora de la vida, o mejor dicho, cada descendencia es nueva creación; pero respondiendo esta creación a los mismos fines que las creaciones anteriores resulta, en gran parte, semejante a ellas.

Bergson ha insistido mucho también en la aparición de órganos idénticos en seres absolutamente dispares y pertenecientes a ramificaciones que divergían mucho antes de la aparición de estos órganos en cada una de ellas; por ejemplo, el ojo de los moluscos y el ojo de los vertebrados. ¿Cómo suponer que las causas hayan podido ser idénticas en seres tan distintos, sometidos a medios tan diferentes? Y, sin embargo, según la hipótesis mecanista, habría que suponer la identidad de estas causas para explicar la identidad de los efectos. ¿No es más sencillo admitir que la vida ha sido llevada a crear aparatos idénticos para idénticos fines, sin que haya otra relación entre estas creaciones que la satisfacción dada a necesidades análogas?

Todos estos hechos, recogidos con cuidado por

los neo-vitalistas, interpretados con ingeniosidad, dan a la tesis gran prestancia filosófica y se comprende que haya sabios a los que la ciencia es deudora de trabajos excelentes que no han vacilado en adherirse a ella. La vida es esencialmente fuerza creadora, si bien cree a expensas de elementos inertes y materiales. La biología debe, pues, completar el mecanismo, que sólo explica las condiciones de existencia de estos elementos materiales e inertes, invocando principios finalistas o vitalistas. He aquí, a la vez que el lugar concedido al mecanismo en el neo-vitalismo contemporáneo, la línea de demarcación que los separa, y lo que el neo-vitalismo añade al mecanismo.

§ 4.—*El neo-vitalismo y el mecanismo sólo difieren en las hipótesis filosóficas que sobreañaden a la ciencia.*

¿Ha de deducirse de lo que precede que el neo-vitalismo haya de derrotar en breve al mecanismo en el dominio de las ciencias biológicas? ¿O bien debemos inclinarnos por esta vez ante el eterno estribillo de los escépticos: la ineluctable diversidad de las opiniones? Las ciencias biológicas, artificios cómodos para obrar sobre ciertos fenómenos parciales, ¿deberán debatirse eternamente entre conclusiones contradictorias, impotentes para enseñarnos algo acerca de la vida misma?

Pero de considerar esto con más atención acaso pudiera percibirse que para los neo-vitalistas lo mismo que para los mecanistas, todo lo que es

explicación científica, todo lo que se obtiene mediante los métodos de la ciencia biológica, no sólo es equivalente, sino también *idéntico*. Abrid un libro de biología, sea vitalista o mecanista, y en él veréis como conclusiones afirmativas, luego como contenido científico, proposiciones rigurosamente fiscalizadas por el método experimental, y si se trata de un sabio riguroso no veréis afirmado allí de una manera cierta nada más que eso. Y del mismo modo que en las ciencias físico-químicas, ¿puede el control experimental, en condiciones semejantes, dejar de dar resultados rigurosamente análogos? Lo contrario sería incomprensible.

¿En qué y dónde difiere, pues, el vitalismo del mecanismo? La conclusión es necesaria: en todo lo que se quiera con tal de que no sea en el contenido de la ciencia, en lo que es de estricta observancia científica. Y al mismo tiempo que se derrumba la objeción querida al agnosticismo, se precisa definitivamente el dominio común del vitalismo y el mecanismo, el lugar que el primero concede al segundo, y la línea a partir de la cual divergen: las divergencias de los biólogos no contienen nada que pueda disminuir la confianza que podemos tener en la biología, porque dichas divergencias no conciernen a la biología.

Pronto se ve en qué dominio se entrecrocán las divergencias entre vitalistas y mecanistas, puesto que no existen en el dominio científico: es en el dominio de las hipótesis muy generales, y, por lo tanto, en el de la metafísica, como es muy natural. Pero antes de entrar en este dominio del sueño individual nos vemos obligados a atravesar, si que-

remos renunciar a las quimeras que no son queridas sino a los ignorantes, el dominio de lo universal y lo necesario: el dominio de la ciencia pura. Y en este dominio vitalistas y mecanistas están de acuerdo, o mejor dicho, no hay sitio en él para el vitalismo, sólo hay en él mecanismo. La ciencia experimentalmente fiscalizada no ha establecido nada todavía que no esté en armonía con la concepción físico-química de la vida y la concepción mecanista de la evolución. Allí donde éstas son insuficientes—y estas insuficiencias son numerosas y considerables; hay que reconocerlo imparcial y explícitamente—aquella no ha puesto otra cosa. Se ha limitado a dejar abierto el campo de la hipótesis a nuestra ignorancia actual y sólo aquí es donde pueden parecer especiosas las hipótesis vitalistas.

Los filósofos mejor instruidos en las ciencias biológicas y que por sus tendencias deberían ser los más propensos a rebasar esta línea de demarcación entre la ciencia controlada y las hipótesis teóricas, ¿no la admiten claramente?

“Ahora bien; yo reconozco que la ciencia positiva puede y debe proceder como si la organización fuera un trabajo del mismo género (es decir, mecánico). Solamente bajo esta condición tendrá asidero sobre los cuerpos organizados. Su objeto no es, en efecto, revelarnos el fondo de las cosas, sino proporcionarnos el medio mejor de obrar sobre ellas. La física y la química son ya ciencias avanzadas y la materia viva no se presta a nuestra acción sino en la medida en que podemos tratarla mediante los procedimientos de nuestra física y nues-