de la mecánica, caso empero, el más complicado, en el cual las leyes de ésta se cumplen bajo las más variadas y extraordinarias condiciones, y en el que, por consiguiente, los resultados definitivos están separados de los principios de la metamorfosis, por una serie no interrumpida de términos intermedios que desaparecen con tanta rapidez, que se hace muy difícil el averiguar su seriación."

El eminente fisiologista Claudio Bernard, combatiendo las doctrinas vitalistas, ha hecho sin embargo las siguientes confesiones: "Los fenómenos vitales tienen sus condiciones físico-químicas, rigorosamente determinadas; pero se subordinan y se suceden con un encadenamiento no menos fijo; se repiten eternamente y se armonizan con orden, regularidad y método, en atención á su resultado, que es la organización y el acrecentamiento del individuo animal y vegetal. Hay como un diseño que marca el plan de cada ser y de cada órgano, de suerte que, si considerado aisladamente, cada fenómeno del organismo es tributario de los esfuerzos generales de la naturaleza, en sus relaciones con los demás, revela un lazo especial; parece dirigido por alguna guía invisible en el camino que sigue, en el lugar que ocupa....." "La más ligera meditación nos muestra en esto un carácter de primer orden, *un quid propium* del ser viviente. Pero la observación nos descubre el *ordenamiento* de las cosas ajustadas á un plan y nada más; nos revela *un diseño vital*, pero no la intervención de un poder activo en cada fenómeno, no

una verdadera *fuerza vital* ejecutiva. La fuerza vital que podemos admitir no es más que una especie de fuerza muerta legislativa. Podríamos decir metafísicamente que la *fuerza vital* preside á los *fenómenos vitales que ella no produce y que las condiciones físicas determinan los fenómenos vitales que ellas no dirigen.*"[1]

El mismo sabio, pretendiendo demostrar la inutilidad del principio vital, dice que no interviene nunca eficazmente en el mecanismo de los fenómenos como fuerza activa independiente, y añade "que cuando el fisiólogo estudia algún fenómeno no encuentra más que propiedades físicas y químicas. Sin embargo, es evidente que esos fenómenos físicos y químicos tienen su origen en el organismo, y el principio y condiciones de éste es lo que no nos puede explicar la Fisiología por el simple concurso de las fuerzas físicas y químicas que nos son conocidas. Una vez existente el organismo, sus fenómenos se someten á aquellas fuerzas, pero, como dice el Padre Secchi, el organismo supone una disposición conveniente que haga las partes constitutivas capaces de producir un doble efecto: 1º una acción exterior; 2º una acción interior que asegura la conservación del mismo mecanismo. Compara el ilustre sabio y filósofo los mecanismos vivientes á las máquinas de vapor que vemos funcionar y cuyos elementos es preciso distribuir según cierto orden, subordinando los unos á los otros; es decir, dándoles una forma. Se necesita pues un mecanismo y

1 El C. Bernard. División de los fenómenos de la vida.

un ser inteligente, que arregle y dé forma á las piezas de la máquina, para que los agentes físicos entren después en juego y puedan producir efecto, que de otro modo, no habrían podido jamás originar."[1] Esto mismo se podría contestar á Mulder que, burlándose de la fuerza vital, habla de una batalla dada entre millares de combatientes y dice "que la unión de los resultados no es el efecto de una sola fuerza, de una *fuerza de batalla*, sino de la suma de las fuerzas y de las innumerables combinaciones que intervienen en semejante suceso." Todo el mundo sabe, sin embargo, que el éxito de una batalla depende de la hábil dirección del jefe que la ordena y combina los elementos, para obtener el triunfo. Estos elementos obran, es verdad, cada uno por su parte, pero sometidos á la fuerza directiva. El argumento, pues, viene á favorecer la doctrina vitalista.

Augusto Comte exige dos condiciones fundamentales, para la producción de los fenómenos de la vida: primero un *organismo determinado* y segundo un medio en el cual aquel viva y se desarrolle.[2]

Littré y Robin, en su Diccionario de Medicina, definen la vida: "Modo de actividad de la materia; es el orden de movimiento *propio* de la materia cuando está en el estado de *organización*, y que le es inmanente en tanto que dura ese estado."

Los ejemplos que hemos citado son suficientes

1 Obra citada. Páginas 591 y 592.

2. Cours de Phil. Posit., Tom. III, Pág. 205.

3 Art. Vie.

para hacer ver que los enemigos de la doctrina vitalista al pretender que todos los fenómenos de la vida se reducen á los físico-químicos, exigen como condición previa, que exista ya el organismo y la vida mísma, cuyo origen por consiguiente, no pueden explicar como simple efecto de las fuerzas que obran en el mundo inorgánico. Designar, pues, la causa de esa organización con los nombres de fuerza vital, típica, organizadora, etc., no es sino hacer en Biología lo mismo que se hace en Química cuando con la palabra afinidad se intenta expresar la causa desconocida de las combinaciones; es decir, indicar con distintas voces, diversos modos de acción de la fuerza única, inteligente, que rige al universo.

Mientras no se demuestre la identidad de los fenómenos del mundo orgánico con los del inorgánico, y mientras los fenómenos físico-químicos que se operan en el primero exijan como condición la existencia de un mecanismo organizado, será preciso para explicar los caracteres de este mecanismo, recurrir, si no como una explicación real, sí al menos como un medio de distinción, á las palabras *fuerza vital*, ya que en la ciencia positiva no se acostumbra usar la voz que sirve para designar al inteligente autor del mecanismo organizado, al que ha dado forma y arreglado las piezas para hacerlas capaces de funcionar según las leyes físico-químicas, al autor del Diseño vital de que habla C. Bernard, á Dios, para decirlo de una vez.

Lo que en nuestro juicio ha perjudicado á las

doctrinas vitalistas, es que cuando la Física y la Química estaban menos avanzadas, se llegó á presumir una diferencia sustancial entre los fenómenos de la vida orgánica y los del mundo inorgánico, juzgando algunos que aun la materia de que se componen los cuerpos vivos, debía ser esencialmente diversa de la que constituye los cuerpos brutos, aseveración que el análisis químico ha echado por tierra. Respecto de la parte dinámica de los seres vivos, se presumió también, que las leyes físicas no les eran aplicables por completo, y aun el ilustre Buffon, decía: "Los verdaderos resortes de nuestra organización no son estos músculos, estas arterias, estas venas: son fuerzas interiores *que no siguen por completo las leyes de la mecánica* grosera que hemos imaginado y á la cual querríamos reducirlo todo. En vez de procurar conocer las fuerzas por sus efectos, se ha pretendido descartar hasta la idea de ellos, se ha querido desterrarlos de la filosofía. Ellos sin embargo han reaparecido y con más brillo que nunca."

Los escasos conocimientos que, en la Física, y sobre todo en la Química, se tenían en los siglos anteriores al presente, pudieron hacer creer en una distinción absoluta entre los cuerpos brutos y los organizados y se les pudo juzgar por lo mismo sometidos á leyes diferentes. Como consecuencia de esta concepción, los filósofos y fisiologistas de esas épocas, pudieron muy bien exagerar el carácter de la fuerza vital, y, por una reacción explicable, algunos sabios de nuestros tiempos pueden haber queri-

do á su vez negar el principio vital y reducirlo todo á las fuerzas físico-químicas. Pero á nuestro modo de ver, tampoco están en lo justo, y mientras la ciencia no levante el velo que encubre los misterios de la vida, será siempre preciso considerar ésta como un modo de manifestación de la fuerza universal, que bajo muchos puntos de vista, difiere del que revela la materia inorgánica, y será también indispensable designarlo con un nombre que lo distinga de los demás que nos presenta el universo, como se hace todavía respecto de ciertas fuerzas físicas y químicas, cuyo origen común nos es ya conocido.

Entiéndase en todo caso que la fuerza vital no significa para nosotros algo milagroso y sobrenatural, como quieren calificarla algunos naturalistas; la vida, si bien es uno de los más maravillosos y complexos fenómenos del universo, no se separa seguramente del orden natural, aunque las leyes que le rigen sean todavía en parte desconocidas.

Häckel dice: "Importa poco que se considere esa potencia creadora como un Dios personal; que se le llame fuerza vital *vis vitalis* ó causa final *causa finalis;* en uno y en otro caso hay ¿á qué negarlo? que recurrir *al milagro* para encontrar alguna explicación, entregándose á una creencia poética que no puede tener ningún valor en las ciencias naturales." Y bien, nosotros lo negamos: la intervención de una fuerza inteligente, llámesela como se quiera, para la producción de los fenómenos del Universo, está tan lejos de lo sobrenatural y lo milagroso, que ella es

precisamente la única que puede explicar á nuestro juicio, la existencia de las leyes naturales, sus relaciones y armonía, y su constancia y uniformidad.

Para los materialistas y aun para los positivistas, la fuerza vital es una entidad hipotética é innecesaria; para nosotros es tal vez la menos hipotética de todas las que se han imaginado para la explicación de los fenómenos del Universo. En efecto, desentendiéndonos de graves consideraciones filosóficas y aun científicas, y atendiendo sólo á que la gravitación parece revelarse en todos los cuerpos, podríamos quiza suponer que ella no es una fuerza sino una simple propiedad de la materia; pero ¿podríamos decir otro tanto de la vida y de sus fenómenos? Seguramente no, pues la vida no es propiedad de toda materia, sino solamente de la organizada y eso bajo determinadas condiciones. Ahora bien, como no se puede admitir dos clases de materia, la orgánica y la inorgánica, puesto que el análisis nos ha demostrado que los elementos químicos de aquella existen en muchos de los cuerpos brutos, necesitamos explicarnos la causa por la cual la materia bruta se convierte en ciertas circunstancias en organizada, y como en este cambio se revela actividad, carácter que para nosotros es distintivo de la fuerza, damos á ese algo que ha dotado á la materia bruta, de nuevas y maravillosas propiedades, el nombre de *fuerza vital.*

Littré y Robin en su Diccionario de Medicina, Arts. *Vital, Vitalisme y Principe,* se manifiestan como es natural en sectarios del positivismo, antagonistas de la fuerza vital que llaman *supuesta* y *pura entidad* y consideran la doctrina vitalista "emanación directa de las doctrinas metafísicas que han prevalecido sobre el alma durante largo tiempo, y de la repugnancia que tenían *buenos espíritus* á admitir que los fenómenos vitales pudiesen resolverse en físicos ó químicos." Reconocen, sin embargo, que la materia organizada tiene propiedades que no existen en los cuerpos brutos. "Ha sido necesario, dicen, un nuevo nombre para designar esas nuevas propiedades y es el término *vital* el que se ha elegido..... se trata de propiedades que no son ni *mecánicas, ni físicas, ni químicas. Son de un orden diferente y más elevado, tanto bajo el punto de vista de las manifestaciones, como en el de la complexidad de la materia á la que son inmanentes.*" Si esas propiedades, decimos nosotros, son inmanentes á la materia *organizada,* como la organización no es propiedad inmanente á toda clase de materia, es necesario lo repetimos, suponer que hay una causa que dotó á la materia bruta de nuevas propiedades, puesto que una y otra tienen igual composición química. Por eso para nosotros la frase "fuerza vital" no sólo designa ciertas propiedades, sino también una causa especial.

¿Quiere esto decir que conozcamos la naturaleza y modo de acción de esa fuerza? Ciertamente no; pero con ese nombre designamos la causa desconocida de un hecho que no puede negarse ni explicarse por las fuerzas, hipotéticas también, que rigen á

los cuerpos brutos: á saber: el paso de la materia inorgánica á constituirse en organizada y la tendencia á conservar ese carácter durante mayor ó menor tiempo.

Varios filósofos darían por terminada esta cuestión en el sentido antivitalista si pudieran tener por demostrada la generación espontánea; ese es uno de los motivos porque han consagrado sus esfuerzos á averiguar si en efecto la vida puede aparecer espontáneamente, como simple transformación de la materia inorgánica, ó si necesita como condición indispensable la preexistencia de un germen en el que esté la misma vida en estado latente. Este problema presenta un alto interés científico y es indudable que para resolverlo en uno ú otro sentido, son indispensables multiplicadas é imparciales observaciones mejor que raciocinios y consideraciones filosóficas. Sin embargo, la complexidad de esas observaciones y el carácter filosófico del problema, nos hacen considerarlo como más propio de la Biogenia que de la Biología general. Las opiniones desde tiempos muy antiguos se han dividido en dos bandos; sosteniendo el uno la generación espontánea y el otro la vida latente en gérmenes orgánicos, pero cuyo organismo no se desenvuelve sino bajo determinadas condiciones. Ambos partidos contendientes se apoyan en hechos que juzgan irrefutables, aunque es muy probable que la falta de elementos completos de observación dé aparentemente el triunfo en un caso á los unos y en otro á los segundos. Los materialistas,

como es natural, se inclinan á la generación espontánea, aunque muchos filósofos de la escuela contraria se han afiliado también en ese bando. Al lado de Lucrecio que en su poema de "Natura rerum" defiende la generación espontánea como consecuencia de sus doctrinas materialistas, se encuentran sabios y filósofos espiritualistas que adoptan el mismo principio, ateniéndose sólo á observaciones físicas más ó menos precisas. Entre ellos citaremos á Aristóteles y Plinio en la antigüedad, y á Van Helmont en tiempos más recientes. En nuestra época la cuestión se ha agitado nuevamente, sosteniéndose con calor ambas opiniones por sus respectivos partidarios, á cuya cabeza se han hallado en Francia los Sres. Pouchet y Pasteur, sosteniendo el primero la generación espontánea y combatiéndola el segundo. Dícese que los experimentos y raciocinios del último, químico y sabio eminentísimo, le han dado un triunfo completo sobre su adversario.

No somos capaces de analizar y comparar los hechos que se han aducido en uno y otro sentido, ni el hacerlo sería propio del ligero estudio que sobre los caracteres de la Biogenia estamos escribiendo; pero sí haremos notar, dando por supuesto el triunfo definitivo de la escuela hoy acaudillada por M. Pasteur, que este triunfo no probaría mucho, filosóficamente hablando, la imposibilidad de la generación espontánea, ni tal vez será favorable ni contraria á la idea de una fuerza vital. Es indudable que ha habido una época en que la vida no existía

sobre la tierra. ¿Cómo ha aparecido por primera vez? es cuestión que no pudiendo resolverse por el método histórico, ni por el científico, debe investigarse en el terreno filosófico. Ahora bien, como la intervención del Creador en los fenómenos del Universo, se opera por medio de leyes naturales, tendremos que admitir que la vida se presentó en la Tierra cuando las condiciones de ésta fueron las convenientes para sustentarla, y que entonces la materia inorgánica se trasformó en organizada bajo la acción de la fuerza vital que, como hemos dicho, no es sino un modo de manifestación de la fuerza universal. Una vez existiendo la vida, puede haberse modificado y perfeccionado su manifestación en cada uno de los seres vivientes, vegetales y animales, según principios fijos y conforme á la teoría de de la evolución.

Si hoy, pues, se demuestra de un modo palmario que para la aparición de un nuevo ser viviente es indispensable la preexistencia de un germen, esta doctrina es conciliable con la de la generación espontánea en los tiempos primitivos, á menos que, aceptando la narración bíblica, admitamos que Dios, de una manera material, como podría hacerlo un artesano, formó los primeros vegetales y animales, desde los infinitemente pequeños hasta los corpulentos árboles y hasta el hombre mismo, último término organizado de la creación terrestre. La lucha, pues, entre los partidarios de ambas doctrinas, puede continuar en el terreno científico ó darse por ter-

minada en uno ú otro sentido, por lo que se refiere á la época actual; pero en cuanto al período de aparición de la vida en la Tierra, parécenos que la Filosofía debe decidirse por la generación espontánea, entendiéndose bien, que ella no quiere decir la trasformación de la materia bruta en organizada, sin la intervención de un principio organizador. La observación y discusión de esos fenómenos y de los raciocinios que se aduzcan y han aducido como pruebas por uno y otro bando contendientes, nos parece que deben ser asunto de la Biogenia, y esos hechos y argumentos vendrán quizás á corroborar ó á modificar las ideas que acabamos de exponer, que si se juzgan contrarias á ciertos dogmas religiosos, no lo son seguramente á la ciencia positiva, ni á la filosofía especial que, admitiendo una constante intervención de Dios en el Universo, no cree que ella siga ni haya seguido jamás un orden arbitrario ó caprichoso. Por lo demás, si se considera bien el asunto, aun en el terreno puramente religioso podría admitirse esta doctrina, ya que hoy ningún creyente ilustrado acepta, sino como una forma simbólica, el carácter material de la creación, según se refiere en el Pentateuco.