

pués de los experimentos de Lavoisier, es una operación análoga á las combustiones químicas; que las digestiones artificiales inauguradas por Spallanzani y continuadas por fisiólogos distinguidos, prueban que la digestión es una fermentación; que la endósmosis descubierta por Dutrochet, reduce la absorción á un fenómeno de capilaridad. Es también cierto que la Química ha obtenido por los procedimientos regulares de la síntesis, y empleando elementos del reino mineral, substancias propias de la cuerpos vivos; que en 1828, Woehelel obtuvo artificialmente la urea, y en 1856, Berthelot produjo el ácido fórmico y llegó á la síntesis de los cuerpos grasos; que los principios inmediatos que componen la materia animal, fijos ó volátiles, van sucesivamente saliendo del fondo de las retortas, en fuerza de los maravillosos adelantos de una ciencia con que jamás pudieron soñar los antiguos alquimistas¹; pero es también indudable que siguen permaneciendo en pie las infranqueables barreras de la vida, que nadie ha conseguido echar puentes sobre el abismo que separa al cristal más perfecto del más rudimenta-

¹ El químico puede producir en su laboratorio varias substancias que no se ven más que en los organismos de las plantas ó de los animales, puesto que puede hacer azúcar con madera y componer la taurina y la urea. Pero nunca se reunirán por sí mismos el carbono, el nitrógeno y los elementos del agua para producir una composición química, y mucho menos para una formación orgánica. Las formaciones que estos *dilettanti* llaman orgánicas, en realidad no lo son, sino químicas.—Liebig, *lug. cit.*

rio esporo; que la vara mágica de la Ciencia no ha podido evocar del seno de la materia el gérmen de la vida, y aún suponiendo, lo que se tiene por imposible, que llegue un día en que se produzca artificialmente un músculo ó un tejido por los mismos procedimientos por que se han producido el alcohol y la grasa, continuará sin resolver la dificultad y sin salvar la diferencia, porque un individuo vivo es algo más que un conjunto de principios inmediatos, es un sistema de órganos dotados cada cual de su forma propia y perfectamente relacionados entre sí, siendo á la vez, como ha dicho Claudio Bernard, autónomos y solidarios, obrando todos en común para producir el fenómeno general de la vida.

Esta ley de las correlaciones orgánicas es exclusivamente propia de los seres organizados, nada tienen que ver con ella los fenómenos de la cristalización que se observan en los minerales, porque como asegura Müller, «no hay en los cristales relación alguna entre su configuración y la actividad del conjunto, y para su conservación ninguna ventaja les proporciona su figura.» Una cosa es la simetría geométrica de las cristalizaciones, y otra profundamente distinta la correlación de los órganos señalada por Cuvier como ley capital de los seres vivos¹.

¹ Conocida es la aplicación que hace de esta ley á los animales car-

Además, señores, en las profundidades más ocultas de los seres vivos, existe una verdadera lucha, dos corrientes contrarias, que al chocar producen el torbellino de la vida: la una arrebatando al organismo molécula tras molécula; la otra rellenando sin cesar las brechas que, de ser demasiado grandes, franquearían la entrada á la muerte¹, y este hecho, evidenciado por Flourens, en sus experiencias sobre los huesos, establece otra diferencia esencial entre el reino de la vida y el reino mineral².

Los seres organizados recorren en un período relativamente fijo el ciclo de su existencia, crecen hasta llegar al límite para cada especie determinado, se debilitan y mueren, al paso que los minerales son capaces de un aumento indefinido

nívoros. Si los intestinos de un animal están organizados para digerir la carne, y la carne fresca, es preciso que sus mandíbulas estén dispuestas para devorar la presa; las garras, para cogerla y desgarrarla; los dientes, para cortarla y dividirla; el sistema entero de sus órganos motores, para perseguirla y alcanzarla; los órganos de sus sentidos, para verla de lejos; es preciso que la naturaleza haya puesto en su cerebro el necesario instinto para que sepa esconderse y tender lazos á sus víctimas. Tales serían las condiciones generales del régimen carnívoro, y todo animal que á él pertenece las reunirá infaliblemente, porque sin ellas no podría subsistir.—Cuvier, *Discours sur les révolutions du globe*.

¹ Al dar cuenta E. Ferrière, de las sorprendentes experiencias de Pasteur, Delavalle, de Sénarmont y Loir, sobre la recomposición de los cristales mutilados, cuando se les sumerge en sus aguas madres, dice que no debemos apresurarnos á deducir de estos hechos que se haya colmado el abismo que separa al mineral de la planta, pues como nota C. Bernard, no existe en el mineral la evolución que caracteriza á los seres orgánicos. *La vie et l'ame*, p. 32.

² Quatrefages, *Métamorphose de l'homme et des animaux*, cap. I.

por la yuxtaposición de la materia, indiferentes como son por su naturaleza á la masa y al volumen, y solo una causa extrínseca puede disolverlos si son compuestos, ó combinarlos si son simples.

El ser vivo puede perecer de una manera violenta; el mismo rayo que hiende las rocas y funde los metales, puede ocasionarle la muerte; pero, ¿por qué morimos, por decirlo así, de una manera espontánea y sin poder rebasar los límites de una edad determinada? Si un organismo no es una máquina cuyos resortes dejan de funcionar cuando están gastados por el uso, si con tiempo no se reparan, sino una circulación continua de moléculas que se van para ser reemplazadas por otras, ¿por qué llega el momento fatal en que la circulación se para, el movimiento cesa y el individuo perece? ¿Por qué las fuerzas físico-químicas, que todo lo explican en la hipótesis materialista, han agotado allí su energía, y al movimiento fecundo de la vida sucede el reposo estéril de la muerte?

Enigma indescifrable es para la Ciencia el problema de la vida, pero más obscuro es todavía el que le propone la esfinge de la muerte. «Habéis pensado, decía Schwann, el gran fisiólogo belga, en la causa de la muerte. También yo he pensado en ella muchas veces, y no sé deciros en

verdad por qué morimos¹.» No vale responder con Dutrochet, que la vida es una excepción temporal de las leyes generales de la materia, una suspensión momentánea y accidental de las fuerzas físico-químicas, y que con la muerte recobran estas fuerzas y estas leyes la plenitud de sus dominios, porque la vida no es una excepción ni un accidente, sino uno de los fenómenos más generales y permanentes del Universo, y solo una causa general y permanente puede explicarlo².

La muerte triunfa de la vida acabando con el individuo, pero su triunfo es incompleto, porque la especie le sobrevive. Los seres vivos están dotados de la facultad de reproducirse en otros individuos semejantes, y esta facultad constituye un atributo exclusivo de la vida, ahondando más el abismo que separa á la materia inerte de la materia organizada. El microscopio, revelándonos las maravillas del mundo infinitamente pequeño, y las notabilísimas experiencias del inmortal Pasteur, han dado el golpe de gracia á la hipótesis de las generaciones espontáneas que tanto tiempo mantuvieron en expectación al mundo sabio, haciendo firme y científicamente demostrado el principio fundamental de la generación; *omne*

1 Cit. por Delbœuf. *La matière brute et la matière vivante*. Paris, 1887, prólogo.

2 P. Janet, *Le matérialisme contemporain*. 5 edit. p. 89.

vivum ex vivo. Pero el materialismo se defiende, la necesidad de admitir una fuerza vital superior á la materia, destruye la base mal sentada de todo su sistema, y á cada demostración opone una hipótesis nueva, sin poder arrancar de sus carnes abrasadas la túnica de Neso.

La gran madre naturaleza lo explica todo, y ella, dice Moleschott, puede producir lo que el artificio de los hombres no consigue; químicamente ha producido los minerales, y el hombre no puede químicamente reproducirlos¹. Extraño parece que el jefe del materialismo alemán, se aventurase á sostener afirmación semejante, en presencia de los adelantos de la Mineralogía química. Desde que James Hall, siguiendo los procedimientos de su maestro Nutten, consiguió reproducir el mármol por la calcinación de la creta, ¡qué de prodigios en la Ciencia de los laboratorios! Sénarmont, emulando á la naturaleza y procediendo por la vía de las descomposiciones dobles, reprodujo la plata y el cobre, el hierro oligisto y el sideroso, el cuarzo y la dolomia; Mitscherlich y Berthier, los silicatos; Ebelmen, la crisolita oriental y la esmeralda; Gaudín, el rubí; Daubrée, el topacio; Saint-Clair Deville, los minerales que se encuentran en las lavas, y

1 P. Janet, obra cit., p. 114.

como coronando estos esfuerzos, Despretz ha obtenido de una manera artificial el rey de los minerales, el diamante.

Tantas maravillas en la reproducción química de los minerales, tantas decepciones en la reproducción artificial de los seres organizados, hacen exclamar á M. de Quatrefages: «Con multitud de hombres eminentes de todos los tiempos y de todos los países; con la mayoría de los sabios que más han honrado á la Ciencia moderna, admito que los seres organizados deben sus caracteres distintivos á una causa especial, á una fuerza propia, á la vida que se asocia en ellos á las fuerzas inorgánicas¹.»

Hora es ya, señores, de que recojamos las afirmaciones de la Ciencia experimental, y deduzcamos consecuencias. Como hemos visto, la Ciencia sensata se declara impotente para determinar el concepto esencial de la vida; la admite como un hecho, y esto le basta. En el estado actual de los conocimientos humanos, existe un abismo infranqueable entre el mundo de la materia inerte y el mundo de la vida, determinado por los cuatro caracteres de los seres vivos: organización, nutrición, evolución y generación².

Luego la vida no es una propiedad esencial de

¹ *Espèce humaine*, cap. I.

² *Summa Theol.*, I. p. q. 78, a. 2.

la materia. Las fuerzas físico-químicas no explican ni son la causa de la vida, por más que concurren á los fenómenos vitales en calidad de medios, pero manejados por una razón más alta. Luego en nombre de la Ciencia, no puede negarse que la vida consiste en un *principio* distinto y diverso de las fuerzas que actúan sobre la materia inorgánica; centro único, en cada individuo, que coordina todos los fenómenos vitales, y del cual proceden, como de su causa principal, todas las operaciones de los seres vivos.

Vanas son, por consiguiente, las declamaciones de los doctores del materialismo, los cuales, sin haber conseguido dar explicación cabal de lo que es la vida, persisten en llamar *superstición* y error abandonado á la teoría del *principio vital*, que con Aristóteles defendió la Filosofía cristiana, y cuenta hoy con el sufragio de hombres eminentes en todos los ramos del saber humano¹.

Inútil es que con afectada modestia confiesen otros su ignorancia, y no se atrevan á formular francamente su opinión acerca de la naturaleza de la vida, apoyándose en la imposibilidad de

¹ Además de los que citamos en el curso de esta Conferencia, admiten la existencia del *principio vital*: Wallace, Hyrtl, R. Wagner, Schmidt, Naegeli, Askenasy, Preyer, Fechner, Agassiz, de Baer, de Beaumont, Blanchard, Braun, Brogniard, Bronn, Burmeister, Delff, Goepfert, Griesbach, Heer, Kölliker, Mivart, Quenstedt, Spiess y Volger. — Cf. T. Pesch, *Inst. Phil. Naturalis, Fribourgii Brisgoviae*, 1880, p. 129.

analizar experimentalmente la causa de la vida, y negándose á admitir todo lo que de una manera ostensible no cae bajo la acción de los sentidos, porque si esa razón valiera, y de la naturaleza de los efectos no pudiéramos remontarnos al conocimiento de la naturaleza de las causas, flaquearían por su base las hipótesis más brillantes y mejor fundadas de la Física, y las nociones universales en que se apoya la más sana Filosofía. Ocultas é invisibles como el *principio vital*, son la atracción, la afinidad, la electricidad, el magnetismo, y, en general, todas las fuerzas de la naturaleza, y nadie, si del todo no ha renunciado antes á la razón y al discurso, pondrá en duda su existencia, patentes como están, no en sí mismas, sino en los efectos que de su actividad se derivan.

Es también error manifiesto el suponer que los filósofos cristianos determinaron *a priori* el concepto de la vida, aferrados como se les cree al método sintético, y sin cuidarse para nada del estudio práctico y analítico de la naturaleza, pues si bien es cierto, y no pudo ser de otra manera, que no alcanzaron en sus tiempos la perfección y la gallardía de los conocimientos experimentales y de observación á que nos han conducido en nuestro siglo los progresos de las Ciencias naturales, solo quien nunca los haya saludado

podrá incurrir en equivocación tan deplorable.

Véase si no cómo discurre acerca de la vida y de sus diferentes grados, Santo Tomás de Aquino: « Entre todos los seres, ocupan el ínfimo lugar los cuerpos inanimados, los cuales se comunican sus cualidades pasando de uno en otro, como un fuego viene de otro fuego, cuando el fuego reduce á su cualidad el cuerpo extraño á quien se comunica. Siguen á los cuerpos inanimados, las plantas, en las cuales la comunicación (*emanatio*) procede de lo interior, en cuanto el jugo interno de la planta se convierte en semilla, y la semilla arrojada á la tierra se desarrolla en una nueva planta. Este es el primer grado de la vida, porque *vivientes son aquellos seres que á sí mismos se mueven para obrar*, pues los que solo pueden mover las cosas exteriores, carecen por completo de vida. En las plantas encontramos el primer indicio de la vida, porque lo que en ellas reside es capaz de mover alguna forma. Pero la vida de las plantas es imperfecta, pues si bien procede de lo interior de ellas la emanación, poco á poco, de tal suerte sale á lo exterior, que al fin de ellas se separa. Así la sávia del árbol se convierte en flor, la flor en fruto adherido al árbol que lo produjo, hasta que llegado á su madurez, se desprende de él, cae en tierra y produce otro árbol con su semilla. Quien consi-

dere con alguna diligencia la causa de estos efectos, notará que las raíces toman de la tierra sus jugos, y con ellos su nutrición y alimento.

»Después de la vida vegetal, síguese la vida sensitiva, que es un grado más alto en el orden de los vivientes. Su emanación comienza por lo exterior, y se termina en lo interior, y cuanto más progresa esta emanación, tanto más íntima se hace, pasando de los sentidos, á quienes comunica su forma, á la imaginación, y guardándose, por último, en el tesoro de la memoria. En todo este proceso, el principio y el término pertenecen á cosas diversas, porque no hay potencia nutritiva que se repliegue sobre sí misma. Este género de vida es tanto más perfecto que el de las plantas, cuanto más en lo interior se verifica, pero todavía no puede llamarse del todó perfecto, porque la emanación es siempre de una cosa á otra.

»El grado supremo y perfecto de la vida es el del entendimiento, pues el entendimiento reflexiona sobre sí, y á sí mismo puede conocerse. Hay, sin embargo, en la vida intelectual diferentes grados. El entendimiento humano puede conocerse á sí mismo, pero necesita buscar fuera de sí el principio de sus conocimientos, porque no hay manera de entender sin los fantasmas de la imaginación. Más perfecta es la vida de los

ángeles, cuyos entendimientos, sin necesidad de recurso alguno exterior, por sí mismos á sí mismos se conocen; pero todavía no es esta la última perfección de la vida, pues si bien la cosa entendida les es totalmente intrínseca, en manera alguna se confunde con la substancia de ellos, por ser en ellos cosa distinta el entender y el ser.

» La última perfección de la vida es propia de Dios, en quien entender y ser son una misma cosa ¹.»

Así discurría el Príncipe de los filósofos cristianos, llevando la luz clarísima de su ingenio á las cuestiones más árduas, y resolviendo de tan magistral manera los problemas más difíciles, sin que jamás hayan chocado sus conclusiones acerca de la vida, con los descubrimientos de las Ciencias experimentales ², siendo menester, para rechazarlas, venir á la discusión con juicios preconcebidos, y partir del falso supuesto de que solo es cognoscible lo que puede analizarse por medio de reactivos, ó sujetarse á la observación directa de los instrumentos científicos.

Íntimamente enlazadas con las enseñanzas de

¹ *Summa Páil. contra Gent.*, lib. IV, cap. XI.

² Muchos doctores en Ciencias físicas, que las cultivan en nuestros días con gloria singular, confiesan públicamente y sin rebozo, que entre los resultados ciertos y constantes de la Física novísima, y los principios filosóficos de la Escuela, no media oposición alguna real. — León XIII, Encíclica *Æterni Patris*.

la fe, las enseñanzas de la cristiana Filosofía, no debemos, sin embargo, confundirlas, y bueno será, antes de terminar, decir en concreto lo que la Religión prescribe acerca del problema de la vida.

Treinta y cinco siglos hace que un hombre, peregrino en los desiertos de la Arabia, capitaneaba un pueblo, emancipado de la esclavitud á que le tuvieron sujeto los Faraones en extranjera tierra; elevado por Dios desde el humilde arte del pastoreo hasta la excelsa dignidad de los grandes legisladores, llenó la historia del mundo antiguo con la memoria de sus proezas; puso el Señor en su diestra la vara de los prodigios, y quiso admitirle á la participación de sus consejos divinales; dejóle columbrar los esplendores de su gloria, y le reveló los secretos del Universo; para enseñanza de las gentes, mandóle escribir un libro que contuviese todo lo que el hombre había menester para hartar su alma y enfrenar los ímpetus de su soberbia, y fiel Moisés á la ordenación divina, en el comienzo de aquel Código que lo sabe todo: la *génesis* de la materia, la *génesis* de la vida y la *génesis* del hombre, escribió estas palabras inmortales: *En el principio crió Dios el cielo y la tierra*, palabras que consignaron los apóstoles de la Religión cristiana en el primer artículo de su credo, y que repite la Iglesia católica en sus ecuméni-

cas asambleas, desde Constantinopla hasta Letrán y desde Letrán hasta el Vaticano; palabras que la Religión opone siempre á las negaciones del error, manteniendo enarbolado el pabellón de la fe, en la almena más alta de los alcázares de la verdad.

La Ciencia presuntuosa, se ve obligada, para resolver el problema de la vida, á creer en la naturaleza madre omnipotente; nosotros lo resolvemos creyendo en Dios Padre Todopoderoso, en Dios, que dice de sí mismo que es la resurrección y la vida¹, en Dios, que con el mismo poder con que hizo surgir los mundos de la nada, mandó á la tierra y á las aguas fecundizadas por su espíritu que produjesen los animales y las plantas, é infundió en el barro modelado por sus manos el soplo de la vida.

Breves son las enseñanzas de la fe, como breves son las leyes en que encerró Kepler la mecánica de los cielos. Escribalas la Ciencia en el frontispicio de sus templos que, lejos de amenguar el brillo de sus conquistas, ellas serán el firme pedestal que sustente su grandeza.

Era el año 1862, cuando Liebig, después de haber trabajado inutilmente en fecundizar con procedimientos químicos un suelo estéril, descubrió una ley hasta entonces desconocida, y al des-

¹ Joann. XI, 25.

cubrirla reconoció la sabiduría de Dios en esta admirable confesión con que remato mi discurso:

«Después de someter los hechos á nuevo y más detenido examen, reconocí la causa de mi error. Había pecado contra la sabiduría del Criador, y recibí el castigo merecido. Quise perfeccionar su obra, y en mi ceguera llegué á creer que en la admirable cadena de leyes que presiden á la vida en la superficie de la tierra y la conservan siempre en su frescura, faltaba un eslabón que yo, el débil é impotente gusanillo, debía colocar, cuando ví que de una manera tan maravillosa como jamás pudo ocurrírsele á la inteligencia humana, el eslabón estaba puesto¹.»

Así, señores, la Religión y la Ciencia, sin jamás contradecirse, conducen al hombre á Dios, principio y fin de la Religión, *alfa* y *omega* de la Ciencia.

¹ *Química aplicada á la Agricultura y á la Fisiología*, 7.^a edi. Introd. p. 69.

CONFERENCIA SEGUNDA

EL ORIGEN DE LA VIDA

Hay cierta grandeza en considerar la vida con todas sus propiedades, como un don primitivo del Criador.

C. DARWIN.