

FM/1066

DISCURSO

LEIDO POR EL EXCMO. SEÑOR

D. SEGISMUNDO MORET Y PRENDERGAST

EL DIA 4 DE NOVIEMBRE DE 1884

EN EL

ATENE0 CIENTÍFICO Y LITERARIO DE MADRID

CON MOTIVO DE LA APERTURA DE SUS CÁTEDRAS



nº 6108

MADRID

IMPRENTA CENTRAL Á CARGO DE VÍCTOR SAIZ
CALLE DE LA COLEGIATA, 6

1884

SEÑORES:

Al inaugurar el curso de 1884 á 1885, ningún asunto paréceme superior en interés al de examinar y analizar la marcha misma de los trabajos del Ateneo y el camino que dentro de él recorre el pensamiento científico. Más de una vez, señores, habéis oído desde este sitio, y de labios los más autorizados, que el Ateneo es, no sólo la escuela de los más altos estudios en España, sino también el resumen más acabado y el más completo reflejo de la vida intelectual de nuestro país. Partiendo, pues, de este aserto por nadie que para ello tenga suficiencia negado, no aventuro nada al afirmar que lo que en esta cátedra se elabora y la dirección que marcan vuestros trabajos ha de ser por necesidad indicio claro y signo seguro tanto de las tendencias científicas como de las necesidades que agitan la investigación filosófica en España. De aquí el

interés á un tiempo práctico y teórico de analizar lo ocurrido en el último período, con la esperanza de poder deducir de ello el camino por el cual podremos dirigir con mayor fruto nuestros esfuerzos y enderezarlos en el presente curso, no sólo hacia el desarrollo y progreso de la cultura patria, sino también hacia aquellos horizontes que, solicitados por el instinto de los más, son los únicos que prestan calor é interés á la cátedra y á la polémica.

Tal vez el ejemplo del insigne estadista á quien sucedo en este puesto por bondad vuestra tan grande, que ni aun me atrevo á calificarla de inmerecida, temeroso de que aun esa palabra signifique merecimiento alguno; y el de aquel ilustre y querido maestro que en semejantes días desarrollaba ante vosotros el contenido de algún gran problema de la filosofía, de la ciencia social ó de la política, pudiese haceros esperar en esta noche análoga tentativa por mi parte; pero séame permitido declinar aquellos ejemplos, no sólo por faltarme para seguirlos las fuerzas que á ellos sobraban, sino también por alguna otra razón cuya importancia y valor someto á vuestro juicio.

Son los días actuales días de crisis, de dudas y de nieblas en la investigación científica, crisis, no ya circunscrita á nuestro país, sino común á toda la humanidad; y cuando la confusión nos envuelve, paréceme llegado el momento de observar atentamente el movimiento interno y el desenvolvimiento espontáneo de nuestras

propias ideas, en la confianza de que el instinto de hombres tan inteligentes y el producto de tan insignes y tan diversos talentos como aquí concurren, han de marcar con seguro indicio el derrotero y la tendencia de la evolución científica que en último término se está llevando á cabo en el interior y por medio de nuestro propio pensamiento.

Este asunto, que es la base de las observaciones que he de someter á vuestra atención en esta noche, ofrece desde luego la ventaja de enlazarse con aquel elocuentísimo resumen de la historia del Ateneo con que en el último curso el Sr. Cánovas del Castillo os recordaba vuestra vida de medio siglo, á fin de que las nuevas generaciones, al tomar posesión de magnífico local ya propio suyo, apreciaran el opimo fruto con tanta gloria recogido hasta el presente, y vieran así que el esplendor de la morada es, al menos en este caso, signo evidente del valor y de los servicios por el Ateneo prestados á la cultura española. Porque al recordar aquel resumen, saltará á vuestra vista que en esa primera época fueron las Ciencias morales y políticas las que ocuparon principalmente su atención y las que sirvieron de tema á los hombres más eminentes del país para desenvolver sus ideas y educar con ellas á las nuevas generaciones. Poca ó ninguna atención se guardaba para el estudio de las que se llaman con nombre genérico Ciencias naturales, siendo los problemas del Derecho en sus diversos ramos, la organización administrativa del

país y la Economía política, los que dieron casi exclusivo asunto á la cátedra y materia á la discusión en las Secciones. ¡Extraño contraste! Un carácter completamente diverso distingue ahora la vida de la Corporación. Los estudios jurídicos y económicos parecen haber perdido todo su interés; la misma política no atrae ya á la juventud ansiosa de sorprender en los labios de los maestros de la vida pública el secreto del porvenir, y en cambio, todo aquello que se refiere y toca al estudio de la naturaleza ofrece singular atractivo y despierta un interés más vivo quizás que el que en otro tiempo excitaron las discusiones políticas y aun la misma investigación metafísica. En vano el Ateneo ha invitado á ocupar su cátedra á los hombres políticos y á los polemistas más distinguidos; en vano la Sección de Ciencias morales y políticas ha puesto á discusión los temas más propios para suscitar ardiente controversia: ni los esfuerzos de sus presidentes, ni los de algunos de nuestros más ilustres amigos, prestándose á participar en la discusión más por consideración al Ateneo que por su propio deseo, han logrado imprimir á estos asuntos un interés que la generación actual no siente por ellos. Y mientras su discusión se arrastraba lánguida y descolorida, la Sección de Ciencias naturales se animaba de tal suerte, que es preciso volver el recuerdo al año 1860 y al solemne momento en que la Metafísica se presentó en el Ateneo frente á la Teología dogmática, para encontrar ejemplo que se asemeje á la pal-

pitación de esta cátedra cuando en ella se han planteado los grandes problemas de la filosofía naturalista.

Hecho de esta importancia, mudanza de tal naturaleza y ocurrida en Corporación de estas condiciones, no podría pasar desapercibida, sobre todo si se considera el número y la calidad de los socios que acudieron á los debates: porque al recordarlos, nadie podrá decir que la vida científica del Ateneo ha disminuído de vigor ó de intensidad en estos últimos años, pero todo el mundo percibe, y algunos habéis ya hecho notar, que el cambio á que me refiero es radical y profundo. Y si además se tiene en cuenta y se afirma que en nada han desmerecido ni la elevación ni la altura de los estudios científicos, forzoso será convenir en que todo ello responde á una trasformación en la dirección científica del país, trasformación que sólo puede provenir á su vez de un cambio profundo en la manera de ser de la sociedad española y en el planteamiento del problema metafísico. En todo caso el hecho es indudable; y sea cualquiera su causa, ofrece desde el primer momento el punzante interés de todo aquello que toca á lo más íntimo de nuestra naturaleza moral y en cuya manifestación somos á un tiempo actores y observadores.

¿Qué causas han trazado esta nueva dirección á la corriente de nuestras investigaciones? ¿Qué fuerzas nos impulsan á volver la vista á otros horizontes? ¿Qué sucesos han apagado el calor

de nuestras discusiones políticas y envuelto en indiferencia los ardientes amores de otro tiempo? ¿Son estos hechos especiales de nuestra época y de nuestro pueblo, ó responden á la corriente general del pensamiento humano? Y ya en el nuevo camino, ¿por qué al mirar en derredor y acercarnos á las nuevas ideas sentimos sorpresas extrañas no exentas de zozobra y de ansiedades? ¿Vamos al bien y á la afirmación, ó nos dejamos arrastrar hacia el mal, hacia la negación, hacia la duda? Y, finalmente, y como consecuencia práctica y regla de vida, cuya proclamación es propia de este solemne acto, ¿debemos seguir y aun impulsar las tendencias de la nueva era, ó debemos resistir y reaccionar contra los atractivos de la novedad y los encantos de lo desconocido?

Antes de contestar á estas preguntas, y aun para justificarlas, paréceme necesidad lógica del razonamiento, buscar ante todo explicación suficiente á la ya reconocida indiferencia que ha reemplazado entre nosotros al calor con que un día perseguimos las investigaciones jurídicas, las revelaciones de la economía y los problemas de la política.

I.

Si nos trasladamos con la imaginación á los años que siguieron á la muerte del rey Fernando VII, y en los cuales empieza la historia del Ateneo, no será necesario un grande esfuerzo para comprender el entusiasmo de aquella generación, ni el efecto que sobre ella debieron ejercer la palabra y el testimonio de los fundadores del sistema parlamentario. Salía España de la oscuridad y del absolutismo, y la libertad política le era dos veces querida, por los dolores de la lucha y por los ensueños de la esperanza. Anhelante de ilustración, de progreso, de trabajo, de riqueza, más que dispuesta, estaba ansiosa de ensayar la vida constitucional. Los hombres que predicaban la nueva doctrina eran no sólo los apóstoles y los mártires de la idea, sino también testimonio viviente de su aplicación en otros países. Emigrados en su mayor parte en Inglaterra, y testigos allí de la benéfica influencia de la libertad política en amplia y sosegada acción, sus palabras, más que enseñanzas, debían parecer oráculos. Cuando Alcalá Galiano, el Du-

que de Rivas, Argüelles, Calatrava, Martínez de la Rosa, D. Juan Nicasio Gallego, D. Manuel José Quintana referían en el Ateneo, en el Parlamento ó en los círculos sociales las maravillas que habían presenciado; cuando daban testimonio de que las llamadas aquí peligrosas novedades eran allí pacíficas y bienhechoras costumbres; cuando demostraban así que los sueños de la España de 1834 eran realidades á poca distancia de nuestra frontera, el deseo, aumentado por la perspectiva del éxito, debía trocarse en entusiasmo, y el propósito de alcanzarlos en el sólo y único objetivo de aquellas generaciones. Por eso las reformas políticas parecieron á nuestros mayores no sólo el ideal más acabado de su tiempo, sino el único fin digno de sus esfuerzos; por eso juraban con sinceridad morir por la libertad, por eso se batían por ella, y por eso fué universal el entusiasmo que despertó Mendizábal cuando, con más intuición profética que conocimiento de la realidad, ofrecía traer á nuestro país los capitales del extranjero y transformar nuestro empobrecido suelo y nuestro raquítico comercio con sólo aplicar á la gobernación del país la libertad política que en otras partes producía iguales resultados.

La generación que siguió á aquélla heredó su entusiasmo, y aun cuando las excelencias del sistema parlamentario empezaban ya á suscitar dudas y á despertar desconfianzas, sobre todo por el falseamiento sistemático de que era objeto, prestó nuevo calor á la lucha la aparición de

las ideas democráticas que, formulando nuevos ideales, dieron base más amplia y popular aliento al principio mismo del sistema constitucional.

Pero ya entonces asomaba la idea de que el sistema representativo era algo más que meras exterioridades, y que su eficacia dependía de las realidades que á través de la representación se abrieran paso. — El derecho político es una condición de progreso, pero no el progreso mismo. Que el campo no produce espigas por el solo hecho de haberse definido é inscrito sus linderos; y aun cuando se otorgue el título de una mina, el metal oculto en el fondo de la tierra no sale á la superficie sin labor y sin fatiga. Y si el parlamentarismo es un procedimiento fecundo en bienes y engendrador de progresos, como la única forma de gobernar con publicidad y rectitud y de desenvolver la voluntad y las aspiraciones de los pueblos, educándolos al propio tiempo, no es al fin más que un procedimiento, y como tal, expuesto á engañosos espejismos. Y si éstos por desgracia se producen, cuanto mayor era el anhelo con que los pueblos esperaban hallar en el nuevo sistema la satisfacción pacífica y normal de sus aspiraciones, al encontrar en vez de ella el engaño, el falseamiento y la corrupción, tanta mayor debe ser la amargura de la decepción y la disposición á dejar sustituir al primer entusiasmo escéptica indiferencia.

Los síntomas de esta mudanza se dibujaron claramente, cuando hacia 1863 terminó el pe-

riodo abierto en 1854. De aquí nuevo malestar, nueva agitación, perturbaciones nuevas y sobre todo una crítica que hubo de aumentar grandemente el mal. De una parte, los que todavía creían en el sistema, al hacer ver su falseamiento y denunciar las causas de la corrupción proclamaban como medio de destruirlas el retraimiento, negación misma del principio representativo; de otra, los creyentes en las nuevas ideas, los adeptos de la democracia al pedir con inmediata exigencia el planteamiento de aquellas libertades que son el complemento y aun la condición del sistema representativo, condenaban enérgicamente el mero parlamentarismo. Ambas tendencias coincidían así en la crítica del sistema, y propagaban, acaso á pesar suyo, las deficiencias, quizá la insuficiencia del parlamentarismo.

Esto explica, á mi ver, por qué cuando ambas corrientes se unieron en 1868, y engendraron la revolución, ni el triunfo de las ideas democráticas ni los nuevos sistemas electorales desde entonces ensayados han atajado el descreimiento, ni remediado el creciente escepticismo. Que aun cuando el sistema parlamentario se apoye y funde en las libertades individuales, también éstas, miradas sólo en sí propias, son fórmulas que requieren un contenido y garantías de algo que ahonda más en la naturaleza social del hombre, como que arranca de las entrañas mismas de los pueblos.

Y como todo esto ha sucedido en pocos años,

y como el fruto no ha podido producirse desde luego, y como la transición de la antigua sociedad á la vida moderna no ha podido llevarse á cabo sin que brote la cizaña entre la nueva simiente y sin que el hacinamiento de los restos de la antigua España embarace y obstruya el paso á la moderna; y como la esperanza y el sueño de ventura que hizo concebir la aplicación de la libertad política contrasta con las tristezas de la realidad, ha llegado este extraño momento, de verdadero eclipse para el sistema parlamentario, en el cual las masas y aun las clases ilustradas, sintiendo cansancio y fatiga, pierden la fe, olvidan los grandes progresos realizados, y parecen dominadas por la indiferencia política, fenómeno al fin conocido y aun frecuente en la historia, porque la vida individual es corta, y el tiempo que el progreso necesita para realizarse, largo y difícil.

Y esto basta para explicar el estado del pensamiento científico en el momento actual, que hay siempre entre la vida y la ciencia relación tan íntima, que ninguna de las crisis por que aquélla atraviesa puede dejar de reflejarse en ésta. Pero si se ahonda un poco más en esta consideración, todavía se verá más clara la razón fundamental del fenómeno que venimos estudiando. El hecho, y hecho evidente para todos vosotros, es que la investigación científica á la política aplicada, ha recorrido en España larguísimo camino en breve tiempo, y que, luchando primero para popularizar entre nosotros los conocimien-

tos difundidos ya en otros pueblos, después para adaptarlos al estado del país, y en fin para encontrar su vida y concepto propios, ha realizado extraordinarios progresos. Quizás en ninguna parte se ha producido en más breve plazo una eflorescencia más rica en teorías, ni una exposición más luminosa de cuantos conceptos jurídicos y sociales informan y guían la sociedad moderna. El pensamiento, pues, ha precedido tan de lejos al desenvolvimiento de la vida real, que al darse cuenta de ello, la especulación se detiene y el trabajo científico se para, falto de suelo en el cual implantarse. Que en todo lo que se refiere á teorías y sistemas, á ensayos de legislación, á moldes para la actividad social, España posee tan riquísimo inventario y ha experimentado ó ensayado tan gran parte de él, que la falta de novedad es ya distintivo inevitable de las especulaciones políticas.

Y ha debido coincidir este movimiento y, mejor dicho, ha debido producirse necesariamente después de la revolución de 1868, porque esa revolución no es una fecha más en la historia de los trastornos á que ha estado condenada nuestra patria, antes bien representa un momento definitivo dentro de la evolución de nuestro siglo. Podrá la historia registrar nuevas convulsiones, podrán sus páginas volver á ser manchadas de sangre, pero una revolución como aquélla no la verán las generaciones actuales, porque siendo el término lógico y necesario de la evolución empezada en 1808, y el

fin de la lucha nacida después en su seno entre el doctrinarismo y la democracia, ha dejado tras de sí dos cosas que son las que caracterizan los períodos y las épocas definitivas: una, la afirmación de una doctrina política científica que da por base á la constitución y al organismo de los poderes la naturaleza humana, formulada y definida en lo que llamamos derechos individuales; y otra, la desaparición de los últimos obstáculos del tiempo antiguo, contra los cuales alzó la revolución bandera de muerte allá en las Cortes de Cádiz.

Y siendo esto cierto, y habiendo concluído la evolución de la cual hemos nacido y á la que aun sin saberlo va unida nuestra educación y nuestra manera de ser, es evidente que, agotado el ideal, ha llegado la hora del descanso y de la tranquilidad, no sólo para reposar de la áspera labor, sino también para cultivar los gérmenes plantados, para sedimentar lo que aun está en confusión, para desembarazar el camino de los escombros que cubren el suelo, para reorganizar sobre todo la nueva sociedad dentro de los nuevos moldes, única manera de hacer prosperar los grandes medios de acción por nuestros mayores iniciados y por nosotros conseguidos bajo el nombre de libertad.

Ved, pues, por qué aquella primera y brillante investigación científica ha debido suspender su tarea, y por qué habrá de continuar suspensa hasta que se complete y desenvuelva en la realidad de la vida la transformación ya efec-

tuada en las ideas. Y ved también por qué el período que atravesamos es por necesidad período de oscuro trabajo, falto de brillantez en sus apariencias, aun cuando rico en elaboración y en progreso. El entusiasmo que excita la contemplación de la tierra de promisión se olvida durante la fatigosa marcha: el aplauso que gana el arquitecto ó el ingeniero al formular su idea, no alcanza al oscuro obrero, y los que ensalzaron el pensamiento y el plan no vuelven á acordarse de él, si es que de su terminación no desesperan, hasta que lo ven acabado. Y sin embargo, quien contemple á sangre fría la sociedad española verá que lo que ella reclama son obreros y no arquitectos, trabajadores y no inventores, soldados, no generales. Por eso, lo que se pide hoy á los poderes es la tranquilidad y la paz, y lo que se reclama de los pensadores y de los partidos es el trabajo de detalle, el desenvolvimiento de cada una de las partes, el ajuste de las piezas de la nueva máquina. No se discute ya la base del sistema representativo, sino el medio de hacer que la sociedad sea efectivamente representada: no se cuestiona sobre la libertad de la enseñanza, lo que importa es desenvolver una educación práctica, nacional y en armonía con la vida moderna: no se disputa sobre la imprenta, sino sobre el modo de obtener por ella moralidad é ilustración: no se piensa en discutir la igualdad, sino en reorganizar los elementos sociales á fin de que cada clase y cada grupo puedan llevar al Parlamento ó á la legislación las aspiraciones

que, formadas en su seno, piden expansión primero, y satisfacción después.

Y nadie mejor que vosotros lo ha comprendido, señores, cuando al escoger la tarea que vuestra Sección de Ciencias Morales y Políticas ha de llevar á cabo en este curso, por un movimiento unánime, que puedo aplaudir con tanta más libertad cuanto que á él he sido extraño, habéis decidido consagrar vuestra atención al estudio del *Cuestionario*, por medio del cual se busca conocer el estado social de España, hallar remedio á sus males y, á semejanza de lo que en otros pueblos se ha hecho ó se intenta, poner en armonía los dos grandes factores del mundo económico: el capital y el trabajo.

II.

Descartado este punto, cuyo examen era inevitable para justificar la elección del tema y para autorizarme sobre todo con vuestro ejemplo, entro de lleno en mi asunto, trasladando de un golpe vuestra atención al terreno de las Ciencias naturales, objeto actual de las predilecciones del Ateneo. Pero al hacerlo, me sale al

paso, aun sin quererlo, el recuerdo de aquella sorpresa y extrañeza que produjeron en nosotros las afirmaciones de los pensadores que en su nombre se levantaron aquí; sorpresa y extrañeza que se explica, señores, por la falta de preparación que para el estudio de la naturaleza hemos tenido todos los que, habiéndola conocido sólo cual se enseñaba hace treinta años, no hemos después consagrado atención especial al estudio de sus leyes ó al de sus extraordinarias revelaciones.

Si pues volvemos la vista á nuestro pasado y recomponemos el estado de nuestro espíritu mientras se desarrollaba este movimiento que tan profunda impresión nos había de causar, podemos estudiar en nuestro propio interior el fenómeno que hoy nos sorprende al verle desarrollarse en el seno de esta Corporación.

Para nosotros, bien lo recordáis, nunca se nos reveló la gran unidad del Cosmos. En el mundo orgánico la historia natural nos mostraba los seres vivientes divididos en tres grupos, por encima de los cuales aparecía cuidadosamente separado un nuevo género, el hombre. Cierto que al frente de este estudio leíamos el gran pensamiento de Linneo (1); pero no había llegado la preparación de la juventud hasta el punto de

(1) *Lapides crescunt, vegetabilia crescunt et vivunt, animalia crescunt, vivunt et sentiunt.*—La idea formulada en estos términos encierra sin duda la unidad de la esencia, pero su descubrimiento no está al alcance de los que no tengan preparación filosófica.

permitir ver en su apotegma otra cosa que una distinción y separación, en vez de una unidad suprema. En cuanto á las relaciones del mundo orgánico con el inorgánico, sólo conocimos aquellos naturales y visibles fenómenos que en la nutrición y respiración se desenvuelven, y que por lo sencillos dejaban de causar impresiones profundas y trascendentes. El estudio de la Geografía, hecho en edad y con procedimientos que lo hacían antipático al niño y desagradable al joven, estaba limitado á unas cuantas afirmaciones á la memoria confiadas, bien lejanas del profundo é interesante carácter que tiene hoy en las escuelas extranjeras (1); y la Geología sólo

(1) Según las ideas popularizadas por los alemanes, y que han sido adoptadas en casi todas las naciones, no es la tierra, sino el hombre, el punto central del estudio de la Geografía, noción no lejana de la de Herodoto y Tolomeo, y que puede definirse, según las ideas de un profesor de Cambridge, Mr. F. Galton, «como el estudio de la distribución de las principales formas de la materia orgánica sobre el globo, de la armonía que existe entre unas y otras y con la tierra misma, y de la relación de ésta con el hombre, á fin de conocer los efectos que los elementos geográficos producen sobre la raza humana y sobre la historia del progreso.»

En este mismo sentido está concebida la gran *Geografía universal* de Eliseo Reclus.

A desarrollarlo tienden sin duda los esfuerzos de la Sociedad Geográfica Española, que ha logrado ya hacer comprender á la opinión pública la relación que existe entre estudios puramente técnicos y al parecer extraños á la vida política y el porvenir de la de España, con motivo de lo que se llaman cuestiones de Africa.

como boceto, y gracias al talento de uno de los maestros más populares de la juventud (1), entraba en el gran cuadro de la vida, en el cual por ningún lado asomaban las leyes de la Astronomía y la relación íntima entre los diversos globos esparcidos en los espacios, y el pequeño mundo en el cual creíamos ver el máximo de la sabiduría eterna y el complemento de las maravillas de la creación.

Dentro del mundo inorgánico, la falta de unidad era aún más evidente, y la materia nos aparecía como piezas sueltas de un vasto mecanismo que la inteligencia humana ni podía ni se esforzaba en comprender. La Química fué para nosotros tan solo una serie de combinaciones fundada sobre la naturaleza irreductible de 61 (2) cuerpos simples y limitada á estudiar los fenómenos del contacto y de la composición; y la Física, mundo extraño á toda idea sintética, se concretaba á la exposición de los fenómenos que afectan al modo de ser y estar de los cuerpos y al de los agentes ó fuerzas productivas de esos fenómenos. Su base no era la materia, sino los cuerpos, cuyas cualidades fijas é inseparables se llamaban la extensión y la impenetrabilidad, siendo las separables ó accidentales, entre otras, la inercia, la divisibilidad, la

(1) D. Manuel M. J. de Galdo. Véanse los dos primeros capítulos de su *Curso de Historia Natural*, sobre todo en las últimas ediciones.

(2) Después se elevaron á 65.

gravedad y la movilidad, nociones algunas de ellas perfectamente contradictorias entre sí. Los cuerpos se estudiaban por su aspecto externo como sólidos ó flúidos y enteramente separados de las acciones moleculares ó de los agentes (fuerzas) que los ponían en movimiento. Estos, no sólo eran extraños unos á otros, sino diferentes entre sí, y el calor, la luz y la electricidad nos aparecieron como flúidos imponderables, inseparables de los cuerpos, pero extraños á ellos, y aun á veces como cuerpos simples; mientras que de la ley de combinación sólo aprendimos que se originaba en la simple yuxtaposición de las partículas de un cuerpo con otro (1).

Era así á nuestros ojos, y quedó en nuestro espíritu la concepción del Universo y de la vida como una serie de enigmas sin trabazón, sin unidad, versos sueltos de un inmenso poema

(1) Todas estas referencias están tomadas de los que han sido libros de texto durante treinta años.—*Curso elemental de Física* de Deguín, traducido por D. V. G. Valledor. Segunda edición, 1845.—*Programa de un curso general de Física y Química*, por D. V. G. Valledor y D. Juan Chavarri. Novena edición, 1878.—*Principios de Geografía astronómica, física y política*, por D. Francisco Verdejo Páez. Décimatercera edición, 1850.

Las mismas nociones contenidas en los dos primeros libros, se enseñaban en las escuelas especiales.

Para apreciar completamente la clase de preparación que se dió á la juventud durante tantos años (no hablo de lo que hoy suceda), debe tenerse además en cuenta la edad á que se aprendían las ciencias físicas y el método con que se enseñaban.

cuyo sentido escapaba á nuestra razón, pareciéndonos el único libro en el cual la generación á que yo pertenezco pudo estudiar una idea sintética del Universo, el *Cosmos* de Alejandro Humboldt (1), un poema de la naturaleza, más bien que el producto razonado de la investigación científica.

Y sobre este fondo vago é incoherente iban todavía á cruzar dos corrientes que habían de contribuir sobremanera á extraviar nuestro concepto de las ciencias naturales.

La una es la que, envolviendo la historia de los descubrimientos científicos entre los pliegues de la novela, nos ha acostumbrado insensiblemente á considerar los más grandes progresos de la Física y de la Química, como la consecuencia y el resultado de accidentes felicísimos ó de inesperadas coincidencias. Desde las leyendas del pastor Magnés, inconsciente descubridor del magnetismo, y de la caravana egipcia que del fondo de la hoguera vió correr el vidrio líquido, hasta el hallazgo de la válvula automotora en los tiempos modernos, todo el mundo tiene en sus labios y ha oído en las escuelas las consecuencias que la oscilación de la lámpara de una catedral produjo en la mente de Galileo, ó aque-

(1) *El Cosmos*, por Alejandro Humboldt. Traducción española de D. Francisco Díaz Quintero, 1851 y 52. Solo comprende los dos primeros volúmenes, que contienen el cuadro de la naturaleza y el reflejo de ésta en el espíritu del hombre. Los dos últimos tomos, consagrados á los mundos celeste y terrestre, no se han vertido al castellano.

lla que la caída de la fruta despertó en el potente cerebro de Newton: los hijos del óptico Juan de Lippershey, jugando con las lentes cóncavas y convexas que su padre construía, descubren el antejo de aumento (1): Watt presiente las leyes del vapor, en el que levanta temblorosa la tapa de su tetera: los movimientos de la pobre rana disecada por Galvani, revelan la electricidad dinámica: los tubos en que á los treinta y dos pies de altura se detiene el agua del Arno, en el palacio de los Duques de Florencia, dan á Torricelli la idea del barómetro: la contemplación del telescopio de Gregori, hace de un pobre músico el gran astrónomo Herschell: y el mismo movimiento casual que costó la vida á Richman en San Petersburgo, revela á Musschenbroek en Leyden la existencia de las corrientes eléctricas que Franklín había de explicar cincuenta años más tarde, y que son la base de todos los grandes inventos de los electricistas modernos. Y así, por estos y otros ejemplos que podrían acumularse por largo tiempo, hemos sido llevados á pensar que la naturaleza se complace en dejar entrever de cuando en cuando secretos que niega á la observación y á la investigación científicas.

Al propio tiempo otra corriente de hechos más generalizada aún y que influye fuertemente

(1) El gran físico y naturalista Huyghens decía que sería preciso colocar por encima del nivel de los mortales al que por sí y sin intervención de la casualidad hubiera descubierto los cristales de aumento.

en la opinión, tiende á presentar los grandes adelantos de la Física, de la Química, de la Botánica y aun de las Matemáticas enlazados á un progreso material y relacionados con un fin económico ó industrial. ¿Quién piensa en el vapor ó en la electricidad sin asociarlos al camino de hierro, á la máquina fija, al telégrafo ó á la lámpara incandescente? ¿Qué relación ha encontrado nunca la atención vulgar y distraída entre el péndulo del reloj que acompasadamente mide el tiempo á nuestra vista y las leyes de la gravitación universal sobre las cuales está edificado el Universo? ¿Quién al ocuparse del sistema métrico recuerda que su base es una extensión fija é invariable en el espacio, cuya medida supone una de las más profundas demostraciones de las leyes de la conservación del mundo? Y entre los análisis químicos por los cuales se persiguen los gérmenes de muerte que flotan en nuestro derredor, ¿quién ha sospechado la inmensa teoría de la generación espontánea, clave fundamental de la escuela materialista? No, para la atención general, aun para los hombres instruídos pero extraños á la ciencia, aquel geólogo gráficamente descrito aquí el año último golpeando con su martillo en las viejas rocas, el químico analizando los seres que el microscopio le revela, el astrónomo dirigiendo el telescopio á los astros, el físico lanzando la cometa hacia la nube cargada de electricidad, el anatómico deteniendo el movimiento de un músculo al punzar un punto del cerebro, ó devolviendo

la vida á aquel miembro que ya parecía privado de ella sin más que suspender la presión del encéfalo, nos aparecen siempre por instinto, y aun á pesar nuestro, como agentes más ó menos industriales que buscan ansiosos ya el mineral escondido, ya el medio de alumbrar la oscuridad con luz brillante y barata, ya la ley de los vientos y de las mareas para adaptar á ellas la forma de los buques y proteger la vida de los mareantes, ya la celebridad y con ella la clientela que rodean al médico que descubre el medio de curar una dolencia, ó al químico que encuentra la manera de vender un secreto de la naturaleza desleído en un específico.

Y así, mezclando lo novelesco con lo real y lo científico con lo industrial, y relacionando todo esto con aquel fondo vago, difuminado é incoherente de nuestras primeras nociones, hemos sido llevados á pensar que los trabajos de los naturalistas no merecían más atención que la que se da á los que luchan por conseguir un fin inmediato y práctico sin transcendencia alguna filosófica, y que todo ese mundo de las ciencias naturales no era en el fondo más que un vasto laboratorio donde se preparaban los progresos materiales y económicos de la portentosa y sibarítica civilización moderna.

Unid todavía á esto el sorprendente espectáculo de las Exposiciones industriales, donde, embellecidas con las galas del arte y dispuestas con la gracia de la estética, las ciencias naturales se complacen en presentarse á nuestra sorpren-

Victor Hugo, las manos enraizadas trabajan la
cabeza bajo molida galas, el filo entubo
en sus años
de móvil y feroz
de la filosofía.

dida vista cual magia y alquimia portentosas, y habréis completado la historia de nuestras impresiones, y os explicaréis por qué sendas hemos llegado á imaginar que la naturaleza no es en el fondo más que una útil sirviente del hombre, y los sabios que descubren sus leyes, poco más que domadores de la fiera ó inteligentes especuladores de sus prodigiosas cualidades.

¡Qué contraste con la noción del filósofo idealista! Vedle allí, abstraído del mundo que le rodea, solo y silencioso, ajeno á las sollicitaciones de la vida, la mirada vuelta al interior de su conciencia para descubrir las leyes del pensamiento ó perdida en el espacio para buscar en el infinito la noción de Dios y de la naturaleza que centellea misteriosa en los límites de la razón! A nadie se le ha ocurrido imaginar, nadie ha oído decir que el silogismo profundo de Descartes, las categorías de Kant ó la intuición psicológica de Krause hayan sido producto de una coincidencia feliz del entendimiento con la realidad; nadie ha buscado ni visto en las galerías de una Exposición las últimas determinaciones de la *Crítica de la Razón práctica* ó el análisis que sirvió para hallar la base de *Los primeros principios* de Herbert Spencer. Y por eso, cuando uniendo nuestros sentimientos á los hechos pensamos en los descubridores de las leyes del pensamiento, sentimos como un recogimiento natural y un sentimiento de respeto que no parece compatible, que no podemos extender sin darnos la razón de ello al activo, enérgico y

práctico naturalista trabajando y pensando en medio de la vida y sorprendiendo los secretos de la naturaleza entre el estruendo de los talleres y de las fábricas.

Y no es todo esto apreciación aislada y personal. Con ser la mía, es también la de muchos de vosotros, que yo no he llegado á ella por razones individuales, sino como producto de la educación científica y social que á todos nos impulsa por igual manera, y del común pensar del tiempo en que vivimos. Pero si alguna prueba necesitara alegar, bastárame el recuerdo de aquella acusación que uno de nuestros más elocuentes y sabios consocios, muerto para la ciencia aun antes que para la vida, lanzaba en el Ateneo contra las aspiraciones filosóficas que D. Pedro Mata tímidamente formulaba en nombre de las ciencias naturales, motejándolas de vivir de la pura experimentación y de estar condenadas á la impotencia mientras no buscasen su regeneración en las regiones de la Metafísica. Y esto se decía en 1863, cuatro años después que Darwin había publicado *El origen de las especies*, y seis de haber visto la luz las *Últimas leyes de la fisiología*, de Herbert Spencer.

III.

Entre tanto, y en un período de tiempo que no excede de cuarenta años, aquellos naturalistas por nosotros mirados con indiferencia, acumulaban sorprendentes experiencias. Solicitados á un tiempo por las necesidades de la vida moderna y por las exigencias de la ciencia, más imperiosas cuanto mayores son sus progresos, sentían á la vez acrecentarse sus facultades con los poderosos medios de investigación que á un tiempo el progreso científico y el industrial ponían á su alcance. El microscopio, la química orgánica y el espectro solar (1) iban á reve-

(1) El análisis espectral, aunque observado por Newton y analizado por Fraunhofer (1814), no ha sido profundizado hasta nuestros días. Sir William Thompson fué el primero que en 1852 demostró la existencia de vapores de sodium en el sol; los profundos estudios químicos de Virchow y Bunsen, que han permitido penetrar en la estructura molecular de los planetas, se publicaron en 1859 y 61.

El primer libro sobre química orgánica y sus aplicaciones á la fisiología fué publicado por Liebig en 1842.

El microscopio actual, esto es, la disposición de las lentes convergentes sin la irisación de la luz y capaz de agrandar 1.200 veces el tamaño de un objeto, data de 1824 y se debe al físico francés M. Sellygues.

larles secretos apenas sospechados; porque desde el momento en que fué posible ver lo infinitamente pequeño y acercarse á lo infinitamente grande, la materia, disipándose á nuestros ojos, se ha trasformado desde su oscura noción histórica en un concepto metafísico. Ya no puede, en efecto, pensarse la materia como un agregado de átomos indivisibles ó de núcleos duros y resistentes que, aglomerándose, forman los cuerpos: la mirada del hombre, al penetrar en el mundo de los infinitamente pequeños, ha descubierto que la composición y las condiciones de los seres se repiten en sus moléculas, como se reproducen también en lo infinitamente grande. El horizonte se ha agigantado por ambos extremos, y al hacer retroceder la sombra de lo desconocido, la inteligencia humana ha visto disiparse las hipótesis más ó menos absurdas hasta ahora proclamadas para explicar el universo sensible, y de tal suerte utilizarse y hacerse impalpable la materia, que ya no se la define más que por una sola cualidad: la extensión (1).

Y la constante descomposición y disolución de los cuerpos que á todas horas se presenta á nuestra vista como forma de la vida y de la historia, no es ya más que una trasformación de la materia, producida por el movimiento.

(1) Descartes ya lo afirmaba.

El gran físico Faraday llegó á la misma conclusión, que Mr. Herbert Spencer ha razonado después de una manera concluyente. (*Los primeros principios*, capítulos VI y VIII. Edición inglesa de 1863.)

El análisis cuantitativo, ayudado por la balanza, hace ver que en todo cambio de forma, en el paso del sólido al flúido, como en el del líquido al gas, no se pierde un solo átomo de materia, puesto que todos los componentes vuelven á aparecer en una ú otra forma, ni se disipa una sola energía, ni se anula una sola unidad de peso ó de fuerza. Ya no hay, pues, materia como la comprendían nuestros maestros (1); materia que

(1) Las nociones modernas sobre la materia pueden reducirse á cinco.

a) La antigua teoría griega de los átomos resistentes, pesados, indivisibles, que se diferencian unos de otros sólo en la forma y posición, y que moviéndose en el espacio en virtud de su peso, se aglomeran y forman los cuerpos y los mundos; teoría trasformada en los tiempos modernos con las ideas de la gravitación y de las afinidades químicas.

b) La teoría de Boscovich, que convierte los átomos en centros geométricos, que llama centros de fuerza. De esta teoría participaba Faraday.

c) La teoría que considera el átomo bajo el punto de vista matemático suponiéndole infinitamente divisible y suficientemente heterogéneo para que la oposición entre sus cualidades produzca los efectos de composición y descomposición que explican después la formación de los cuerpos, los seres y los mundos.

d) La novísima teoría de los vórtices ó remolinos de materia, formulada por sir W. Thompson, fundándose en las experiencias hydro-kinéticas (movimiento de los líquidos) de Helmholtz. El átomo no es indivisible, pero escapa á la división por su eterna movilidad, y lo que llamamos materia consiste en elementos ó partes en perpetua rotación de un flúido que llena continuamente el espacio.

e) La teoría más comúnmente aceptada, que da á la materia una sustancial real, definida por la inercia, ó sea la resistencia á una fuerza (peso), y á la cual va unida, ó mejor,

vuelva á la nada, ni movimiento que desaparezca ó se disipe: nada se anula, nada muere: de ese misterio absoluto que se llama la *sustancia de la materia* sólo sabemos una cosa, y es, que la materia es indestructible, y que la fuerza que la mueve persiste siempre con ella (1).

Pero ¿sucede esto tan solo en el mundo real y tangible? ¿Ocurrirá de igual manera en el universo que vemos en el espacio? Mudo el telescopio ante esta pregunta, la naturaleza misma va á responderla: donde no llega la acción del hombre, la luz, mensajera del espacio, va á de-

incorporada la fuerza, que considerada en los átomos se llama energía potencial.

A esta enumeración debe añadirse que ya sir William Thompson para explicar la materia creía indispensable admitir la existencia de corpúsculos ultramundanos que él suponía ser una forma más delicada de los vórtices de materia; y que el profesor Clerk Maxwell sostiene que el átomo es anterior á la vida actual y á todo lo que de ella conocemos. *El universo invisible*, por los profesores Balfour Stewart y Tait, cap., Materia y éter. Octava edición inglesa, 1883. *El átomo*: art. de la Enciclopedia británica, por el profesor Clerk Maxwell.

(1) «La fuerza, el movimiento, el calor, forman una suma constante: la fuerza que se *gasta* no se anula, se transforma; el movimiento que *cesa* al parecer, continúa bajo forma de calórico, electricidad, magnetismo, etc.; el calor que se *consume* cambia de aspecto, y es movimiento, luz, electricidad. El mundo de la materia es eterno é invariable en su totalidad; los fenómenos pasan, se suceden, se transforman como las olas del Océano, pero el Océano siempre queda.

»Flujo y reflujo inmenso: oleaje colosal: vibración infinita de lo creado.»—D. José Echegaray, *Teorías modernas de la Física*, tomo 1, pág. 72.

cirle lo que ella misma ha visto ó hecho en su camino.

El gran Newton descubrió un día que el rayo del sol se descomponía al pasar por el prisma, volviendo á recomponerse si se sometía el iris á idéntica experiencia: más tarde, Wollaston y Bunsen con su espectróscopo distinguieron entre los colores unas rayas oscuras que revelaban la existencia de algo que las producía, y sobre este dato, al parecer insignificante, la Química ha venido á descubrir la naturaleza del cuerpo que irradia la luz y del medio á través del cual cruza el rayo solar. Dado este paso y descubierto este secreto, los astros dejaron de ser masas escondidas en las alturas, para empezar á convertirse en cuerpos vivientes, definidos y cognoscibles: la noción de la vida se reveló en ellos, y no sólo sus magnitudes y sus velocidades pudieron ser calculadas, sino que también lo son hoy día la atmósfera que los envuelve, los metales que los componen y los vapores que éstos producen, con cuyos datos se investigan ya con certidumbre las condiciones que la vida puede revestir en aquellos espacios que parecían insondables á la inteligencia humana.

Y cuando la razón se ha encontrado ante estos descubrimientos, y cuando estas maravillas calificadas de sueño al ser presentadas la vez primera por Herschell se han formulado como datos científicos, entonces la experimentación se ha tornado en teoría, y la teoría ha originado la hipótesis, y el naturalista ha pretendido, no sin

fundamento, explicar las leyes de la creación del universo. Porque una vez sorprendida la nebulosa allá, en el fondo de los abismos, el astrónomo ha trazado su historia casi hasta los límites de la cronología, y mostrado al atónito espíritu la génesis que está formando aquellos globos, como hace millares de millares de siglos formó nuestro planeta con la materia lanzada al espacio por la invisible mano de su omnipotente Creador.

Pero á estas teorías les faltaba algo: les faltaba la demostración: aun hoy se escuchan con desconfianza vecina á la incredulidad, y quizás la masa ignorante las mira como fantasmagorías del espíritu: teoría, hipótesis, utopia quizá, les faltaba el sello definitivo de la evidencia. Y ésta va á dársela el número; porque aquello que se puede traducir en cifras y formular en cantidades, aquello que se calcula, y por tanto se mide y se pesa y se compara, aquello, recibe en el acto mismo el imborrable sello de lo absoluto, como que se moldea y vacía y toma cuerpo en las categorías mismas de la razón (1). La

(1) «La *cantidad* es una categoría de la razón, y sus leyes son por ende racionales y lógicas; luego sin acudir á la experiencia podremos deducirlas y demostrarlas. Basta pensar para crear las matemáticas: escritas están en nuestro pensamiento, y sus verdades y sus principios brotan con el carácter de universales y necesarios; jamás los contradice la experiencia, ni aunque quisiéramos podríamos renegar de ellos.

»Poseemos, pues, la idea de la *cantidad* como categoría racional, y como leyes racionales las leyes de esta cate-

aplicación de la Matemática á las grandes teorías de las ciencias naturales ha sido, pues, el paso definitivo que les ha dado entrada y naturaleza en la región de la Metafísica. Desde el momento en el cual la naturaleza de los astros ha llegado á estimarse con tal exactitud que sus masas y velocidades se cifran y se miden, ha quedado demostrada la verdad del sistema que se llama la gravitación universal, hasta el punto que el astrónomo en su observatorio ha podido adivinar la existencia de un cometa que, respondiendo á su evocación, se presentaba á los pocos años en nuestro horizonte visible (1).

ría: es, en efecto, aquélla y son éstas elementos subjetivos del espíritu humano.

»Pero fuera del hombre, es decir, objetivadas, existen también: todo en el mundo físico podrá ser *algo* más, pero es cantidad.

»*Cantidad* es el espacio, y *cantidad* es el tiempo.

»*Cantidades* son las fuerzas todas de la naturaleza: la gravedad, la pesantez, la electricidad, el magnetismo, el calor.

.....
»Luego si poseemos racionalmente, *a priori*, por nuestra propia virtud, porque están en nosotros, las leyes de esta categoría, poseemos también *a priori* una parte al menos de las leyes de la naturaleza, y podremos conocer racionalmente aquel aspecto de las cosas y de los fenómenos en que la cantidad domina.

»He aquí realizada una parte del *ideal* de la ciencia: una de sus grandes aspiraciones, *la unidad*; uno de los más ardientes deseos del filósofo, encontrar en sí mismo leyes, fórmulas y principios que aplicar al revuelto y confuso océano de los hechos naturales.»—Echegaray, *Teorías modernas de la Física*, tomo 1, páginas 12, 13 y 14.

(1) Al mismo tiempo que Leverrier, predijo su aparición el astrónomo J. C. Adams, de Cambridge. Ambos se funda-

Igual demostración se ha aplicado á la luz, al movimiento, á la electricidad; y cuando los flúidos más impalpables han sido medidos y calculados, ha nacido como inevitable consecuencia la identidad de su naturaleza, y han podido encontrarse las equivalencias de los grados del calor con las unidades del movimiento, medirse la intensidad de la electricidad por el número de revoluciones del imán, calcularse la cantidad de flúido eléctrico necesario para producir un movimiento y cifrarse el color en vibraciones como se cifra el sonido, quedando así todo el mundo de los flúidos resumido en la unidad de las fuerzas, ó, por mejor decir, en las diferentes intensidades de la vibración de la materia ó del éter que llamamos movimiento.

De todas cuyas teorías y grandes síntesis que por el momento me basta indicar rápidamente, han salido al fin como últimas consecuencias las dos leyes verdaderamente profundas que dominan hoy las ciencias físicas, la indestructibilidad de la materia y la eternidad del movimiento (1), porque si así no sucediera, esto es, si hubiese alguna destrucción de materia ó alguna disipación de fuerza, el cálculo matemá-

ron en la irregularidad de los movimientos de Urano, y ambos han sido reconocidos como descubridores del nuevo planeta.

(1) El profesor Huxley, y por su indicación Herbert Spencer, emplean la frase *persistencia de la fuerza* para significar la perpetuidad del movimiento, creyendo aquellas palabras menos expuestas á falsa interpretación.

tico de la gravitación hubiera sido imposible. La exactitud de la cifra responde á la invariabilidad de los factores.

Entre tanto, el estudio del mundo orgánico, más completo á la sazón, pero no más científicamente explicado que el inorgánico, sentía penetrar en su seno un aliento de regeneración. Carlos Darwin, partiendo de la tendencia á variar observada en cuantos seres vivientes conoce la ciencia, descubría el origen de las razas, y en las variaciones de éstas, el nacimiento de especies completamente diversas de su tipo original. Á esta ley de continuidad pero de variación, con lo cual desaparecía toda necesidad de influencia creadora intermediaria, la dió el nombre de *evolución*. Según ella, las afinidades de los individuos por una parte, y las relaciones con el medio en que vivían por otra, determinan una selección natural, en virtud de la cual la naturaleza perpetúa las especies más apropiadas al medio en que se mueven, haciendo desaparecer las demás. El tiempo y la sucesión de estos hechos vienen después á hacer definitiva la selección, ocultando á la vista del hombre el enlace de los seres. Mas para ello es necesario que esos seres se produzcan en número tan grande y con rapidez tal que haya materia bastante para la constante selección, y de aquí la lucha por la existencia que en el mundo físico como en la humanidad decide en último término la permanencia de las especies poderosas y aptas para la vida y la desaparición de las débiles. Y si estas leyes

tienen para desarrollarse la eternidad del tiempo, quedará explicada por medio de la evolución infinita la escala de los seres y la determinación de las especies.

Esta ley, desarrollada paralelamente á las síntesis del mundo físico, encontrará con ellas un punto de enlace natural en la de trasformación perpetua de la materia, y ambas se unirán estrechamente en la teoría formulada por el mismo Darwin en 1870 afirmando la generación espontánea. Nuevos y más extraordinarios descubrimientos procurarán descubrir el paso de las plantas á los animales, y tenderán á demostrar el que dió la materia para trasformar los minerales en plantas, intentando así con gigantescos esfuerzos salvar el abismo que separa lo orgánico de lo inorgánico. Aun cuando no logrado, la escala de los seres aparecerá bosquejada, y cuando la Historia natural sume sus datos con los de la Astronomía y la Geografía, y la Física y la Química vengan á darles la base común de las leyes supremas de la naturaleza, ésta aparecerá con mayor ó menor claridad, pero con irrefragable afirmación, como una grande, profunda é innegable unidad.

Basta lo dicho para explicar suficientemente la rapidez y el breve tiempo con que se han fraguado estas síntesis, las más grandes que ha formulado la inteligencia humana; porque el descubrimiento de esas leyes de la materia ha hecho que aquel sinnúmero de elementos sueltos y sin trabazón que veíamos en nuestra juventud, ma-

teriales por largos años de estudio preparados, se concertaran de repente, y al engranarse dieran explicación y sentido á los datos al acaso y por la mera experimentación coleccionados, haciendo presentir la sublime unidad de la creación, ante la cual se extasían los iniciados y nos maravillamos los profanos á la ciencia.

Porque estudiada aquella materia que parecía impenetrable al espíritu, como si fuera algo negativo, y hallado el movimiento como el agente de todos los fenómenos de la Física y la Química, las ciencias de la naturaleza parecen explicarse y fundarse en una idea nueva, la idea de fuerza, en la cual tiende á resumirse la idea de materia (1).

Y así, con fuerza y materia, y el éter como intermedio (hipótesis necesaria para explicar el contacto de ambas), el universo entero principia á vivir, los átomos sueltos se agrupan en el espacio, y se condensan después y forman las nebulosas de donde se destacan y se desprenden los mundos: el movimiento que había engendrado el calor, al encontrar la resistencia del éter disuelve ó aglomera los cuerpos; sus alternativas dan las estaciones y los días, y sus diversidades engendran los continentes y preparan la materia para la vida, y continuando en su eterno movimiento sin pararse ni negarse un solo instante,

(1) Esta hipótesis fué expuesta en el Ateneo en 1882.— Conferencias de la Sección de Ciencias Naturales.— Conferencia segunda, por D. Laureano Calderón.

hace de la transformación incesante la ley incontestable de la vida.

Por esto, en vez de la enseñanza árida, fragmentaria y sin interés que recibimos nosotros, el espíritu del joven recorre hoy encantado el inmenso camino que hay del átomo al planeta, y aprende cómo un rayo del sol, esto es, una vibración del gran foco de movimiento de nuestro sistema planetario, pudo, convertido en calor, incorporarse en el vegetal, y allí, por la acción de un cataclismo que tornó el árbol en carbón y lo sepultó en el fondo de la tierra, quedar encerrado miles de años, hasta que, sacado por el hombre del oscuro antro donde vivía aprisionado, y vengándose de su carcelero abrasándolo en el hogar de una máquina, transformarse en calórico que á su vez convertido en movimiento haga girar un imán, y deslizándose al fin á través de una espiral de alambre, volver á ser luz en el arco voltaico y perderse en el seno inmenso del sol, de donde había partido millares de siglos antes.

De esta manera, en vez de la diversidad, penetra en el espíritu la unidad de las fuerzas, como antes había penetrado la unidad de la materia: acrecen con ellas las fuerzas de la inteligencia y la vitalidad del principio penetrando con su savia los últimos datos de la experimentación, transforma la vida práctica con la fecundidad de sus aplicaciones (1). Ya no hay hechos

(1) Las consecuencias del descubrimiento de la unidad

aislados, fuerzas sueltas ó flúidos independien-
tes: «el rayo que estalla en las nubes, el ámbar
que atrae los cuerpecillos ligeros, la aguja que
se dirige al polo Norte, el telégrafo eléctrico que
cruza los abismos del Océano, el vapor que hier-
ve en las entrañas de la locomotora, el carbono
que se deposita en la fibra vegetal, el sol que fija
las imágenes en la plancha fotográfica, todo es
una misma cosa, un solo fenómeno, un hecho
único, pero universal: *materia que se mueve*» (1).

¡Qué contraste entre la confusa idea de nues-
tra juventud y la noción última que de la natu-
raleza recibe hoy el joven al entrar en la vida!

y de la equivalencia de las fuerzas han sido inmensas: entre
ellas merece especial mención el cálculo hecho para con-
vertir la caída del Niágara en luz eléctrica. Estimada en
27.000 caballos la fuerza que desarrolla, y suponiendo que
se pierdan 7.000 en la trasmisión, quedarían aún 20.000 ca-
ballos de fuerza útil, los cuales pueden dar luz eléctrica su-
ficiente para alumbrar las principales ciudades de los Es-
tados Unidos de América. Igual cálculo se ha hecho para
utilizar la fuerza que desarrollan las olas del Océano al rom-
per en las costas de Europa, y más notable aún es la idea
de trasformar en motor el calor de la luz solar acumulán-
dola durante el día en cajas de cristal preparadas al efecto,
teoría fundada en la propiedad que tienen las moléculas del
vidrio para retener ó dejar escapar cierta parte del calor
contenido en los rayos solares. Calculada esta propiedad,
sobre un metro cuadrado de superficie expuesto al sol, la
temperatura de 10 litros de agua aumenta un grado por mi-
nuto, lo cual produce la energía suficiente para elevar 425
kilogramos á la altura de un metro, fuerza equivalente á
un caballo de vapor por segundo.

(1) Echegaray, *Teorías modernas de la Física*, tomo 1,
páginas 182 y 183.

¿Cómo extrañarnos ya de la sorpresa y aun de la zozobra que se apoderaron de muchos al ver surgir de pronto á nuestra deslumbrada vista un mundo de ideas, revelación de una nueva concepción de Dios y del Universo, predicado por hombres entusiastas y convencidos, que partiendo del estudio de la naturaleza pretendían en su ardor de neófitos cambiar el fondo de la conciencia y trasformar la Metafísica? (1)

Tal vez algunos al escuchar las primeras discusiones pensaron que la nueva escuela, apellidada unas veces naturalista, posibilista otras, materialista siempre, no era, en último término, mas que reproducción de algo ya conocido en la historia de la filosofía y que venía como crítica del exagerado idealismo á restablecer las condiciones de la discusión filosófica, teorías cuya aparición periódica forma una de las leyes más conocidas de la filosofía de la historia, y la recibieron sin grande alarma; pero pronto se apercibieron de que el nuevo adversario traía armas antes no probadas ni medidas, algo no sospechado siquiera, como lo presentisteis vosotros al oír y aplaudir con entusiasmo, el discurso del Presidente de la Sección de Ciencias, leído aquí al inaugurar el curso último. Que no sólo la franqueza del lenguaje y el valor de las

(1) «De aceptar los resultados de la experimentación fecundados por la teoría, hay que abrir paso á una nueva concepción del mundo y de la realidad.»—Laureano Caldeón, Discurso inaugural, pág. 125.

afirmaciones; no tampoco la novedad del estilo y la belleza de la forma explicaría aquella grande impresión vuestra, si á través de esas cualidades no hubieseis entrevisto una doctrina completa, perfectamente sistematizada, que, fundándose en la sólida base de la experiencia, se alzaba atrevida á las regiones más altas de la metafísica, citando allí á definitivo encuentro las nociones fundamentales del espiritualismo en que descansa la vida presente y ha reposado por siglos la conciencia de la humanidad.

IV.

Por incompleta y rápida que sea la ojeada que acabo de dirigir á los grandes progresos experimentales y científicos de las ciencias naturales, paréceme suficiente para hacer comprender que á través de ellas se ve germinar un sistema y una organización vigorosa que tiende á hacer una sola doctrina de esta vasta colección de hechos y de teorías. La marcha constante del pensamiento humano se repite en esta ocasión: primero, hechos aislados producto de la observación de la experimentación y aun del acaso;

después, una hipótesis para explicarlos, y cuando las hipótesis se multiplican y se afirman, una teoría que venga á engranarlos y concertarlos bajo una unidad superior; y cuando nuevas experiencias principian á mostrar los puntos de contacto de las diferentes teorías, entonces aparece la ciencia, conocimiento genérico, completo y sistemático en el cual se clasifican y se explican y se consolidan todas las teorías. Tal es la ley del pensamiento; de lo individual á lo colectivo, de lo abstracto á lo concreto, de lo particular á lo general.

Pero quizás nunca se muestra esta ley tan imperiosa como en las ciencias naturales, donde el hecho presentado ante el espíritu solicita inmediatamente, no sólo una explicación, sino la correlación con sus análogos, sin cuyas dos condiciones, no sólo el hecho permanecería oscuro é incierto, sino que ante su impotencia para explicar aquel nuevo dato del problema, quedaría destruída la misma ciencia tenida hasta entonces por verdadera. Pero esto no basta: las teorías, las ciencias mismas son partes de un todo; sus bases fundamentales son correlativas unas de otras, y así como las teorías no adquieren certidumbre sino á condición de demostrarse unas por otras y formar un sistema, tampoco las ciencias pueden adquirir asiento sólido, ni ganar asenso definitivo en el espíritu, sino enlazándose en un sistema total que abarque todos los hechos conocidos y todas las teorías imaginadas y los haga dependientes los unos de los otros. Porque esta

nueva y superior forma del pensamiento que llamamos filosofía ha de tener las condiciones especiales de toda metafísica: la de ser absoluta, á fin de explicar los hechos todos, y la de ser sistemática, á fin de que el enlace de ellos sea continuo, sin lo cual el fundamento quedaría sin demostración.

Ante esta exigencia de la lógica, los naturalistas, lejos de resistirse á la sistematización de sus teorías, se han lanzado animosos á la empresa, y hoy, bien lo sabéis, tienen una metafísica y un sistema. Al formularle su punto de partida y su base debía ser aquello que es constante y perpetuo en sus investigaciones; aquello presente en todo momento y en todas formas; aquello que, cualquiera que sea la manifestación en que se estudie al sér orgánico ó inorgánico, planta, animal, sér humano, astros en el espacio, flúido impalpable, tiene siempre la misma sustancia, idénticas propiedades, vibra de igual manera, se mueve bajo igual ley, vive por igual modo: la materia. Ciertó que en ella y en su noción fundamental se presentan inmensas dificultades; cierto que su concepto, como habéis visto, es vago y confuso; cierto que el naturalista acaba por no darse ni darnos de ella cuenta exacta; cierto también que, aun en su mismo origen, aparece impotente para explicar su propio principio; pero ¿es que acaso ha habido metafísica alguna de las que en el mundo se han formulado que ofrezca mayor claridad en el fondo de sus nociones primeras? Sea de esto lo que quiera, á

la Filosofía le basta para erigir las ciencias naturales en sistema que la naturaleza sea una incógnita inscrita en la inmensa ecuación del problema metafísico. Y además, ¿qué otra idea superior á ella, y capaz como ella de explicarlo todo, ha encontrado el naturalista? Es verdad que antes de ahora la materia y los cuerpos aparecían como hechos groseros, productos de causas muy anteriores; pero todas esas causas se han ido poco á poco refundiendo, y hoy, en el íntimo y misterioso fondo de la realidad, al final de todas las inducciones, en los remotos límites del espacio, en el fondo de la retorta, bajo la lente del microscopio, en la célula más diminuta, en las fibras más recónditas del cerebro humano, allí en todas partes late eso que se llama materia en movimiento. Lo que parecía, pues, grosero, empírico, inerte, se transforma al final de la experimentación en pensamiento, en idea, en principio, y, por decirlo de una vez, en causa.

Y por otra parte, ¿acaso la filosofía espiritualista no ha seguido este mismo proceso? El colosal espíritu de Hegel, al avanzar desde las profundidades, casi puede decirse de las oscuridades de su pensamiento, á la explicación del cosmos, ¿no vió á la idea desdoblarse en momentos y convertirse en espacio y tiempo? Y espacio y tiempo ¿qué son, en último término, sino materia y movimiento? Así, pues, aun ante las pretensiones históricas y filosóficas de las teorías idealistas, la filosofía natural puede afirmarse valientemente y se afirma con resuelta actitud.

Ya lanzada en este terreno, las nieblas que envuelven todos los comienzos no le impedirán desarrollarse. La materia es inerte, pero su inercia es, en último término, el signo de su pesantez: hay, pues, en la materia una energía potencial, como se llama hoy á la gravedad, y lo que creíamos reposo es precisamente el origen del movimiento. Suponed una molécula suelta en el espacio: la quietud le está negada, la gravedad va en su seno y por ella se siente atraída ó rechazada. Y si esto os ofrece la duda de que la atracción no puede ejercerse en el vacío, y es, por tanto, indispensable que haya algo intermedio entre los átomos, que sirva de medio de transmisión de la fuerza, los naturalistas, para llenar ese vacío, encontrarán ese supuesto de las ciencias físicas que hoy se impone á todos los espíritus: la existencia de una sustancia etérea: el éter. Ya de ahí la marcha es fácil por un largo espacio de terreno, por todo aquel inmenso terreno que hace falta recorrer para ver formarse los mundos, aparecer en ellos la vida y poblarse de seres el universo. En efecto; el movimiento y la materia reunidos tienen un *ritmo*, una manera de moverse que, engendrada por ella misma, determina las condiciones en que ha de desarrollarse sucesivamente; y así, cada paso que dé será el supuesto necesario de los que van á seguirle: así los globos, al formarse, producen su propia atmósfera, y la atmósfera las afinidades químicas y las acciones físicas, y ambas, combinadas con las varia-

ciones de temperatura producidas por el enfriamiento de la tierra y el endurecimiento de su corteza, determinarán la separación de los cuerpos en sólidos y líquidos; y luego, el movimiento inicial comunicado á cada molécula hará que el rozamiento modifique la parte exterior y dándola condiciones de envolvente la diferencie de su interior, donde la ley se reproducirá en cada órgano, con tal regularidad, que la celdilla microscópica nacida de aquellas primeras evoluciones irá convirtiéndose en algo con forma y composición. Así, de germen rudimentario, pasará á organismo sencillo, que vive unido á lo que le rodea aspirando sus jugos por medio de finísimo tejido; de este á organismo complicado que al separarse y desprenderse de cuanto le engendró necesita buscar por sí los gérmenes de su desarrollo y depositar en un órgano propio los elementos de la nutrición; y, por fin, en sér humano donde la materia se hace sistema nervioso, el movimiento voluntad y la causa entera principia á darse cuenta de sí misma en la conciencia. Y así llegamos al último grado de perfección que cabe en este planeta, lo cual no nos impide pensar que en otro ambiente, en otras condiciones pueda la materia producir seres de más complicada y perfecta organización en los cuales se refleje también una conciencia más completa y acabada.

Porque repararéis, señores, en este esbozo de una metafísica que va corriendo por mis palabras, que no se trata ya de aquella vulgar evo-

lución de los seres naciendo unos de otros en sucesión matemática, forma primitiva y presentimiento grosero de la filosofía natural, sino que se trata de dos nuevos poderosísimos elementos que vienen á trasformar la teoría: del ritmo del movimiento, es decir, de la ley de la evolución, de la manera constante con la cual la vibración se trasmite y se ve obligada á tomar forma y desenvolver después el contenido de aquel germen; y de la combinación en que esa vibración se produce, del envolvente, de la atmósfera, de algo que no se define todavía, que yo me atrevería á llamar el mediador plástico de la vida ha tiempo presentido por el sentido común y que, según esta filosofía, determina en su combinación con el ritmo la ley total de la generación, desde nacimiento á muerte, desde embrión á organismo, y desde átomo á conciencia; leyes ambas tan poderosas y tan vivas, que al trascender del mundo de la física al mundo de la historia, al del arte y al del derecho, han dado lugar á grandes y profundas renovaciones en el estudio de las ciencias morales y políticas (1). En ellas se funda la nueva teoría de la armonía entre los seres vivientes y las condiciones en que se producen, progreso de la selec-

(1) Basta á mi propósito citar como prueba las consecuencias que para el derecho, la política y el arte ha traído la aplicación de las teorías llamadas positivistas. Ninguna como ellas han dado sólida base á la teoría de una constitución interna y propia de cada sociedad.—V. Bluntschli, *La Política*, libro vi.

ción natural que sustituye ideas consoladoras á los horrores de la lucha por la existencia y que llega hasta presentir la teoría de la inmortalidad, afirmando la posibilidad de un equilibrio completo entre el ritmo del movimiento y la atmósfera en la cual nace el sér; equilibrio y armonía que haría desaparecer la guerra en las sociedades y la muerte en la naturaleza (1). Tal es la serie; tal el sistema.

Dos lagunas poderosísimas se presentan, sin embargo, en este camino al parecer llano y sencillo: la primera es el paso de lo inorgánico á lo orgánico, del mineral al vegetal, de lo inerte á lo vivo; la otra es el tránsito de lo inconsciente á lo consciente, de lo irracional á lo racional, de la sensibilidad y el instinto á la conciencia y la razón. Pero la primera dificultad no detendrá gran tiempo á los filósofos naturalistas. Partiendo de las hipótesis griegas y dando realidad á la fábula de Deucalión, la piedra llegará á ser

(1) «Perfecta correspondencia sería vida perfecta. Si pues no hubiera otros cambios en el ambiente que rodea al sér que aquellos cambios que el organismo estuviera preparado á conllevar, y la fuerza que le hace conllevarlos no perdiera nada de su eficiencia, la existencia sería eterna y eterno el movimiento.»—Herbert Spencer, *The first principles*, cap. xxiii, *El equilibrio*.

En un libro por extremo original é interesante, titulado *Las leyes naturales en el mundo espiritual*, Mr. Henry Drummond, su autor, ha ensayado una demostración de la inmortalidad fundándola en el pensamiento de Herbert Spencer. Inútil decir que el autor es espiritualista.

Natural law in the spiritual world, octava edición, Londres, 1882.

hombre por medio de la *generación espontánea*. Átomos impalpables, seres indefinibles, partículas salidas de no se sabe dónde, formadas no se sabe de qué, calentadas y nutridas por la descomposición de otros seres, y colocadas en condiciones especiales, irán iniciando la vida en el oscuro seno de la evolución cosmológica, y una vez iniciada, poco importa el resto, y nada significa ya que se hayan roto y borrado los peldaños de la escala de los seres. Si el aserto de Aristóteles, si los experimentos del sacerdote inglés Needham repetidos por Buffón, si las experiencias de M. Pouchet y las teorías del doctor Bastián (1) son exactas, la vida entera puede darse por definida, y los abismos entre lo orgánico y lo inorgánico salvados de un solo paso.

Queda, sin embargo, la naturaleza moral del hombre; queda por explicar la conciencia. Pero precisamente en estos últimos años, y como presentimiento del gran desenvolvimiento de la Cosmología (2), la Fisiología, apoderándose del cerebro humano y aplicando á su masa misteriosa la Química y la Física, va á dar los medios de preparar la explicación deseada. La sensación será sorprendida en su camino á través de los nervios, y la voluntad analizada al incorporarse en los músculos. ¿Qué es el pensamiento? Producto de una sensación; sensación causada

(1) *The beginnings of Life*. Londres, 1860.

(2) Empleo esta palabra en el sentido que le dió Humboldt: la ciencia total de la naturaleza.

que la experimentación le ha suministrado, al desentrañar los secretos de la naturaleza, al sondear los abismos ó al sentir latir en el fondo de la materia las leyes de la creación, ha podido plantear el problema metafísico sobre nuevos términos, ó si conservando los antiguos ha encontrado la clave del eterno misterioso enigma de la filosofía, la explicación de la causa y la sustancia de los seres. Porque si así lo ha hecho, yo le daré la razón, y declararé voluntariamente que las sorpresas, los temores y las vacilaciones de que antes os hablaba, no tienen razón de ser y se explican por las naturales dificultades que acompañan á la iniciación de toda nueva idea; pero si no ha intentado lo primero ó si no ha conseguido lo segundo, entonces las ciencias naturales serán un dato poderosísimo ofrecido á la razón para su eterno trabajo, pero un dato no más, que unido á todos los anteriores, ayudará á la Metafísica á marchar más fácilmente en el camino que el hombre ha emprendido para acercarse á su Dios.

Y á la verdad, señores, que la respuesta á esta cuestión me parece no sólo profundamente interesante, sino sobre todo decisiva. La filosofía naturalista pretende explicarlo todo: veamos si lo consigue: su propia aspiración debe ser su crítica.

El espíritu humano, en el sentido común como en la más alta metafísica, encuentra siempre un límite y un más allá que en vano aspira á penetrar y que sólo puede ir lenta-

mente sondeando á lo largo de los siglos. Eran sus oscuridades, antes de los últimos descubrimientos, grandes y caliginosas: la unidad de la fuerza, la eternidad de la materia y la persistencia del movimiento han venido á iluminar una inmensa zona de aquel oscuro horizonte: mucho de lo que era confuso, es hoy ya claro; parte de lo que era dudoso, principia á ser discernible ante el albor de la idea; pero el problema está realmente colocado en iguales términos. El horizonte se ha agigantado, pero su límite sensible existe de igual manera. Materia, fuerza, éter, fuerza dinámica y fuerza potencial, resistencia al movimiento, calor que en él se engendra, vida que después se produce, todo esto es, en efecto, una grande, una inmensa síntesis; pero en sus términos generales, en sus elementos fundamentales, las mismas dudas, ó, mejor dicho, las mismas exigencias científicas están pidiendo resolución. Hemos abarcado el universo, hemos medido los astros, vemos esa inmensidad moverse en el fondo de nuestra inteligencia; pero el principio del movimiento, la sustancia de la materia, sus relaciones con la fuerza, con los átomos, la naturaleza del éter, y, sobre todo, el origen de estas tres cosas, todo ello continúa envuelto en la misma sombra que envolvía la noción del Cosmos en el siglo xvi, ó el principio del universo en los tiempos de Lucrecio.

Si me permitís un ejemplo que haga sensible este pensamiento, yo lo tomaré de los mismos hechos que vengo estudiando. Suponed un via-

jero, el eterno Ashavero de la leyenda, que, fatigado de recorrer la tierra, quiere abarcar de una mirada el horizonte sensible que está condenado á recorrer, y escala una montaña, y dilata el círculo oscuro que le rodea, y no le basta aquélla, y asciende más allá, y el círculo de sombras se agranda de nuevo; pero su vista no alcanza á penetrar las lejanías y pide á la ciencia sus más poderosos anteojos y sus más potentes telescopios, y los dirige al horizonte primero, al espacio después, y el círculo se dilata inmensamente, pero la sombra se proyecta siempre allá á lo lejos; y entonces, ansioso de penetrarla y de ver más allá, vuelve la mirada á su interior y reúne en su inteligencia todos los sistemas que ha aprendido, y suma y amasa todos los descubrimientos que ha hecho la humanidad, y gracias á ellos penetra en el fondo de la sombra, rodea toda la tierra, traspasa la atmósfera, llega hasta el sol, percibe el movimiento de los astros, descubre su naturaleza íntima y ve la génesis latir en la impalpable y vaga nebulosa, y entonces, pareciéndole que nada le queda por ver, siente un momento de consuelo y espera descansar al fin en aquella alta cima de la naturaleza y de la ciencia; pero apenas entregado á su contemplación, su mirada, un momento fascinada ante la visión sublime, principia á percibir otra vez, allá en el límite, en el horizonte de la experimentación y de la ciencia, lejos, muy lejos, pero más oscuro, más impenetrable, el círculo de lo des-

conocido, la sombra de lo invisible. De lo invisible, sí: porque todo lo que llamamos materia, los astros, los seres, están enclavados en la extensión y son pedazos finitos de un espacio sin límites, incomprensible é indefinible; y así, cuando creía haber descifrado el enigma, agotado la naturaleza y dominado las esencias, al lado de lo finito, inmenso, indefinible, inenarrable, se alza la idea de lo infinito.

É igual profunda sensación en ese movimiento acompasado, perpetuo, rítmico, que llena los espacios y la historia. Donde quiera que hay materia, allí hay fuerza que la agita, actividad que la trasforma, vida que en una ó en otra manera la aglomera en cuerpos, en seres ó en planetas; ó la separa, divide y pulveriza en átomos. Y esta energía nunca cesa, ni aun en lo que se llama reposo, porque allí la actividad está sólo latente, puesto que la gravitación se está ejerciendo. La ciencia se complace en presentárnosla con mágicos prestigios; ella es movimiento, ó calor, ó luz, ó electricidad, ó magnetismo, ó todas estas cosas á la vez, ó cada una de ellas en diferente combinación, agitándolo todo, produciéndolo todo, sacando la vida de la muerte y convirtiendo en nuevos gérmenes los restos de los que mueren... Y al verla tan riente, tan poderosa (1), tan jovial, tan perpetua,

(1) Tú la inerte materia espoleas,
Tú la ordenas juntarse y vivir,

hemos creído encontrar el manantial eterno de la vida, la fuente de la creación, que á sí misma se ha engendrado. Pero apenas lo analizamos, empezamos á ver con sorpresa que cada uno de sus actos no son más que momentos, mudanza y cambio, y como tal, sucesión y proceso, y como tal, duración; y entonces, queriendo saber *qué materia es esa de la cual se teje la vida* (1), encontramos el tiempo, ese factor eterno dentro del cual principiaron y acabarán también todas las cosas, inmutable, perpetuo, acompasado, y al sentirle, percibimos de nuevo la sombra y lo incognoscible en cuyo dintel se alza la eternidad inmensa y muda.

En vano agrandaremos las experiencias: cuanto más grande es la profundidad del conocimiento, más enormes y majestuosas se levantan en el fondo de la conciencia las ideas de lo infinito y de lo eterno.

Pero hay más aún; hay algo que nos afecta más vivamente, porque encarna en nuestro modo de ser, toca á nuestra realidad más de cerca que las investigaciones metafísicas: hay la vida y la noción de la vida. Este es el punto más difícil, el escollo más infranqueable de las cien-

Tú su lodo modelas, y creas
Miles seres de formas sin fin.

El Diablo Mundo, canto 1.

La imagen de la vida que evoca Espronceda parece el presentimiento de alguna exposición de filosofía naturalista como suelen hacerse en nuestros mismos días.

(1) Franklin.

cias naturales: acerca de esta incógnita yo no he hallado más que hipótesis mal fundadas. Pero si las ciencias naturales pueden demostrarnos cómo la materia llega á ser espíritu, cómo lo inorgánico se hace orgánico, cómo la vida nace de la materia, y cómo la vibración se hace conciencia, entonces, señores, confieso que vacilarían las nociones que tengo de la vida espiritual. Por eso aplico especial atención á ella, y pido á la ciencia su última palabra, y anhelo saber dónde encuentra el germen de aquella chispa que ha de convertirse en llama. Y cuando esto pregunto, los más grandes químicos del mundo, Virchow en Alemania, Tyndall y Huxley en Inglaterra, Pasteur en Francia (1), contestan unánimes que

(1) «En su estado actual la ciencia no puede suministrar-nos lazo alguno entre los seres vivientes y no vivientes.»—Huxley, Enciclopedia británica, artículo Biología. Véase también su libro *Critiques and Addresses*.

«Quien recuerde el triste fracaso de cuantas tentativas se han hecho recientemente para dar un apoyo sólido á la *generatio æquivoca* en las formas inferiores, para hallar la transición del mundo inorgánico al orgánico, encontrará una doble dificultad que le impedirá aceptar teoría tan completamente desacreditada como base de nuestra manera de considerar la vida.»—Virchow, Discurso sobre la libertad de la ciencia en el estado moderno.

«Yo afirmo que ningún experimento digno de fe da testimonio suficiente para probar que la vida hasta la hora presente ha aparecido jamás independiente de otra vida.»—Tyndall, *The Nineteenth Century*, pág. 507.

Los experimentos en que el Dr. Bastián apoya sus asertos han sido destruídos por Tyndall y Dallingir, sin más que variar las condiciones en que tenían lugar.

En una experiencia igual, esto es, en la prueba de que los

ningún experimento ni demostración alguna sostiene la teoría de la generación espontánea, y que hoy, como en el siglo xvii, está en pie el aforismo de Harvey: *Omne vivum ex vivo*.

Y si del principio de la vida se pasa á su término, tampoco las ciencias naturales añadirán una palabra á su profundo misterio. No ciertamente que no lo hayan intentado, y á la verdad con profundidad y brillantez. Vosotros lo habéis oído, y habéis aplaudido la belleza de la forma; permitidme que os recuerde las palabras:

«A las edades de progreso y plenitud sigue la de decrecimiento, y entonces, ya recorrido el ciclo que al individuo le fuera asignado, después de llenar la misión que en el organismo del mundo le estaba impuesta, vuelve su cuerpo á la naturaleza que generosamente se lo prestara. Vuelve al sol la luz de sus ojos: vuelve á la tierra la armazón de su esqueleto: vuelve al ambiente lo que del ambiente era, y el individuo se disuelve en el Cosmos, de donde salió, para que con sus restos se reproduzcan vidas sin cuento en circulación y movimientos infinitos» (1).

líquidos que se suponían puros de todo germen vital contenían al contrario gran cantidad de ellos, funda M. Pasteur una afirmación idéntica, y la prueba de la biogénesis. Pocas escenas ofrecen mayor interés que la descripción de aquella lección dada por el célebre M. Pasteur en la Sorbona en 1864, en la cual redujo á polvo las experiencias de los defensores de la generación espontánea.—M. Pasteur, *Historia de un sabio contada por un ignorante*. París, 1884.

(1) Discurso leído en el Ateneo el 1.º de febrero de 1884 por D. Laureano Calderón y Arana, pág. 127.

El ejemplo es completo, y difícilmente se elegiría otro mejor. En primer lugar, la muerte así presentada reviste los mismos caracteres que le dieron los místicos de todas las edades: *Mors janua vitæ*. La muerte no existe, ella es una descomposición; pero ¿por qué detenerse á la mitad del análisis? El polvo vuelve á la tierra, el ázoe se disuelve en la atmósfera, las sales se incorporan en los cuerpos, las gotas de humedad van al Océano, el sonido de la voz se pierde en las vibraciones del espacio, y el rayo que brotó en los ojos vuelve á ocultarse en el sol; pero algo más que todo esto había en el hombre viviente antes de ser cadáver: ese sér tenía también una chispa de inteligencia, una razón tan poderosa, que se daba cuenta aun de ese mismo fenómeno que se llama la muerte. Y si cada uno de aquellos elementos ha vuelto al seno del sér ó de la fuerza que le produjo, ¿dónde está el ser que recibe las chispas de mi razón, el soplo de mi espíritu? ¿Por qué la naturaleza piadosa recoge cuanto me había dado, y queda perdido, abandonado, vagando en el espacio lo que me caracterizaba como sér, mi inteligencia y mi conciencia? ¡Cómo! ¿todo vive y se trasforma, y sólo mi razón, la facultad de comprender la vida y de definir la muerte estarán condenadas á morir? La eternidad de la materia recogerá mis cenizas, ¿y esa eternidad se habrá borrado para el elemento esencial de mi sér y de la humanidad?

Bien sé la contestación que se me da á estas

palabras (1); pero esa respuesta, ya muchas veces oída, se reduce en último término á esquivar la dificultad y á dar como demostrado el supuesto de la cuestión. Claro está que si no hay alma ni inteligencia, ó que si no hay espíritu ni razón, no hay necesidad de pensar en la inmortalidad; pero precisamente el problema metafísico está en la imposibilidad de dar un solo paso en el conocimiento de la naturaleza sin admitir la razón por la cual la psicología habrá de venir después á hallar en el análisis del conocer y del espíritu el fundamento mismo de toda filosofía.

De aquí que quede también sin respuesta una última y la más grande cuestión de aquellas que están planteadas ante el espíritu humano: la finalidad del hombre y del Universo. Por muy inteligentes y muy completas que sean las teorías sobre la existencia del mundo, los últimos adelantos de la ciencia no han podido ir más allá de una eterna reproducción sin plan y sin objeto. Si la materia es eterna y el movimiento perpetuo, claro está que cada uno de los globos que forman el Universo desarrollará por siglos su existencia, produciendo siempre lo

(1) Toda vida realiza una misión trascendente, siquiera pueda ésta parecernos de todo punto insignificante: la sociedad, el mundo y la naturaleza conservan bajo múltiples é infinitas formas las fuerzas que del individuo recibieron. El individuo ha sido, pues, un lazo de unión entre dos infinitos: lo pasado ha servido para formarle; él ha servido para informar lo venidero.—(Calderón y Arana. Discurso inaugural, págs. 128 y 129.)

que en su seno lleva, hasta que la pérdida de energía que acompaña á cada una de las transformaciones agote y destruya la vitalidad que la sostenía: entonces, roto el equilibrio de la gravitación, los planetas serán atraídos hacia el Sol, pero la velocidad inmensa de su vertiginosa marcha á través del éter desarrollará tal cantidad de calor, que el mundo, convertido en ceniza como en la visión del Evangelista, se perderá hecho pavesa en el espacio, y allí, extendiéndose otra vez en vagas nebulosas, volverá á concentrarse y á empezar esa monótona carrera descrita hoy por los sabios, en la cual no puede pensarse sin sentir una tristeza y un hastío quizás más profundos que el mismo sentimiento de la nada y de la vuelta al no ser (1).

(1) Helmholtz, basándose sobre los cálculos de M. Joule, ha desarrollado esta teoría que Herbert Spencer expone. Ciertamente que otros físicos la han modificado, pero la modificación no altera el sentido que en el texto se le da. Según una novísima teoría del calórico, el equilibrio tenderá á hacerse en el mundo como se forma entre los objetos colocados en una misma habitación, y cuando el equilibrio final se haya establecido, vendrá la paralización de la vida: la muerte. Pero aun entonces la disminución de las masas de los planetas producirá su atracción por el Sol, y la velocidad de la marcha originará calor bastante para convertir la sustancia de la Tierra en gas.

Los autores del *Universo invisible* avanzan en este camino hasta las siguientes conclusiones: «No es imposible imaginar que el universo visible perderá al cabo su existencia individual; pero si admitimos que el éter absorberá todas sus energías, no habrá dificultad en comprender que no quedará en el espacio una masa inerte y un objeto que recuerde en las futuras edades al que pasee la mirada por el

Forzoso es, pues, convenir en ello: la prueba está completa, los mismos principios de crítica invocados por los naturalistas contra la filosofía espiritualista, se vuelven contra el naturalismo, y las mismas condiciones por él exigidas para poner á prueba el valor de sus teorías llevan á un resultado concluyente. La nueva metafísica no resuelve el problema á pesar de sus enérgicos esfuerzos. Y no lo resuelve por una razón fundamental que al analizarla con el criterio de que nos hemos servido, se percibe fácilmente: la deficiencia de su punto de partida. Es que la filosofía materialista, al pretender haber hallado el principio de la materia, la noción de la vida y la explicación de la conciencia, toma el efecto por la causa y cree haber descubierto la sustancia cuando no ha hecho más que estudiar su modo de funcionar. Porque si bien se analizan y si bien se observan esas experiencias fisiológicas que pretenden haber llegado á la raíz de la vida y descubierto la conciencia, en el fondo no han pasado del procedimiento por el cual la vida se ejerce y se exterioriza la conciencia: esa misma eterna evolución de la materia no es más que la explicación de la ley por la cual se desenvuelve una causa y un impulso que son anteriores á ella: y esa fuerza suprema, única, de la cual se hace partir todo

firmamento que allí existe una masa de materia que ha perdido su vida y su efectividad. ¿Por qué el universo no habrá de enterrar sus muertos apartándolos de la vista?»—(Capítulo iv, párrafo 153.)

impulso, ó es una teoría más que sustituye el efecto á la causa, ó es tan sólo una palabra con la cual se quiere explicar lo que no puede negarse: la existencia de un principio supremo anterior al universo é incognoscible para el hombre.

VI.

Al llegar al término de estas consideraciones, me atrevo á esperar, señores, que si no he contestado con entera fortuna á todas las cuestiones en un principio planteadas, habré al menos logrado desvanecer, si es que existían, las preven- ciones que despierta la filosofía naturalista, y serenado las inquietudes de los que pudieran ver en ella peligro más ó menos remoto, pero peli- gro al fin para sus creencias.

Realmente la ciencia no ha sido jamás atea: por áspera que aparezca la crítica y por atrevida que sea la hipótesis, la libertad del pensamiento no producirá jamás el ateísmo, porque ó la la nueva idea no encierra nada fundamental, y

entonces la teoría se desvanece con solo entregarla á los vientos de la discusión, ó hay en ella alguna afirmación de valor y de importancia, y entonces, una vez separada aquella verdad del envolvente más ó menos atractivo y original que la cubría, queda como dato en la investigación científica ó sirve para señalar un vacío en la serie del pensamiento. De aquí, señores, ese sentido optimista que la historia, y especialmente la historia de la filosofía, crea poco á poco en el ánimo: ella nos muestra que por antagónicas que sean las doctrinas, por ardientes que hayan sido las controversias, cuando el tiempo depura las unas y apaga las otras, cuando despoja á los sistemas de su exclusivismo y á las polémicas de su apasionamiento, la marcha ascendente y continua de la investigación filosófica aparece como una serie lógica y coordinada de afirmaciones.

Todo lo que es mentido y aparente decae y muere y desaparece de la filosofía: todo lo que es real, positivo y cierto, se incorpora, y se arraiga, y llega á formar parte de la conciencia humana. Que los creyentes, pues, no sientan vacilar su fe; que los investigadores no decaigan en su ardiente empeño; que la crítica racional penetre, pues, por todas partes: cuanto más se dilaten y magnifiquen los horizontes, más alto, más grande, más potente aparecerá el nombre de Dios: que la ciencia y la filosofía sigan, pues, su camino; la religión marcha á su lado, y en cualquier punto á que fatigada quiera

tomar descanso, en las alturas como en las lejanías, la religión se encontrará á su lado. Para el hombre primitivo, para el pobre salvaje, Dios está en la nube de donde parte el rayo que abraza ó en la oscura caverna de donde arranca el puro y cristalino manantial que vivifica la pradera; para el judío, Dios está en el templo; para el samaritano, en la montaña; para el cristiano como para el pensador, Dios está en todas partes, y su aliento penetra y sostiene nuestras pasajeras existencias, como hace marchar los globos extendidos en el espacio. Volved la vista atrás, pensadores de todas las escuelas; dirigid una mirada al largo camino seguido por la humanidad: nada de lo que es fundamental se ha perdido; todo vive, todo nos acompaña. Quizás se debiliten los contornos, quizás se difuminen los colores; pero allí queda y en vosotros vive, y sus ideas forman parte de vuestro sér moral.

Y si esta es la ley de la historia, seamos consecuentes, y aplicándola al momento actual, que historia es este mismo presente que va pasando á medida que aparece, saludemos como una bendición estos grandiosos progresos de las ciencias naturales, que han venido á dar nuevo sentido, base más ancha, materia más fecunda á esa misma metafísica contra la cual pretenden alzarse. Estamos en medio de la lucha, pero ya lo sabemos de antemano, la lucha terminará por una victoria de la razón, y así como el idealismo no ha sido potente jamás á borrar la natu-

raleza, la naturaleza no será tampoco bastante poderosa para borrar el espíritu, antes bien, lados de un inmenso triángulo, cuanto más se prolongue cada uno, más alto aparecerá el vértice en que se reúnen.

Y esta idea á que llego impulsado por mi propio pensamiento de observador, que no pudiendo entrar en detalles mira sólo al conjunto y al resultado, que es lo que en el fondo le interesa, esa idea, es ya hoy tendencia que se dibuja en el estado actual de las ciencias, porque en esta vertiginosa marcha de las ideas, en los tiempos modernos lo racional se hace real inmediatamente; y hoy, señores, el naturalista, el filósofo de la experimentación principia á abandonar aquel tipo ya vulgar del sabio escéptico, sarcástico y descreído, para acercarse á aquel otro religioso, creyente tolerante que se encarnó en Isaac Newton. Y esa transformación se muestra en el hombre porque se ha hecho antes en la ciencia. Que ella, investigando las profundidades de la materia, ha sido llevada á reconocer la necesidad de proclamar una causa suprasensible. Humboldt sintió á Dios como sir Isaac Newton. Darwin no quiso ser materialista: las ideas de Balfourt Stewart, de Tait y de Clerk Maxwell son las más populares en Inglaterra; Pasteur es un espiritualista; Bousinesque pone la mecánica entera al servicio del libre albedrío; el gran expositor de las teorías físicas modernas os hará presentir con su mágico estilo cómo la idea de Dios palpita en las mismas on-

dulaciones de la materia (1); y la síntesis más acabada del pensamiento moderno, la síntesis que ha recogido cuanto las ciencias naturales están dando de sí, la filosofía de Herbert Spencer empezará por dar como fundamento á su sistema la realidad de la sustancia de la materia y la imposibilidad de conocerla, fundando así en la Metafísica la armonía de la Religión con la Filosofía.

He concluído, señores: si la fatiga pone término á vuestra atención, también la consecución del propósito iniciado pone fin á mis palabras. ¡Puedan ellas, señores, pareceros dignas del Ateneo, en cuya vida y conducta he buscado inspiración para mi palabra y materia para mis reflexiones! Vuestro ejemplo lo predica, y yo debo afirmarlo una vez más: Ciencia y Religión serán siempre en la conciencia humana una misma idea bajo dos distintos aspectos: el de la razón, que investiga y entrevé; el del sentimiento, que adivina y cree. Que vuestra vista, pues, no se oscurezca; que vuestro ánimo no desfallezca, porque si hay algo comparable á la Re-

(1) Séame permitido pagar un último tributo al escritor insigne que ha popularizado en estilo inimitable las maravillas de la ciencia moderna. Fuera como en otros tiempos la lengua española familiar entre los pueblos cultos, ó volviera á ser la raza que á través de ella exprese sus ideas directoras de la civilización, como lo fué en el siglo xvi, y los dos tomos de las *Teorías modernas de la Física* darían al nombre de José Echegaray renombre aun más señalado que los continuos aplausos que en el teatro recibe.

ligión, es este esfuerzo supremo del hombre para llegar á su Dios. Por eso, aun cuando en su marcha impetuosa la Ciencia al abrirse paso derribe altísimos edificios por el tiempo consagrados, estad tranquilos: aquellas mismas ruinas serán más tarde las piedras que la humanidad amontonará para hacer cada vez más inmenso el altar en que el sabio como el ignorante vengan á rendir culto al Sér omnipotente que ha creado los cielos y la tierra.

He dicho.



