

Salamanca - Dic. 76 2452 (611)

BIBLIOTECA SALMANTINA.

Filosofía, Historia, Ciencias físicas y sociales, Literatura.

EL MATERIALISMO
CONTEMPORÁNEO

POR

PAUL JANET,

Miembro del Instituto de Francia, Profesor de la facultad de Letras
de Paris.

TRADUCIDO, CON UNA INTRODUCCION,

POR

MARIANO ARÉS,

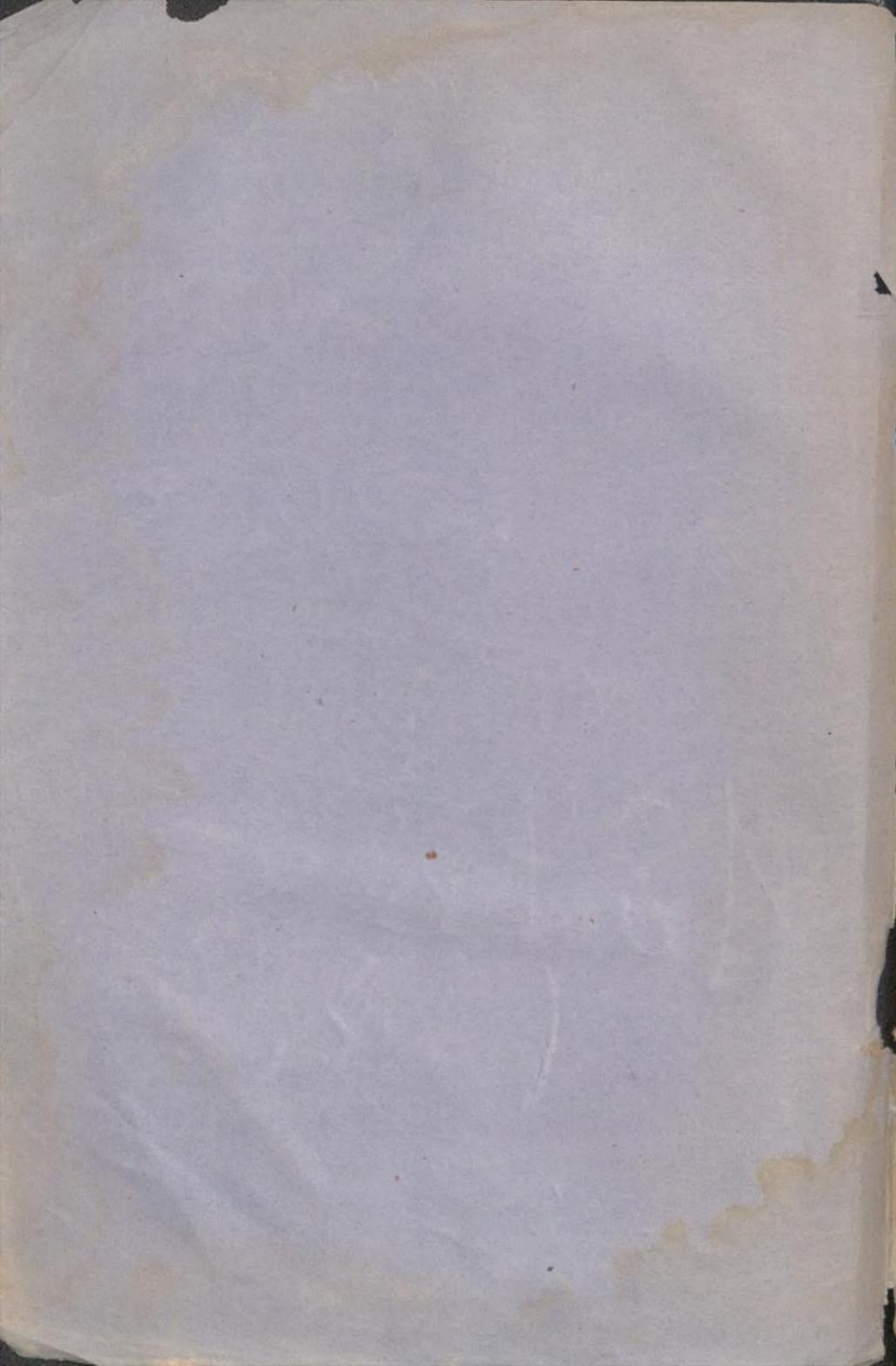
Catedrático de la Universidad de Salamanca.

18720
(Res 1847)

SALAMANCA:

Imprenta de D. Sebastian Cerezo, editor, Isla de la Rúa, núm. 1.

1877.



247-2388

BIBLIOTECA SALMANTINA.

Filosofía, Historia, Ciencias físicas, Literatura.

I.



EL MATERIALISMO CONTEMPORANEO.

18720
(Jug 1847)

WILSON & BENTLEY

WILSON & BENTLEY

EL MATERIALISMO
CONTEMPORÁNEO

POR

PAUL JANET,

Miembro del Instituto de Francia, Profesor de la facultad de Letras
de Paris.

TRADUCIDO, CON UNA INTRODUCCION,

POR

MARIANO ARÉS,

Catedrático de la Universidad de Salamanca.



SALAMANCA:

Imprenta de D. Sebastian Cerezo, editor, Isla de la Rua, núm. 1.

—
1877.

4968

EL INSTITUTO DE
CONTEMPORANEO

PABLO JARBE

La reproducción exclusiva de esta obra en lengua española es propiedad del editor.

EL INSTITUTO DE

1971

INTRODUCCION.

Inaugurando nuestra modesta *Biblioteca* con la obra M. Janet sobre el materialismo moderno, no parecerá, tal vez, ocioso digamos algunas palabras desde el punto de vista de la razon y sus ideas, que sirvan como de complemento á la crítica que en ella se hace bajo el aspecto de la experiencia y de los hechos, de una doctrina filosófica, objeto hoy de tan exorbitantes pretensiones por parte de sus adeptos y apóstoles, como de temores y alarmas para los que no piensan de igual modo.

Estriba la aspiracion de esta Escuela, y la del *Positivismo* en general, en punto al conocer y á la ciencia, en no reconocerles más fuente que la de la experiencia sensible, espontánea ó provocada, ni servirse de otros medios que los de la induccion y el análisis para llegar á sus conclusiones teóricas y á sus aplicaciones de vida. Considerando el conocimiento en orden á su desarrollo en el tiempo y pred-

minio en la historia pretende, igualmente, haber inaugurado ella la verdadera edad de la ciencia, dando por extinguidas y acabadas las de la Teología y Metafísica, como llama á las dos anteriores; y llegando, finalmente, á consignar resultados y deducir consecuencias proclama la existencia de la materia y sus fenómenos como lo único real y el solo objeto cognoscible, y aspira á regular la vida toda por la ley de la necesidad fatal que en el reino de aquella impera.

Fuera, sobre temerario, inútil, desconocer los adelantos de las ciencias de observacion, y los anchurosos horizontes que á sus cultivadores se han abierto; mas, en manera alguna, porque esto se reconozca, debe asentirse sin protesta á las exageradas pretensiones que el materialismo formula, intentando reducir todo el conocimiento humano á la esfera de lo fenomenal y sensible, y negando todo valor á la especulacion racional. Del propio modo; si en lo que al génesis del conocimiento toca, y á su ley de sucesion en el tiempo, pudiera concederse que la inteligencia del hombre ha entrado en una nueva era, no seria, ciertamente, por haber retrocedido á la edad de la experiencia y del predominio del sentido, sino por encontrarse, en todo caso, en la edad del entendimiento, ó por haber inaugurado la virilidad de la razon. Y tocante, por último, á los resultados que obtiene y las consecuencias que deduce el moderno materialismo, no cabe admitir tampoco la negacion del espíritu y de la libertad moral, por más que se asienta con él á la rehabilitacion de la materia, y á desterrar de la vida todo inmotivado arbitrarismo.

Debe de haber, pues, en las apreciaciones que el materialismo formula y en las pretensiones que abriga, algo que

necesite ser rectificado en su punto, y reducido á justo límite, reconociendo al mismo tiempo lo que de verdadero y de útil ha traído, de su parte, á la ciencia y á la vida.

Una direccion del pensamiento, hermana de la materialista, puesto que procede como ella de la fuente de la experiencia, y restringe el conocimiento al círculo de lo fenomenal puramente,—el *Positivismo crítico*, según se acostumbra á llamarle—inicia ya esta relajacion del sensualismo exclusivo, admitiendo en la realidad la existencia de algo supra-sensible, aunque declarándolo sobre la esfera de accion de la actividad pensante, y como objeto solamente de las intuiciones de la fé y de los impulsos del sentimiento. Admite asimismo esta escuela la existencia de la Filosofía; y, considerándola como «ciencia de las ciencias,» la otorga el derecho de dar forma á la observacion, suministrando á cada particular saber las condiciones adecuadas para su construccion orgánica.

No es esto, á la verdad, todavía todo lo que á la Filosofía se debe, y á la razon como su fuente; pero es ya una concesion y principio de concordia con la ciencia experimental, que, en plazo no muy lejano, devolverá á la Filosofía la sustantividad que la es propia, y que, por intransigencias sensualistas tanto como por idealismos exaltados, es hoy negada ó puesta en duda.

Nada peor, por otra parte, para ilustrar la discusion y apresurar el acuerdo entre la filosofia y la experiencia, que el lenguaje ágrío y virulento que los más de los materialistas tienen costumbre de emplear contra racionalistas y creyentes, y que los últimos, en especial, suelen, á su vez, devolverles. Nunca fué signo de razon la abundancia de dicte-

rios, y aunque no deja de ser cierto que, cuando no es aquella libre para seguir sus impulsos, no puede haber discusion, ni queda lugar para otra cosa que para decretar imposiciones y fulminar anatemas, ni aun en este caso siquiera se deben torcer estas luchas, devolviendo, en vez de razones, frases despreciativas y sarcásticas.

Más desembarazada la posicion del racionalismo, ó espiritualismo libre, al que ni cohiben imposiciones dogmáticas, ni le ciegan las prevenciones de una declarada enemiga, se halla en aptitud de juzgar con más serenidad de ánimo, sin necesitar, ni aun para rechazar los ataques que de los dos campos recibe, el de la observacion y el de la fé, usar otro lenguaje que el que corresponde á una discusion circunspecta, y á una especulacion desinteresada y serena.

II.

Ejemplo felicitante de ello es la razonada crítica que, en la obra que va á seguir, hace M. Janet del libro del Dr. Büchner y del de M. Viardot, en los que se condensan y resúmen las más acentuadas doctrinas del materialismo moderno.

Sin exajeraciones de frase y sin acrimonia de juicio; sin el preconcebido propósito de suscitar prevenciones alarmantes ni desconfianzas injustas; reconociendo, antes bien, la sinceridad de intencion y pureza de deseo, y estimando, en lo que valen, la constancia en la investigacion y el desinterés en el trabajo, aprecia M. Janet, acertada y juiciosamente las doctrinas materialistas, señalando con igual imparciali-

dad lo que hay en ellas de aceptable, y lo que es, cuando ménos, prematuro, ó, desde luego y claramente, equivocado.

Las conclusiones, en efecto, á que llega M. Janet, como resúmen de su crítica, en los más capitales problemas que el materialismo se pone, son las únicas admisibles como conquistas verdaderas de la observacion empírica y de la generalizacion de la experiencia; pero ni estos resultados, ni cuantos pueda el materialismo obtener con la investigacion más paciente y la experimentacion más delicada, invalidarán, en tiempo alguno, los principios espiritualistas, ni autorizarán el ateísmo para proclamar, en su reemplazo, la divinizacion de la materia y la glorificacion de la fuerza.

La primera inconsecuencia en que el materialismo incurre, y hace notar M. Janet, es la de asentar su sistema sobre bases mal definidas, usando ideas y conceptos que no perciben los sentidos ni suministra la experiencia, y que en una discusion filosófica, no pueden ser dejados tampoco en la vaguedad ó indecision con que el pensamiento comun flotan. Así demuestra al Dr. Büchner, con las de *Fuerza y Materia*, que, apurando el propio concepto que de ellas tiene el materialismo, se desvanecen por completo para la percepcion sensible, y se contamina el sistema, desde sus mismos orígenes, con el gérmen idealista que tanto procura evitar.

En no menor contrasentido cae, igualmente, esta doctrina, al asignar á sus conceptos primarios propiedades y atributos que solo la razon concibe, y no puede dar la experiencia. Ni áun auxiliada, como necesita serlo, por el entendimiento generalizador y abstracto, puede ascender la observacion á la esfera de lo absoluto, en la realidad y en la

certeza, traspasando en ambos respectos la línea de las probabilidades. Por muchos que sean los hechos en que la experiencia se apoye; por continuada que haya podido ser en el tiempo, y exacta y atinada en el modo, nunca dará base bastante para una conclusion cerrada. Un fenómeno solo que se produjera en contrario; un hecho, nada más, que se saliera de la norma concebida, bastaria para destruir toda una teoría, ó para dejarla en suspenso respecto á su certidumbre, hasta nueva verificación. Así es como las ciencias naturales, que solo emplean la experiencia como elemento generador, se ven, á cada paso, obligadas á rehacer sus teorías y modificar sus hipótesis, sin poder descansar en ellas, sino de un modo previsorio y puramente expectante.

Hechos hay, sin embargo, suele el materialismo decir, que ni la experiencia ha desmentido jamás, ni sus leyes de producción han experimentado cambio alguno. Indudablemente; pero la experiencia sola no puede formular, ni aun así, afirmaciones absolutas. Necesitaria para ello, que la fuera dado presenciar todos los casos posibles en la realización de tales hechos; pero siendo éstos infinitos, como el materialismo establece, y exigiendo otra infinitud en el tiempo y el espacio, según también el materialismo admite, su percepción por los sentidos arguye contradicción con el concepto de experiencia, que ni individual, ni acumulada deja nunca de tener límite.

Si, pues, el materialismo actual concibe la materia y la fuerza como infinitas y eternas, no será, ciertamente, porque se lo diga la experiencia, ni se lo atestigüen los sentidos. Con este fundamento solo, no podría decir más que esto: «hasta donde alcanza mi experiencia y lo que sé por

testimonio no se ha dado caso de que la materia y la fuerza se produzcan ni aniquilen, ni de que á ninguna de ambas se les haya encontrado límite: es de *presumir*, por lo tanto, que así habrá sucedido antes, y habrá de suceder despues.»

Hasta aquí, y nada más, puede llegar el materialismo, con la experiencia inmediata y la experiencia atestiguada; pero sobre estos dos modos acude, como gran recurso, á la experiencia *inducida*, creyendo procurarse con ésta la certidumbre absoluta que no le suministran aquellas.

Hagamos notar, lo primero, que léjos de ser la induccion, como el materialismo quiere, el *solo* método científico, y la nueva linterna de Diógenes para iluminar la realidad hasta en sus más oscuros senos, es, sencillamente, una forma del raciocinio, análoga á la deducccion, y que supone como ésta una funcion intuitiva, que la sirva de fundamento. Como especie del discurso, es aplicable igualmente á la naturaleza que al espíritu, á lo racional que á lo sensible, y en lo fatal como en lo libre, y, en todos estos casos, pide para punto de apoyo, nociones y juicios anteriores, de igual naturaleza y carácter que el orden en que ha de ser aplicada. En el terreno moral, donde la libertad impera, nunca la conclusion inductiva, aun hecha en las condiciones debidas, alcanza un valor superior al de mera probabilidad; en el campo de lo necesario, consigue este valor ciertamente; pero cuando de induccion sensible se trueca en induccion *ideal*, y penetra de esta suerte en la esfera de la razon. Así, aunque de propio testimonio y de testimonio acumulado, pudiera yo saber los efectos de la gravedad, ó las condiciones del movimiento, no podria inducir

de aquí la permanencia de ambas cosas, sino su existencia solamente, hasta donde el testimonio alcanzara y su probabilidad más allá. Y por el contrario, desde el momento en que las supiera como leyes de la cantidad *racionalmente conocidas*, no necesitaría ya del concurso de la experiencia para confirmar su certidumbre. No es, pues, en todo caso, sino la induccion racional, y en la esfera de lo necesario y fatal, la que alcanza completo valor; no la induccion sensible, ni en la esfera de la libertad moral; y si el materialismo, que desconoce esta esfera, abriga dudas sobre ello, pruebe á reconstruir las intimidades del espíritu y los misterios del corazón, con la precision y fijeza con que se determinan los movimientos de un astro, ó los momentos de la caída de un cuerpo.

III.

No hemos llamado la atención sobre estas inconsecuencias en que el materialismo incurre, sino para demostrar con ello que, contra sus propias protestas de limitar el conocimiento á lo fenomenal y transitorio, que los sentidos perciben, habla, á pesar de todo, de cosas inteligibles y eternas, reconociendo así su existencia y la de la razon como su fuente, puesto que tales nociones no son dadas, en modo alguno, por la experiencia sensible.

Si una tal fuente no existiera, ¿cómo podríamos saber lo infinito de la materia y lo infinito de la fuerza; lo eterno é inmutable de ambas? Y si la materia y la fuerza, como el

materialismo afirma, revisten tales caracteres, ¿por qué negar entonces esta esfera en la realidad y su reflejo en el conocer, reduciendo la primera á un puro suceder transitorio, sin base de sustantividad, y concretando el segundo á un mero conjunto de hechos, sin fondo ideal ninguno?

Hay, pues, según las afirmaciones mismas que el materialismo consigna, una esfera en la realidad por encima de la sensible, y un conocimiento en la ciencia adecuado á esta misma esfera; y aunque estimarse aquella y éste se quiera, como lo superior del fenómeno y de su percepción sensible, no resulta ménos, por eso, reconocida la existencia de ambas cosas por la escuela materialista.

Tal esfera en el conocer y sus objetos en el sér, son los que constituyen y dan base á lo que se llama *Filosofía*.

A despecho, por lo tanto, de los virulentos ataques que el materialismo la dirige, y de sus reiterados asertos de que sucumbió para siempre, renace la filosofía de entre ellos, como un aspecto del conocer; y como aspecto el más alto y elevado, según él mismo reconoce, hasta cuando pretende negarla. Los injuriosos epítetos y las despreciativas frases con que el materialismo la designa caen sobre su propia cabeza, puesto que á más de ser él de suyo una doctrina filosófica, no hay entre sus partidarios ninguno, que no trate de adornarse con el dictado de filósofo.

¡Lamentemos una vez más tan inconsiderado proceder, y hagamos votos para que, ya que no cese la lucha, como ni conviene ni es posible, sea, más bien, competencia de generosos esfuerzos que puja de vanidades mezquinas!

Si la filosofía se niega á reconocer á la experiencia el monopolio del saber, no es, ciertamente, porque le pretenda

para sí, desconociendo la función que debe cumplir la última; quiere únicamente que, hermanadas una y otra bajo la *unidad* de la ciencia, y entendiéndose en la esfera intermedia del conocimiento intelectual, compongan en conjunto *armónico* el edificio del humano conocer, á cuya mejor construcción deben todas concurrir sin rivalidades ni celos.

Toca á la filosofía en esta empresa comun, reconocer á la sola luz de la idea el sér eterno de las cosas y sus propiedades inmutables; corresponde á la experiencia observar las manifestaciones sensibles de este sér y propiedades eternas; y es, por último, función del entendimiento relacionar este mismo sér permanente con sus manifestaciones cambiantes, para hallar la ley que persiste en medio del sucesivo mudar.

Ocasión oportuna es esta para desvanecer un prejuicio por demás generalizado, y del que suele derivar la rivalidad y enemiga entre observadores y filósofos. Confundiendo la clasificación de la ciencia por las facultades receptoras, con su división *real* por los objetos del pensamiento, hácese una distribución de éstos correlativa con aquellas, asignando á la filosofía el conocimiento del espíritu y entregando á la experiencia la investigación de la naturaleza, despues de haber dejado á Dios para objeto de la fé, y de reducir el entendimiento á mera facultad formal, sin correspondencia objetiva.

Nada más equivocado que esto. La filosofía y la experiencia en manera alguna se distinguen por los objetos que conocen, sino por la naturaleza y carácter del conocimiento que procuran. La filosofía es el conocimiento del sér eterno de las cosas adquirido por la razón como su instrumento adecuado: la experiencia ó la historia, el conocimiento de las

manifestaciones mudables en que reflejan su sér las cosas, adquirido por el sentido—que no solamente es externo, ni debe ser confundido con su órgano—como su fuente apropiada; mas todas, naturaleza, espíritu, Dios, pueden ser conocidas racional y sensiblemente, ó por filosofía y experiencia, cuyos dos diferentes modos, unidos por el intelectual, son igualmente precisos, bajo la unidad del principio que les funda, para integrar por entero el conocimiento de un objeto.

Acusan esta necesidad de componer el conocimiento, y la imposibilidad de aislarle en uno cualquiera de sus modos, los conflictos mismos que surgen á cada paso entre observadores y filósofos, por invadir los primeros el terreno de la razon, é intrusarse los segundos en el campo de la experiencia; y es indicio, asimismo, de la existencia de este mal, y de la conveniencia de acudir á su remedio, la pregunta, tantas veces formulada, sobre la relacion de la filosofía con las ciencias particulares, y la solucion, con cierta timidez propuesta, de reconocer á cada una de éstas su filosofía peculiar.

Una condicion, nada más, debe exigirse préviamente, para rectificar la cuestion, y darla respuesta categórica: la de que el objeto de cada ciencia, sea total ó parcial éste, se ponga para el conocimiento en la integridad de su esencia, y no bajo limitado aspecto. Con esta sola condicion de la integridad del objeto, bajo cuya idea genérica se incluyen tambien las propiedades consideradas en abstracto, puede ser aquel ofrecido á la investigacion del pensamiento en el triple respecto de *ideal*, *experimental* y *compuesto*, dando motivo en cada uno para un aspecto de su ciencia, limita-

do en cuanto á la cantidad, pero total y completo en cuanto á la cualidad y modo. Así pues, la naturaleza y el espíritu, el hombre como su compuesto, y Dios como su fundamento, pueden ser en estos modos conocidos y por el pensamiento estudiados. No se percibirá á Dios, ciertamente, por vista de sentido externo ni por concepcion alguna fantástica, pero se le conocerá en sus obras, como conocemos al hombre por la narracion de las suyas. Solo así, la historia cósmica y humana pueden ser penetradas por la suave influencia de Dios, cuya presencia, de otra suerte, se pierde vagorosa en las profundidades del infinito, dejando entregado el universo á los vaivenes de una casualidad ciega y de un irracional arbitrarismo.

Esta necesidad de que se compenetren y compongan los modos del conocimiento para tener sin mutilaciones el de sus respectivos objetos, exige, en primer término, una reconstruccion de las ciencias particulares por la determinacion precisa del suyo, sacándolas de la vaguedad y fluctuacion en que al presente se encuentran; y, dado que este primer paso sea, requiérese despues que el cultivo de cada una se haga, bajo el conocimiento metafísico, como el fundamental de todos, y de unidad en la ciencia, en la triple direccion en que ésta se determina por los aspectos de la realidad y por las condiciones del sugeto. Solo así podrá cesar de una vez esa separacion absurda entre la teoría y la práctica, entre la filosofía y la experiencia, y entre el conocer y la vida, que una escuela novísima erige inconsideradamente en principio. La filosofía, lo mismo que la experiencia, ha de versar sobre *algo*, si no ha de ser otra cosa que una mera logomaquia; pero la experiencia, por su parte,

INTRODUCCION.

ha de guiarse por aquella si no ha de convertirse tampoco en vana curiosidad y catalogacion inútil.

Ofrécese otra cuestion con esto, cuya solucion adecuada rechaza el materialismo por motivos de vanidad puramente: la subordinacion de la experiencia á la razon, y de la historia á la filosofía, en el orden de prioridad categórica entre los modos del conocer. Aunque en el desarrollo individual sucesivo, parezcan darse inversamente, el conocimiento sensible supone siempre el ideal, cuya inspiracion instintiva basta, sin embargo, para dirigir la vida en sus primeras etapas y en su general funcionar.

Mas no sucede ya lo mismo en la investigacion científica; los conocimientos ideales no pueden ser aquí empleados sin puntualizar su sentido, ni en la indecisa vaguedad con que los usamos de ordinario. Por desconocerlo así el materialismo, le hace M. Janet la objecion que antes indicábamos, y podrian hacérsele otras tantas cuantas son las ideas que emplea. Recordaremos, entre ellas, las de *creacion*, *sobrenatural*, *milagro*, y análogas, que examina M. Janet al criticar á Viardot, mostrando claramente cómo los argumentos que aduce, en lo tocante á estas cuestiones, acusan el desconocimiento de sus términos, y resultan, en consecuencia, impertinentes é inútiles.

La apreciacion, por otra parte, de la certidumbre de los hechos y de su verdadera forma, depende enteramente de principios de razon que no procura la experiencia. Ninguno puede ser efectivo, sino bajo la condicion de su posibilidad racional: faltando ésta, ni la observacion cercana del sentido, ni las aseveraciones del testimonio, por autorizadas que parezcan, serian suficientes para garantir su certeza. Ya lo

hace así notar M. Janet, advirtiendo cómo la observacion empírica tiene que estar siempre en guardia contra los engaños de los sentidos, y corregir, con principios de razon, las apariencias que éstos nos muestran. Aun la percepcion concreta sensible, no tiene, en último término, realidad alguna sino por las ideas que supone. El libro que tengo delante ¿qué es, en suma, sino la concrecion particular en cantidad como en modo de las ideas de razon, sér, esencia, forma, existencia, sustancia, volúmen, color, figura y otras más, que integran el concepto del libro como se da en la experiencia? ¿Y qué quedaria de éste, si fuera posible borrarlas?

No decimos esto, sin embargo, con la intencion de defender el innatismo de las ideas segun es de ordinario entendido, ni su existencia en el espíritu con independencia del cuerpo; nos basta para nuestro objeto dejar probado, únicamente, que las percepciones sensibles serian, cuando más, simultáneas con las ideas de razon, pero bajo ningun concepto anteriores ni precedentes á ellas.

Aun admitiendo, con nosotros, la subordinacion de los sentidos á la guia de la razon, no se afirma con esto la superioridad absoluta de un modo del conocer sobre otro, y, consiguientemente á ella, la de los cultivadores respectivos. Aparte de lo antes consignado sobre la necesidad de su union, no existe reparo en conceder que la educacion intelectual, dadas las condiciones de la vida, ha de ser gradual y ascendente, y debe comenzar por el sentido. Lo que importa, sí, consignar es el que, educada la inteligencia una vez, y llegada á su plenitud, no cabe confundir la sucesion temporal en el desarrollo de funciones, con la categoría de éstas en la formacion del conocimiento.

Deseche, pues, el materialismo sus prevenciones injustas contra la filosofía y los filósofos, y cese de pretender para sí el monopolio del saber. El aditamento de *positivo* con que quiere engalanar el suyo, nada dice tampoco, que le dé más valor del que tiene. ¿Se divide acaso la ciencia en positiva y negativa, en verdadera y errónea, en efectiva y quimérica? ¿Absurdo sería afirmarlo, y soberbia nunca vista reservarse para sí las especies de buena ley, dejando á los demás la escoria!

IV

Hechas estas ligeras observaciones sobre el carácter general de la doctrina materialista, y sobre la relacion adecuada con que se dan en el pensamiento la filosofía y la experiencia, veamos ahora cómo se engendra y aparece aquella en la historia, y qué consecuencias envuelve para la direccion de la vida. Coyuntura será ésta para examinar los prejuicios que, favorables ó adversos, suscita el materialismo en gran número, sembrando, á tenor de los mismos, esperanzas y temores, que deben ser reducidos á su punto ó desvanecidos por completo.

A creer á los fervientes adeptos de las doctrinas materialistas y del positivismo en general, sería esta direccion del pensamiento su última y definitiva etapa, y la encarnacion final de la ciencia: á juzgar por lo que sus adversarios dicen, sería más bien un retroceso, y acusaría en la vida una

relajacion funesta, por el imperio que concede á la sensacion y á la materia.

Aquellos y éstos, sin embargo, entendemos que exageran en sus aspiraciones y temores. Contra la afirmacion de los amigos y sus exorbitantes pretensiones protesta, de un lado, la historia del pensar humano, que registra ya en sus páginas muchas tentativas análogas, sin haber logrado todavía dominar la realidad ni penetrar sus misterios; protesta, igualmente, la conducta de los materialistas de hoy yendo á buscar en las doctrinas de sus partidarios de atrás autoridad y precedentes, y protesta, por fin, la constitucion misma del espíritu, que no se aviene ni conforma á subordinarse por su parte á la ley de la sensacion externa y del determinismo moral.

Pero tambien contra las aserciones y temores de los adversarios sistemáticos, protestan, á su vez, los admirables adelantos de las ciencias experimentales y sus aplicaciones fecundas; protesta la civilizacion actual en sus manifestaciones más útiles, obtenidas por la observacion paciente y la experimentacion más laboriosa, y protesta, además, el elemento mismo de la materia que pide ser rehabilitada y dignificada en el mundo y en el hombre, dejando de ser en aquel cosa soez y despreciable, y de ser mirada en nosotros como cadena y cárcel del espíritu.

No es el materialismo, por tanto, ni una aberracion del pensamiento, sugerida por la depravacion de voluntad, ni es tampoco, como sus partidarios quieren, la última expresion de la ciencia, y la manifestacion definitiva y genuina de la verdad.

Mas, ¿á qué causa, ahora, debe ser atribuida su reapari-

como doctrina definitiva, no puede ser tampoco condenado en absoluto, desconociendo la funcion que ha cumplido. Sus mismas exageraciones son el acicate y estímulo para mantener vivo el espiritualismo, impidiendo que el pensamiento se aletargue en una contemplacion inactiva. La ciencia, como el materialismo ha dicho con razon de la vida, es tambien concurrencia y evolucion, lucha y progreso. No brota la luz del pedernal sino cuando le hiere el acero: no brota tampoco la verdad sino cuando las ideas se encuentran. Como la naturaleza no conoce el reposo absoluto, el espíritu no conoce tampoco el descanso. Una y otro andan, y andan constantemente en busca de su destino. ¿Quién será bastante insensato para pensar en detenerlos, ni bastante poderoso á conseguirlo? Dejemos, pues, que luchen entre sí las ideas, sin asustarse cobarde y mujerilmente de unos combates en que siempre sale el hombre dignificado, cuando les emprende por la sola aspiracion á la verdad que es un reflejo de Dios.

Con este espíritu y sentido, cabe leer ahora la obra de M. Janet, en la que se exponen y aprecian con imparcialidad y tino las doctrinas materialistas, desde el punto mismo de vista en que sus partidarios se colocan.

M. Arés.

Setiembre, 1876.

The first thing I did was to go to the
 office and see what was going on.
 I found everything in a state of
 confusion. The books were all
 mixed up and the papers were
 scattered all over the place.
 I then went to the bank and
 saw the cashier. He told me
 that the money was all gone.
 I was very much surprised at
 this. I then went to the
 office and saw the manager.
 He told me that the money
 was all gone. I was very
 much surprised at this. I
 then went to the bank and
 saw the cashier. He told me
 that the money was all gone.
 I was very much surprised at
 this. I then went to the
 office and saw the manager.
 He told me that the money
 was all gone. I was very
 much surprised at this.

I then went to the bank and
 saw the cashier. He told me
 that the money was all gone.
 I was very much surprised at
 this. I then went to the
 office and saw the manager.
 He told me that the money
 was all gone. I was very
 much surprised at this.

B. A.

PRÓLOGO DE LA PRIMERA EDICION (*).

Reunidos en este libro, con desenvolvimientos y adiciones de importancia, dos artículos que aparecieron en la *Revista de ambos mundos*, creo poder presentarle como una crítica, poco menos que completa, de la obra de Mr. Büchner *Fuerza y Materia*, especie de manual materialista que ha obtenido un gran éxito en Alemania, y que, traducido recientemente, parece haberle alcanzado también entre nosotros (**).

(*) La primera edición de esta obra llevaba el título de *El materialismo contemporáneo en Alemania, exámen del sistema del Doctor Büchner*, pero habiendo el autor hecho extensivo su exámen en la 2.^a edición al materialismo francés, ha suprimido la última parte del título, aunque la mayor de la obra siga consagrada, como antes, á examinar el sistema del escritor citado.

(**) También ha sido traducido al español, directamente de la 8.^a edición alemana, por A. Avilés.—Madrid, 1869, lib. de A. Durán.

El materialismo viniéndonos de Alemania es, á la verdad, uno de los fenómenos mas curiosos de los tiempos en que vivimos. Este gran país habia sido hasta ahora el dominio reservado al idealismo y al misticismo, y no habia conocido el ateísmo mas que en los banquetes de Federico, cuyos comensales eran, en su mayor parte, franceses. Los alemanes nos devuelven hoy esta filosofía grosera, que nosotros esparcimos entonces por Europa. Cansados de pasar por soñadores sentimentales quieren decir algo, á su vez, contra el alma y contra Dios, contra todos los viejos prejuicios; pero aun en esta empresa, tan en oposicion con su génio, conservan, sin embargo, una de sus cualidades tradicionales: el candor, la hombría de bien, la ausencia total de disimulo y de hipocresía. Es una gran fortuna para la critica, porque ésta puede así tomar las cosas como se dicen, sin necesidad de andar buscando ocultos sentidos.

Por otra parte, el libro de Mr. Büchner está lejos de ser despreciable. Con una habilidad extraordinaria ha reunido en él las recientes teorías de las ciencias físico-naturales, empleándolas para hacerlas significar lo que no contienen, ciertamente: la demostracion del ateísmo.

Sobre este mismo terreno hemós procurado se-

guirle, pero semejante empresa, reclamada por las necesidades de nuestro tiempo, es harto delicada y dificil, y exige mas conocimientos que los que nosotros poseemos. Si nuestro ejemplo, sin embargo, indujera á alguno de nuestros jóvenes sábios ó filósofos á seguirnos en esta senda, completando y precisando lo que no hacemos mas que indicar aqui imperfectamente, habriamos prestado algun servicio á la filosofia ó á la ciencia.

¿A qué causa debe ser atribuida esta recrudescencia del materialismo, ya tan estrepitosa en Alemania, y cuyos progresos son tambien manifiestos entre nosotros? ¿Diremos, con los materialistas, que esta causa es la vuelta á la experiencia, á la observacion de los hechos, al verdadero método científico en una palabra? No, seguramente: la experiencia inmediata nada dice respecto del materialismo; no es á ella á la que corresponde sondear los primeros principios, y para afirmar el materialismo es preciso emplear el razonamiento y servirse de la induccion y de la hipótesis tanto, al menos, como en la doctrina contraria. No; lo que explica el éxito del materialismo es una tendencia natural en el espíritu humano, que es hoy en él extremadamente poderosa: la tendencia hácia la unidad. Quiérese explicar todas las cosas por una sola causa, por un solo

fenómeno, con una sola ley. Es, sin duda, una tendencia legítima, y sin la cual no podría existir la ciencia, pero ¡cuántos errores no ha engendrado esta aspiración! ¡Cuántas analogías imaginarias, cuántas omisiones capitales, cuántas creaciones quiméricas no ha producido en filosofía el deseo de una vana simplicidad!

¿Quién puede negar que la unidad se encuentra, á no dudarlo, en el fondo último de las cosas, en su principio y en su fin? ¿Quién niega tampoco que una misma armonía gobierna el mundo visible y el invisible, los cuerpos y los espíritus? Pero, ¿qué nos dice, sin embargo, que esas armonías y esas analogías que unifican los dos mundos, sean del mismo orden que las que nosotros podemos imaginar? ¿En qué nos apoyamos para forzar á la naturaleza á no ser otra cosa que la eterna repetición de sí misma, y, como ha dicho Diderot, un mismo fenómeno indefinidamente variado? ¡Orgullo é ilusión! Hay en las cosas mayores profundidades aún que en nuestra alma. Sin duda que la materia y el espíritu tienen una razón común en el pensamiento de Dios, que es en el que hay que buscar su definitiva unidad; pero ¿qué ojo ha penetrado hasta él? ¿Quién podrá lisonjearse de haber explicado este origen común á toda criatura? ¿Quién podría tampoco hacerlo sino Aquel que es

la razon de todo? Y lo primero, ¡qué debilidad y qué ignorancia la de limitar el ser real de las cosas á estas fugitivas apariencias que nos ofrecen los sentidos; la de hacer de nuestra imaginacion la medida de cuanto existe, y la de adorar, como hacen los nuevos materialistas, no ya el átomo siquiera, que ofrece al menos una sombra de solidez, sino un *no sé qué*, que no tiene nombre en lengua alguna, y que solo podria ser llamado el *polvo infinito!*

15 de Marzo de 1864.

EL MATERIALISMO CONTEMPORANEO.

I.

La filosofía alemana después de Hegel.

Desde la época en que los Kant y los Fichte, los Schelling, Hegel y Herbart inauguraron tan brillantemente la filosofía del siglo XIX, se ha verificado en Alemania una gran revolución de ideas. Estos ilustres nombres son ya hoy viejos y poco respetados en aquella nación, donde se les trata casi como á filósofos oficiales, llegando algunos hasta calificarlos de *charlatanes*. El sombrío y pesimista Schopenhauer, el mismo que en nuestro Occidente, en la vieja ciudad activa y comercial de Francfort, ha tenido la humorada de renovar el *nirvana* búdhico, se expresa así, hablan-

do de Hegel y de los discípulos de su escuela: «El panteísmo, dice, ha descendido tanto y ha conducido á tales vulgaridades, que se ha llegado á explotarle hasta hacer de él un *modus vivendi* para sí y su familia. El principal causante de este extremo rebajamiento ha sido Hegel, cabeza mediana, que por todos los medios posibles ha querido hacerse pasar por un gran filósofo, consiguiendo llegar á ser el ídolo de algunos jovencuelos sobornados, que han concluido para siempre, pero que no deben quedar impunes de un atentado semejante contra el espíritu humano.» El mismo filósofo llama á Fichte, Schelling y Hegel los *tres sofistas*, y condensa en estos términos la receta de aquellos y de sus discípulos: «Diluid un *minimum* de pensamiento en quinientas páginas de fraseología nauseabunda, y fiad lo demás á la paciencia verdaderamente alemana del lector.» ¡Así habla Schopenhauer, uno de los filósofos más gustados en Alemania de diez años á esta parte!

Oigamos ahora á Mr. Büchner, el autor del libro *Fuerza y Materia* (*Kraft und Stoff*), y uno de los adeptos más decididos y populares de la escuela materialista: «Descartaremos, dice, esa verbosidad que constituye el brillo de la filosofía teórica, principalmente de la alemana, y que tan justificado disgusto inspira, lo mismo á los hombres instruidos que á los ignorantes.... Pasaron ya los tiempos en que la palabrería sabia, el charlatanismo filosófico y la prestidigitación

cion intelectual estaban en boga.» El propio escritor habla con el mas profundo desprecio de la «pretendida novedad» de la filosofía alemana, diciendo: «Nuestros filósofos modernos son aficionados á *calentar legumbres viejas* para servirnoslas, con nombres nuevos, como la última invencion de la cocina filosófica.» Por estas groseras palabras puede echarse de ver que la suerte de los que han reinado un instante es en todas partes la de ser, á su vez, menospreciados y escarnecidos, y que los maestros panteistas é idealistas no son hoy mas respetados en Alemania que lo son en Francia los maestros del espiritualismo.

¿Cómo explicar ahora que, en Alemania, en el país de la especulacion pura y del pensamiento abstracto; en el país, cuyas universidades habian ido hasta aquí á la cabeza de todo movimiento científico, se haya llegado á hablar en tales términos de estos grandes filósofos, tan adorados no há mucho, y de la enseñanza universitaria, tan respetada en todo tiempo? No es este uno de los sintomas menos curiosos de las nuevas tendencias filosóficas de nuestro tiempo, pero es preciso remontarse un poco mas léjos.

Quando murió Hegel, en 1832, jamás conquistador alguno dejó un imperio mas vasto y, en apariencia, menos contestado. Todas las voces rivales, inclusa la de su maestro y émulo, el ilustre Schelling, habian sido por él reducidas al silencio: solo Herbart pudo salvar su independen-

cia, pero sin ser tampoco escuchado porque su tiempo no habia llegado todavia. El profundo y amargo Schopenhauer, que protestaba en la soledad, debia sufrir tambien por largo tiempo la indiferencia del público. Humboldt, burlándose en los pequeños círculos de lo que él llamaba la prestidigitacion dialéctica de Hegel, se conducia en público con esta escuela, como lo hacia con los poderosos, rindiéndola testimonios de respeto. En este silencio universal la escuela de Hegel lo habia invadido todo, las universidades y el mundo, la Iglesia y el Estado. Una fórmula comun reinaba en todas las escuelas, y no parecia sino que habia sido fundada una nueva Iglesia.

Sin embargo, un *credo* filosófico no ha sido nunca de larga duracion. Despues de un primer momento de inteligencia superficial, en el que animados los espíritus por sentimientos comunes, y no habiendo profundizado aún sus ideas, estaban de acuerdo respecto de las palabras sin fijar la atencion en las cosas; despues de ese primer aturdimiento que produce siempre en los espíritus de segundo orden la autoridad dominadora del génio, cada cual fué tomando poco á poco posesion de si mismo, y trató de darse cuenta de las ideas que profesaba. Despues de la fé viene la interpretacion, y con la interpretacion desaparece el prestigio de la unidad de creencia, y comienzan las heregias. Esto es lo que sucedió bien

pronto al hegelianismo: desde que se trató de explicarle dejó de ser inteligible.

Tres interpretaciones diferentes se dieron por los discípulos de Hegel á la filosofía de su maestro: espiritualista y religiosa una; naturalista y atea otra, y entre estas dos escuelas una tercera intermedia trató de salvar la ortodoxia hegeliana, y de seguir siendo fiel al pensamiento altamente conciliador del maestro, manteniendo igual la balanza entre el espíritu y la naturaleza. El teísmo, el panteísmo y el ateísmo fueron las tres escuelas que se dividieron la herencia de Hegel. A estas tres divisiones de la escuela se las denominó, con palabras tomadas de la lengua política, *derecha, centro é izquierda*, que tuvo bien pronto su *extrema izquierda*. En 1833 se prepararon estos cismas; en 1840 estaban consumados por completo.

De estas tres fracciones de la escuela hegeliana la mas pujante y la que mas profundamente conmovió los espíritus, fué, sin duda alguna, la mas enérgica y radical: la izquierda con su extrema. La izquierda, representada desde luego por Michelet de Berlin y por el Doctor Strauss se esforzó, sobre todo, en explicarse sobre la personalidad divina y la inmortalidad del alma, y estableció estos dos puntos de doctrina, que han llegado á ser célebres en Alemania: «Que Dios no es personal mas que en el hombre, y que el alma no es inmortal mas que en Dios.» Lo cual, en conclu-

sion, no quiere decir sino que Dios no es personal, y que el alma no es inmortal.

La personalidad de Cristo la preocupó también vivamente, pero, á pesar de todo, esta parte de la escuela permanecía fiel todavía al espíritu de Hegel, distinguiendo entre la idea y la naturaleza, la lógica y la física, el espíritu y la materia.

La extrema izquierda atacó bien pronto estas distinciones escolásticas. ¿A qué, decía, esta lógica de Hegel, que no hace sino manifestar una primera vez bajo forma abstracta lo que la naturaleza realiza en forma concreta? ¿Para qué distinguir entre la idea y la naturaleza, cuando la idea es la naturaleza misma? Y una vez en esta pendiente, nada impedía ya á los neo-hegelianos volver pura y simplemente á las doctrinas materialistas y ateas del siglo XVIII. Esto es lo que hizo la extrema izquierda en los escritos de Feuerbach, Bruno Bauer, Max Stirner, y Arnold Ruge. Todavía el primero conservaba una especie de religion, análoga á la de la escuela positivista, la religion de la humanidad. «El hombre solo, decía, es el verdadero Salvador: el hombre solo, es nuestro Dios, juez y redentor.» Pero sus discípulos fueron, en seguida, mas léjos, y rechazaron este *dios-humanidad*, cuyo culto calificaban de *antropolatria*. Max Stirner combatió la humanidad de Feuerbach como una postrera supersticion, y predicó la *autolatria*, ó culto de si mismo: «Cada uno es para si propio su Dios; *quisquis sibi*

Deus; «cada uno tiene derecho á todo,» *cuique omnia.*» Otro discipulo de la misma escuela, Arnold Ruge, fundador de los *Anales de Halle*, periódico de la secta, escribia: «el ateismo es todavía un sistema religioso; el ateo no es mas libre que un judío que come jamon; lo que hay que hacer no es luchar contra la religion, sino relegarla al olvido» (1).

Se comprende que este espíritu de impiedad en un país que es todavía profundamente religioso, debió arrojar un gran descrédito sobre la filosofia y sus intérpretes. En Alemania se ama la libertad de pensar, pero se respetan las cosas santas: es permitido decirlo todo, pero á condicion de que sea en fórmulas enigmáticas inaccesibles á la multitud. Mas precisamente la jóven escuela hegeliana, cansada de semejantes fórmulas, queria hablar alta y francamente, y llamar las cosas por su nombre, sin temor á tener que servirse para ello del lenguaje mas grosero y brutal.

Y aun no fué esto todo. En politica como en filosofia la jóven escuela profesaba las doctrinas mas radicales, y al llegar 1848 la extrema izquierda hegeliana se convirtió en extrema izquierda revolucionaria: diéronse entonces la mano el ateismo y el socialismo, y aumentada con esto la

(1) M. Saint-René Taillandier es el primero que ha hecho conocer en Francia esta curiosa desviacion del hegelianismo (*Revista de ambos mundos* de 15 de Julio de 1847).

repulsion que ya inspiraba el hegelianismo el golpe fué á dar de rechazo en la filosofía. La reaccion de 1850 vino á quebrantarla en Alemania como la quebrantó entre nosotros: alejóse de ella la opinion y se hizo el silencio en torno de las universidades, ocupadas, en lo general, por hombres de segundo orden, si bien no faltaban tampoco algunos eminentes, con especialidad en la crítica (1). Todos estos hechos son tanto mas fáciles de comprender, cuanto que han tenido sus análogos entre nosotros.

Mas el silencio y la paz no pertenecen á este mundo. La filosofía vencida con la revolucion, contenida en las universidades, y olvidada, al parecer, por el público, comenzó bien pronto á salir de su letargo. Ni el espíritu humano ni Alemania pueden pasarse sin filosofía, mas el despertar de ésta se hizo por un lado imprevisto, por el lado de las ciencias naturales. Tal fenómeno, debe tener indudablemente, su razon en el espíritu de nuestro tiempo, porque esto mismo es lo que ha sucedido en Francia. La escuela positivista es, en

(1) M. de Reichlin-Meldegg, en la traduccion alemana que ha tenido á bien hacer de nuestro libro, ha notado que el cuadro estaba un tanto recargado, y que las universidades han conservado siempre, aun en filosofía, una gran autoridad en Alemania. Debemos tener en cuenta esta rectificacion. Quizá hayamos concedido demasiada importancia al ruido que hizo la filosofía extra-universitaria, la de Schopenhauer por un lado, y la de Büchner y Moleschott por otro. Hoy dia este ruido parece ya un poco apagado, y la enseñanza de la universidad, despojada mas y mas cada dia de todo espíritu de sistema, sigue siendo el foco principal de la actividad filosófica de Alemania, actividad, por otra parte, singularmente debilitada.

efecto, la que se ha aprovechado entre nosotros de la penitencia impuesta á la filosofía de las otras escuelas. Por contener al espiritualismo libre se ha dejado abierto, sin lucha, al materialismo un camino espacioso.

Uno de los primeros síntomas del despertar de la filosofía en Alemania fué el éxito inesperado de un filósofo viejo ya, de quien hemos citado antes algunas frases llenas de mal humor y misantropía, y que venia escribiendo hacia treinta años en medio de la indiferencia del público: nos referimos á Schopenhauer (1). La originalidad incontestable de este escritor; su estilo lleno de color y de amargura y de una claridad poco comun en Alemania; sus invectivas acerbas contra la filosofía de escuela, la extravagancia de su carácter misántropo y pesimista; su especie de ateísmo fiero y altivo que recordaba el de *Oberman* (2); sus cualidades y sus defectos, cuadraban perfectamente á una época de cansancio intelectual en que ni la fé ni la filosofía satisfacian á nadie, no habiendo podido curarse la primera de las heridas que la ocasionára Strauss,

(1) Véase sobre este filósofo el curioso libro de M. Foucher de Careil, *Hegel y Schopenhauer*, del cual tomamos estas citas. Despues de nuestra primera edición, M. T. Ribot ha publicado un interesante trabajo acerca de Schopenhauer. (*Biblioteca de filosofía contemporánea*).

(2) Advertiremos, para los que pudieran ignorarlo, que *Oberman* no es, como pudiera creerse, un filósofo alemán, sino el título de un romance francés de M. de Sémencour. *Oberman*, el héroe del romance, es una especie de Werther ó de Jacopo Ortis: bajo su nombre el autor se abandona á una misantropía indómita y atea, que tiene alguna analogía con la de Schopenhauer.

y estando desacreditada aún la segunda, por el abuso del formalismo escolástico. Las escuelas alemanas, combatidas primero por la reaccion, lo estaban además por la filosofía libre é individualista, del propio modo que ha podido observarse también en Francia. Orgullosas nuestras escuelas de haber sido atacadas por el partido retrógado, se creyeron candidamente depositarias é intérpretes del liberalismo filosófico cuando, á un mismo tiempo, se vieron combatidas desde fuera por el movimiento crítico y positivista, y por el movimiento hegeliano, que allá se presentaba como retrógado, y aquí aparecía como innovador. Así es como los espiritualistas franceses nos hemos visto obligados á pasar súbitamente y sin preparacion alguna de la izquierda á la derecha.

El éxito, sin embargo, de la filosofía de Schopenhauer parecia no haber sido en Alemania mas que una crisis pasajera. Este filósofo, pertenecia aún demasiado al movimiento filosófico que combatia: es un idealista que se relaciona evidentemente á Kant, y hasta á Fichte mismo, y bajo este punto de vista sus doctrinas debieron parecer muy pronto anticuadas. ¿Dónde están ya los tiempos en que se podía escribir en sério, haciéndolos creer, axiomas como este: «Soy porque quiero ser?» Por otra parte, es preciso estar profundamente versado en la fraseología filosófica de Alemania para comprender qué diferencia puede existir entre la *voluntad absoluta* que es, segun este filósofo, la

esencia del mundo, y la *idea absoluta* de la escuela hegeliana. Una voluntad sin conciencia y una idea sin conciencia, me parece que se asemejan demasiado, y que no son otra cosa que la actividad instintiva é inmanente del ser absoluto.

En un orden de ideas mas positivas era donde Alemania debia buscar una filosofia, y la fisiologia y las ciencias naturales fueron, en efecto, las que se la suministraron. Mientras reinó la filosofia de la identidad, las ciencias habian guardado cierta reserva, encerrándose en el aislamiento; y aun algunos grandes sábios como Ærsted, Oken, Burdach, Carus y Müller mismo estuvieron, sin duda ninguna, bajo el prestigio del idealismo. Alguna vez se habian elevado reclamaciones en nombre de la experiencia, y Goethe que, aunque poeta, era al propio tiempo un sábio, vió claramente el vicio del método especulativo y de la ciencia á priori. «Van á cumplirse veinte años, decia, que los alemanes hacen filosofia transcendente: si llega un dia en que se aperciban de ello, se encontrarán á si mismos bien ridiculos.» El imperio de la filosofia era, sin embargo, tan grande, que se abrogaba el derecho de tratar con el mas supremo desdén las objeciones del empirismo. Si se la echaba en cara que no podia explicar los hechos particulares, Michelet de Berlin respondia con arrogancia «que semejantes explicaciones no estaban por encima, sino por debajo del saber.» Cuando uno es el mas fuerte se puede responder así, pero las

contestaciones de este género se pagan necesariamente un día ú otro.

Esto es lo que sucedió en Alemania á la filosofía de la naturaleza. «El descrédito de este sistema es tal, escribe Büchner, que el nombre de filosofía de naturaleza es casi un término de menosprecio en la ciencia.» Las ciencias naturales y positivas han recogido el cetro que la filosofía idealista se ha visto obligada á ceder, y han tenido á su vez una filosofía, que no es otra, preciso es decirlo, que el mas crudo materialismo. El jefe y el propagador de este nuevo movimiento ha sido M. Moleschott.

La escuela de Moleschott se da la mano evidentemente con la escuela de Feuerbach: esta ha hecho posible aquella, pero hay, no obstante, una gran diferencia entre ambas, porque proceden de orígenes distintos. La escuela de Feuerbach tiene un origen hegeliano y ha nacido de la dialéctica: lleva, sin duda alguna, al materialismo, mas lo hace por la deducción y por el encadenamiento lógico de las ideas. Es una especie de materialismo abstracto, dentro todavía del hegelianismo extremo, y que en Lasalle y sus discípulos conduce al socialismo revolucionario. La escuela de Prudhon representa bastante bien entre nosotros este género de filosofía razonadora, quimérica y violenta. El materialismo de Moleschott y sus amigos tiene enteramente otro carácter: es un materialismo fisiológico fundado en la ciencia, en los conocimientos

positivos y en la experiencia, y se asemeja mas bien á la escuela de Cabanis, de Broussais y de Littré. Lo que animaba á los jóvenes hegelianos, como se les llamaba entonces, era el espíritu revolucionario; lo que anima á Moleschott es el espíritu positivo, el espíritu de las ciencias: es, en una palabra, la revancha del empirismo contra el frenesi de la especulación á priori (1).

El primer escrito en que se encuentran expuestas las doctrinas de la nueva escuela es el libro de Moleschott titulado *La circulacion de la vida* (2) (*Kreislauf des Lebens*). Es una coleccion de cartas dirigidas al célebre Liebig sobre las principales cuestiones de la filosofia: el alma, la inmortalidad, la libertad, las causas finales. En este libro Moleschott formula el principio del nuevo materialismo: «Sin materia no hay fuerza: sin fuerza no hay materia.» Sostiene la idea de una circulacion indefinida de la materia, que pasa sin cesar del mundo de la vida al de la muerte, y reciprocamente; y encarece lo que él denomina la omnipotencia de estas transformaciones (*Allgewalt des Stoffenwechsels*).

El libro de Moleschott produjo gran ruido en Alemania y sacudió el letargo filosófico de los es-

(1) M. de Reichlin-Meldegg hace notar, como nosotros, que Feuerbach y Moleschott conducen á los mismos resultados: «solamente, dice, este procede de fuera á dentro, aquel de dentro á fuera.»

(2) La 1.^a edicion de esta obra es de 1852. La traduccion francesa ha sido publicada por la *Biblioteca de filosofia contemporanea*.

piritus, pero lo que determinó especialmente la explosion del debate entre el materialismo y el espiritualismo fué el discurso pronunciado en Gotinga en 1854, en una reunion de médicos y naturalistas alemanes, por M. Rodolfo Wagner, uno de los primeros fisiólogos de Alemania. En este discurso, titulado *Dé la creacion del hombre y de la sustancia del alma* (1) Wagner examinaba esta cuestion: «¿Qué piensa hoy la fisiología, despues de las investigaciones últimas, con relacion á la hipótesis de un alma individual esencialmente distinta del cuerpo?» Y por lo que á él hacia, declaraba que nada, en los resultados de la fisiología, le obligaba á admitir necesariamente un alma distinta; pero que el orden moral exigia una hipótesis semejante. En otro escrito, publicado para explicar su discurso, con el título de *Ciencia y Fé* (*Wissen und Glauben*) distingue cuidadosamente estas dos esferas diciendo: «En las cosas de fé, amo la fé sencilla y cándida del carbonero; en materias científicas soy de los que se inclinan á dudar todo lo posible.»

Este llamamiento á la fé del carbonero provocó una respuesta viva y mordáz de un naturalista distinguido, discipulo de M. Agassiz, Carlos Wogt, uno de los miembros del partido radical de Alemania, que se sentaba en la extrema izquierda del parlamento de Francfort, y que, desterrado des-

(1) *Menschenschöpfung und Seelensubstanz*, Gotinga, 1854.

pues á Génova, fué allí profesor y miembro del Consejo de Estado (1). Burlábase de esta doble conciencia que el sábio de Gotinga trataba de procurarse, una para la ciencia y otra para la fé, y calificaba el expediente de «teneduría de libros por partida doble.» Pero no fué solamente en este folleto accidental donde Cárlos Wogt dió pruebas de su amor al materialismo; fué tambien en otros escritos mas científicos y extensos; en sus *Cuadros de la vida animal (Bilder aus dem Thierleben)*, en sus *Cartas fisiológicas (Physiologische Briefe)*, y por último, en una obra reciente llena de ciencia y entusiasmo, titulada: *Lecciones sobre el hombre, su lugar en la creacion y en la historia de la tierra*. Wogt se ha hecho célebre en esta polémica por su comentario al dicho de Cabanis «El pensamiento es una secrecion del cerebro.» Desconfiando de la inteligencia del lector se ha creido obligado á insistir sobre esta fórmula brutal, enseñando «que el cerebro segrega el pensamiento como el hígado la bilis y los riñones la orina;» proposicion tan manifiestamente falsa que otro materialista, Büchner, se ha considerado en el deber de refutarla.

Büchner, sin embargo, es, á su vez, uno de los discípulos mas ardientes de Moleschott, y de los partidarios mas decididos de su doctrina. Su libro

(1) Véase Laugel, *Ciencia y Filosofía* (París, 1862); *Del problema del alma*. En este artículo se encuentran detalles interesantes sobre la cuestion que nos ocupa.

Fuerza y Materia (Kraft und Stoff) es, de todos los escritos de esta escuela, el que ha tenido mayor éxito. Publicado por primera vez en 1836 lleva un gran número de ediciones, ha sido traducido á muchas lenguas, y vertido á la francesa por un amigo y compatriota del autor que, para decirlo de pasada, no habria hecho mal en hacer revisar su traduccion por alguien que conociera este idioma (1). Como quiera que sea, este libro corto y nervioso, abundante en hechos, y escrito con rapidéz y claridad, cualidades enteramente nuevas en un libro aleman, puede servir para resumir todos los demás, y contiene en pocas páginas la sustancia de la doctrina: es el verdadero manual del nuevo materialismo.

Para formar una idea, si no completa al menos suficiente, de este singular movimiento filosófico, se debe mencionar todavia á M. Spietz, que en su *Fisiología del sistema nervioso*, y en su disertacion *sobre las condiciones corporales de la actividad del alma*, ha expuesto una doctrina materialista, que, por estar combinada de una manera bastante extraña con la fé en la revelacion, ha me-

(1) Posteriormente se ha publicado una nueva traduccion, que supongo será mas correcta que la precedente. Indicaremos además otras dos obras de Büchner, que completan y desenvuelven la doctrina de su primer escrito: la 1.^a es una coleccion de trabajos criticos reunidos con este título: *Ciencia y Naturaleza* (traduccion francesa, en la *Biblioteca de filosofia contemporánea*, París, 1866); y la 2.^a *El hombre segun la ciencia* (París, 1872) (*).

(*) De ambas hay tambien traduccion castellana: la 1.^a impresa en Málaga, 1873; la 2.^a en Barcelona, 1876.

recido el nombre de *materialismo creyente*. Aun hay que añadir todavía *El sistema y la historia del naturalismo* por E. Lowenthal, obra que ha sido elogiada como original por Feuerbach, aunque no contiene, despues de todo, mas que el viejo sistema atomístico. Lo que en ella hay de mas notable es que el autor va mas léjos todavía que Moleschott y Büchner, á quienes moteja de materialistas eclécticos á causa de su principio de la union de la materia con la fuerza, pues ésta, para él, no es una condicion primaria y esencial de la materia, sino un resultado de la agregacion. Citaremos, por último, aunque con alguna reserva á Czolbe, que, como se puede juzgar por su *Nueva exposicion del sensualismo (Neue Darstellung des Sensualismus)*, debe ser contado mas bien entre los sensualistas que entre los materialistas.

El carácter comun de todos los escritos que acabamos de citar es el de apoyarse en las ciencias experimentales, abandonando, casi por completo, el método psicológico ó metafísico, que tanto en Alemania como en Francia é Inglaterra habia caracterizado hasta ahora á la filosofía.

Mas si el materialismo ha suscitado en Alemania una escuela fecunda y poderosa, es preciso reconocer tambien que el espiritualismo, por su parte, ha elevado muchas é importantes protestas. En la filosofía propiamente dicha es donde ha reclutado soldados, pero no ha dejado de hallar tampoco entre los sábios hábiles defensores. He-

mos dicho ya, que de los restos de la derecha hegeliana se formó una escuela espiritualista de carácter muy pronunciado. Uno de los representantes principales de esta escuela es Fichte, hijo, que lleva con honor un nombre célebre en la ciencia. En su *Antropología* (1) sostiene este filósofo la doctrina de un alma no corporal, aunque parece admitir con Leibnitz que esta no se dá sin el cuerpo; pero este libro, enteramente especulativo, es, en su primera edicion al menos, anterior á la querrela. Fichte ha tomado parte en ella de una manera mas directa en su escrito *sobre la cuestion del alma* (*Zur Seelenfrage*), que es una de las piezas mas importantes de este proceso. La doctrina espiritualista es defendida además en una publicacion filosófica fundada por Fichte y dos de sus amigos—Ulrici y Wirth,—y que es el órgano periódico mas importante que la filosofia tiene en Alemania: la *Revista de Filosofia y de crítica*

(1) *Antropologie, die Lehre der menschlichen Seele.*—2.^a edicion, Leipsick, 1861.—M. de Reichlin-Meldegg hace notar que la doctrina de H. Fichte no es, propiamente hablando, el *espiritualismo*, sino un *realismo-ideal* (*ideal-realismus*). Fichte combate el espiritualismo exclusivo que opone constantemente el espíritu á la materia; es *monista*, esto es, que, segun él «el cuerpo y el alma no hacen mas que un solo ser.» Solamente, añade—y esto basta para justificar nuestra afirmacion—«que la unidad real del hombre reside en el espíritu, en la esencia supra-sensible.» Es evidente que esto no es mas que una cuestion de palabras: el espiritualismo puede entenderse de varias maneras y ser mas ó menos exclusivo, pero colocar la realidad del hombre en el espíritu es ser lo que nosotros llamamos espiritualista. Despues de nuestra 1.^a edicion Fichte ha publicado una obra importante sobre la vida futura, *Die Lebens Fortdauer* (Leipsick, 1867) en la cual defiende la doctrina de la inmortalidad personal.

filosófica (*Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*), que vé la luz en Halle (1). En esta publicacion ha sido expuesta y combatida fuertemente la doctrina materialista por M. Zeising. Uno de sus directores, Ulrici, profesor en Halle, ha expuesto igualmente las ideas espiritualistas bajo el punto de vista religioso en su bello libro titulado *Dios y Naturaleza (Gott und Natur)*. El espiritualismo ha encontrado además defensores en la escuela de Herbart, cuyo principal representante es en el dia M. Drobisch. A la misma doctrina, aunque sin haberse mezclado en la querrela actual, pueden ser referidos Ritter, el gran historiador de la filosofía, y Trendelenbourg (2), uno de los adversarios mas penetrantes de la doctrina hegeliana, y cuyas *Investigaciones lógicas* son uno de los libros mas notables que la filosofía ha producido últimamente en Alemania. Finalmente, entre los filósofos que han defendido la doctrina del alma desde el punto de vista de las ciencias positivas, debemos mencionar, aparte y en

(1) Reproducimos la observacion de la nota precedente. El traductor alemán quiere que se diga solamente «que la direccion de esta Revista es anti-materialista,» pero que trata de elevarse sobre «la oposicion vulgar entre el espiritualismo y el materialismo.»—Sea; pero esto es siempre una cuestion de palabras. Nosotros no tomamos aquí el término *espiritualismo*, en un sentido estrecho, sino en su acepcion mas amplia: no es para nosotros mas que el anti-materialismo. Citaremos todavia otra Revista filosófica de Alemania, bajo la direccion de la escuela de Herbart, la *Zeitschrift für die exacte philosophie*, que no es menos opuesta al materialismo que la anterior.

(2) Ambos han muerto despues de nuestra primera edicion.

el primer lugar, á Lotze, uno de los filósofos mas eminentes de la Alemania contemporánea, tan profundamente versado en la fisiología como en la filosofía, y que en dos obras célebres, *La Psicología médica* (Leipsick, 1852), y *El Microcosmo* (Ibid, 1858), ha defendido el sentido del espiritualismo. Lotze vuelve al dualismo cartesiano y parece dispuesto á conceder que las leyes de la vida deben reducirse á las de la física, de la química y de la mecánica, pero separa el pensamiento del cuerpo, atribuyendo al alma el poder legislativo, y concediendo el ejecutivo á éste. En cuanto á la explicacion de la materia en si misma, Lotze adopta la hipótesis monadológica de Leibnitz y de Herbart, procurando ponerla al nivel de la ciencia contemporánea (1).

(1) A los nombres arriba citados, pueden añadirse todavía entre los que han combatido el materialismo de Moleschott, los siguientes: J. Schaller, autor de *Cuerpo y alma* (Leib und seele, Weimar, 1858), libro al que ha añadido despues una obra menos polémica y mas científica sobre la *Vida espiritual del hombre* (Weimar, 1860); Westhoff (*Materia, Fuerza y Pensamiento*,—Stoff, Kraft, und Gedauke, Munster, 1862); Drossbach (*Esencia de la inmortalidad individual*); el Doctor Michelis (*El materialismo erigido en fé del carbonero*); Robert Schellwein, de Berlin (*La critica del materialismo*), etc.—Despues de nuestra primera edicion la querella entre el espiritualismo y el materialismo se ha debilitado en Alemania como en Francia. La filosofía tiende cada vez mas á hacerse experimental y apoyarse sobre las ciencias, pareciendo que se inclina á las ideas de Comte y de los ingleses. En este sentido citaremos la *Psicología*, recientemente publicada, de Brentano (Leipsick, 1874). Las ideas de Kant vuelven á gozar de favor, y el ilustre Helmutz las ha grangeado un gran partido con su *Optica fisiológica*.—En el campo materialista, además del materialismo idealista inspirado por la doctrina de Schopenhauer, ha hecho gran rui-

Estos pocos detalles bastan á demostrar que ambos campos son ricos en defensores sábios, ardientes y convencidos. Si pudiera olvidarse por un instante que los intereses entregados á estas eternas disputas son los mas caros á la humanidad, se experimentaria una noble alegría al ver como tales cuestiones sobreexcitan á tantos hombres de talento de una y otra parte. Estos grandes esfuerzos para resolver problemas tan capitales serán mirados siempre como el mas noble empleo de las facultades humanas.

Se aconseja muy bien que se olviden estos inmortales problemas; se dice con facilidad que mirando á nuestros piés, y no un paso mas allá, no aumentará en nosotros la sed de lo invisible, «mas los mismos que lo reducen todo á la materia tienen todavia la pretension de conocer el fondo de las cosas, penetrando hasta los primeros principios. Alemania profundizando, como lo viene haciendo de algunos años á esta parte, el problema del espíritu y la naturaleza continúa dignamente la tradicion filosófica, en la que ocupa desde hace

do en estos últimos tiempos el notable libro de Hartman *Filosofía de lo inconsciente* (Philosophie des Unbewussten). En un orden de ideas franca y decididamente materialistas, citaremos la obra del Doctor Strauss, *La antigua y la nueva fe* (Der alte und neue glaube); y para completar, por fin, la historia muy insuficiente que aquí damos, debe consultarse la *Historia del materialismo* de Lange, (Geschichte des materialismus und seine Bedeutung in der Gegenwart, Iserlohn, 1866).

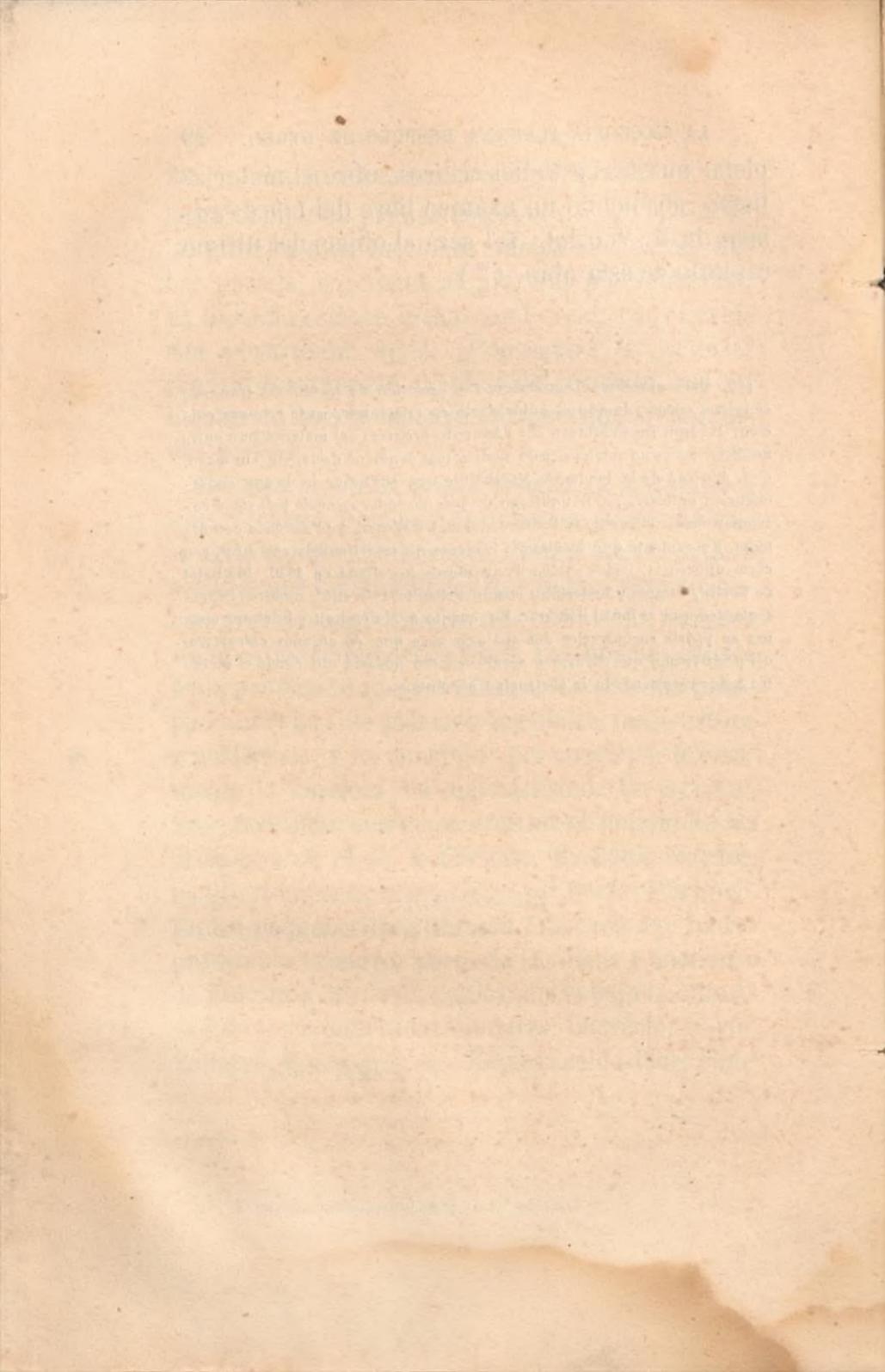
largo tiempo el primer puesto» (*). La época de las grandes construcciones metafísicas parece haber pasado, en cuanto al presente por lo menos. La filosofía está en lucha con lo real, con el espíritu positivo del siglo. ¿Conseguirá la victoria? ¿Podrá mantenerse la idea del espíritu, en un tiempo en que la materia parece triunfar por todas partes?

Hé aquí la cuestión que se agita en Alemania y que, al mismo tiempo y casi bajo la misma forma, se agita también en Francia. Porque no se ocultará á nadie que las vicisitudes que hemos referido tienen gran analogía con las que la filosofía francesa viene atravesando desde 1848. Las mismas causas han producido iguales efectos. La filosofía independiente ha sido primero hegeliana, luego crítica y positivista, y ha concluido por enarbolar francamente la bandera del materialismo. Un escritor, mas conocido entre nosotros en el mundo de las artes que en el de la filosofía, M. Louis Viardot, ha querido hacer concurrencia al Doctor Büchner. En un pequeño libro titulado *Libre exámen* ha reproducido la mayor parte de las ideas y doctrinas de *Fuerza y Materia*, colocándolas bajo la autoridad de los nombres mas ilustres: Lucrecio, Bayle, Voltaire, Montaigne, etc. Hemos creído deber com-

(*) El párrafo entrecomado es de la 1.^a edición.

pletar nuestros estudios críticos sobre el materialismo añadiendo un exámen libre del *Libre exámen* de M. Viardot. Tal será el objeto del último capítulo de esta obra. (*)

(*) Para apreciar el movimiento y dirección de la filosofía francesa, conviene conocer lo que el autor decía en este lugar, en la primera edición. Hé aquí sus palabras: «El creciente progreso del materialismo entre nosotros no es un misterio para nadie; mas conviene decir, sin embargo, que, á pesar de la tendencia irresistible que envuelve hácia sus consecuencias ordinarias, el naturalismo francés no se ha atrevido todavía á enarbolar descaradamente la bandera del materialismo, y se defiende con firmeza. Es evidente que la filosofía francesa no espiritualista está hoy, con corta diferencia, donde estaba la izquierda hegeliana en 1840. Michelet de Berlin, Strauss y Feuerbach mismo tienen todavía entre nosotros representantes que es inútil nombrar. En cuanto á Moleschott y Büchner apenas se podría encontrarles sus análogos mas que en algunos *extraviados* del positivismo, que afirman y resuelven con audacia allí donde el maestro había recomendado la abstención absoluta.»



II.

Exposicion del sistema de Büchner.

El principio de la escuela materialista es formulado por Büchner en estos términos: «¡Nada de fuerza sin materia; nada de materia sin fuerza! La fuerza, según Moleschott, no es un Dios dando impulsión á la materia: una fuerza cerniéndose sobre la materia es una idea absurda: la fuerza es la propiedad de la materia é inseparable de ella. Intentemos representarnos una materia sin fuerza, por ejemplo, sin una fuerza de atracción ó de repulsión, de cohesión ó de afinidad, y la idea misma de la materia desaparece, porque la sería imposible en tal caso hallarse en un estado cualquiera determinado. Recíprocamente, ¿qué es una fuerza sin materia, la electricidad v. g. sin partículas electrizadas, la atracción sin moléculas que se atraigan? ¿Se puede sostener, dice Vogt, que exista una

facultad secretoria independiente de la glándula, ó una facultad contractiva independiente de la fibra muscular? Todo esto no son mas que puras abstracciones. En una palabra, como dice ingeniosamente un sábio fisiólogo de Berlin, M. du Bois-Reymond «la materia no es un carruaje al que se le enganchen ó desenganchen las fuerzas, á modo de caballos.» Cada molécula material tiene sus propiedades inherentes y eternas, que lleva por todas partes consigo. «Una partícula de hierro, dice igualmente el mismo escritor, es y permanece siempre la misma, ora recorra el universo en el aerólito, ya ruede como el trueno sobre los carriles en una locomotora, ya circule en el glóbulo de la sangre por las sienas de un poeta.» Si-guese, pues, de estos principios que la idea de una fuerza creatriz y absoluta separada de la materia, creándola y gobernándola segun ciertas leyes arbitrarias, es puramente una abstraccion; una cualidad oculta transformada en ser absoluto.

Así, pues, la materia y la fuerza son inseparables y existen de toda eternidad. Indestructibilidad de la materia; indestructibilidad de la fuerza, tal es el segundo principio de la filosofia que estamos exponiendo. La indestructibilidad de la materia, sospechada de muy atrás por la ciencia, ha llegado á ser una verdad positiva despues de los admirables descubrimientos de la quimica. Esta ha demostrado que la cantidad existente de materia es constantemente la misma, cualesquiera que

sean las combinaciones diferentes en que entre. A la balanza quimica debemos este gran resultado. Quememos un pedazo de madera y la balanza nos demostrará que no ha desaparecido ninguna partícula de materia, y hasta que ha aumentado el peso con una cierta cantidad perdida por el aire. En todas las composiciones ó descomposiciones de la quimica hay siempre ecuacion entre los elementos y los productos, y reciprocamente.

La quimica demuestra además que las diversas sustancias conservan siempre las mismas propiedades. Así, la materia no perece jamás, pero está en movimiento constante; es, como decia ya Heráclito de Efeso, un fuego siempre vivo, un juego con que Júpiter se entretiene eternamente á sí mismo. En esta circulacion incesante de materiales, cada combinacion accidental de ellos comienza y concluye, mas en cuanto á los materiales mismos siempre se les encontrará bajo una ú otra forma. «El cuerpo del gran César, dice Hamlet, sirve para rellenar el hueco de un muro.» El axioma de la antigua filosofía atomistica «Nada viene de la nada, ni nada vuelve á ella,» está demostrado.

La fuerza es tambien, como la materia, inmortal: se transforma, pero no perece. Lo que desaparece por un lado, dice el ilustre Faraday, reaparece necesariamente por otro. Una de las más bellas y más brillantes aplicaciones de este principio es la transformacion del calor en movimiento, y á la inversa. Por el frotamiento se obtiene fuego;

por el vapor de agua se obtiene movimiento. La cantidad de movimiento perdida, se la encuentra en cantidad de calor; la cantidad que se pierde de éste, se la halla, á su vez, en cantidad de movimiento. Así, la fuerza se conserva como la materia, según era fácil preverlo. De todas estas consideraciones se debe concluir que ni la materia ni la fuerza han sido creadas, porque lo que no puede ser aniquilado no puede tampoco ser creado; y recíprocamente, todo lo que comienza debe concluir. La materia es, por lo tanto, eterna, pero solo ella es eterna; por lo que á nosotros hace habiendo salido del polvo, al polvo tenemos que volver.

Pero la materia no es solamente eterna, sino también, infinita. Y es infinita en pequeñez y en grandor: el microcosmos y el macrocosmos son ambos igualmente infinitos. Aquí Büchner habla como Pascal, aunque con menos elocuencia. ¿Quién no recuerda aquel magnífico pasaje sobre los dos infinitos, en que Pascal ha desplegado todas las galas y todas las magnificencias de su maravillosa elocuencia? ¿Quién no se ha representado en su pensamiento, de una parte, esa esfera infinita, cuyo centro está en todas partes y cuya circunferencia en ninguna; y de la otra, ese *arador* que contiene un infinito de mundos?

La nueva filosofía alemana se distingue del antiguo materialismo en que admite la divisibilidad hasta el infinito; el átomo no es más que una representación de la fantasía, y ni la observación ni

la razon pueden conducir á él. Esta idea de una division infinita asusta á nuestro espíritu; mas ¿qué hacerlo? No hay más medio que resignarse á lo incomprendible.

Siendo la materia eterna é infinita siguese claramente que sus leyes son universales é inmutables; lo cual es evidente por todo lo que precede, puesto que las leyes de la materia resultan de sus propiedades. «Las leyes son las relaciones necesarias que dimanán de la naturaleza de las cosas.» Y puesto que las propiedades de la materia son eternas como ella, sus leyes son, del propio modo, inmutables. Si las leyes cambiaran seria porque la materia cambiara de propiedades, ó porque las adquiriese contrarias á su esencia; mas esto es imposible. En cuanto á lo demás, la experiencia lo demuestra. Las leyes de la naturaleza no han sufrido jamás la menor alteracion. Los milagros no han sucedido más que para los ignorantes y delante de ignorantes. Las hordas salvajes, las poblaciones de montaña, las clases sin ilustracion, esas son las que ven milagros: los siglos instruidos; las grandes ciudades, los centros de civilizacion y de incredulidad, esos no los ven. Nada, pues, de accion sobrenatural; nada de accion accidental y contingente de una causa suprema.

Augusto Comte ha dicho «que los cielos no pregonan ya más la gloria de Dios, sino la de Newton y Laplace.» Büchner aceptaria con gusto esta

máxima, puesto que, según él, la ciencia del mundo ha progresado tanto más cuanto más rechazada ha sido por todas partes en el cielo la idea de una fuerza sobrenatural, providencial y creadora. Nosotros no vemos hoy más que una ley mecánica y matemática, que proviene de la naturaleza misma de la materia, y explica todos los fenómenos por los principios de la geometría y de la mecánica.

Pasando del cielo á la tierra, tampoco en ella se vé intervencion alguna de la Divinidad. La ciencia tiende á comprobar más y más que las grandes revoluciones, que han agitado la superficie del globo, han sido producidas por causas semejantes á las que hoy día podemos observar: el tiempo es en esta materia el gran creador. —A lo que se vé, Büchner admite como perfectamente demostrado el sistema geológico de M. Lyell, el sistema de las acciones lentas. Los días de la creacion no son más que evoluciones insensibles de una accion continua, y todo lo más que podría admitirse es que, en ciertos momentos, las acciones de las fuerzas que conocemos, se han desplegado con una gran pujanza. Mas hé aquí ahora el gran problema: ¿no ha habido un momento en que apareció sobre el globo una fuerza absolutamente nueva, la fuerza de la vida? ¿Cómo explicar la generacion primitiva? Todo se reune para hacernos admitir que la vida no es más que una combinación particular de la materia, que se ha

verificado en el momento en que las circunstancias fueron favorables para ello. En efecto, tan luego como estas circunstancias se presentan, aparece la vida, y á cada cambio de medio corresponde un cambio equivalente y proporcionado en las formas de la vida. A cada capa terrestre corresponde por gradacion un mundo viviente; á las capas más antiguas, las formas más imperfectas; á las capas más recientes, las formas más complicadas. Cuando el mar cubria por todas partes los continentes no podian existir más que los peces y las plantas acuáticas. A medida que fueron formándose aquellos, fuéronse cubriendo de selvas, que absorbieron la masa de ácido carbónico necesaria á las plantas y nociva para los animales que poblaban el aire; y despojado éste de aquel pérfido gas, se hizo apto para la respiracion animal. Así, pues, todo parece indicar que las formas orgánicas son las resultantes del medio y de las condiciones exteriores en que están colocadas.

El Doctor Büchner y su escuela admiten, sin vacilar, las generaciones espontáneas. Allí donde el aire, la humedad y el calor combinan su actividad, se desenvuelve con cierta rapidéz ese mundo infinito de animales microscópicos que se llaman infusorios. Büchner, sin embargo, se muestra un poco vacilante por las numerosas y fuertes razones que militan contra las generaciones espontáneas, y se decide por una hipótesis. En su

concepto, podría suponerse que los gérmenes de todos los seres vivientes existen *ab eterno*, y se desenvuelven en cuanto las circunstancias les son favorables; y estos gérmenes, dispersos en el espacio, descienden á la tierra despues que se ha formado la costra sólida, desarrollándose en cuanto encuentran los medios que les son necesarios.

Partidario poco disimulado, á pesar de esta hipótesis, de las generaciones espontáneas, el Doctor Büchner lo es tambien, como puede suponerse, de la transformacion de las especies, porque sea la que quiera la parte que se esté dispuesto á conceder á las potencias generatrices de la materia, es difícil sostener que la naturaleza haya podido producir espontáneamente un hombre, un caballo, ó un elefante, sobre todo cuando se está en la idea de que no ha puesto nunca en juego otras fuerzas que las que nosotros conocemos. Esta es la razon por la que, decidido una vez, á descartar la hipótesis de un poder creador y de una intervencion providencial, es conducido á suponer que todas las formas orgánicas nacen las unas de las otras por modificaciones insensibles. El autor se apoya principalmente en estos dos hechos:—el germen de todas las especies es semejante; el animal, á medida que se desenvuelve, pasa por todas las formas inferiores de su reino, ó, á lo menos, representa en los diferentes grados de su desarrollo los tipos principales de la série;—los animales fósiles no parecen ser otra

cosa que los embriones de los animales actuales. Agassiz lo ha demostrado respecto de los peces, y conjetura lo mismo de todas las otras clases de animales. Según estos dos hechos, ¿por qué no podría suponerse que el reino animal ha comenzado por las formas más generales y embrionarias, las cuales, bajo las influencias de circunstancias exteriores, han ido, poco á poco, modificándose y diversificándose?

El libro del Doctor Büchner es anterior al tan célebre de Darwin sobre el origen y transformación de las especies (1), sin lo cual no hubiera dejado de servirse de él para defender su hipótesis; pero le cita con admiración en una nota de la última edición, añadiendo que no dudó nunca de que la ciencia vendría bien pronto á confirmar sus conjeturas, trayendo pruebas convincentes en apoyo de sus asertos. Darwin le sirve, especialmente, para resolver el difícil problema de la apropiación de las formas al medio, ó, lo que es lo mismo, el problema de las causas finales.

Prevéese que el materialismo moderno, como el materialismo antiguo, debe rebelarse enérgicamente contra las causas finales, contra la hipótesis de un pretendido designio en la naturaleza. Se pretende que todo en ella ha sido hecho para el hombre; pero entonces, ¿á qué vienen los animales da-

(1) El autor cita el libro de Darwin en su 8.^a edición, pág. 85, y remite al exámen que ha hecho de esta obra en su libro *Ciencia y Naturaleza*.

ñinos? Los teólogos de todos los tiempos han puesto en tortura su espíritu de la manera más cómica para explicar la existencia de semejantes séres. ¿A qué vienen las enfermedades y todos los males físicos en general? La enfermedad, dicen los teólogos, es la consecuencia del pecado; más esto es un error producido por la ignorancia. La enfermedad es tan antigua como la vida orgánica: la paleontología nos enseña muchas osamentas de animales cambiadas por la enfermedad. Los colores de las flores, se dice, han sido hechos para agradar á la vista; ¡mas cuántas flores no se abren y se abrirán sin que el ojo del hombre las haya visto jamás! Se insiste sobre la utilidad de los órganos y su apropiacion á un fin; pero la anatomia comparada nos da á conocer una multitud de órganos inútiles y rudimentarios, que, útiles para una especie, son perfectamente inútiles para otras; tales son, por ejemplo, las mamas rudimentarias del hombre; los dientes de la ballena, etc. Hay animales hermafroditas que poseen los órganos de los dos sexos, y no pueden, sin embargo, fecundarse á sí mismos. ¿Para qué sirve esta complicacion? Las monstruosidades son todavía una prueba decisiva contra las causas finales. Hay animales perfectamente conformados, que nacen sin cabeza, y cuya vida, por lo tanto, es enteramente imposible. ¿No es absurdo creer que la naturaleza se tome el trabajo de producir semejantes formas, que son perfectamente inútiles? Se acude á la *vis medica-*

trix, mas para ¿qué los médicos si la naturaleza lo cura todo por sí sola? ¡Cuántas veces no han observado aquellos á la naturaleza, en las enfermedades y en las heridas, obrar en sentido contrario y poner en peligro la vida del enfermo! ¿Por qué, dice M. Littré, no nos avisa la naturaleza cuando tragamos un veneno? ¿Por qué no le rechaza ella misma y no que le introduce en la circulacion, como si fuera un alimento útil? ¿Por qué, en fin, cuando es absorbido el veneno, determina convulsiones que solo sirven para poner furioso al enfermo?

Mas si no hay en la naturaleza potencia alguna que obre en vista de un designio, ¿cómo se producen esas apropiaciones que nos maravillan? Según Büchner, la energía de los elementos y de las fuerzas de la materia es la que, en su encuentro fortuito y accidental, ha debido dar nacimiento á innumerables formas, las cuales debian limitarse mutuamente, correspondiéndose, en apariencia, como si hubieran sido hechas unas para otras. De todas estas formas, solo han sobrevivido aquellas que se han adaptado, de una manera cualquiera á las condiciones del medio. ¡Qué de tentativas desgraciadas no han debido ser hechas por aquellas que no han encontrado las condiciones necesarias á su existencial!

Aquí es donde el libro de Darwin viene felizmente en apoyo del Doctor Büchner, proporcionándole el principio que necesitaba para explicar

la desaparicion de unas especies y la conservacion de otras. El sistema de Darwin descansa sobre estos dos principios: el de la seeleccion natural y el de la concurrencia vital. Todas las razas vivientes se disputan el alimento; todas combaten unas con otras por la conservacion y por el dominio. Este estado de guerra, que Hobbes veia solamente entre los hombres primitivos, es la ley universal de la vida animal. En esta lucha, las menores ventajas pueden servir para dar superioridad á unos sobre otros, y para asegurar la conservacion de ciertas formas y la desaparicion de las ménos favorecidas. La conformidad, pues, con un fin, es un resultado y no una intencion; es el resultado de ciertas causas naturales, que han dirigido fortuitamente estas diversas apropiaciones.

Despues de haber tratado de establecer que la fuerza activa de la naturaleza no puede ser separada de la naturaleza misma, los materialistas emplean argumentos análogos contra esa otra fuerza que nosotros llamamos alma, y que no es, segun ellos, más que una simple funcion del organismo.

Si hay una proposicion evidente para el fisiólogo y para el médico, es la de que el cerebro es el órgano del pensamiento, y de que el uno está siempre en proporcion con el otro. La magnitud de la inteligencia está siempre en relacion con la magnitud, forma y composicion química del cerebro. Ocupémonos primero de la magnitud. Los

animales que carecen de cerebro, ó no tienen más que rudimentos, están colocados en el grado más bajo de la escala intelectual. Si algunos animales parece que tienen un cerebro mayor que el del hombre, es únicamente por el desarrollo de las partes que presiden á las funciones de relacion y sensacion; en cuanto á las que presiden á las peculiares del pensamiento son siempre más pequeñas que en el hombre. La forma del cerebro no es ménos interesante de estudiar que su magnitud. La causa de la diversidad de inteligencias se ha encontrado así en las anfractuosidades ó circunvoluciones cerebrales. El profesor Hunschke ha demostrado que la inteligencia de las razas animales está en proporcion del número de las sinuosidades del cerebro. Segun el célebre Wagner, que disecó el cerebro de Beethoven, éste presentaba anfractuosidades más profundas y numerosas que las de los cerebros ordinarios. Las estrias cerebrales, apenas visibles en el niño, aumentan en el hombre adulto, y con ellas la actividad intelectual. Las observaciones sobre la demencia y sobre el idiotismo y la locura confirman igualmente estos datos. Segun el Doctor Parchappe, el peso del cerebro disminuye en razon del grado más ó ménos intenso de demencia. El cretinismo proviene siempre de una deformidad del cerebro. La mayor parte de los médicos están de acuerdo en reconocer que, en la mayoria de los casos de locura, se encuentran alteraciones morbosas en el ce-

rebros, y si no se las puede hacer constar todas las veces, es, sin duda, á causa de la imperfeccion de nuestros medios anatómicos. Iguales observaciones pueden hacerse en la comparacion de las razas humanas. ¡Qué diferencia entre el cráneo de un negro y el cráneo noble y desarrollado de la raza europea! Si la inteligencia está en razon directa del cerebro, la recíproca no es tampoco ménos verdadera. El desenvolvimiento y el ejercicio de la inteligencia desenvuelven el cerebro, como el ejercicio, en el luchador, desenvuelve los músculos. Si se comparan los cráneos modernos con los cráneos antiguos, es indudable que el cráneo de los europeos ha crecido considerablemente en valor; cuanto más antiguo es el tipo, tanto más desenvuelto es el cráneo en la parte occipital y más aplanado en la frontal. Los sombreros saben por experiencia que las clases ilustradas necesitan sombreros mayores que las clases del pueblo.

En cuanto á la composicion química del cerebro, es mucho ménos simple de lo que se cree, y contiene sustancias complejas que no se encuentran en ninguna otra parte, tales como la cerebrina, etc. Ciertas materias grasas parecen tener una gran importancia en la composicion del cerebro: el papel del fósforo es tambien tan importante, que Moleschott ha podido decir: «Sin fósforo no hay pensamiento.»

Admitiendo por completo que el alma, en la

que reside el pensamiento, no es más que una funcion orgánica, el doctor Büchner combate, sin embargo, la célebre doctrina de Cabanis, de que «el pensamiento es una secreccion del cerebro;» doctrina que otro escritor materialista ha creido deber rejuvenecer en estos términos: «La misma relacion hay entre el pensamiento y el cerebro, que entre la bilis y el higado, y que entre la orina y los riñones.» Büchner reconoce muy bien que esta comparacion no es acertada, «porque—dice él con razon—la orina y la bilis son materias palpables, ponderables y visibles; éstas son además materias excrementicias que el cuerpo ha usado ya y las arroja, mientras que el pensamiento no es una materia que el cerebro produzca y expulse, sino la accion misma cerebral. La accion de la máquina de vapor no debe confundirse con el vapor que ella arroja.» El pensamiento es la resultante de todas las fuerzas reunidas en el cerebro; esta resultante no puede ser vista, y no es, segun todas las apariencias, más que el efecto de la electricidad nerviosa. «Hay, dice Hunschke, la misma relacion entre el pensamiento y las vibraciones eléctricas de los filamentos del cerebro, que entre el color y las vibraciones del éter.» Moleschott ha resumido profundamente tal doctrina en estas palabras: «El pensamiento es un movimiento de la materia.»

Tales son los grandes lineamientos del sistema del Doctor Büchner, y las principales razones del

nuevo materialismo alemán. Es bastante inútil insistir sobre los últimos capítulos del libro *Fuerza y Materia*, que se ocupan de las ideas innatas, de la inmortalidad del alma, de la diferencia entre el hombre y el animal. Estos capítulos están de tal suerte desnudos de consideraciones nuevas; se hallan ya tan previstas sus soluciones y sus ideas por todos los que tienen alguna costumbre de ocuparse de estas cuestiones, que sería perder nuestro tiempo el que nos detuviéramos más. Tales como son, acaban y completan, sin embargo, la exposición del sistema materialista más puro, más franco y luminoso que se ha formulado en Europa desde el famoso *Sistema de la naturaleza*. El autor no puede pretender seguramente invención ni originalidad alguna; pero ha reunido lo que se hallaba disperso, ligado lo que era incoherente, dicho en alta voz lo que se piensa muy bajo, y esto en un libro corto, rápido, claro, bien compuesto. Nos hace un verdadero servicio dándonos un adversario á quien combatir, en lugar de esos fantasmas impalpables que, flotando sin cesar entre el materialismo y el espiritualismo, no se dejan herir en ningún sitio.

III.

De la materia en general.

Todo espíritu filosófico que lea la exposición precedente del sistema del Doctor Büchner, echará de ver con extrañeza una omisión importante: la de que el autor, que todo lo explica por la existencia de la materia, se ha olvidado completamente de decirnos lo que es la materia, y lo que él entiende por esta palabra. Y la cuestión, no obstante, es aquí de gran importancia, y ha ocupado durante siglos á hombres que no eran ningunos niños, ni habían perdido su juicio. ¿Se ignora, acaso, que en la idea de lo que llamamos cuerpo y materia entran dos elementos enteramente distintos, uno que procede de la sensación y que no es otra cosa que el conjunto de las diversas modificaciones de nuestros órganos, y otro procedente de fuera, que es realmente distinto é

independiente de nuestras impresiones? Luego cuando se sostiene que la materia es el principio de las cosas, se habla, indudablemente, de la materia tal cual ella es en sí, y no como se nos aparece; porque si el análisis llegara á demostrar que la idea de la materia no se compone sino de nuestras sensaciones, sin contener nada del exterior, la materia desaparecería con esto mismo, no siendo más que una modificación de nuestro espíritu, y el materialismo entonces se trocaría en idealismo. Es de toda evidencia, por lo tanto, que la primera condicion de un sistema materialista es hacer la division entre lo que proviene de nosotros mismos y lo que procede de fuera, en la nocion de cuerpo ó de materia. Pero la historia de la ciencia enseña que esta particion no es cosa fácil; Büchner se ha dispensado enteramente de ella, y su sistema filosófico peca, desde este momento, por su base.

¶ Tratemos de hacer lo que él no ha hecho. Demostremos por el análisis cuán oscura é imperfecta es la nocion de materia, y cómo, léjos de bastarse á si misma, se dispersa y se desvanece cuando se la somete á exámen. «Esto es un *no sé qué*, decia Fenelon, que se deshace entre mis manos tan luego como lo tomo en ellas.»

¶ Lo primero que hay necesidad de investigar es lo que se entiende vulgarmente por un *cuerpo*. Un cuerpo es una masa sólida, colorada, resistente, extensa, móvil, olorosa, caliente ó fria, etc.,

es, en una palabra, un objeto que hiere mis sentidos; y de tal manera estoy habituado á vivir en medio de tales objetos y á servirme de ellos con placer, temor ó esperanza, que me parece que son lo más real del mundo, y me río de los que ponen en duda su existencia. Hasta cuando quiero representarme con la imaginacion mi propio espíritu, le atribuyo la forma de un cuerpo. ¿Qué hay, pues, de sólido y de exacto en este modo de representacion de la materia? La filosofía, para responder á esta cuestion, comienza por distinguir la apariencia de la realidad. Las ciencias más exactas y positivas nos han hecho familiar esta distincion. En astronomía todo descansa sobre la distincion entre movimientos reales y movimientos aparentes. Si consultamos las apariencias, el sol parece moverse de oriente á occidente arrastrando consigo los planetas: en realidad es la tierra la que se mueve con el doble movimiento de rotacion sobre sí misma y de traslacion alrededor del sol, sin que nos apercibamos de uno ni otro. En los astros hay que distinguir tambien entre la magnitud aparente y la magnitud real, la situacion aparente y la situacion real. Para tener la altura verdadera de un astro en el espacio, los astrónomos tienen que tomar en cuenta la desviacion de los rayos luminosos en la atmósfera, la refraccion. Toda la óptica en general nos enseña á no confundir las apariencias visibles con la verdadera forma, la verdadera magnitud, la verdadera

posicion y el verdadero movimiento de los objetos.

Por todos estos hechos, y por otros no ménos conocidos, estamos autorizados para preguntarnos si en la nocion que tenemos formada de los cuerpos no hay una parte que se debe atribuir al observador mismo, y que, procedente de él, desaparece tambien con él. Entre las cualidades que atribuimos á la materia hay dos especialmente, que se nos figura que son las que dan vida á la naturaleza, y sin las cuales nos pareceria que estaba entregada á la muerte: tales son la luz y el sonido. Pues bien; preguntemos á los físicos por lo qué es el sonido, por lo qué es la luz, y hé aquí lo que nos responderán: el sonido y la luz no son más que vibraciones; esto es, movimientos. Detengámonos un instante en esta bella teoría de la física, que tanta luz arroja sobre la cuestion de la percepcion exterior.

Si se sacude una cuerda tendida, se la comunica un movimiento de vaivén y de oscilacion que nuestros sentidos pueden percibir: el tacto la siente oscilar bajo los dedos; la vista, en lugar de una línea limpia, percibe una cuerda abultada hácia el medio y ménos luminosa, cuyo abultamiento va disminuyendo constantemente hasta que vuelve de nuevo al estado de reposo. Esta especie de movimiento es lo que se llama una vibracion; y de un hecho tan elemental ha salido toda la teoría vibratoria, tan importante en la física moderna, y que á tan gran porvenir está llamada.

Pues, en tanto dura la vibracion, y mientras el dedo siente oscilar la cuerda, percibimos un sonido: el sonido comienza y concluye con la vibracion. Hay más; las experiencias más exactas y los cálculos más precisos establecen una relacion rigorosa entre la elevacion de los sonidos producidos y el número de vibraciones; número que está él á su vez en una relacion constante con la longitud de las cuerdas, con la tension, etc.

Puédese, por lo tanto, afirmar que la causa única del sonido ó de la vibracion sonora es un movimiento: este movimiento se comunica por el aire—que es él mismo un cuerpo vibrante—al órgano del oido; instrumento hábilmente dispuesto para recoger las vibraciones aéreas y trasmitirlas al nervio acústico. En éste, y solamente en éste, es donde cesa el sonido mecánico para ser reemplazado por el sonido sensible: en él es donde el movimiento se transforma en una sensacion, cuyo fenómeno no ha sido aún explicado, y es acaso enteramente inexplicable.

Lo que hay de cierto es que hasta el momento en que entra en juego el nervio acústico, no existe absolutamente otra cosa fuera de nosotros que un movimiento vibratorio, de tal manera, que si suponemos por un instante que el oyente desaparece, que el nervio capaz de percibir el sonido se encuentra destruido ó paralizado, que no hay sobre la tierra ni en el espacio animal alguno capaz de percibir, no habrá nada fuera de nosotros.

absolutamente nada, que se asemeje á lo que llamamos un sonido, sea éste lo que quiera.

Han sido necesarios mucho tiempo, muchas observaciones y muchos razonamientos para aplicar á la luz esta teoria de las vibraciones. Las vibraciones sonoras pueden ser percibidas por los sentidos; las vibraciones luminosas no lo son: el medio elástico que trasmite el sonido—el aire—es tambien percibido por los sentidos; el medio elástico que se tiene como trasmisor de luz—el éter—no cae bajo sentido alguno. De donde se sigue que, en lo referente al sonido, la teoria vibratoria es dada inmediatamente por la experiencia, y no es más que el resumen de los hechos; por lo que hace á la luz, al contrario, la teoria vibratoria es una hipótesis concebida por el espíritu, que puede ser más ó ménos verificada por la experiencia. De aquí la lentitud con que esta teoria se ha introducido y las dificultades que ha encontrado. Como quiera que sea, está hoy admitida definitivamente por los físicos, y ha podido tambien decirse en este punto: considerada fuera de nosotros, fuera del sugeto que siente, fuera del ojo que la vé, la luz no es tampoco más que un movimiento; la sensacion luminosa es un fenómeno propio del ojo vivo, que no puede verificarse más que en él y para él.

Mas hé aquí otra cosa que es aún mas extraordinaria y prueba de una manera decisiva hasta qué punto nuestras sensaciones son subjetivas y

dependientes de nuestros órganos, y cuánto deben ser rectificadas por el espíritu las ideas que nos dan los sentidos acerca de la materia: tal es la identidad, que hoy admiten casi todos los físicos, del calor y la luz. ¿Qué cosa más distinta, bajo el punto de vista de la sensación, que estos dos órdenes de fenómenos? Muy frecuentemente parecen bien separados. Se puede tener calor en la oscuridad, por ejemplo, en las minas, y frío con una luz brillante; mas á pesar de estas oposiciones superficiales y aparentes, las experiencias de Melloni han multiplicado de tal modo las analogías entre los dos agentes, que la ciencia no duda apenas en admitir su identidad (1).

El calor, como la luz, se mueve en línea recta y con la misma velocidad; se refleja como la luz; como ella se refracta también, y según las mismas leyes; y como la luz, además, se trasmite á través de los cuerpos. Sábese, por último, que la reunión de dos luces puede producir oscuridad; pues bien, según ha demostrado un experimento notable de MM. Fizeaux y Foucault (2), combinando dos fuentes caloríficas se puede producir frío. Para concluir, diremos, con un reciente y notable tratado de física: «Cuando se dirige un rayo simple no se ha encontrado nunca una va-

(1) Melloni, *De la identidad de los rayos de toda clase* (Biblioteca universal de Génova, 1842). Véase, sobre los trabajos de Melloni, un interesante estudio de M. Jamín en la *Revista de ambos mundos* de 15 de Diciembre de 1854.

(2) Verdet, *Teoría mecánica del calor*, p. 16.

riacion de luz sin una variacion correspondiente de calor. Tal concordancia de resultados hace pensar que el calor y la luz no son, acaso, más que manifestaciones diferentes de una sola y misma radiacion, cuya diferencia proviene de la especie de modificacion que puede sufrir el objeto herido. Sobre la vista, el rayo daria la impresion de luz; sobre el tacto, la impresion seria enteramente distinta (1).»

Fuera, pues, de nosotros, fuera del sugeto que siente, no hay, en realidad, dos cosas calor y luz, sino una sola, que se diversifica en nuestros órganos de sensacion. El calor, es la luz percibida por los nervios tactiles; la luz, es el calor percibido por el nervio óptico, y, en fin, como hemos visto que la luz no es más que un movimiento, el calor no es tampoco más que otro movimiento. Para resumir toda esta teoria, haciendo abstraccion del sugeto sensible ó viviente, del animal, en una palabra, podemos decir que no hay en la naturaleza ni frio ni calor; ni luz ni oscuridad; ni ruido ni silencio; no hay más que movimientos variados cuyas leyes y condiciones son determinadas por la mecánica.

La fisiología viene en apoyo de la fisica para demostrar la subjetividad de nuestras sensaciones. La ley fundamental de éstas, segun Müller, el gran fisiólogo alemán, es la siguiente: «Una misma causa puede producir sensaciones diferen-

(1) *Tratado elemental de fisica*, por MM. d'Almeida y Boutan.

tes en las diversas especies de nervios: las causas más distintas producen *una misma* sensación en cada categoría de nervios (1).» Así es como la electricidad, puesta en contacto con nuestros sentidos, determina en cada uno de ellos sensaciones especiales: en el ojo, fenómenos luminosos; en el oído, sonidos; en la boca, sabores; en los nervios táctiles, picazon. Los narcóticos producen igualmente fenómenos internos de audición y visión, zumbidos en los oídos, deslumbramientos en la vista, hormigueo en los nervios táctiles. Recíprocamente, la sensación luminosa es producida en el ojo por las vibraciones del éter, por acciones mecánicas, por un choque ó un golpe, por la electricidad y por acciones químicas. Lo mismo sucede con todos los demás sentidos. De estos hechos concluye Müller que cada sentido tiene sus energías distintas y determinadas, que son como sus cualidades vitales, y aprueba aquella bella teoría de Aristóteles, anticipación de cuanto acabamos de decir, de que la sensación «es el acto común de lo sentido y el que siente.»

No pretendo afirmar con esto que no hay nada de exterior, ó—como decirse suele—de objetivo en nuestras percepciones, reduciéndose todo á los diversos estados del sujeto que siente: nada más léjos de mí que una suposición semejante. Se pueden dar excelentes razones para establecer la realidad del mundo exterior; y la mejor de todas

(1) Müller, *Fisiología*, t. II, l. v, nociones preliminares.

la de que no podemos ménos de admitirle. No hay, pues, lugar á duda sobre la realidad de las cosas exteriores; duda semejante seria en toda ocasion frivola; pero lo que no es frivolo es la dificultad en que nos hallamos de determinar con precision lo que es exterior y lo que no lo es, dificultad de la cual está pendiente toda la hipótesis materialista.

Para no prolongar demasiado esta discusion supondré que se haya demostrado por el razonamiento y el análisis que lo que hay de exterior en la materia es todo aquello que concebimos como subsistente en ausencia del sugeto que siente, por ejemplo, la extension, el movimiento, la impenetrabilidad. Las dificultades entonces dejan de ser psicológicas y se convierten en metafísicas. Señalaré solamente dos de la más alta importancia: la divisibilidad al infinito y la coexistencia de la fuerza con la extension.

M. Büchner, abandonando en este punto la tradicion materialista, renuncia á la hipótesis de los átomos y admite la divisibilidad al infinito de la materia; mas con esto mismo, deja escapar, á mi entender, todo lo que hay de positivo y de claro en el concepto de la materia. Por la divisibilidad al infinito la materia se desvanece y se dispersa, sin que se pueda percibir ni retener un solo instante su imágen. Figuremonos, en efecto, un compuesto, y sea éste, por ejemplo, un monton de arena: ¿qué hay de real en este objeto? Evidentemen-

te, los granos de que está compuesto, porque el compuesto mismo no es algo sino para mi espíritu; no es más que la suma de sus partes, y si no hubiera tales partes, el monton por sí no sería nada. Se puede, pues, decir con todo rigor que un compuesto no tiene otra realidad que la que debe á sus partes integrantes; él, de por sí, es una forma que nada dice sin la materia á que se aplica. No teniendo el monton de arena más realidad que la de los granos que le componen, supongamos ahora que el grano de arena mismo sea un compuesto; este grano de arena no tendrá, sino como el monton anterior, una realidad provisoria y relativa, subordinada á la de sus partículas constituyentes. Hagamos igual suposicion respecto de estas partes, y no serán todavía ellas mismas la realidad que buscamos; y prosiguiendo esta investigacion hasta el infinito, puesto que no hay un último término, no encontraremos nunca lo que constituye la realidad de la materia. Diremos, pues, de ésta en general, lo que decimos de cada compuesto en particular: que no es más que un ser provisoria y relativo, subordinado á alguna condicion absoluta que ignoramos.

El mismo razonamiento que á la materia puede tambien ser aplicado á la fuerza, estas dos cosas inseparables, segun Moleschott y Büchner. Si la materia es divisible hasta el infinito, la fuerza lo es igualmente; pero diremos, como antes, que una fuerza compuesta no tiene otra realidad que

la de las componentes de que resulta. La fuerza de un tiro de dos caballos no es más que la suma de las dos fuerzas inherentes á estos caballos: lo que existe en la realidad no es la resultante que el matemático considera, son dos fuerzas distintas y asociadas. Si es así, la fuerza general distribuida en un trozo de materia, debe reducirse á las fuerzas elementales inherentes á las partículas del todo; pero si estas partículas son ellas mismas compuestas, las fuerzas que les están adheridas lo son también, y, por consecuencia, no son aún las verdaderas fuerzas que buscamos. En fin, si toda fuerza es divisible al infinito no encontraremos jamás la última fuerza, el átomo de fuerza, sin el cual no hay en la fuerza compuesta realidad alguna. La fuerza, pues, se desvanece como la materia misma.

Ensayemos ahora el concebir este infinito divisible (materia y fuerza) como un absoluto que existe por sí mismo, y no conseguiremos más. ¿Qué hay, qué puede haber de absoluto en un compuesto? Serán los elementos, porque no dirá nadie que este árbol, por ejemplo, esta piedra, poseen la existencia absoluta. Tales seres no son más que formas accidentales producidas por el encuentro de elementos. El todo mismo, el *cosmos*, no es más que la forma de las formas, la suma de todas las formas anteriores. La necesidad absoluta de la materia, no puede, pues, residir más que en los elementos de la misma, que es

donde los materialistas la han colocado siempre. Pero, si no hay elementos, ¿dónde reside entonces la necesidad absoluta? ¿Y cómo la materia podría ser concebida como existiendo por si misma?

Si, pues, la divisibilidad infinita de la materia es admitida como verdadera, debe conducir á la escuela alemana á admitir un principio diferente de aquella, que dé consistencia á esta fluidicidad absoluta y la permita existir. El estudio más profundo del problema conducirá, en una palabra, á la nueva escuela, desde el materialismo al idealismo ó al espiritualismo.

Pero aún no es esto todo. Moleschott y Büchner ponen como principio evidente por si mismo la coexistencia necesaria de la materia y de la fuerza; mas si en los cuerpos se hace abstracción de la fuerza, ¿de dónde se derivan ya el movimiento y la impenetrabilidad? ¿qué queda para constituir la materia? La extensión únicamente: la materia es, por tanto, una cosa extensa dotada de fuerza. Esta cosa extensa se mueve, es decir, se despliega en el espacio, distinguiéndose de él. Pero aquí es precisamente donde el materialismo se ha visto siempre muy embarazado; porque, ¿cómo distinguir esta partícula extensa de la partícula de espacio, á la cual corresponde y que ella llena? La imaginación, que ocupa aquí el lugar del entendimiento, nos representa bien una especie de grano de polvo flotando en el aire. Así es como flotan en el vacío los átomos de Epicuro.

Mas comenzad por despojar á este grano de polvo de todo cuanto la vista y los otros sentidos pueden conocer en él; reducidle á la extension y á la fuerza, sin olvidar que la fuerza es una propiedad de la materia, y, por consiguiente de la extension, y tendreis que decir que este átomo, considerado en sí, no es otra cosa que una porcion de extension. No tiene, pues, carácter alguno por el que pueda distinguirse de la porcion de espacio correspondiente que se considera que habita: no direis que se distingue por la fuerza que le anima, porque entonces seria la fuerza la que constituiria la materia, y ésta se perderia en aquella, lo que es lo contrario de vuestra hipótesis y el abandono del principio materialista. Si, por el contrario, admitis una materia esencialmente extensa, la confundireis, como Descartes, con el espacio, y entonces ¿intentad comprender el movimiento, la figura, la diversidad en ese espacio infinito, homogéneo y lleno!

He dicho lo bastante para demostrar que el nuevo materialismo aleman ha manifestado desde su aparicion una gran ignorancia de las cuestiones, poniendo como principio la coexistencia de la fuerza y de la materia, sin dar definicion alguna ni de una ni de otra, y sin indicar cuáles son los lazos que las unen. La insuficiencia demostrada del principio se manifiesta además en todas sus consecuencias, como vamos á ver en los capítulos siguientes.

IV.

La materia y el movimiento.

Por desconocida que nos sea la esencia de la materia hay, sin embargo, entre sus propiedades más ciertas una que se concilia difícilmente con la hipótesis de una materia eterna subsistente por sí misma, teniendo en sí, y nada más que en sí, la razón de sus determinaciones. Esta propiedad es la que se denomina *inercia*. Hé aquí donde, desde hace largo tiempo, se ha creído encontrar la prueba de un poder superior á la materia, de un primer motor. No faltan, es verdad, filósofos y sábios que consideran como anticuado este argumento, concediéndole escasa importancia; pero creo, no obstante, que, reflexionándolo detenidamente, puede darse á esta prueba todo su alcance.

Fijemos primero con exactitud lo que se en-

tiende por inercia, para lo cual nada mejor, seguramente, que recordar las definiciones de Newton, de d'Alambert y de Laplace.

Hé aquí la ley expuesta por Newton en el comienzo de sus *Principia philosophiæ*:

«*Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus á viribus impressis cogitur statum suum mutare.*» D'Alambert expresa la misma ley en esta forma: «Un cuerpo abandonado á sí mismo debe persistir eternamente en su estado de reposo ó de movimiento uniforme.» Laplace, en fin, dice algo más extensamente: «Un cuerpo en reposo no puede darse á sí mismo el movimiento, porque no encierra en sí la razon para moverse en un sentido más bien que en otro. Cuando ha sido solicitado por una fuerza cualquiera y se le deja en seguida abandonado á sí mismo, se mueve constantemente de una manera uniforme en la direccion de esta fuerza, sin experimentar resistencia alguna, y conservando en todo instante la misma fuerza y direccion de movimiento. Esta tendencia de la materia á permanecer en su estado de reposo ó de movimiento es lo que se llama *inercia*, y lo que constituye la primera ley del movimiento de los cuerpos (1).» Podria multiplicar las diversas fórmulas que se han dado de esta ley, pero se pueden consultar á este respecto todos los

(1) Laplace, *Sistema del mundo*, t. III, cap. II.

tratados de mecánica, en ninguno de los cuales dejará de hallarse el principio de que «un cuerpo es incapaz de darse á sí mismo el movimiento, ó de detenerle, suspenderle ni cambiar la velocidad y direccion cuando una vez le ha recibido.

Despues de haber consignado este principio, la cuestion parece inmediatamente resuelta, puesto que comenzándose por decir que ningun cuerpo se dá á sí propio el movimiento, éste no ha podido serle comunicado más que por una causa distinta de él. Cada cuerpo, en verdad, es puesto en movimiento por otro cuerpo, y este otro cuerpo puede servirnos perfectamente para explicar el movimiento del primero; empero como el segundo cuerpo no ha podido darse el movimiento á sí propio, ha tenido que recibirle de otro, el cual á su vez ha debido tambien recibirle, y así hasta el infinito. De suerte, pues, que si no admitimos fuera de todo una causa motriz, el movimiento no tendria causa jamás y seria un efecto sin causa. Ya lo reconocia así Aristóteles, insistiendo, sobre todo, en la imposibilidad de proseguir esta cadena hasta el infinito, y en la necesidad, por tanto, de admitir en último término un primer motor (1).

Por evidente que parezca á primera vista esta conclusion, suscita, sin embargo, ciertas dificultades que es urgente examinar y discutir, para

(1) Aristóteles, *Física*, L. VIII.

que esta prueba alcance toda la fuerza de que es susceptible. Es preciso convenir en que, algunas veces, ha sido expuesta de modo que se prestaba á objeciones. Rousseau, por ejemplo, se expresa así en la profesion de fè del vicario saboyano: «Por lo que á mi hace, estoy de tal modo convencido de que el estado natural de la materia es el de reposo, y de que no encierra en sí misma ninguna fuerza para obrar, que al ver un cuerpo en movimiento juzgo en seguida que este cuerpo ha sido animado, ó que su movimiento le ha sido trasmitido.»

Pero, ¿por donde sabe J. J. Rousseau que el estado natural de la materia es el de reposo? Esto nó pasa de ser un prejuicio, que proviene del hábito que tenemos de ver pasar los cuerpos del movimiento al reposo, y de que los movimientos que hemos visto començar concluyen siempre por extinguirse. Esto mismo es lo que hacia creer á los escolásticos, antes de Galileo, que la materia tiene una tendencia natural al reposo, y que el movimiento es para ella un estado violento, contra el cual está en lucha. Pero Galileo ha destruido este prejuicio, que parece duraba aún en tiempo de Euler, puesto que le expone en estos términos: «Dicen unos que todos los cuerpos tienen tendencia hácia el reposo, que es su estado natural, y que el movimiento es para ellos un estado violento; por manera que, cuando un cuerpo ha sido puesto en movimiento se inclina por su pro-

pia naturaleza á volver al estado de reposo, haciendo esfuerzos para detener el movimiento, sin que le fuerce á ello causa externa ó extraña..... ¿No vemos, dicen éstos, que en el billar, sea cualquiera la fuerza con que impulsemos una bola su movimiento se amortigua rápidamente, quedando al poco tiempo en reposo? En un reloj, igualmente, en cuanto su movimiento deja de ser sostenido por la fuerza exterior sobre que esté montado, se detiene y queda en reposo. En general, se observa en toda la materia que su movimiento no dura más tiempo que la fuerza externa que la agita.»

A esta opinion responde Euler: «Cuando se fija la atención en todas las circunstancias, encontramos tantos obstáculos que se oponen al movimiento, que no debemos sorprendernos de que todos los movimientos se apaguen inmediatamente. En el billar es el frotamiento el que disminuye el movimiento de la bola, la cual no puede avanzar sin rozar con el paño. Además, el aire, que es también una materia, opone alguna resistencia, que contribuye á disminuir el movimiento de los cuerpos. Es claro, por lo tanto, que el frotamiento y la resistencia del aire son los que se oponen al movimiento de la bola, reduciéndola en poco tiempo al reposo. Pero estas causas son externas, y se comprende que sin semejantes obstáculos el movimiento de la bola debería durar siempre (1).» Es, pues, evidente, según esto, que los

(1) Euler, *Cartas á una princesa de Alemania*, 2.^a parte, carta v.

cuerpos no tienen una propension natural al reposo, siendo inexacto el decir, con J. J. Rousseau, que el estado natural de la materia es el de quietud. Y si esto es así, ¿no resulta que el argumento del primer motor, sacado de la inercia de la materia, queda considerablemente debilitado? Porque el argumento indicado se basa en el supuesto de que, siendo el reposo el estado natural de la materia, se necesita una causa para ponerla en movimiento; mas puesto que el reposo no es más natural á la materia que lo es el movimiento, ¿por qué no suponerla primitivamente en movimiento tan bien como primitivamente en reposo? Y en este caso ya no hay necesidad de un primer motor.

A esta dificultad creemos que se puede contestar lo siguiente: Sin duda que no seria legitimo el suponer á la materia naturalmente en reposo; mas con la misma razon no se la puede suponer tampoco naturalmente en movimiento, puesto que es indiferente al uno y al otro. Sin embargo, la materia se mueve; para explicar este movimiento es precisa una razon suficiente; esta razon, segun la hipótesis, no se encuentra en la materia; luego se halla fuera de ella, y existe, por tanto, un principio de movimiento que no está en la materia misma.

Yo voy todavía más léjos, y creo que del principio de la inercia se puede concluir que la materia es una sustancia dependiente y derivada.

Supongamos un instante que la materia exista por sí misma: ¿no es evidente que no puede existir sino en el estado de reposo ó en el de movimiento? Pero ninguno de estos dos estados la es esencial; ninguno de los dos resulta de su naturaleza, porque si alguno resultara no sería verdad decir que los cuerpos son indiferentes al reposo ó al movimiento; se notaría en ellos alguna propension hácia uno de estos estados más bien que hácia el otro. Los fenómenos, sin embargo, no muestran nada parecido: un cuerpo en reposo no hace esfuerzo ninguno por salir de tal estado mientras no es solicitado por una fuerza externa. No hay, pues, razón alguna para que la materia se decida por sí misma entre estos dos estados; y, sin embargo, es necesario que se decida por *estar*, puesto que no puede existir sino en *estado determinado*; este estado mismo sería un estado de reposo, y el argumento del primer motor recobraría entonces toda su fuerza. No llevando, pues, en sí misma la razón para escoger entre los dos estados, la materia no *sería*, y por lo tanto no existe sino por una fuerza distinta de ella misma. Tal es la consecuencia que se desprende rigurosamente, á mi parecer, del principio de la inercia unido al principio de la razón suficiente. El argumento del primer motor no concluye más que á la contingencia del movimiento en la materia; este otro argumento va más allá y concluye á la contingencia de la materia misma.

Y no se diga que nosotros empleamos aquí un principio metafísico,—el principio de razon suficiente,—y que tales principios no deben emplearse en las ciencias positivas, porque responderé á esto que este mismo principio es el que emplean los matemáticos para establecer la inercia. ¿Qué dice, en efecto, Laplace? que si se supone un punto aislado en el espacio, este punto, no teniendo razon alguna para marchar hácia la derecha ó hácia la izquierda, ni en cualquiera otra direccion, permanecerá en reposo; y que si este punto está en movimiento, no teniendo razon tampoco para cambiar de direccion proseguirá la linea recta; y, en fin, que si el punto en cuestion se mueve con una velocidad dada, no teniendo razon ninguna para cambiarla conservará siempre la misma (1). Asi, pues, por aversion que tengan los sábios á los principios metafísicos les es imposible no servirse de ellos, so pena de que su ciencia se venga abajo toda entera. Siguese de aqui, que, aplicando el mismo razonamiento, se

(1) Stuart-Mill nos dice en su *Lógica* que este argumento es un círculo vicioso, que supone precisamente lo que es en cuestion. «En efecto—dice él—, solo á condicion de que la materia sea inerte es como puede concederse que no tenga razon alguna para moverse espontaneamente; más si, por el contrario, tiene en sí una virtud motriz, esta sería ya una razon determinante; luego nada prueba *a priori* que esta razon esté mejor fuera de la materia que en ella misma.» Sin embargo, aun cuando se admitiera que este argumento *a priori* es insuficiente, siempre quedaria el hecho de que en todos los experimentos la materia se conduce exactamente como si no existiera en ella razon alguna interna para moverse ó dejar de moverse, y esto basta para nuestro razonamiento.

puede decir: Siendo indiferente la materia al reposo ó al movimiento; no habiendo nada en ella que la incline al uno ó al otro y no pudiendo existir en un estado indeterminado (ni reposo ni movimiento), no existirá mientras una fuerza diferente de ella no la comunique una determinacion cualquiera, es decir, como la experiencia indica, el movimiento con su velocidad y direccion.

Sin embargo, no está descartada todavía toda la dificultad, y puede hacerse aún esta objecion: «Concedéis, se nos dirá, que la materia no tiene tendencia alguna al reposo; sea: hé ahí lo que es incontestable; pero ¿quién os dice que no tenga una tendencia hácia el movimiento, que no necesite otra cosa sino ser determinada por una circunstancia? ¿Quién os asegura que el movimiento no existe en principio en la materia misma, y que, como han dicho algunos filósofos, no se halle en ella *in visu*, en estado de esfuerzo ó de tendencia? ¿Y si en la materia existiera una tendencia semejante por qué no admitir que ha estado eternamente en movimiento? Véase lo que contesta Euler á este nuevo modo de ver:

«Los otros, dice, son más de temer, puesto que son los más famosos filósofos wolfianos..... Sostienen éstos que todo cuerpo, en virtud de su propia naturaleza, hace esfuerzos continuos para cambiar de estado; es decir, que cuando está en reposo hace esfuerzos por moverse, y cuando está en movimiento los hace también para cambiar

continuamente de velocidad y direccion. Sin embargo; nada alegan en pro de esta opinion, si no es algun razonamiento hueco sacado de su metafísica. Haré notar únicamente que este parecer es contradicho por el principio, que tan sólidamente dejamos establecido (el principio de la inercia), y por la experiencia, que está perfectamente de acuerdo con tal principio. En efecto, si es cierto que un cuerpo en reposo permanece en tal estado en virtud de su naturaleza, es falso entonces que en virtud tambien de su naturaleza, haga esfuerzos para cambiarle. Y del propio modo; si es cierto que un cuerpo en movimiento conserva por su naturaleza este movimiento, con la misma velocidad y direccion, es absolutamente falso que este mismo cuerpo haga, por virtud de su naturaleza, esfuerzos continuos para cambiar de movimiento.» (1).

Podríamos limitarnos á la autoridad de Euler, que se convendrá en que no es despreciable en una cuestion de filosofía matemática; pero ensayemos ir un poco más léjos. Si los cuerpos tuvieran una tendencia natural hácia el movimiento, como pretendian los escolásticos que la tenían al reposo, no se manifestaria exteriormente esta tendencia por signos determinados y precisos? Sin duda que nosotros vemos bien que los cuerpos se mueven, lo que prueba que no tienen repugnan-

(1) Euler, la misma carta.

cia hácia el movimiento; mas no vemos que ellos tiendan por sí mismos á moverse, porque cuantas veces se produce un movimiento en un cuerpo estamos seguros de que existe una causa externa; la suponemos siempre, y con frecuencia la encontramos. Más todavía: nosotros medimos la fuerza que hay en la causa por el movimiento producido, y en este cálculo no atribuimos absolutamente nada al cuerpo mismo. cosa que no podría comprenderse si el cuerpo contribuyera también, en parte, á su movimiento, cooperando con la causa externa para determinar la dirección y velocidad de aquel. Pero nada de esto sucede: las cosas pasan exactamente como si el cuerpo estuviera absolutamente indiferente en su propio movimiento. Sin duda que, en ciertos casos, en la caída de los cuerpos, por ejemplo, vemos que el cuerpo aumenta de velocidad á cada instante, por lo que podría creerse que añade su velocidad propia á la que le es comunicada, mas esto sería un error; la verdadera causa de esta aceleración de movimiento está en la causa externa misma, que, obrando de continuo en cada instante, produce sin cesar un efecto nuevo, mientras que cada uno de los efectos anteriores persiste por la ley de la inercia. Así, aún en este caso, tan favorable en apariencia á la opinión de un movimiento esencial á la materia, se verifica la teoría precedente. En el fenómeno del choque, cada uno de los cuerpos chocados puede determinar un movimiento en el otro;

y así, cada cuerpo puede ser causa de movimiento, pero nunca para sí mismo y solamente para otro distinto de él.

Si, pues, en la experiencia nada indica esa tendencia especial que se supone; si las cosas pasan exactamente como si no existiera, todo lo que se puede afirmar es, que los cuerpos tienen capacidad para ser movidos, lo cual es evidente; que tienen también la capacidad de transmitir el movimiento, lo que no es disputado; pero afirmar que hacen esfuerzos para moverse, es prestarles una especie de alma, es traspasar la autoridad de los hechos, y establecer una hipótesis enteramente gratuita. La experiencia no muestra absolutamente más que esto: cuerpos movidos por otros cuerpos; movidos estos mismos por otros, y así hasta el infinito. Si fuera de esta cadena no existe una causa motriz, digo entonces, que esta serie de movimientos carece de causa y de razón; y si admito, por un instante, que una serie indefinida de movimientos puede existir sin causa y sin razón, puedo también admitir lo mismo para cada fenómeno en particular. Porque ¿qué más hay en la totalidad que en uno solo? Pero admitir que pueda existir un solo fenómeno sin causa y sin razón es trastornar completamente toda la ciencia.

No es este, sin embargo, el solo aspecto de la cuestión. Véase ahora la gran objeción que se ha hecho al argumento de un primer motor, fundado en la inercia de la materia. «Tomais—se

nos dice — una concepción abstracta y puramente matemática por la expresión de la realidad. La inercia de la materia es verdadera en mecánica racional, en geometría; es decir, que, abstracción hecha de las fuerzas que animan la naturaleza, la materia es indiferente al reposo y al movimiento; pero la materia real no es esa masa bruta y pesada que necesita ser puesta en movimiento por una causa extraña. Esta concepción de la materia está hace mucho tiempo abandonada por la ciencia. El análisis de los fenómenos de la materia nos descubre en ella á cada instante una actividad enérgica, una especie de vitalidad. Es evidente que la materia está perpétuamente en acción, y que hay en ella una tendencia á obrar. Es preciso, pues, introducir estos elementos de que vosotros haceis abstracción. ¿Llamareis inercia esa fuerza que anima la naturaleza, que ha descubierto Newton en el sistema planetario, y que se aplica hoy al universo entero? Pues esta fuerza atractiva por la que el mundo se da el movimiento, es indispensable á la materia, y completa y corrige lo que se nos enseña acerca de la inercia: no hay necesidad de otro Dios, ni de otro motor que la atracción misma.

»Yo no sé en qué sentido, dice Diderot, han supuesto los filósofos que la materia era indiferente al reposo y al movimiento. Lo que hay de cierto es, que todos los cuerpos gravitan los unos hácia los otros, que todo en este universo está en

traslacion ó *in nisu*, ó en translacion é *in nisu* á la vez. Esta suposicion de los filósofos se asemeja á aquella de los géometras en que admiten puntos sin dimensiones, líneas sin longitud ni profundidad, superficies sin espesor. Para representarse el movimiento, dicen, además de la materia existente es preciso imaginar una fuerza que obra sobre ella. Esto no es así: la molécula, dotada de una cualidad propia de su naturaleza, es por sí misma una fuerza activa, la cual ejerce sobre otra molécula, que la ejerce á su vez sobre la primera (1).»

Para resolver esta objecion trataré de establecer las tres proposiciones siguientes: 1.^a la inercia no es una abstraccion, sino un hecho real y universal, que de ninguna suerte es contradicho ni invalidado por la atraccion; 2.^a la atraccion, entendida como una fuerza esencial é inherente á la materia, es una pura hipótesis, que frecuentemente se ha intentado relacionar con las leyes generales del movimiento; 3.^a admitiendo la atraccion como una propiedad efectiva de la materia, no destruiria el carácter de contingencia que hemos ensayado demostrar.

Tales son las tres proposiciones que se trata de establecer. Pero no es sino con una extrema circunspeccion, y temblando, en cierto modo, cómo

(1) Diderot, *Principios filosóficos de la materia y del movimiento*.—M. Vacherot, en su libro de la *Metafísica y la ciencia*, hace tambien la misma objecion. (Prefacio, pág. 17, 2.^a edicion).

avanzamos sobre este terreno resbaladizo y delicado de la alta filosofía matemática. Nuestros adversarios hablan de todas las cosas con tanta autoridad y ligereza, están tan orgullosos de lo que han adelantado, y tan despreciativos con los que no piensan como ellos, que no debemos seguirles en este terreno, reconociendo, cosa que ellos no hacen, la temeridad y dificultades de la empresa.

La inercia, nos dicen, es una abstracción. Yo no comprendo bien lo que esto significa. ¿Se quiere decir que la inercia es una de las propiedades de la materia, pero que no es ella sola; que al lado de la inercia existen otras como la atracción, la afinidad, la fuerza vital, etc., y que considerar la inercia separadamente de las demás propiedades es hacer una abstracción? Lo comprendo y lo admito. Mas al mismo tenor, la luz es una abstracción, el sonido una abstracción, la electricidad una abstracción, y así de lo demás; porque todas estas propiedades están mezcladas en la naturaleza, y tienen que ser consideradas en la ciencia una después de otra. ¿Pero se concluirá de aquí que la luz, el sonido, la electricidad no son hechos reales, sino puras concepciones ideales, que no existen más que en nuestro espíritu? Esto sería una consecuencia absolutamente falsa. ¿Por qué, pues, habría de decirse de la inercia? No es solamente en mi espíritu donde los cuerpos son inertes; es en la realidad. Cuando yo construyo una máquina, la

construyo en la suposicion de que los materiales son inertes: todos los movimientos que se cumplen en la naturaleza están sometidos à la ley de la inercia: los movimientos de los cuerpos celestes, que son los más considerables de todos y los más simples, suponen igualmente esta ley. Si la inercia, en fin, es una pura abstraccion, no veo por qué no ha de decirse otro tanto de las demás propiedades de la materia, y, por ejemplo, de la atraccion misma. Mas desde este momento, ya no será más lícito razonar sobre la atraccion que sobre la inercia.

Siendo, pues, incontestable el hecho de la inercia, resta saber si es invalidado por otro hecho igualmente incontestable, el de la atraccion.

Este es el lugar de preguntarse lo que se debe entender por atraccion. Tiene esta palabra dos sentidos profundamente distintos, cuya confusion produce gran desórden y gran oscuridad en los espíritus. Preciso es aplicarse á deslíndarlos. La palabra atraccion significa desde luego un hecho; un hecho de experiencia absolutamente irrefragable, y cuya ley fué descubierta por Newton. Este hecho es, que cuando dos cuerpos, ó, si se quiere, dos moléculas se encuentran en presencia, estas dos moléculas se mueven la una hácia la otra, segun la línea recta que una sus centros; en segundo lugar, que si estos dos cuerpos son de masa desigual, el más pequeño hace más camino hácia el más grande; lo que se significa diciendo

que la atraccion es proporcional á las masas; en tercer lugar, que cuanto más alejado se halla un cuerpo del que se juzga que le atrae, con tanta más lentitud se dirige á él; lo que se expresa al decir que la atraccion se ejerce en razon inversa del cuadrado de las distancias. Todos estos hechos son absolutamente indubitables, y la demostracion de estas admirables leyes ha sido el descubrimiento más grande que ha hecho el génio humano en la interpretacion de la naturaleza. Mas, en realidad, ¿qué es lo que la experiencia nós muestra? Esto únicamente: movimientos reciprocos. Hé aqui lo que hay de cierto, de absolutamente cierto, pero esto solo es lo cierto.

No significa lo mismo la atraccion considerada como causa, que es el segundo sentido que se da á la palabra. Aquí es preciso no entender el movimiento mismo representado por una metáfora, sino la causa hipotética de este movimiento. ¿Esta causa, está en el cuerpo ó fuera del cuerpo? ¿es material ó es espiritual? ¿es esencial al cuerpo ó le ha sido comunicada? Tales son las cuestiones sobre las que la filosofia fisica puede discutir, pero que no deben ser confundidas con las cuestiones experimentales que la observacion, unida al cálculo, ha resuelto definitivamente.

Abandonemos, pues, por un instante, la atraccion considerada como causa, y considerémosla como un efecto cuya causa supondremos provisionalmente ignorada. Veamos si la atraccion así

entendida, es decir, como la caída recíproca de las moléculas las unas hácia las otras, contradice en alguna cosa el principio de la inercia. Por mi parte, afirmo que estas dos propiedades léjos de contradecirse, están por el contrario estrechamente ligadas.

En efecto, solo suponiendo la incapacidad radical de un cuerpo para moverse á sí mismo es como pueden ser determinadas exactamente las consecuencias de una atracción recíproca. ¿Cómo hubieran podido rectificarse, segun se ha hecho con una admirable precision, las perturbaciones planetarias, si se admite por un solo instante que los astros pueden procurarse á sí mismos cambios de movimientos, que no sean resultado de la atracción? Todo cambio de movimiento supone una causa exterior, y teniendo en cuenta los observados en la órbita de Urano, se llegó á determinar la existencia de un planeta perturbador. ¿Cómo hubiera sido esto posible si Urano hubiese sido capaz de moverse por sí mismo y de variar la dirección y la velocidad de su movimiento? Todos los descubrimientos en el mundo astronómico suponen, por tanto, la inercia (1); y no hay contradicción alguna en admitir que un cuerpo que mueve á otro no se mueve él por sí mismo.

(1) «La inercia de la materia es notable principalmente en los movimientos celestes, que, despues de un gran número de siglos, no han experimentado alteraciones sensibles.» (Laplace, *Sistema del mundo*, t. III, capítulo II).

Esto es en efecto lo que sucede, y la atraccion y la inercia, léjos de estar en oposicion la una con la otra se suponen, por el contrario, reciprocamente.

Veamos ahora si la atraccion, considerada como causa de movimiento, puede invalidar las consecuencias que hemos deducido de la ley de la inercia. Y aqui es donde debemos proceder con gran reserva; porque ¿qué sabemos nosotros de la atraccion como causa de movimiento? Newton mismo es acerca de este punto extremadamente circunspecto, y tiene cuidado de advertir, en muchas apreciaciones de sus *Principios* «que empleará indiferentemente las palabras atraccion, impulsion, tendencia hácia un centro; que considera estas diversas fuerzas no física, sino matemáticamente; que el lector debe guardarse muy bien de dar á estas expresiones el sentido de un modo de accion determinado, y de atribuir á los centros, que no son más que puntos matemáticos, fuerzas verdaderas en el sentido físico (1).» Mas adelante dice que emplea la palabra atraccion en un sentido matemático, «aunque, físicamente hablando, sea más bien una impulsion (2).» En otro pasaje enumera las diferentes hipótesis que pueden hacerse sobre la causa de la atraccion: «Sea, escribe, que este movimiento reconozca por causa

(1) Newton, *Principia mathematica*. Londres, 1726, pag. 6.

(2) *Ibid.* pag. 100. *Quamvis fortassé, si physicè loquamur verius dicatur impulsus.*

la tendencia recíproca de los cuerpos unos hácia otros; sean los espíritus (*spiritus*), emitidos por estos cuerpos, que se agitan mutuamente; sea, por fin, la acción de un éter ó aire sutil, de un intermediario cualquiera corporal ó incorporeal en el que estuvieran sumergidos los cuerpos y que les impeliera unos hácia otros (1).» Aun parece inclinarse enteramente hácia esta última hipótesis al fin de su obra y volver á la materia sutil de Descartes, cuando dice: «Seria, acaso, conveniente para terminar, añadir alguna cosa sobre un espíritu muy sutil (*spiritu subtilissimo*) que penetra todos los cuerpos llenando los vacíos, y por cuya fuerza y acción se atraen recíprocamente los cuerpos á las distancias más pequeñas haciéndose contiguos; espíritu por el cual los cuerpos electrizados obran á distancias mayores, ya rechazando, ya atrayendo los cuerpos vecinos; que es la causa de la emisión de la luz, de la reflexión, de la refracción, de la inflexión, y del calor de los cuerpos, y cuya vibración, en fin, propagándose por los filamentos capilares de los nervios desde los órganos externos al cerebro, y volviendo desde el cerebro á los músculos produce la sensación y el movimiento de los miembros, determinado por la voluntad en los animales. Pero estas materias no pueden ser tratadas en pocas palabras, y además no poseemos todavía una cantidad bastante gran-

(1) Ibid. pag. 188.

de de experiencias para resolverlas (1).» Este curioso pasaje, descubriendo enteramente las incertidumbres del pensamiento de Newton, nos manifiesta que estaba más cerca de lo que se cree de la filosofía mecánica de Descartes, y que se inclinaba bastante á considerar el fenómeno de la atraccion como el resultado de la agitacion de moléculas de un fluido extremadamente sutil, en el cual estuvieran sumergidos los cuerpos planetarios.

Pero lo que es todavía más decisivo es el pasaje siguiente: «Es inconcebible que la materia bruta é inanimada pueda obrar sobre otra materia sin un contacto mútuo, ó sin la mediacion de algún agente inmaterial. Seria preciso, por tanto que así fuera; y suponiendo, con Epicuro, que la gravitacion es esencial é inherente á la materia, es esta una razon que me hace rogaros no me atribuyais la opinion de la gravedad innata. La suposicion de una gravedad innata inherente y esencial á la materia, y de tal suerte que un cuerpo pudiera obrar sobre otro á distancia y á través del vacio, sin intermediario alguno que propague de uno á otro la fuerza y accion reciproca, esta suposicion, digo, es para mi un absurdo tan grande, que no creo que un hombre que posea una facultad ordinaria para meditar sobre objetos fisicos, pueda admitirla jamás. La gravedad debe ser

(1) *Principia mathematica*, pag. 530.

causada por un agente que obre constantemente segun ciertas leyes, pero dejo á la decision de mis lectores la cuestion de saber si este agente es material ó inmaterial (1).»

Resulta de estos diferentes textos que, á los ojos de Newton, (que tiene perfecto derecho para ser escuchado cuando se trata de la naturaleza de la atraccion), este fenómeno es, verosimilmente, el efecto de una causa mecánica, obrando segun las leyes generales del movimiento, aunque no se tenga todavía experiencia bastante para asegurar nada sobre la naturaleza de esta causa mecánica. Han aceptado esta opinion algunos de los sábios más notables del siglo XVIII, y entre ellos Euler, que, defendiendô enérgicamente la ley de Newton contra los cartesianos, admitia, sin embargo, con éstos que todos los fenómenos del movimiento se explican mecánicamente, y rechazaba la idea de una atraccion á distancia, como una cualidad oculta reproducida de los escolásticos.

Véase lo que dice Euler á este respecto: «Es un hecho, contrastado por las razones más sólidas, que en todos los cuerpos celestes reina una gravitacion general, por la cual son rechazados ó atraidos unos hácia otros; siendo esta fuerza tanto más grande cuanto más próximos se hallen entre si. Este hecho no podria ser contestado, pero se disputa si debe llamársele atraccion ó impulsión,

(1) Carta á Bentley.

aunque el nombre sólo no haga cambiar en nada la cosa. Vuestra Alteza sabe que el efecto es el mismo, sea que se empuje un carro por detrás, sea que se le arrastre por delante; así el astrónomo, atento únicamente al efecto de esta fuerza, no se cuida de si los cuerpos celestes son empujados los unos hácia los otros, ó se atraen mutuamente; del mismo modo que aquel que no examina más que los fenómenos, no se preocupa de si la tierra atrae los cuerpos, ó si éstos son impulsados por una causa invisible. Pero si se quiere penetrar en los misterios de la naturaleza, entonces es de suma importancia saber si es por impulsión ó por atracción cómo los cuerpos celestes obran los unos sobre los otros; si hay alguna materia sutil é invisible que obra sobre los cuerpos empujándolos unos hácia otros, ó si estos cuerpos están dotados de una cualidad escondida ú oculta, por la cual se atraen mutuamente. Los filósofos están muy divididos acerca de esto: los que están por la impulsión se llaman *impulsionarios*; los partidarios de la atracción se denominan *atraccionistas*. El difunto M. Newton se inclinaba mucho al parecer de la atracción (1), y hoy día todos los ingleses son atraccionistas celosos. Todos convienen en que no hay cuerda ni máquina alguna de las que sirven ordinariamente para

(1) Acabamos de ver por los pasajes que preceden que esta es una asercion muy exagerada, y que Newton se inclinaba más bien á la opinion opuesta.

tirar, de la que pueda servirse la tierra para atraer hácia si los cuerpos y causar la pesantez; y ménos todavía descubren cosa alguna entre el sol y la tierra, de la cual pudiera creerse se sirve aquel para atraer á la segunda. Si se viera que un carro seguia á los caballos sin que éstos fuesen enganchados, y sin que se percibiera cuerda ni cualquiera otra cosa propia para establecer comunicacion entre el carro y los caballos, no se diria que aquel era tirado por éstos: se creeria más bien que el carro era impulsado por alguna fuerza, aunque no se viera ninguna, á ménos que no fuera juego de un hechicero. Sin embargo, los señores ingleses no abandonan su opinion (1).

«..... Los filósofos ingleses sostienen que es una propiedad esencial de todos los cuerpos la de atraerse mutuamente; que es como una tendencia natural la que tienen los cuerpos unos por otros, y en virtud de la cual se esfuerzan por aproximarse mutuamente, cómo si estuvieran provistos de algun sentimiento ó deseo. Otros filósofos consideran este sentimiento como absurdo y contrario á los principios de una filosofía razonable. Estos no niegan el hecho: aun están de acuerdo en que existen actualmente en el mundo fuerzas que impulsan los cuerpos unos hácia otros, pero sostienen que estas fuerzas obran exteriormente sobre los cuerpos y se encuentran en el éter, que es esa materia sutil que rodea todos los cuerpos; asi co-

(1) Euler, *Cortés á una princesa de Alemania*.

mo vemos que un cuerpo sumergido en un fluido puede recibir muchas impresiones que le pongan en movimiento. Segun los primeros, la causa de la atraccion reside en los cuerpos mismos, y en su propia naturaleza; segun los últimos, esta causa está fuera de los cuerpos en el fluido sutil que los rodea. En este caso, el nombre de atraccion seria poco adecuado: es preciso decir que los cuerpos son impulsados unos hácia otros.

«..... La segunda opinion agrada especialmente á los que aman la claridad en filosofia, puesto que ellos no vén cómo dos cuerpos alejados entre sí pueden obrar uno sobre otro, á ménos que exista entre ellos alguna cosa. Supongamos que antes de la creacion del mundo no hubiera creado Dios más que dos cuerpos alejados uno de otro; que no existiera fuera de ellos absolutamente nada, y que estos cuerpos se encontraran en reposo, ¿seria posible que se aproximaran uno á otro, ó que tuvieran tendencia á aproximarse? ¿Cómo conoceria el uno al otro en su alejamiento? ¿Cómo tener el deseo de acercarse? Estas son ideas que repugnan; mas desde que se supone que el espacio entre los cuerpos está lleno de una materia sutil, se comprende desde luego que si esta materia puede obrar sobre los cuerpos impulsándolos, el efecto será el mismo que si se atrajeran mutuamente (1). Y puesto que nosotros sabemos

(1) A esta afirmacion Voltaire, d'Alambert y toda la escuela atraccionista oponen la objecion siguiente: Es que la atraccion es proporcional á la

que el espacio entre los cuerpos celestes está lleno de una materia sutil, llamada éter, parece más razonable atribuir la accion mútua de los cuerpos á una accion ejercida por el éter, antes que á una cualidad ininteligible, por más que la manera nos sea desconocida..... Podríase, pues, considerar la atraccion como una propiedad oculta, en tanto se la tiene por una propiedad esencial á la materia; pero como hoy dia se procura desterrar todas las cualidades ocultas, la atraccion, considerada en este sentido, debe ser tambien rechazada (1).»

Muchas tentativas se han hecho por los fisicos más ilustres para resolver cientificamente el problema puesto por Euler: la reduccion de la atraccion á la impulsión. M. Arago, en su noticia sobre Laplace, nos da cuenta de una de estas tentativas, y no parece muy distante de inclinarse á ello.

«La acusacion de cualidad oculta, dirigida á la teoría de la atraccion universal, hizo salir á Newton y á sus discipulos más devotos de la reserva que habian creído deber imponerse. Se relegó á la clase de los ignorantes á los que consideraron la atraccion como una propiedad esencial de la

masa, es decir, á la cantidad de materia, mientras que la impulsión no es proporcional más que á la cantidad de superficie.—Esta objecion seria exacta si se tratase de un fluido que no ejerciera su accion más que en la superficie; pero si penetra en el interior de los cuerpos, llenando todos los intersticios, ¿quién asegura que la ley de la impulsión no es observada?

(1) Euler, carta LXXVIII.

materia y como indicio misterioso de una especie de hechizo, suponiendo que dos cuerpos pueden obrar uno sobre otro sin el intermedio de un tercero. Newton no se ha explicado nunca categóricamente sobre el modo cómo podría nacer una impulsión, causa física del poder atractivo de la materia, al ménos en nuestro sistema solar; pero nosotros, sin embargo, tenemos hoy día fuertes razones para suponer que, al escribir el gran geómetra la palabra *impulsion*, pensaba en las ideas sistemáticas de Varignon y de Fatio de Duillier, encontradas de nuevo y perfeccionadas por Lesage, y cuyas ideas le habian sido, en efecto, comunicadas antes de su publicacion.

»Segun las ideas de Lesage, habria en las regiones del espacio unos corpúsculos que se mueven en todas las direcciones posibles con una rapidez grandisima. El autor da á estos corpúsculos el nombre de corpúsculos ultra-mundanos, y su conjunto compone el fluido gravífico, si es que el nombre de fluido puede ser aplicado á una reunion de particulas que no tienen entre sí ligacion alguna. Un cuerpo único, colocado en medio de semejante océano de corpúsculos móviles, permanecería en reposo, puesto que sería impulsado por igual en todas direcciones; dos cuerpos deberían, por el contrario, dirigirse el uno hácia el otro, porque se servirían de pantalla recíprocamente; porque las superficies que se dieran el frente no serían impresionadas por los corpúscu-

los en la dirección de la línea de los centros, y porque, finalmente, existirían entonces dos corrientes cuyo efecto no sería destruido por corrientes contrarias. Se vé, pues, claramente que dos cuerpos sumergidos en el fluido gravífico tenderían á aproximarse con una intensidad que variaría en razón del cuadrado de las distancias (1).»

Entre los sábios que no han vacilado en considerar la atracción como esencial á la materia, citaremos todavía á M. Biot.

«En buena filosofía, dice este eminente sábio, las cualidades de los cuerpos materiales que podemos llamar universales, parece que deben reducirse á aquellas cuya reunion es indispensable para percibirlos, y para caracterizarlos esencialmente, segun la idea que se ha formado de ellos nuestro espíritu. Tales son la extensión y la impenetrabilidad, á las que añadimos la movilidad y la inercia. Esta última expresión designa la carencia de espontaneidad, por consecuencia de la cual, la materia, considerada en su propia esencia, es indiferente al reposo y al movimiento; y segun esto, la gravitación proporcional á las masas é inversa al cuadrado de las distancias, que se ejerce entre los elementos materiales de todos los cuerpos planetarios, no sería una cualidad que pudiera llamarse universal, puesto que podemos concebir la existencia de cuerpos materiales des-

(1) Arago, Noticias científicas, t. III, pág. 500.

provistos de ella, ó gravitando los unos sobre los otros, siguiendo leyes distintas. Se conocen hoy día estrellas que circulan alrededor de otras estrellas en órbitas reentrantes. ¿La fuerza que hace describir estas órbitas es idéntica á nuestra gravitacion planetaria ó es distinta? No se puede decir á priori, y se trabaja en resolver la alternativa, haciendo constar las leyes fenomenales del movimiento así realizado (1); pero aun cuando se probara la identidad, no se podria afirmar todavía que esta gravitacion fuese una cualidad propia de la materia, porque pudiera no ser otra cosa que un efecto contingente resultante de causas mecánicas y extrañas á su esencia, que obraran sobre ella, como Newton mismo indicó mas tarde no era imposible suponer. Habria que buscar entonces la causa de estas causas, y así ulteriormente de una en otra, siguiendo una cadena, cuyo término se oculta en el infinito.»

Se vé por los testimonios considerables que acabamos de citar, de Euler (al que pudiera agregarse el de Maupertuis, que opina lo mismo acerca de esta cuestion) Lesage, Biot, Arago hasta cierto punto, y por último el de Newton mismo, que no se ha considerado nunca ni se considera hoy como imposible una explicacion mecánica de la

(1) Hoy día se admite que la ley de la gravitacion se verifica tambien en el caso de que habla aquí M. Biot. Es lo que se llama gravitacion estelar.

atraccion (1). Si esta cuestion enteramente especulativa ha sido descartada ó aplazada, no ha sido, en manera alguna, suprimida; y por otra parte, no es exacto tampoco, háyase dicho lo que quiera, que las teorías mecánicas de Descartes y de su escuela, hayan sido invalidadas por el movimiento de la ciencia moderna. Mas bien, por el contrario, parece esta entrar más y más cada dia en la via mecánica, esforzándose, como los cartesianos, por reducir todas las propiedades de la materia á la figura y al movimiento. ¿Qué de más notable, bajo este punto de vista, que la teoría mecánica del calor, la teoría vibratoria de la luz; y en química las teorías del isomerismo (2), de la disimetría molecular (3) etc.? Asi, la figura y el movimiento, las dos únicas cosas que nuestro espíritu concibe clara y distintamente en la materia, son los principios á los cuales parecen conducir por todas partes la física y la química. ¿Por qué la atraccion misma no habria de reducirse á una causa mecánica, y ser otra cosa que un fenómeno particular del movimiento, cuyas causas determi-

(1) Véase sobre este punto la *Física moderna* por Em. Saigey, (Biblioteca de filosofía contemporánea.—París, 1867).

(2) Llámense *isómeras* en química las sustancias compuestas de iguales elementos y en la misma proporción, que tienen, sin embargo, propiedades radicalmente distintas, en virtud de la diferencia de agrupamiento.

(3) Véanse los bellos trabajos de M. Pasteur. Llámense *disimétricas* dos sustancias absolutamente semejantes en todo, pero que se oponen una á otra, como las dos manos. De esta sola diversidad resultan propiedades muy diferentes.

nantes escapan á nuestros sentidos, pero que no son por eso ménos materiales? Cuando se piensa, sobre todo, en la importancia más grande cada vez, que en la física moderna adquiere la hipótesis del éter, que no parece diferenciarse gran cosa de la materia sutil de Descartes, ocurre preguntarse por qué el éter, causa de la luz, del calor y de la electricidad no habria de serlo también de la atracción.

Si así fuese, y pudiera darse un día una explicación mecánica de la atracción, los movimientos de ésta se explicarían entonces por las leyes generales de aquel. Pero hemos visto que la primera de estas leyes es la inercia de la materia, luego no se puede oponerla la atracción, considerando á ésta como una propiedad real, esencial á la materia, mirando la inercia como una pura abstracción matemática. Se puede afirmar, por el contrario, que la última es una propiedad esencial de la materia, que no será invalidada nunca por los hechos, mientras que la atracción, (considerada como una causa real), puede desvanecerse ante una ciencia más profunda, y referirse á propiedades ya conocidas.

Pero volveis, se nos dirá, á la materia de Descartes; materia puramente pasiva é inerte, sin fuerza ni energía alguna; materia muerta que no se distingue en nada del espacio geométrico. De ninguna manera: hemos combatido en otra parte esta teoría, y nada mejor podemos hacer que re-

producir lo que escribíamos: «Es preciso no confundir la inercia con la inactividad absoluta. Leibnitz ha demostrado suficientemente que una sustancia absolutamente pasiva seria un puro nada; que un sér es activo en proporcion de lo que él es, y que, en una palabra ser y obrar no son más que una misma cosa: *quod non agit non existit*. Mas, de que una sustancia sea esencialmente activa, no se sigue que esté dotada de movimiento espontáneo; el movimiento espontáneo no es más que un modo de movimiento, no el único. La resistencia por ejemplo, ó la impenetrabilidad, son un cierto grado de actividad, sin ser movimientos (1).

Es, por lo tanto, un error el creer que la teoría de una materia activa hace inútil una causa primera de movimiento. Si éste es esencial á la materia, quedará siempre por explicar por qué jamás porcion alguna de materia ha entrado espontáneamente en movimiento.» (2)

Réstanos examinar una última cuestion. Suponiendo que la atraccion sea una de las propiedades primeras é irreductibles de la materia, ¿seria preciso concluir que ésta tiene en si misma la causa de su movimiento? ¿podria servir la inercia en esta hipótesis para demostrar la necesidad de un motor inmaterial? Este es el punto más difícil

(1) Si se dice que la resistencia misma no es más que el resultado del movimiento, éste seria entonces puro mecanismo; seria negar aún el mínimum de fuerza que atribuimos aquí á la materia.

(2) Véase nuestra *Introduccion* á las obras de Leibnitz, pág. xxvi; Paris, 1866.

y más oscuro del debate en que estamos empeñados.

Hé aquí la hipótesis que podría hacerse: «Que dos moléculas de materia, que, consideradas separadamente y cada una de por sí, son indiferentes al movimiento y al reposo, se hacen, tan luego como se hallan en presencia, causas reciprocas de movimiento; ó, en otros términos, que un cuerpo que no puede moverse á sí mismo, puede mover á otro y ser movido por él. Esto es ya verdadero, áun en la hipótesis de la impulsión; pero hay, no obstante, esta diferencia: que en esta última hipótesis cada cuerpo que mueve á otro, es movido él por otro distinto; éste por un tercero, y así hasta el infinito; de suerte que todos los movimientos de la naturaleza forman una cadena, de la cual estamos obligados á salir para encontrar la verdadera causa del movimiento total; de otro modo ésta série indefinida se produciria sin causa. En la atracción, por el contrario, no hay cadena infinita: dos moléculas son bastantes para servirse una á otra como causa de movimiento. Esto es tambien posible en el movimiento esencial; solamente que en lugar de una molécula se necesitan dos, las cuales se mueven una á otra sin necesidad de recurrir á una tercera; y considerando el universo entero como un conjunto de moléculas, que se mueven por atracción, estas atracciones reciprocas parecen concentrar en el universo mismo la causa del movimiento. Todos

los movimientos parecen coordinarse aquí á un principio central, y en lugar de representarse el universo como una cadena que no tiene principio ni fin, sería preciso considerarle, según la antigua imágen de Empedocles, reproducida por Pascal, como un círculo infinito, cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna.

Paréceme, pues, que resulta de aquí una consecuencia manifiesta: que la materia no es una cosa absoluta, sino un relativo que no tiene en sí mismo su razón de existencia. Cada molécula, en efecto, está ligada á las demás moléculas del universo, todas las cuales están ligadas mutuamente unas á otras por atracciones recíprocas; por manera que cada una de ellas, tomada aparte, no tiene en sí misma la razón de su determinación, ó sea de sus movimientos. No se puede decir, pues, de cada molécula en particular, que sea una cosa absoluta que se baste á sí misma, porque en este caso debería tener en sí, y solo en sí, la razón de su movimiento. Y esto, que es verdadero de cada molécula, es verdadero de todas, puesto que siendo solidarias no tienen separadamente una existencia absoluta. Mas—se dirá—no son las partes, es el todo el que posee esta existencia absoluta; pero respondo á esto, que si el todo no es otra cosa que la colección de las partes, no puede poseer una cualidad que ellas no tienen separadamente. Una suma de cosas relativas no puede formar un todo absoluto.

Y si se me dice que la molécula misma no es el último elemento de la materia; que más allá de la molécula hay alguna cosa, y que esta cosa es lo absoluto, contestaré que es muy posible; pero que no es esto lo que yo disputo en este momento, y que entonces, se sale de lo que se llama materialismo para entrar en otra hipótesis, que no es la de que aquí se trata. La molécula es la última representación posible é imaginable de la materia; si más allá hay otra cosa no será ésta la materia, sino un principio que solo es concebible por el espíritu, y que se llamará la idea, la sustancia, la fuerza, ó como se quiera, pero nunca la materia. La materia es lo que me es dado por los sentidos; lo que está más allá y fuera de mis sentidos y de mi experiencia inmediata, no es materia. En lo que yo llamo un cuerpo, puedo muy bien, á la verdad, resolver unas cualidades en otras; las cualidades segundas en las cualidades primeras; el olor, el color, el sabor en la figura y el movimiento; pero interin reste alguna cosa de lo que yo he percibido, aquello siempre será un cuerpo; y cuando digo que todo cuerpo es materia, entiendo que se refiere enteramente á elementos más ó menos semejantes á los que perciben mis sentidos. Mas si en mi percepción sensible es todo fenomenal y aparente; si el fondo de la cosa sensible es absolutamente distinto de la cosa misma, entonces digo que esta cosa sensible, que se llama materia, no es más que un relativo,

que se refiere á un principio superior, cuya potencia y dignidad no me es dado medir con los sentidos. La materia se desvanece, pues, en un principio superior á ella misma, y el materialismo abdica en el idealismo. ¿Qué significarian, preguntado yo, las pretensiones del materialismo en un sistema en que hubiera que confesar que la materia se refiere á un principio absolutamente desconocido? Decir, en semejante hipótesis, que la materia es el principio de todas las cosas, ¿no seria como si se digera que X, esto es, una incógnita cualquiera, es el principio de todo?

Esto equivaldria á decir: «Yo no sé cuál es el principio de las cosas.» Y entonces ¡vaya un materialismo bien luminoso!

V.

La materia y la vida.

Si el materialismo no explica la materia en sí misma, ménos todavía explica los dos grandes misterios que presenta la naturaleza: la vida y el pensamiento.

¿Es la vida una propiedad de la materia, ó, por lo ménos, el resultado de ciertas propiedades de la materia en condiciones determinadas; ó es más bien el efecto de una causa cualquiera distinta de la materia, de un principio que pueda decirse inmaterial, ya que no espiritual, si se quiere reservar la espiritualidad para el alma pensante como su atributo esencial y privilegiado? Gran debate, que divide hoy á los sábios y á los metafísicos, y que ha dado origen á una multitud de sistemas. Sin entrar en la exposicion de estos nu-

merosos sistemas, insistamos en los principales hechos que establecen hasta ahora una separación imborrable entre la materia bruta y la materia viviente.

El primero y más importante de estos hechos es la unidad armoniosa del sér vivo y organizado; esto es, la correlacion de las partes al todo, segun la expresion de Kant. «Los cuerpos organizados, dice el gran fisiólogo Müller, no difieren solamente de los inorgánicos por la manera cómo están colocados los elementos que les constituyen: la actividad, que se manifiesta de continuo en la materia orgánica viva, goza además de un poder creador sometido á las leyes de un plan razonado y armonioso, estando dispuestas las partes de tal modo, que responden al objeto para que existe el todo. Esto precisamente es lo que caracteriza al organismo. Kant dice que la causa de los modos de existencia de un cuerpo vivo está contenida en el todo, mientras que en las masas muertas cada parte lleva su causa en ella misma (1).» Kant significa igualmente la misma idea al decir que en el sér organizado todo es recíprocamente causa y efecto, fin y medio; y así es, por ejemplo, cómo el árbol produce la hoja, la cual á su vez protege al árbol y contribuye á su nutrición y conservación.

(1) Müller *Prolegómenos*, trad. fr., pág. 17.

Esta definicion metafisica del sér viviente está enteramente conforme con la de Cuvier. «Todo sér organizado, dice este gran naturalista, forma un conjunto, un sistema cerrado, cuyas partes todas se corresponden mútuamente, y concurren á la misma accion definitiva por una reaccion reciproca.» Cuvier hace aplicacion de esta definicion á la organizacion de los animales carnivoros. «Si los intestinos de un animal, dice, están organizados para digerir la carne, y la carne reciente, es preciso tambien que sus quijadas estén construidas para devorar una presa; sus garras para cogerla y despedazarla; sus dientes para cortarla y dividirla; sus órganos de los sentidos para percibirla desde léjos; y es preciso además que la naturaleza haya puesto en su cerebro el instinto necesario para saber ocultarse y tender asechanzas á sus victimas. Tales serian las condiciones generales del régimen carnívoro, y todo animal destinado á este régimen las reunirá infaliblemente, puesto que su raza no podria subsistir sin ellas (1).» Esta ley es la que se llama *ley de las correlaciones orgánicas*, y es propia exclusivamente de los séres organizados.

Este primer carácter del sér viviente es demasiado conocido para que sea necesario insistir sobre él, pero se le comprenderá mejor todavía exami-

(1) Cuvier, *Discurso sobre las revoluciones del globo.*

nando las dificultades que puede suscitar. Dos son las principales: la primera es que los seres inorgánicos parecen presentar, en determinados casos, un carácter semejante al que acabamos de señalar, y formar conjuntos armoniosos, en los cuales existe también correlación entre las partes y la forma general del todo. Tal sucede en las cristalizaciones, cuando un cuerpo pasa del estado líquido al sólido. En este caso el cuerpo toma formas regulares y geométricas, y cada especie de cuerpos tiene su tipo distinto y siempre el mismo, que permite reconocerle y definirle. Así, hay especies cristalinas lo mismo que hay especies vivientes, y en cada una de ellas las moléculas se agrupan y disponen como si obedecieran á la idea de un plan ó de un tipo preexistente.

La segunda dificultad es la de que los seres vivos, por su parte, no presentan siempre, al parecer, el carácter de correlación absoluta entre las partes, de que acabamos de hacer mención. Demuéstralo así el que existen determinados seres, que pueden ser cortados y divididos como los cuerpos inorgánicos, y cuyos trozos vuelven á formarse según el todo primitivo. No hay, por lo tanto, en todos los seres vivos una solidaridad tan absoluta entre las partes y el todo como quieren Kant y Cuvier.

En cuanto á la primera de estas dificultades, diré por mi parte, que es preciso distinguir cuidadosamente la regularidad geométrica que pueden

presentar los cristales, de la armonía de acción, que es el signo distintivo de los seres organizados. La forma geométrica no es, en cierto modo, más que una disposición extrínseca, una yuxtaposición de partes, que, consideradas desde fuera, forman, en efecto, un todo, pero que, en realidad, son independientes unas de otras. Las diferentes superficies, los diferentes ángulos que presenta un cristal no ejercen una acción é influencia reciprocas; «no hay, en el cristal, como ha dicho ya Müller, relación de ningún género entre su configuración y la actividad del todo: no se observa que un cristal saque de su figura ventaja alguna para su conservación.» Muy de otro modo sucede en los seres vivos: en ellos hay acción y reacción de unas partes sobre otras; hay servicios reciprocos y acción común. Así el corazón es indispensable al pulmón y éste al corazón; y todas las partes del ser obran en común para producir el fenómeno general de la vida. No debe, pues, confundirse la armonía orgánica con la armonía geométrica.

Es verdad que hay en los seres organizados ciertas relaciones de simetría que se las puede reducir, si se quiere, á la simetría de los cristales. Así M. Dutrochet ha hecho notar que los dos tipos principales que se encuentran en la organización vegetal y animal, el tipo radiario (radiados) y el tipo rameado (vertebrados) se encuentran en ciertos cristales, como, por ejemplo, en las estrellas

de la nieve (1); pero esta simetría geométrica es profundamente distinta de la correlacion entre los órganos, señalada por Cuvier como la ley capital del sér organizado y vivo.

En cuanto á los animales y vegetales que se reproducen por fisiparidad y por segmentos, haré observar que no hay nada aquí que pueda ser comparado á lo que sucede en los séres inorgánicos. En éstos, como, por ejemplo, en una piedra rota, los pedazos permanecen tales como son, sin que estén dotados de fuerza alguna de reparacion y reproduccion. En los casos de fisiparidad, al contrario, cada parte reproduce el animal entero, habiendo, por lo tanto, en ella una especie de fuerza representativa del todo, que no pide para realizarse más que ser separada. Mas nada semejante se encuentra en las cristalizaciones quimicas: si se rompe un cristal, sus partes no reproducirán el todo.

Un segundo carácter del sér viviente es el modo de crecimiento. Se dice generalmente que lo que distingue al sér organizado del inorgánico es que el uno se desenvuelve por *intus-suscepcion* y el otro por *yuxta-posicion*; es decir, que en el primero el crecimiento se verifica en el interior, y en el segundo en el exterior. Este carácter ha sido contestado por muchos naturalistas y físicos

(1) Dutrochet, *Memoria sobre los vegetales y los animales*, Prólogo, página xxiii.

enemigos del principio vital, ó poco dispuestos á reconocer un principio de vida, distinto de las fuerzas generales de la naturaleza. Dutrochet, por ejemplo, ha hecho notar que este acrecentamiento interior concluye siempre por ser una yuxta posición (1), puesto que siendo necesario que las moléculas introducidas se coloquen unas al lado de otras, llega un momento en que las moléculas nuevas se sobreponen á las precedentes.

Recíprocamente; en los séres inorgánicos se vé algunas veces un modo de acrecentamiento intercalar. Así en los minerales porosos se introducen en los poros líquidos, que pueden solidificarse y constituir una masa con el mineral. Tal especie de crecimiento se asemeja á la intus-suscepcion.

Existe, sin embargo, si no me equivoco, una gran diferencia entre estos dos hechos. En los órdenes organizados las moléculas que entran no hallan huecos preparados para colocarse. Evidentemente, que las moléculas nuevas deben desalojar á las moléculas precedentes, de manera que los tejidos se alarguen sucesivamente, pero no sucede lo mismo con los minerales. Las moléculas no pueden penetrar sino por los huecos ya hechos, y el mineral sigue siempre como estaba. En estos huecos puede, ciertamente, alojarse la materia, pero esto en nada se asemeja á esa asimi-

(1) Dutrochet, obra citada, Prefacio, pág. xix.

lacion interior de nuestros tejidos, á esa fusion íntima que constituye la nutricion. Una diferencia más profunda todavía entre el crecimiento de los seres vivos y el de los cuerpos inorgánicos es que en un sér vivo las moléculas nuevas no llegan sino porque otras se van: hay un cambio continuo entre las moléculas de fuera y las de dentro, que es lo que se llama el torbellino vital.

Este hecho ha sido evidenciado por los experimentos de M. Flourens sobre los huesos; y si éstos, que son sustancias sólidas, semejantes en muchos casos á los cuerpos brutos, se renuevan continuamente, con más razon sucederá así en las partes blandas y líquidas del animal.

«En las profundidades más ocultas de los seres vivientes reinan dos corrientes contrarias: una, arrancando sin cesar, molécula á molécula, alguna cosa al organismo; otra, reparando á proporcion las brechas, que, agrandadas demasiado, ocasionarian la muerte (1).»

De este hecho fundamental resultan dos consecuencias, que marcan todavía más las diferencias entre el reino viviente y el mineral: el crecimiento y decrecimiento correlativos y alternados en los individuos que viven. El sér viviente crece hasta un momento dado, y á partir de él decrece, se debilita y muere. Nada parecido sucede en los

(1) Quatrefages, *Metamorfosis del hombre y de los animales*, cap. 1.º

cuerpos inorgánicos. No se encontrará en ellos este crecimiento constreñido á un tiempo, forma y magnitud dados, y seguido despues de un decrecimiento sucesivo y de una disolucion final. Supongamos al sér viviente sometido á las puras leyes de la fisica y de la quimica; ¿cómo comprender entonces esta deterioracion sucesiva, que se denomina vejez ó caducidad, y que concluye siempre con la muerte? Admito sin dificultad que el sér organizado puede perecer por accidente, que una fuerza externa puede tambien destruirle, como destruye las rocas, ¿pero cómo un ser viviente sucumbe, espontáneamente en cierto modo, y en límites de tiempo rigurosamente fijados? Hé aquí lo que no puede explicarse apenas en una hipótesis puramente materialista de la vida.

Si el sér viviente no cambiara sus moléculas por otras moléculas nuevas, se podria decir que estas moléculas se gastan con el frotamiento, y que llega un instante en que son incapaces de obrar, como los resortes usados de una máquina; pero en un sér, que renueva incensantemente sus materiales, no hay razon alguna para que esta combinacion, este movimiento interior químico ó físico no dure siempre en virtud de las leyes de la materia. Esta fuerza interior, que se consume, á pesar de la renovacion de materiales, es un hecho del que no pueden dar razon las explicaciones físico-químicas.

Dutrochet, en un curioso prefacio, en que combate enérgicamente el principio vital, dice que la vida no es otra cosa que una excepcion temporal y accidental de las leyes físicas y químicas, las cuales concluyen siempre por obtener la victoria, que es lo que constituye la muerte. Podria comprenderse esta teoria si la vida fuera, en efecto, un mero accidente; si se viera un sér vivo apareciendo ó desapareciendo aqui y allí, como, por ejemplo, los mónstruos en el reino orgánico; mas no es verdad que la vida sea una excepcion; es un fenómeno más general que ninguno de los que presenta la materia bruta. Por otra parte, la muerte no triunfa de la vida de una manera absoluta: el individuo muere, pero las especies no mueren; si desaparecen algunas, otras vienen á sucederlas. La vida se mantiene, pues, en equilibrio con las causas exteriores de destruccion que la amenazan, y no hay más que una causa general y permanente, que pueda explicar un fenómeno tan constante.

Algunos fisiólogos, enemigos de las explicaciones mecánicas, físicas y químicas de los fenómenos de la vida, y partidarios de las propiedades vitales, no admiten, sin embargo, que la vida pueda ser considerada por esta razon como el efecto de una causa inmaterial. ¿Por qué motivo, dicen, no podria tener la materia propiedades vitales distintas de las propias químicas, como éstas lo son de las propias físicas? Asi, el vitalismo no ex-

cluye necesariamente el materialismo; pero entiendo, no obstante, que estos sábios no se dan cuenta clara de su propia opinion.

Si se viera, en efecto, que toda materia estaba dotada de propiedades vitales, podria suponerse que éstas la eran inherentes, lo mismo que las propiedades físicas y químicas; pero como vemos que no hay más que ciertos cuerpos dotados de vida, es evidente que ésta no es propiedad esencial de la materia, sino el resultado de una situacion particular en que la materia se encuentra, ó, en otros términos, de una determinada agrupacion de moléculas, de un cierto encuentro de afinidades, etc., con lo cual se cae de nuevo en las explicaciones físico-químicas. Se podria, á la verdad, emitir y sostener la hipótesis de que hay dos especies de materia, la materia bruta y la materia viviente, dotada cada una de propiedades distintas. Tal fué la doctrina de Buffon, cuya hipótesis de las moléculas orgánicas ha sido muy célebre en el siglo xviii. Segun él, estas moléculas son naturalmente vivientes, es decir, dotadas de sensibilidad é irritabilidad; pasan sin cesar de un sér vivo á otro, habiendo entre todos ellos un cambio continuo de estas moléculas, las cuales no entran en los cuerpos inorgánicos, así como las de esta especie no entran tampoco, más que accidentalmente, en los cuerpos organizados. Pero esta hipótesis está hoy completamente destruida por los progresos recientes de la química orgánica.

Está demostrado que la materia de los cuerpos vivos es la misma que la de los cuerpos inorgánicos, y que los elementos de aquella son, en el fondo, el oxígeno, el hidrógeno, el ázoe y el carbono, á los que se añaden despues otros, como el fósforo, el hierro, el azufre, etc.

De estos dos hechos combinados, 1.º que no todos los cuerpos son vivos, y 2.º que estos cuerpos están compuestos de los mismos materiales que los demás, resulta evidentemente que si la vida es una propiedad de la materia, no es, á lo ménos, una propiedad primaria é irreductible, sino solamente una condicion particular, debida al agrupamiento de ciertos elementos, dispuestos en proporciones determinadas. Mas esto es, precisamente, lo que pretenden los adversarios de las propiedades vitales; y, por lo tanto, no es posible sostener á la vez, sin inconsecuencia, el vitalismo y el materialismo, á ménos, sin embargo, de que la palabra *vida* ó *fuerza vital* no sea otra cosa que un signo convencional, destinado á representar un grupo de fenómenos independientes provisoriamente de todo otro grupo, cosa en que consentirán de buen grado los materialistas más decididos.

El verdadero debate está, pues, entre los que piensan que los fenómenos vitales podrán ser explicados algun dia por las leyes de la fisica y de la química, es decir, por las leyes generales de la materia, consideradas en ciertas aplicaciones par-

ticulares; y los que, viendo entre la vida y la materia bruta diferencias tan profundas y pronunciadas, consideran esta reduccion de la vida á la materia como una hipótesis gratuita, desmentida por los hechos más evidentes.

Sin embargo, es preciso reconocer que desde Descartes hasta hoy la explicacion de los fenómenos vitales por las leyes generales de la materia, ha hecho y hace cada dia nuevos progresos. Asi es cómo el hecho de la respiracion ha sido referido, despues de Lavoisier, al fenómeno enteramente químico de la combustion. Los experimentos sobre las digestiones artificiales, inaugurados por Spallanzani, y desenvueltos despues por tantos fisiólogos eminentes, tienden á probar igualmente que la digestion no es más que un fenómeno químico (1). El descubrimiento de la endósmosis por Dutrochet ha reducido los hechos de absorcion á los fenómenos de capilaridad; y las investigaciones recientes de M. Graham han arrojado gran luz acerca de las secrecciones (2). La electricidad, sin que baste á explicar todos los fenómenos de la vida, como se creyó en el primer entusiasmo del descubrimiento de Galvani, no es ménos uno de los primeros agentes de los

(1) Véase Müller, t. 1, lib. II, secc. IV, cap. v.

(2) Memoria sobre la difusion molecular, trad. del inglés por Alb. Thomas. (Anales de física y química, 1863, 3.^a série, t. xxv, pág. 120).

cuerpos organizados, y entra ciertamente por mucho en la teoría del movimiento. La teoría mecánica del calor ha llevado más léjos que ninguna otra teoría la posibilidad de una explicación física de la vida. La transformación del calor en movimiento, fenómeno que podemos observar en nuestras máquinas, y cuya ley nos es rigurosamente conocida, ¿no podría ser el hecho capital de la vida? Y, por último, mucho antes de todos estos descubrimientos, en el siglo mismo de Descartes, la escuela de Borelli había aplicado las teorías de la mecánica al movimiento de los cuerpos vivos. De todos estos hechos parece resultar claramente que un gran número de fenómenos vitales pueden explicarse hoy por las leyes de la física y de la química; y en cuanto á los que resisten todavía, ¿no podría pensarse que les llegará también su vez?

Sin desconocer lo que hay de manifiesto en este progreso continuo de la ciencia me parece, no obstante, que hay que distinguir aquí dos cosas: los fenómenos que pasan en el sér vivo, y el sér mismo. Que los fenómenos de la vida estén sometidos, en cierto límite, á las leyes de la física y de la química, yo no lo niego; pero no se sigue de aquí que la vida misma sea un hecho físico ó químico. Siempre queda por saber cómo se combinan estos fenómenos para constituir un sér vivo: siempre habrá en éste una unidad central que coordina todos los fenómenos en un acto único.

Hay tambien la gran ley del nacimiento y de la muerte, que no tiene nada análogo en el mundo puramente fisico; hay, en fin, esa otra ley de la reproduccion que, aún más todavía que la precedente, traza una barrera, que no ha sido franqueada hasta ahora, entre los dos reinos. El hecho maravilloso de la generacion es, sobre todo, el que tiene y tendrá aún en jaque por mucho tiempo á los materialistas más decididos.

VI.

De las generaciones espontáneas.

Uno de los problemas más oscuros de la ciencia humana, y ante el cual toda filosofía circunspecta preferirá más bien guardar silencio que hacer hipótesis difíciles de verificar, es el problema del origen de la vida sobre el globo terrestre. Si hay una verdad demostrada en geología, es la de que la vida no ha existido siempre sobre la tierra, en la cual ha surgido en un día dado. A no dudarlo, habrá sido bajo la forma más elemental, porque todo induce á creer que la naturaleza sigue en su desenvolvimiento la ley de la gradacion y del progreso, pero, en fin, en un momento dado, la vida ha empezado á manifestarse. ¿De qué manera? ¿Viniendo de dónde? ¿Por qué especie de milagro la materia bruta se ha trocado en materia viva y animada? Esto es, repito, un gran

misterio, y todo espíritu prudente optará mejor por callarse que por afirmar lo que no sabe.

Para el Doctor Büchner, sin embargo, no existe tal dificultad. La vida es una determinada combinación de la materia, que se ha hecho posible en el momento en que ha encontrado circunstancias favorables. Si esto solo se limitara á decir Büchner, no seria empresa fácil rebatirle; porque ¿quién es capaz de saber lo que es posible y lo que no? Pero el autor alemán va mucho más lejos: para él ninguna fuerza nueva se ha presentado en la naturaleza. Todo lo que se ha producido en el pasado, ha debido serlo por fuerzas enteramente iguales á las que conocemos hoy. Por esto Büchner se esfuerza en sostener que hoy mismo asistimos todavía al milagro del origen de la vida, y que la materia puede producir espontáneamente organismos vivos. Colocando la cuestión en este terreno, nos da una base sólida de discusión, puesto que podemos preguntar qué es lo que nos enseña la ciencia sobre el origen actual de los seres vivientes; podemos examinar cuál es hoy su estado en la vieja y célebre cuestión de la generación espontánea (1).

Llámase generación espontánea ó *heterogénea* la formación de ciertos seres vivos sin gérmenes

(1) En las lecciones de M. Milne Edwards, reproducidas por la *Revista de ambos mundos* del 5, 12 y 19 de Diciembre de 1863, se encontrará un resumen interesante de la cuestión de las generaciones espontáneas.

preexistentes, y por el solo juego de las fuerzas físicas y químicas de la materia. Desde la más remota antigüedad se creía en la generacion espontánea. «Se ven, dice Lucrecio, gusanos completamente vivos, que salen del lodo corrompido, cuando la tierra, reblandecida por las lluvias, alcanza el grado suficiente de putrefaccion. Los elementos puestos en movimiento y colocados en condiciones nuevas, dan nacimiento á estos animales.» Esta creencia duraba todavía en los siglos XVI y XVII. Van Helmont describe el medio de producir ratones; y otros autores se ocupan del arte de formar ranas y anguilas. Una experiencia decisiva de Redi dió en tierra con estas supersticiones ridiculas. Probó que los gusanos, que se encuentran en los manjares, no son otra cosa que larvas de los huevos de la mosca, y que con envolver aquellos en una gasa ligera se impedia el nacimiento de tales larvas. Posteriormente se hallaron los gérmenes depositados sobre esta gasa, y acabó de explicarse el misterio.

El descubrimiento del microscopio abrió nuevo camino á los partidarios de la generacion espontánea. Los animales microscópicos, que aparecen en las infusiones de materias animales y vegetales, parecen producirse fuera de todas las condiciones sexuales, y sin gérmenes preexistentes. Las bellas experiencias de Needham parecian haber dado alguna ventaja á esta opinion, mas las practicadas por Spallanzani la hicieron retroceder de

nuevo, aunque sin derrotarla definitivamente. A principios de este siglo una experiencia capital de Schwann hizo dar á la cuestion un paso decisivo, en sentido contrario á la generacion espontánea. Abandonado casi tenia ya la ciencia este problema, cuando M. Pouchet le puso de moda nuevamente con experimentos que dieron mucho ruido, y que demostraban, segun él, la existencia de la generacion sin gérmenes. Los anti-vitalistas triunfaban, cuando hé aquí que otro sábio, un químico de los más eminentes, M. Pasteur, suscita de nuevo la cuestion llevándola tan léjos como es posible hacerlo hoy. Con los experimentos más delicados, ingeniosos y sólidos ha refutado todos los argumentos de los heterogenistas, y creo poder decir que así la Academia de ciencias como la mayoría de los sábios le han dado la razon en este debate.

Difícil nos sería entrar en los detalles de las discusiones experimentales que se han verificado: por lo mismo, nos contentaremos solamente con dar una idea general y filosófica de la cuestion. Es ya un hecho notable y una presuncion desfavorable á la generacion espontánea, que los partidarios de esta hipótesis hayan sido rechazados poco á poco hasta el campo de lo infinitamente pequeño; á la esfera, por decirlo así, de lo invisible, donde tan difíciles son las experiencias, y el ojo tan fácilmente se engaña. Si tal modo de generacion fuera posible, no se alcanza por qué no

habria de verificarse tambien en otras esferas de la animalidad, ni por qué ha de estar reducido exclusivamente al mundo microscópico.

Alega Büchner que, estando en él los organismos más imperfectos, se concibe sin dificultad que puedan ser producidos por el modo de generacion más rudimentario y sencillo; pero resta preguntar si es cierto, en efecto, que la perfeccion de los organismos esté en razon directa de sus proporciones, y que los más pequeños sean siempre los más imperfectos. Esto no es evidente, ni con mucho. Si se admite, con Milne Edwards, que la perfeccion de un animal está en proporcion con lo que llama él la *division del trabajo*, esto es, la division de órganos y de funciones, es fácil advertir que esta division es independiente por completo de la talla del animal. Así, los insectos, por ejemplo, que son generalmente muy pequeños, son animales muy superiores á los moluscos por el número y division de sus funciones, y, sin embargo, les son inferiores en volúmen. El hombre, el más perfecto de los animales, no es, en manera alguna, el más grande. No se puede concluir, pues, de la pequeñez á la imperfeccion; y la pretendida inferioridad de los infusorios no explica el por qué la generacion expontánea no ha de verificarse sino en el mundo de lo infinitamente pequeño. Añadiré además que la organizacion de los infusorios no es, como pudiera creerse, una organizacion simple, sino, por el contrario, muy

compleja; y que el ilustre micrógrafo Ehrenberg, ha demostrado que estos animalillos, casi invisibles, son tan perfectos y están más ricamente organizados que muchos otros animales más elevados. (1). Büchner mismo nos dice que el rotífero, que solo tiene la vigésima parte de una línea, tiene una boca, dientes, un estómago, glándulas intestinales, vasos y nervios.

Todavía se invoca en favor de las generaciones espontáneas el razonamiento siguiente:

«Si no hubiera más que un solo modo de generacion, la generacion sexual, se comprenderia perfectamente el que se rechazara, como una pura ilusion contraria á la ley general, la generacion espontánea en ciertas especies; mas cuando nos enseña la experiencia que hay modos muy variados de engendrar, ¿porqué no podria ser lo heterogéneo uno de estos modos, en los grados más bajos de la animalidad?

Esta objeccion es bastante importante para que nos detengamos algo en ella.

Las curiosas experiencias de Ch. Bonnet (de Génova) sobre los pulgones; las de Trembley, sobre las hidras de agua; y las de muchos otros naturalistas sobre las restantes clases de pólipos, y en general, sobre los animales inferiores, nos dicen que existen para los animales, lo mismo que para los vegetales, tres modos principales y distintos

(1) Ehrenberg, Organisation der Infusions Thierchen.

de reproduccion; á saber: la reproduccion sexual; la gemmiparidad ó reproduccion por yemas, y la fisiparidad, ó reproduccion por segmentos; por excision ó division. Estos tres modos pueden todavia subdividirse, constituyendo formas intermedias. Asi los sexos pueden hallarse separados ó reunidos; cuando se encuentran juntos en un mismo individuo tenemos el hermafrodismo. Puede suceder que no haya más que un solo sexo, el femenino, y que este procrée sin la fecundacion del macho, y entonces tenemos la partenogénesis. La generacion gemmipara, de otra parte, puede ser interna ó externa: el boton puede encontrarse en el interior del animal y desenvolverse allí, de modo que al salir aquel al exterior, ya enteramente formado, imite la reproduccion ordinaria; ó por el contrario, la yema ó boton puede salir fuera desde luego, y desenvolverse en un medio externo. En fin, la fisiparidad misma se subdivide tambien, pudiendo ser expontánea ó artificial, segun que el animal se fracciona por si mismo en dos individuos distintos, ó que su multiplicacion es provocada por una division externa. (1).

¿Entre este último modo—la fisiparidad expontánea—y el que llamamos generacion expontánea, se da una diferencia tal, que la naturaleza no haya

(1) En el curioso libro de M. Quatrefages sobre las *Metamorfosis del hombre y de los animales*, se encontrarán ejemplos de todos estos modos de generacion.

podido pasar del uno al otro? ¿No podría representarse la escala del desenvolvimiento de la vida en la siguiente forma?: el primer grado de la vida, en su primera aparición, sería espontánea; un simple encuentro de la materia podría haber bastado para determinar la existencia. Nacido una vez el sér vivo, se reproduciría por simple excision; en un grado superior, por abotonamiento, primero externo y luego interno: en un grado más alto, aparecería el sexo femenino, y la madre podría dar nacimiento á huevos que germinarian sin el concurso del macho; en grado más alto todavía, aparecería el elemento masculino confundido en el mismo individuo con el femenino, y por último, en el grado superior de la escala, los sexos se hallarian separados en individuos distintos; habiendo aquí todavía una diferencia entre los que producen huevos, y los que dan á luz desde luego pequeños séres vivos. Los sexos, de esta suerte, no serian más que el último grado de una série de modos de generacion, cuyo primer término es una combinacion química, una simple agregacion de materia (1).

Supongamos ahora con Lamarck y con otros naturalistas, que las formas vivientes sean modificables al infinito, y que las diferentes especies animales ó vegetales no sean más que transformaciones sucesivas de un mismo tipo, de un mismo animal

(1) Así explica Lamarck el origen de los sexos.

ó de un mismo vegetal; y hecha tal suposicion, compréndese entonces que los sexos se han podido producir por una série de transformaciones graduales que, comenzando en la generacion expontánea, se han elevado hasta la generacion vivípara, la más perfecta de todas.

Dejando á un lado la última parte de la cuestion, la de la transformacion de las especies animales, veamos lo que se puede pensar acerca de esta escala creciente de generaciones, que se eleva desde la reproduccion expontánea á la generacion sexual y vivípara.

La ciencia moderna ofrece sobre esta cuestion un doble movimiento en sentido inverso, de los más interesantes y curiosos. Así, mientras que, por una parte, se descubria con asombro en el reino animal la reproduccion por yemas y segmentos, que parecia exclusiva del reino vegetal, bien pronto un estudio más detenido de la cuestion condujo á encontrar de nuevo los sexos en las esferas más bajas de la animalidad, donde, á pesar de la disposicion que habia á borrarlos, juegan, sin embargo, un papel importante. ¿Qué más curioso, en este respecto, que los experimentos de Bonnet* sobre los pulgones? Este sábio descubre que semejantes séres se reproducen sin sexo y por una operacion enteramente vegetativa, que Quatrefages denomina *abotonamiento interno*. ¿Mas es esto solo? ¿Es este el único modo de su reproduccion? No, porque al cabo de cinco ó seis

generaciones, de más quizá, vió Bonnet reaparecer los sexos; vió á estos mismos animales juntarse y dar nacimiento á huevos perfectamente caracterizados, de los cuales salieron otros animalillos capaces de reproducirse solitariamente por una especie de patenogénesis. La generacion solitaria y agama, y la generacion sexual alternan, pues, en esta singular especie (1).

Descubre Trembley la hidra de agua, y halla que este animal se multiplica por segmentos, esto es, que cortándole en trozos se obtienen tantos individuos como se quiera, semejantes al tipo primitivo. Mas tampoco es esto solo: esta especie de generacion no es la única entre las hidras de agua, y en general para los pólipos, y los hechos son aqui tan curiosos, que remito al lector al interesante libro de M. Quatrefages (2). Lo que parece, pues, resultar de los magníficos trabajos de los zoólogos modernos es la restauracion de la generacion por sexos en las especies tan confusas y oscuras de la animalidad inferior. Estos mismos animales, que se reproducen por segmentos y yemas, se reproducen igualmente por huevos y por el concurso de los sexos. Ehrenberg, el gran micrografo, el Cristóbal Colon del mundo microscópico, ha descubierto los sexos en las hidras de agua; Sielböd, en las medusas; Sieberkühn, en

(1) Quatrefages, cap. xiii.

(2) Id. caps. xiii, xiv, xv y siguientes.

las esponjas; Beneden, en los helmintas ó gusanos intestinales; Balbiani, en fin, en los infusorios.

¿Cómo explicar ahora una complicacion semejante, una mezcla tal de sistemas de reproduccion en estos géneros inferiores? ¿Cómo pueden reproducirse á la vez de tan diferentes maneras? Hé aqui la explicacion que da de este hecho M. Quatrefages, cuya autoridad es grande en estas materias:

«Todos los modos de reproduccion, dice, habian sido considerados hasta hoy como independientes unos de otros, atribuyéndoles, en consecuencia, igual importancia biológica. Que fuera huevo, bulbo ó boton, el gérmen era siempre para los naturalistas algo primitivo, de donde procedia el animal á que daba nacimiento. La generacion gemmípara era mirada como igual de la generacion por huevos. Evidentemente, se engañaban. Las yemas, los bulbillos, cualquiera que sea su apariencia, no son más que el producto más ó ménos mediato de un huevo preexistente: este sólo, es el que encierra el género exencial, el *gérmen primario* de todas las generaciones que provienen de él. Por consecuencia, las yemas no son más que *gérmenes secundarios*, y los séres que proceden de su desenvolvimiento se refieren mediatamente al huevo primitivo. La reproduccion por huevos es, por tanto, la única fundamental, es una *funcion de primer orden*: la reproduccion por yemas no interviene más que

como accesoria, es una función subordinada (1). Mediata ó inmediatamente todo animal se remonta á un padre y á una madre (aparato masculino ó femenino); y la misma observacion puede aplicarse á los vegetales. La existencia de los sexos, de los que la naturaleza inorgánica no ofrece señal alguna, se muestra, pues, como un carácter distintivo de los seres organizados, y como una de las leyes primordiales impuestas á las cosas desde su origen, cuya razon es preciso desistir de encontrar» (2).

Esta restauracion del elemento sexual en la generacion de los animales inferiores es un golpe fatal dado á la generacion espontánea. Pero aun ha sufrido esta teoria otros descalabros no ménos curiosos. Durante mucho tiempo habia podido invocar en su favor un hecho extraño é inesplicable, en apariencia; la existencia de los *entozoarios* ó gusanos intestinales. «Hoy dia, decia J. Müller, la consideracion de los vermes intestinales, es la que mejor permite sostener la hipótesis de la conversion de una materia animal no organizada en animales vivos.» La existencia de tales vermes, que nacen hasta en los tejidos más secretos, en el interior de los músculos y del cerebro, parecia un verdadero misterio. Pues bien; este misterio está explicado hoy, y el origen de estos extraños seres es referido á las leyes ordinarias de la re-

(1) Quatrefages, *ibid.* cap. xix.

(2) *Id.* cap. xxiii.

produccion: únicamente esta reproduccion nos ofrece uno de los casos más extraños y maravillosos de la teoría de las metamorfosis. Esto es lo que ha quedado establecido definitivamente por los hermosos trabajos de M. Van Beneden. ¿Quién hubiera sospechado, antes de este sábio, que un parásito estuviera destinado á pasar una parte de su vida en un animal, y otra en otro; que debiera vivir en estado fetal en un animal herbívoro, y en el estado de adulto en un animal carnívoro? Pues esto es lo que sucede. Estos animales cambian, en cierto modo, de *posada*. Asi el conejo aloja y alimenta á un verme parásito que no alcanza el estado de adulto más que en el perro: el carnero nutre la cenura (*), que, llegará á ser ténia en el lobo. Todo gusano parásito pasa por tres fases: la primera es la de huevo puesto en el intestino de un carnívoro y expelido por éste: la segunda la de embrion; el huevo es tragado por el herbívoro con la hierba que este paca, y sale á luz en su estómago: la tercera es la de adulto, y se verifica en el cuerpo del carnívoro que se alimenta de herbívoros (1). Todo el misterio se explica sin generacion expontánea; además de esto, el descubrimiento de los sexos y de los huevos en los entozoarios corta evidentemente la cuestion.

Preciso es reconocer, sin embargo, que hay to-

(*) Verme de la *Tœnia coenurus*, en su primer momento de evolucion.

(1) Flourens, *Diario de los sábios*, 1861.

davía ciertos hechos, de los cuales podria sacarse alguna ventaja para la generacion espontánea. Los dos principales son: 1.º, la reconstruccion artificial de sustancias orgánicas por medio de la sintesis química (1); 2.º, la resurreccion por la humedad de ciertos animales microscópicos, tales como los tardigrados y rotíferos (2).

Hemos dicho ya que la materia que compone los séres organizados es la misma que la que compone los cuerpos inorgánicos. A la verdad, no todos los elementos que reconoce la química mineral son propios para componer la materia viviente, pero toda materia animada puede resolverse en elementos minerales, de los que son los principales el hidrógeno, el oxígeno, el ázoe y el carbono, á los que se añaden, en menores proporciones, el fósforo, el hierro, el azufre, y algunos otros menos importantes. Así, la hipótesis de las moléculas orgánicas de Buffon, es decir, de una materia particular propia de los cuerpos vivos, está rechazada hoy por la química orgánica. Pero lo que es verdad es que estos minerales producen en los séres vivos ciertos compuestos, que no se encuentran en la naturaleza muerta. Tales compuestos son, en su mayor parte, como les denomina la química, ternarios y cuaternarios, esto es, com-

(1) Véase Berthelot, *Química orgánica fundada sobre la sintesis*, introduccion.

(2) *Noticia sobre los animales que reviven*, dada á la Sociedad biológica por el Doctor Broca.

puestos de tres ó cuatro elementos, mientras que los compuestos inorgánicos son generalmente binarios. Estos primeros compuestos orgánicos, llamados productos inmediatos, se combinan á su vez en materias más complejas, de las cuales se forman los tejidos y los órganos de los cuerpos vivos. Hé aqui lo que se habia obtenido por medio del análisis químico; llegar, descendiendo de lo compuesto á lo simple, á los elementos oxígeno, ázoe, carbono etc., empero, no se habia podido remontar esta escala, y hasta estos últimos tiempos no se sabia formar artificialmente los primeros compuestos; en una palabra, el análisis carecia de síntesis. Pero en química la síntesis es la prueba del análisis, es su verificación y demostración. Faltaba, pues, alguna cosa: el análisis no lo daba todo, y esta cosa omitida por el análisis y que la síntesis no podia imitar, era, decian los más insignes químicos, Berzelius, Liebig, Gehhardt, la fuerza vital. Pues bien: estos productos inmediatos, estos primeros compuestos refractarios á la síntesis durante largo tiempo, son hoy, en su mayor parte, reproducidos por ella. Hace cosa de treinta años, Wohler habia ya abierto el camino por la síntesis de la urea, pero este hecho aislado no habia producido enseñanza alguna, y Berzelius, abrigaba la idea de que la urea estaba tan cercana á los productos minerales, que no halló consecuencia alguna que sacar en favor de la posibilidad de una síntesis más ge-

neral. Fué más tarde, y merced á los bellos trabajos de Berthelot, cuando se llegó á la solución del problema. Este eminente químico, fundándose en lo que él llama las afinidades lentas, y empleando como principal reactivo el tiempo, ha llegado á reconstruir artificialmente los azúcares, los éteres y los alcoholes, ligando con esto definitivamente la química orgánica á la química mineral.

Si se puede, pues, por simples procedimientos de laboratorio, reconstruir ciertas materias que eran consideradas hasta aquí como obra de la fuerza vital, ¿por qué no ha de llegar un día en que se pueda reconstruir por entero el sér viviente?

Yo contestaré, que, si se habla de posibilidad, ignoro lo que es posible y lo que no lo es, pero si se habla de realidad, el abismo entre el sér inorgánico y el orgánico sigue siendo tan hondo como no lo ha sido jamás. No insistiré en las diferencias que los fisiólogos pretenden encontrar entre las materias orgánicas, segun se dan en el sér viviente, y estas mismas materias en el laboratorio. Segun M. Claude Bernard, el azúcar que existe en el organismo no es igual al que se obtiene en las retortas. No insistiré, repito, acerca de este punto, porque la diferencia de medio podria bastar para explicar la de los productos; pero la diferencia capital es la que el mismo Berthelot reconoce que hay entre las sustancias orgánicas y las sustancias organizadas. Las primeras son las únicas que pueden

ser construidas; en manera alguna las segundas: todo lo que tiene el atributo de la organización escapa completamente, hasta ahora, á toda síntesis artificial. Y aquí no se trata solamente del sér vivo en sí mismo, sino de sus órganos, de sus tejidos y de sus líquidos. En una palabra, el átomo organizado, la célula orgánica, está completamente fuera de la acción de la química, y nada, absolutamente nada, indica que esta posea medio alguno para llegar á la resolución del problema. Porque, ¿de qué se trata aquí en realidad? ¿De la materia que entra en el sér viviente? No, á la verdad, sino de la vida en sí misma, lo cual es enteramente otro misterio.

¿Bastará para descubrirle el hecho curioso de la resurrección, por medio de la humedad, de animales en apariencia muertos, hecho que tanto ha preocupado á los naturalistas en estos últimos tiempos? Ciertos animales microscópicos pueden ser sometidos á una temperatura elevada, que mata, por lo general, á otros seres vivos: se les deseca hasta los últimos límites, y se les abandona luego á sí mismos por cierto tiempo; si al cabo de este tiempo se les pone en un poco de líquido, se reaniman, se mueven, se alimentan y parecen sentir igual que antes. Tal es el hecho, perfectamente comprobado. Hay animales que, despues de haber sido desecados cuanto es posible, pueden reanimarse al cabo de cierto tiempo al contacto del agua. ¿Pero, y esto que prueba? Absolutamente

nada, porque si se puede explicar, como yo no niego, por la hipótesis materialista, no hay tampoco repugnancia en hacerlo por la hipótesis contraria. Se dice que estos seres estaban muertos y que resucitan; más ¿por qué no suponer que no estaban muertos en realidad, y que lo que se llama su resurreccion no es otra cosa que una vida latente que se manifiesta de nuevo? Hay muertes aparentes, pero no se dan ejemplos de resurreccion. Dicese tambien: todo animal sometido á una desecacion semejante, y aun menor, moriria; luego estos de que se trata están muertos. Esto no es ciertamente una prueba, porque de que unos animales, colocados en estas condiciones perezcan, no se sigue que estos otros hayan de perecer tambien. Un mismo grado de desecacion puede no ser igualmente funesto á todos los seres organizados. En los seres que se citan la muerte es seguida de descomposicion y disolucion; en éstos no hay descomposicion ni disolucion; el organismo subsiste. Es indispensable además, para que la vida pueda manifestarse de nuevo, que el organismo no haya sido dañado. Luego, si hay una fuerza capaz de conservar el organismo, ¿por qué esta fuerza no habria de serlo tambien para dotarle de los fenómenos vitales que antes tenia?

El autor de la nota acerca de esta cuestion á la Sociedad de biología, M. Paul Broca encuentra muy metafisica esta vida *latente*, que subsistiria en el animal sin dar señal alguna de sí. Siempre

resulta aquí que un animal inmóvil y perfectamente inerte, vuelve á ser, en un momento dado y bajo ciertas condiciones, móvil y sensible. Que sea esto una afinidad química ó la fuerza vital, siempre hay alguna cosa que no se manifiesta, y por consecuencia latente, que es capaz de manifestarse en determinadas circunstancias. No se puede, por tanto, concluir de aquí cosa alguna en favor de la generacion espontánea.

Descartados los diversos argumentos que se han aducido en su favor, seria bastante ahora, para llevar la conviccion al lector, exponer con algun detalle las experiencias tan bellas como luminosas de M. Pasteur sobre este difícil asunto; ¿más cómo resumir estas experiencias, cuyo arte reside cabalmente en la extrema precision del detalle, y en una sagacidad, que no deja escapar causa alguna de error? Contentémonos, pues, con exponer los resultados generales.

Los experimentos de M. Pasteur pueden dividirse en tres series. La primera de ellas consiste en establecer que el aire contiene en suspension corpúsculos organizados, enteramente semejantes á gérmenes. Este hecho habia sido contestado, y parecia desmentido por las experiencias de monsieur Pouchet. Analizando éste el polvo depositado sobre los muebles de las habitaciones, encontró muy pocos gérmenes ó ninguno de animales infusorios: lo que tomaba por tales eran granos de fécula de volúmen y estructura diversos. M. Pas-

teur, sin contradecir estos resultados, que él, por su parte, no ha comprobado, hace observar que no es en el polvo en reposo donde hay que operar, porque este polvo está expuesto á las corrientes de aire, las cuales deben arrebatarse principalmente los esporos ó partículas organizadas, como más ligeras que las partículas minerales. Lo que hay que estudiar, según él, es el polvo en suspensión en la atmósfera; y este polvo es el que él recoge por un método ingenioso y nuevo, analizándole después. Véanse ahora los resultados de este análisis:

«Estas manipulaciones tan simples, dice, permiten reconocer que hay constantemente en el aire un número variable de corpúsculos, cuya forma y estructura indican que son organizados. Sus dimensiones se elevan desde los más pequeños diámetros hasta 0,01 y 1,500, y aún más, de milímetro. Unos son completamente esféricos, otros ovoideos, y sus contornos están más ó menos puramente acusados. Muchos de ellos son completamente transparentes, pero los hay también opacos, con granulaciones en su interior. Los transparentes tienen contornos puros y se asemejan de tal suerte á los esporos de las putrefacciones comunes, que el más hábil micrógrafo no sabría apreciar la diferencia.... En cuanto á afirmar que esto sea un esporo, y ménos aún el esporo de una especie determinada, ó que sea un huevo y el huevo de tal micróscopo, lo creo imposible. Me

limito á declarar que estos corpúsculos son, evidentemente, organizados, y semejantes en un todo á los gérmenes de los organismos inferiores (1).»

M. Pasteur prueba además que el número de estos corpúsculos disminuye según se asciende en la atmósfera, por virtud de las leyes de la pesantez, que les atrae hácia la tierra; y en efecto, exponiendo al aire libre diversos líquidos á diferentes alturas de la atmósfera, se obtienen tantos ménos gérmenes cuanta mayor es la elevacion; y en las cuevas del Observatorio, donde el polvo de la atmósfera debe caer á tierra, por no estar sostenido por corrientes de aire, no se les ha encontrado ya. Hechos todos perfectamente acordés con la hipótesis de la diseminacion de los gérmenes.

La segunda série de los experimentos de M. Pasteur consiste en eliminar, mediante las precauciones más hábiles y mejor combinadas, los corpúsculos organizados que se supone que son gérmenes, demostrando que en semejante caso no se obtienen nunca producciones de infusorios. Aquí viene la crítica del modo de experimentacion de M. Pouchet. Tomando éste todas las precauciones para destruir los gérmenes, esto es, quemándolos, y calcinando el aire en el cual ope-

(1) Memoria sobre los corpúsculos organizados suspendidos en la atmósfera. Véase sobre esta Memoria, y sobre los trabajos de M. Pasteur á Laugel, Descubrimientos recientes sobre la química fisiológica. (Revista de ambos mundos de 15 de Setiembre de 1863.)

raba, continuaba, no obstante, obteniendo generaciones espontáneas. El error de M. Pouchet, señalado por M. Pasteur, consiste en el empleo de la cubeta de mercurio. Este debía hallarse cubierto de gérmenes, introducidos, á no dudarlo, en los recipientes donde se verificaba la operacion, y de donde se creia haberlos expulsado de antemano. Lo que hace creerlo así es que, variando el modo de operar, las generaciones espontáneas no se producen nunca; y por el contrario, tomando una simple gota de mercurio de la cuba de un laboratorio cualquiera, se obtienen con esta sola gota, en el liquido más puro, producciones organizadas.

La tercera série de experimentos y la más original, consiste en obtener ó suprimir, á voluntad, la produccion de infusorios, introduciendo ó suprimiendo los gérmenes recogidos por el primer método. Los experimentos aquí son demasiado delicados para ser resumidos: señalaré solamente el más notable, que es tambien el más simple y decisivo. Tómese un recipiente lleno de un liquido muy fermentable; déense curvaturas diversas al cuello de este recipiente estirándole á la lámpara; hágase hervir el liquido durante algunos minutos hasta que el vapor de agua salga abundantemente por la extremidad del cuello, *que permanece abierta sin precaucion alguna*, y ¡cosa singular!, dice M. Pasteur, y muy propia para extrañar á toda persona habituada á la delicadeza

de los experimentos sobre la generacion espontánea, el líquido de este recipiente continuará indefinidamente sin alteracion. Lo que hace más notable esta experiencia, es que, de ordinario, se toman las mayores precauciones para impedir el contacto del aire exterior, mientras que aqui la boca del recipiente está abierta, y aunque parece que el aire debia arrastrar consigo el principio de las producciones espontáneas, no sucede asi, sin embargo. La razon es que, estando encorvado varias veces el cuello del recipiente, los gérmenes quedan sobre su superficie, ó se detienen á la entrada sin penetrar hasta el líquido, y lo que asi lo prueba es que, despegando con un corte de lima el cuello de la vasija sin tocar á ésta, se obtienen inmediatamente producciones organizadas, por quedar abierto el cuello en este caso, en forma que permite caer los gérmenes en el líquido. La misma contraprueba se obtiene tambien por otros medios diferentes, que se hallan descritos, de acuerdo siempre con la hipótesis de la distribucion de los gérmenes.

El jefe del nuevo materialismo alemán, Moleschott, dice que no se debe concluir nada contra la generacion espontánea por vias naturales, de que no se la pueda obtener por medios artificiales. Porque nuestros medios quimicos y mecánicos sean insuficientes para producir artificialmente seres vivos, ¿se sigue de aqui, dice él, que la naturaleza necesite, para producir tales seres,

otros medios que los de la mecánica y la química?

Esta, por ejemplo, añade, no puede producir artificialmente rocas y minerales, y, sin embargo, nadie duda que la naturaleza los ha producido anteriormente por medios químicos. Lo mismo sucede con los seres organizados.

Puede contestarse desde luego, que el ejemplo está muy mal escogido, porque precisamente la química, y esto ya desde largo tiempo, está en camino de producir minerales artificialmente. El primer ejemplo de esta reproducción artificial ha sido dado por James Hall, que, siguiendo las ideas de su maestro Nutten, consiguió tener mármoles calentando creta en vasos cerrados. Posteriormente, Mitscherslich, Berthier, Wohler, Sait-Clair Deville y Daubrée se han distinguido por numerosos experimentos en este camino de la síntesis mineralógica (1). M. Daubrée, particularmente, se ha dedicado á la reproducción de las rocas (2), que Moleschott declara imposible. Mas para contestar completamente á la objecion de este filósofo, se debe hacer notar que los experimentos de M. Pasteur no tienen solamente un carácter negativo, sino positivo tambien, puesto que demuestran que

(1) Véase sobre esta cuestion una nota sabia y concisa de M. H. Saint-Clair Deville, en la bonita obra de Alejandro Bertrand *Cartas sobre las revoluciones del globo*, por su hijo J. Bertrand, del Instituto.

(2) Véase su interesante *Memoria sobre el metamorfismo de las rocas*, obra premiada por el Instituto, y que ha procurado á M. Daubrée la entrada en tan ilustre corporacion.

no solo no se obtienen seres vivos en determinadas condiciones, sino que, cambiando éstas, se les obtiene á voluntad. Así puede él, á su arbitrio, obtener ó suspender las producciones organizadas, cosa que es el verdadero carácter de todo experimento bien hecho. ¿Y cuál es esta condicion ya suspensiva, ya favorable? La ausencia ó la presencia en la atmósfera de gérmenes cuya existencia en ella ha sido demostrada por otros experimentos.

Añadiremos, por fin, como última consideracion, que los mismos sábios que defienden hoy la generacion espontánea, Pouchet, Musset, Jolly, etc., no han pretendido nunca crear organismos vivientes con la materia inerte, es decir, puramente mineral, sino que sostienen tan solo que de la fermentacion y putrefaccion pueden nacer seres con vida; en una palabra, que ésta puede nacer de la muerte. Pero siempre se necesita, al ménos, una materia que haya vivido, de tal manera que, aun admitida la tésis, el abismo entre la materia viva y la materia muerta seria el mismo que anteriormente.

Además, en las ciencias experimentales ninguna demostracion tiene jamás valor absoluto, y la autoridad de una conclusion no puede ser más que relativa al número de hechos observados. Así, no seria exacto decir, de una manera absoluta, que la generacion espontánea es imposible: lo que puede afirmarse es que, en el estado actual

de la ciencia, no existe ningun hecho probado de generacion espontánea; que en todos los casos en que se han tomado las precauciones convenientes no se ha verificado aquella, y que todos los argumentos que en favor de esta doctrina se aducen, han caido ante la experiencia. Por limitadas que sean estas afirmaciones, son, sin embargo, de importancia, pues que condenan á aquellos que las niegan á sostener una hipótesis gratuita. La hipótesis es, indudablemente, licita en las ciencias especulativas, donde no se puede tocar las cosas con los dedos, pero no debe ser jamás gratuita ni descansar sobre una necesidad ó un deseo de nuestro espíritu. El materialismo, por lo tanto, afirmando la generacion espontánea por la sola razon de necesitarla para apuntalar su sistema, hace una hipótesis completamente gratuita, para la cual los hechos, tal como ellos son, no le suministran elementos.

Para escapar á las dificultades precedentes, Büchner propone una conjetura: «Se podria suponer, dice, que los gérmenes de todo lo que vive, dotados de la idea de la especie, han existido eternamente;» ¿pero quién no ve en esta hipótesis una contradiccion manifiesta con el sistema general del autor? ¿Por qué, cómo se han formado estos gémenes? ¿Por qué especie de fuerza los elementos de la materia se han reunido para constituir un germen, y un germen que contiene virtualmente la especie? Es este un punto de vista

enteramente idealista. No es por los elementos, sino por la forma, por la que el cuerpo vivó se distingue del cuerpo bruto; pero esta forma, si no se admite la generacion expontánea, supone una fuerza especial distinta de la materia misma. Desde entonces, esta idea de la especie, que seria inherente al gérmen, es un principio que traspasa la esfera del materialismo.

El nuevo sistema está, pues, convencido de impotencia en sus proposiciones sobre el origen de la vida: ¿es más afortunado cuando trata de explicar el pensamiento?

VII.

La materia y el pensamiento.

La hipótesis que reduce el pensamiento á una función del cerebro parece, á primera vista, presentar ciertas ventajas, y no ser otra cosa que una rigurosa aplicación del método científico. Hé aquí en lo que tal hipótesis se apoya: donde quiera que se observa un cerebro, dicen, se encuentra un sér pensante, ó, cuándo ménos, inteligente en cierto grado; donde quiera que falta el cerebro, faltan igualmente la inteligencia y el pensamiento: el cerebro y la inteligencia, por último, crecen ó menguan en la misma proporción, y todo cuanto afecta á uno de ellos, afecta al mismo tiempo al otro. La edad, la enfermedad, el sexo, tienen á la vez sobre el cerebro y sobre la inteligencia una influencia semejante. Mas, según el método baconiano, cuando una circunstancia produce con su

presencia un efecto, que desaparece con su ausencia, ó se modifica con sus cambios, esta circunstancia debe ser considerada como la verdadera causa del efecto en cuestion. Ahora bien; el cerebro reúne estas tres condiciones en su relacion con el pensamiento, luego es la verdadera causa de éste.

Haré notar primeramente que la ciencia tiene mucho que hacer todavía, para demostrar con todo rigor las tres proposiciones que se acaban de indicar. Sin hablar de las dos primeras, que no son absolutamente incontestables, la demostracion de la tercera especialmente deja mucho que desear. Antes de establecer que los cambios del pensamiento son proporcionales á los cambios del cerebro, seria preciso saber con precision á qué circunstancia de éste es debido el hecho de la existencia de aquel. Mas esto es cabalmente lo que se ignora todavía; porque, mientras unos invocan el volúmen, acuden otros á la composicion química, y otros, por último, á una cierta accion dinámica invisible, que es siempre fácil de suponer. Además, segun la opinion de los fisiólogos más eminentes, la fisiologia del cerebro está todavía en la infancia, y sus relaciones con el pensamiento son profundamente misteriosas (1). El estado

(1) Véase para el más amplio desarrollo de esta cuestion, nuestra obra sobre *El cerebro y el pensamiento*, (Biblioteca de filosofía contemporánea, París, 1867).

del cerebro en la locura, es, v. g. uno de los escollos más difíciles de la anatomía patológica: Unos encuentran alguna cosa, otros absolutamente nada. El eminente alienista M. Leuret no halla alteración alguna en el cerebro de un enagenado, sino cuando la locura va unida á cualquiera otra enfermedad, tal como la parálisis general. Las alteraciones encontradas son, además, tan distintas unas de otras, y ofrecen tan poca constancia y regularidad, que no existe razón alguna para considerarlas como verdaderas causas; obsérvese además entre los efectos, que la misma locura puede producir á la larga estas alteraciones, las cuales no serian en este caso, para hablar como los médicos, alteraciones esenciales, sino consecutivas.

Una última dificultad se saca tambien de la diferencia entre el hombre y el animal. ¿Se explica suficientemente la que entre ambos existe por la diferencia del cerebro? No lo parece así, puesto que ciertos naturalistas insisten sobre la identidad del cerebro del hombre con el del mono, para probar que el hombre ha podido ser mono, ó, por lo ménos, descender con él de un origen comun. En este punto, los materialistas se ven sobremañera embarazados, porque tan pronto tratan de probar que el hombre difiere, como que no difiere, del mono. Si quieren demostrar que el hombre no es una especie aparte en la naturaleza, y que ha podido confundirse, en su origen, con las especies inferiores, entonces enumeran las analo-

gias: si quieren explicar la diferencia incontestable que entre el hombre y el mono actuales existe, entonces insisten sobre las diferencias. ¿Pero estas diferencias, sobre las cuales se disputa, y que algunos no reconocen, son bastante grandes para explicar el abismo que separa á las dos especies? Se apela á los intermediarios, que son los negros, de una parte, y de la otra los gorilas, muy populares despues de los viajes de M. du Chaillu; ¿pero hubieran sido capaces los gorilas, pregunto yo, de fundar la república de Haiti ó la república de Liberia? ¿Servirian para reemplazar á los negros en el cultivo de la caña de azúcar? Proponed esta solucion á los plantadores de América, y ellos os dirán que los negros no son enteramente animales.

Cuanto mayor sea la analogia entre el cerebro del hombre y el del mono, más demuestra que la diferencia de inteligencia depende de alguna condicion que no perciben los sentidos. Por otra parte, aunque estas tres proposiciones estuvieran perfectamente demostradas, el materialismo no estaria más adelantado con ello, porque, con admitir que el cerebro, sin ser la causa, es la condicion del pensamiento, podrian explicarse los hechos mencionados por cualquiera de ambas hipótesis. Supongamos, en efecto, por un instante, que el pensamiento humano sea de tal naturaleza que no pueda existir sin sensaciones, sin imágenes y sin signos (y no es esto decir que no

pueda haber más pensamiento que este); supon-
gamos, digo, que sea tal la condicion del pensa-
miento del hombre; ¿no se comprende que sería
necesario en tal caso un sistema nervioso para
hacer posible la sensacion, y un centro nervioso
para la concentracion de las sensaciones y la for-
macion de los signos é imágenes? El cerebro sería
en tal hipótesis el órgano de la imaginacion y del
lenguaje, sin los cuales no podría haber pensa-
miento para el espíritu humano. Resultaría de
aquí, que del propio modo que un hombre priva-
do del órgano de la vista carece de una fuente de
sensaciones y, por consecuencia, de una fuente
de conocimientos, el espíritu al que le faltara una
parte del cerebro, ó que careciese de las condicio-
nes cerebrales necesarias para la formacion de las
imágenes y de los signos, sería incapaz de pensar,
puesto que el pensamiento puro y sin ninguna re-
lacion con lo sensible, parece ser imposible en las
condiciones actuales de nuestra existencia finita.

Vése, pues, que las relaciones del cerebro con
el pensamiento se concilian tan bien en la hipóte-
sis espiritualista como en la hipótesis contraria,
y aún que las dificultades que en ésta última se
ofrecen desaparecen en aquella. La diferencia, por
ejemplo, entre el hombre y el animal provendría,
en tal caso, no de la diferencia de los cerebros,
sino de la distinta fuerza interna; de la fuerza
pensante, que no sabría combinar en el animal
más que un pequeño número de imágenes, ni

transformar los signos naturales en signos artificiales. Las condiciones físicas del pensamiento serian, en uno y otro caso, idénticas, siendo solo modificadas las condiciones inmatrimiales de la fuerza pensante. Lo mismo sucederia en los casos de locura, los cuales podrian ser causados bien por alteraciones orgánicas que atacaran al órgano de la imaginacion y de los signos, bien por alteraciones puramente morales que pusieran al alma en situacion de no poder gobernar sus sensaciones ni combinar las imágenes y signos, haciéndola pasar de un estado activo á otro pasivo. Si se admite, con ciertos fisiólogos, un dinamismo cerebral, y se explica la locura ó la imbecilidad por variaciones de intensidad en las fuerzas cerebrales, ¿por qué no he de poder admitir yo un dinamismo intelectual y moral, que resida en una sustancia elemental é indivisible, y capaz igualmente de ciertas variaciones de intensidad, cuya causa pudiera estar unas veces en ella y otras fuera de ella? No es sino por mirar superficialmente esta cuestion y por no haberla examinado bajo todos sus aspectos, por lo que el materialismo se ha creído autorizado, en el hecho de ser indispensable el cerebro para la produccion del pensamiento, para concluir de aqui que aquel es el sugeto mismo de éste.

No basta, sin embargo, hacer notar que los hechos citados por los materialistas se explican tan bien ó mejor en la hipótesis contraria; de esto re-

sultaria solamente que el espíritu debía permanecer indiferente y vacilante entre ambas. Hay algo más todavía; hay ciertos hechos, á mi entender decisivos, y ciertos caracteres eminentes, que parecen absolutamente inconciliables con el materialismo. Sábese cuáles son estos hechos; y quien quiera que haya estudiado un poco la cuestion adivinará que queremos hablar de la identidad personal y de la unidad del pensamiento. Estos hechos son harto conocidos, y sus consecuencias han sido expuestas mil veces; ¿pero tenemos nosotros la culpa de que el materialismo los omita sistemáticamente, obligándonos sin cesar á oponérselos de nuevo?

La identidad personal no se define, pero se siente. Cada cual sabe perfectamente que permanece siendo el mismo en todos los instantes de la duracion que componen su existencia, y esto es lo que se llama la identidad. El pensamiento, la memoria y la responsabilidad son los tres hechos principales en que más claramente se manifiesta. El acto más simple de pensamiento supone que el sugeto que piensa permanece el mismo en dos momentos diferentes. Todo pensamiento es sucesivo: si se duda de ello respecto al juicio, no se dudará respecto del razonamiento; y si se contesta respecto del razonamiento bajo su forma más simple, no se contestará de la demostracion, que se compone de muchos razonamientos.

Evidentemente es preciso admitir que un mis-

mo espíritu es el que pasa por todos los momentos de una demostracion. Supongamos tres personas, de las cuales una pensara la mayor, otra la menor y otra tercera la conclusion; ¿habria aqui pensamiento, ni demostracion comun? No, ciertamente; es preciso que los tres elementos se reunan en un todo por un mismo espíritu.

La memoria nos lleva á igual conclusion. Yo no me acuerdo sino de mí mismo, ha dicho perfectamente M. Royer-Collard: las cosas exteriores, las demás personas no entran en mi memoria sino despues de haber pasado por mi conocimiento; y de este conocimiento, no de las cosas mismas, es de lo que yo me acuerdo.

Yo no podria, pues, acordarme de lo que otro que yo hubiera hecho, dicho ó pensado: la memoria supone un lazo continuo entre el *Yo* del pasado y el del presente; nadie, en fin, es responsable más que de sí mismo; si lo es alguna vez por otros, es en la medida en que haya podido obrar sobre ellos ó con ellos. ¿Cómo podria yo responder de lo que otro hubiera hecho antes de nacer yo? Asi pues, el pensamiento, la memoria, la responsabilidad, tales son los brillantes testimonios de nuestra identidad, que es uno de los hechos capitales que caracterizan el espíritu.

Hay tambien en el cuerpo humano otro hecho capital y característico, pero que es precisamente el contrario del anterior: lo que se llama el torbellino vital, ó sea el cambio continuo de materia

entre los cuerpos vivos y el mundo exterior. Este hecho se manifiesta por la nutrición. Sabemos que los cuerpos organizados necesitan alimentarse, esto es, tomar á los cuerpos extraños cierta cantidad de materia, para reparar las pérdidas que sufren continuamente. Si los cuerpos vivos conservaran toda la materia adquirida, introduciendo sin cesar materia nueva, debería verseles aumentar continuamente sus dimensiones; mas esto sucede solamente hasta cierta edad; al llegar ella el crecimiento se detiene, y el cuerpo queda estacionario en su magnitud. Es evidente, por lo tanto, que ha perdido, poco más ó ménos, tanto como ha tomado, y que la vida no es más que una circulación. Los más grandes naturalistas han reconocido este hecho: citaré las bellas palabras de Cuvier: «En los cuerpos vivos, escribe, ninguna molécula permanece en su sitio; todas entran y salen sucesivamente; la vida es un torbellino continuo, cuya dirección, no obstante lo complicada que es, permanece constante, así como la especie de las moléculas arrastradas; pero no las moléculas individuales mismas. Al contrario, la materia actual del cuerpo vivo, no estará en él bien pronto, y sin embargo, es depositaria de la fuerza que obligará á la materia futura á marchar en el mismo sentido que ella. Así, la forma de los cuerpos les es más esencial que su materia, puesto que ésta cambia sin cesar en tanto que aquella se conserva.»

Sin insistir acerca de este hecho, del que ya hemos hablado antes (1), y que todos los fisiólogos confirman, diremos que el problema, para el materialismo, es el de conciliar la identidad personal del espíritu con la mutabilidad perpétua del cuerpo organizado. Es preciso reconocer, además, que los materialistas no se han dado nunca mal rato por resolver este problema, que Büchner no menciona siquiera. Sin embargo, no vá hasta decir que la identidad pueda resultar del cambio, ni la unidad, de la composición, y aun cuando así fuera, todavía habría que explicar cómo podría ser.

La primera explicación que podría darse es la que está indicada en el pasaje de Cuvier citado más arriba. El torbellino vital—podría decirse—tiene una dirección constante: en el cambio de la materia hay alguna cosa, que permanece siempre la misma, que es la forma: los materiales se desalojan y reemplazan unos á otros en el mismo orden y bajo las mismas relaciones. Así, las facciones del rostro permanecen, con corta diferencia, las mismas á pesar del cambio de partes; una cicatriz subsiste siempre, aunque las moléculas heridas hayan desaparecido hace mucho tiempo. El cuerpo vivo posee de esta suerte una individualidad abstracta, en cierto modo, que resulta de la

(1) Véase más atrás, pág. 104.

persistencia de sus relaciones, y es el fundamento de la identidad del Yo.

Tal explicación, sin embargo, no puede satisfacer sino á los que no se den cuenta clara de las condiciones del problema. ¿Por qué, aun suponiendo que pudiera explicarse esta fijeza del tipo, ya individual, ya genérico por un simple juego de la materia, por las acciones químicas ó mecánicas, es necesario no olvidar que una identidad de esta especie sería una identidad aparente y exterior, análoga á la de aquellas petrificaciones en las que todas las moléculas vegetales son reemplazadas poco á poco por moléculas minerales, sin que cambie la forma del objeto. Yo digo además, que un objeto así no es en realidad idéntico, y sobre todo, no lo es por si mismo (1), y que en una hipótesis semejante no se hallará fundamento alguno á la conciencia y al recuerdo de la identidad. ¿Dónde se colocaría el recuerdo—pregunto yo—en un objeto así, constantemente en movi-

(1) Véase Leibnitz, *Nuevos ensayos*, l. II. cap. xxvii, § 3.º «Debe decirse que los cuerpos organizados, así como algunos otros, no permanecen los mismos más que en apariencia, y no propiamente hablando. Sucede aquí lo que en un río, donde el agua cambia constantemente, ó como la nave de Tesco que los Atenienses recomponían de continuo. Mas en cuanto á las sustancias que tienen en sí mismas una verdadera y real unidad sustancial, á la que puedan pertenecer las acciones vitales propiamente dichas; y en cuanto á los seres sustanciales, *que uno spiritu continentur*, como dice un juriconsulto antiguo, esto es, que están animados de un espíritu indivisible, puede decirse de ellos con razón que permanecen siendo enteramente el mismo individuo por virtud de este espíritu, que es el que constituye el Yo en aquellos que piensan.

miento? ¿Sería en los elementos, en las moléculas mismas? Pero puesto que éstas desaparecen, las que entran no pueden acordarse de las que salen. ¿Será en la relacion de estos elementos? Así sería preciso, porque es la única cosa que dura verdaderamente; ¿pero qué clase de relacion sería esa, que se piensa á sí misma, se acuerda de sí misma, y es responsable? Todo esto son abstracciones ininteligibles, de las cuales hacemos gracia al lector.

Podríase volver tambien, á la hipótesis siguiente: A medida que las moléculas van entrando en el cuerpo, en el cerebro, por ejemplo, vienen á colocarse donde estaban las moléculas precedentes: se encuentran, por lo tanto, en la misma relacion con las moléculas vecinas, y son arrastradas por el mismo torbellino que aquellas á las cuales reemplazan. Ahora, si, por hipótesis, el pensamiento es una vibracion de las fibras cerebrales—ya que todo se explica hoy por vibraciones,—cada molécula nueva vendrá á vibrar, en su turno, exactamente como la molécula anterior; y dando la misma nota creeremos oír el mismo sonido: el pensamiento será el mismo que en el instante anterior aunque la molécula haya cambiado, y teniendo los mismos pensamientos, el hombre será el mismo individuo.

Una explicacion semejante, sin embargo, no encierra nada todavía que pueda satisfacer, porque la identidad de la persona no se reduce á la

identidad de los pensamientos. Yo puedo ser combatido por las ideas y sentimientos más opuestos, sin dejar por eso de ser el mismo; y al contrario, dos hombres, pensando la misma cosa á la vez, la série de los números, por ejemplo, no se hacen por esto solo un mismo hombre. Dos cuerdas dando la misma nota, no son por ello una misma cuerda. La identidad de las vibraciones, por tanto, no explica mejor que la persistencia de la forma la conciencia de la identidad personal.

Kant ha hecho esta otra hipótesis: «Una bola elástica que choca en línea recta con otra, la comunica todo su movimiento, y por consecuencia, su estado. Admitamos ahora, por analogía, que de dos sustancias, una hiciera pasar á la otra sus representaciones con la conciencia que las acompaña, y se concebirá así toda una série de sustancias, de las cuales la primera comunicaria su estado, con la conciencia que tuviera de él, á la segunda; ésta le transmitiría con el suyo propio á la tercera, y así sucesivamente. La última sustancia tendria, pues, conciencia de todos los estados precedentes como suyos propios, y, sin embargo, ella no habria sido la misma persona en todos estos estados (1).» A pesar de la gran autoridad del génio de Kant, declaramos que la hipótesis que propone nos parece ininteligible. Desde luego, la

(1) *Critica de la razon pura*, tr. fr. de J. Barni; t. II, apéndice, página 447, nota.

idea de una bola, que comunica á otra su movimiento, es ya una concepcion, que no presenta nada con claridad al espíritu. Cuando una bola choca con otra, vemos perfectamente que la segunda se mueve como la primera, pero no podemos representarnos un movimiento que pase de una bola á otra; el movimiento de la segunda es cosa distinta del movimiento de la primera, es otro movimiento que resulta del precedente. Hacer del movimiento alguna cosa que pasara de bola á bola, es como hacer de una sustancia una cosa que se transporta de un sitio á otro. El movimiento no es nada que se parezca á esto. Si una sustancia pudiera comunicar su estado á otra, no podria ser sino un estado semejante, el cual se produciria en la segunda conforme á ciertas leyes, por consecuencia del estado anterior de la primera; ¿cómo, pues, podria ser transportado este estado con la conciencia que le acompañara? Segun la idea que nosotros tenemos formada de la conciencia, nos parece por esencia *incomunicable* é intransmisible. Yo puedo comunicar á mis hijos mis ideas, mis sentimientos, mis hábitos; es decir, provocar en ellos estados semejantes á los míos; pero comunicarles mi conciencia de tal suerte que ellos vengan á ser *mi Yo*, esto es una operacion mágica, de la cual no encontramos modelo alguno en la experiencia, y que ni siquiera podemos representarnos. Tener conciencia del estado de otro sér es una contradiccion en los térmi-

nos. Una representacion acompañada de conciencia, que pasara de sustancia en sustancia, no seria otra cosa que el mismo *Yo* bajo otro nombre, y se distinguiria, precisamente por esto, de la série de sustancias transitorias á que estuviera asociada sucesivamente. Tal es, por lo que á mi hace, la única manera como puedo representarme las cosas: en cuanto á los demás, apelo sobre este punto á la conciencia de cada cual.

Todavía cabe replicar: razonais bajo una hipótesis que no es la verdadera: fingis creer que el cerebro humano cambia por completo de minuto en minuto, de segundo en segundo, y no es así. El cerebro no cambia sino sucesivamente. Por otro lado, ¿el *Yo* es, por ventura, inmóvil? ¿No cambia él tambien de instante en instante? ¿Acaso el jóven es el mismo que el hombre adulto, y éste el mismo que el anciano? Así pues, ni el cambio es absoluto en el cuerpo, ni la inmovilidad en el alma. ¿No podrian hallarse en relacion? La conciencia de la identidad corresponderia entonces en nosotros á la parte durable del cerebro, y la conciencia del cambio á la parte mudable. De esta suerte se reunirian en el hombre, según la expresion de Platon, el *uno* y el *múltiple*, el *mis-*
mo y el *otro*.

Tal es, á mi entender, lo más profundo que puede decirse en favor del materialismo; pero creo que él por su parte no se ha tomado nunca el trabajo de ir tan léjos en su justificacion: somos

nosotros quienes queremos darle armas. Como quiera que sea, este nuevo expediente no nos satisface más que los anteriores. Desde luego, habría de extrañarse que el hombre perdería á cada instante una parte de sí mismo, completándose á la vez en cada momento. Al cabo de cierto tiempo yo no tendría más que las tres cuartas partes de mí mismo, luego la mitad, luego la cuarta parte y, por último, nada. ¿Es éste el cuadro fiel de lo que experimentamos cuando nos sentimos cambiar? Los fenómenos cambian, pero los atribuimos siempre al mismo individuo: hay variación de intensidad en la conciencia de este *Yo* permanente: hay en él revoluciones y trastornos, mil accidentes; mas el *sér* persiste siempre después de los desfallecimientos, excitaciones y desórdenes de toda especie á que está sujeto.

Y no por operarse lentamente estos cambios orgánicos dejarían de producir al fin los mismos efectos. Al cabo de algunos años, un nuevo *Yo* habría sucedido al precedente. Supongamos que la renovación se hiciera en cuatro periodos correspondientes á las cuatro edades de la vida: ¡habría entonces un *Yo* niño; un *Yo* joven; un *Yo* en la edad madura, y otro, por último, en la vejez! Pero aquí hay en realidad cuatro hombres, que, en cierto modo, se heredan unos á otros. ¿Cómo se reunirían en uno solo, que se poseyera á sí mismo, y tuviera conciencia y recuerdo de su identidad? Y aún ésta no sería todavía más que

una identidad aparente, parecida á la de una funcion pública desempeñada sucesivamente por hombres que siguieran los mismos pasos que sus predecesores, pero que en el fondo serian todos distintos entre sí.

Examinemos, por fin, una última hipótesis: se puede decir que no todo cambia en el cuerpo vivo; que hay en él alguna cosa inmutable, y que esta cosa es el fundamento de la individualidad y de la identidad.

¿Quién puede afirmar que el cerebro se renueva todo entero continuamente, y que no haya en él un último fondo donde no penetren los cambios? Esta hipótesis es tanto más plausible, cuanto que no podemos ver la renovacion de la materia cerebral.

Contestaré desde luego que esto no está indicado por observacion de ningun género, y que no pasa de ser una pura hipótesis, como decis vosotros que es el alma. Nada hay aquí tampoco que sea para vosotros una ventaja, bajo el punto de vista de la observacion, puesto que las pretensiones de vosotros, los materialistas, son las de apoyaros en la experiencia. En segundo lugar, esta materia inmutable, escondida en el fondo de la materia móvil y visible; esta materia hipotética que habria de constituir el sér individual é idéntico, ¿es organizada, ó nó? Si es organizada, ¿cómo podria escapar á las leyes de la materia organizada, entre las cuales es la primera la de la nutri-

cion, ó sea, el cambio de partes, ó lo que es igual, el movimiento? ¿Cómo, pues, habria de ser inmutable? Y si es inorgánica, ¿dónde habeis visto vosotros que la materia inorgánica pueda pensar? La experiencia no nos presenta el pensamiento sino ligado á la materia organizada; y así, esta materia pensante que suponeis, no se asemejaría ni á la inorgánica ni á la organizada, que son las dos únicas especies de materia que conocemos. Sería, pues, una materia que escaparía á toda experiencia, cayendo, por lo tanto, bajo la misma objeción que vosotros haceis al alma.

Es una hipótesis gratuita, exigida por las necesidades de vuestra causa, pero en manera alguna indicada por los hechos.

Me limito á las consideraciones precedentes, sacadas de la identidad del sujeto pensante: en cuanto á las que se deducen de su unidad, son de tal manera conocidas y vulgares que es inútil insistir sobre ellas. Son además del mismo orden enteramente que las anteriores, y bastarán, por lo tanto, algunas indicaciones generales.

La unidad del *Yo* es un hecho indubitable. Toda la cuestión está en saber si esta unidad es una resultante ó es un hecho indivisible. Pero si la unidad del *Yo* es una resultante, la conciencia, que nos atestigua esta unidad, será una resultante también. Esto es lo que sostiene no solo la escuela materialista, sino la escuela panteísta; pero esto es también lo que no se ha demostrado ni ex-

plicado jamás. Porque, ¿cómo admitir y comprender que dos partes distintas puedan tener una conciencia comun?

Que una individualidad puramente exterior pueda resultar de una cierta combinacion de partes, como en un autómata, lo comprendo; pero un objeto tal no será nunca un individuo por sí mismo; no tendrá jamás la conciencia de ser un *Yo*. Para el materialismo, el hombre no puede ser otra cosa que un autómata infinitamente más complicado, pero semejante en el fondo, á los que construye el arte humano. ¿Dónde podria residir la conciencia del *Yo* en una máquina semejante?

Si se admite, como Diderot parece pensarlo con Leibnitz, que hay en los elementos mismos de la materia un principio de conciencia; una especie de percepcion sorda, yo digo que esto no es posible, sino á condicion de que estos elementos ó átomos sean simples é irreductibles, es decir, verdaderas *mónadas*, segun la expresion de Leibnitz. Pero entonces, ¿por qué no admitir que algunas de estas *mónadas* puedan pasar de una conciencia sorda é incompleta á una conciencia clara y distinta, de la inercia á la vida, de la vida á la sensibilidad, y de la sensibilidad al pensamiento? ¿No serian entonces verdaderas almas? Y si se persiste en sostener que la conciencia total resulta de la adiccion ó suma de conciencias imperfectas, nosotros sostendremos, por nues-

tra parte, que aun cuando se añadan unas á otras todas las conciencias del universo, no se llegará á formar jamás una conciencia individual y única.

La unidad percibida en el exterior puede ser el resultado de una composicion, pero no cuando ella se percibe á sí misma en su interior.

VIII.

Las causas finales y la transformacion de las especies. (*)

Como antes hemos visto, (1) el Doctor Büchner, con todos los materialistas, se resiste á admitir causa alguna final en la naturaleza; pero preciso es convenir en que para hacerlo así, se halla autorizado hasta cierto punto, por la aversion no disimulada, que la mayor parte de los sábios profesan á las causas finales.

Me cuesta trabajo, lo confieso, explicarme semejante aversion. ¿Qué hay de contrario al es-

(*) El presente capítulo ha sido suprimido por el autor en la 2.^a edición de su obra, en razon á que forma parte del libro sobre *Las causas finales*, que estaba preparando al publicar la 1.^a y que ha visto ya la luz pública; pero como este libro es todavía poco conocido entre nosotros, nos ha parecido conveniente insertarle, haciendo así más completa nuestra version.

(1) Véase más atrás pág. 39.

piritu científico en la hipótesis de un plan ó designio en la naturaleza, que es lo que constituye la doctrina de las causas finales? Hay que distinguir aquí cuidadosamente dos órdenes de ideas: el método y el fondo de las cosas. El método de las causas finales podrá ser estéril y nocivo en la ciencia, pero no resulta por esto que no existan aquellas en la realidad. Si comenzamos por suponer que todo fenómeno tiene un objeto, y un objeto determinado, indudablemente podemos ser arrastrados con esto, para poner de acuerdo las cosas con este fin imaginario, á suprimir hechos reales, y á introducir otros quiméricos. Preciso es, por lo tanto, no partir de una idea preconcebida, que la experiencia podría muy bien desmentir; pero de que sea este un mal método para descubrir los hechos, (cosa que no es verdad sin restriccion), ¿se sigue de aquí que, descubiertos una vez, no puedan revelar ciertas conveniencias, un plan, una intencion, una finalidad? Pretender, á toda costa, que no haya entre las cosas semejanza alguna, ¿no es tambien un prejuicio tan peligroso y tan engañoso como el primero, aunque sea precisamente su contrario? El deseo, pues, de no encontrar causas finales en la naturaleza, puede inducir, tanto como el opuesto, á teorías quiméricas; y el verdadero principio, por lo tanto, del método científico en circunstancias semejantes, debe ser el de la indiferencia, y no la hostilidad, hácia las causas finales. Un célebre naturalista de

nuestros días, M. Flourens, ha dicho, con mucha razón: «Se debe ir no de las causas finales á los hechos, sino de los hechos á las causas finales»; y en este mismo sentido, era en el que Bacon las eliminaba de la física para trasladarlas á la metafísica.

Por otra parte, el jefe del nuevo materialismo alemán, Moleschott, parece dispuesto á volver sobre sus pasos en esta cuestión, puesto que en un discurso pronunciado recientemente en Turin, para donde acaba de ser nombrado Profesor, ha dicho estas curiosas palabras: «No se crea que soy bastante temerario ó bastante ciego para negar á la naturaleza un designio y un fin: aquellos de cuyas ideas participo, en manera alguna rechazan el TELOS, (fin) que adivinan, y á veces ven con Aristóteles, en la naturaleza: quieren solamente prevenir al investigador contra los laberintos en que iría á perderse, si intentará adivinar en vez de circunscribirse al *rerum cognoscere causas* (1).

Demostrando que ciertos efectos resultan necesariamente de ciertas causas, los naturalistas creen haber eliminado de la naturaleza la idea de la finalidad: el descubrimiento de las causas eficientes les parece un argumento decisivo contra la existencia de las causas finales. Sería preciso decir, según ellos, no que «el pájaro tiene alas

(1) Revista de los cursos científicos, 18 de Enero, 1864.

para volar, sino que vuela *porque* tiene alas»; pero ¿qué hay de contradictorio, pregunto yo, entre estas dos proposiciones? Suponiendo que las aves tienen alas para volar, ¿no es de necesidad que el vuelo venga á resultar de la estructura de las alas? De que el vuelo sea, pues, un resultado, no hay derecho á concluir que no sea tambien un fin. ¿Se necesitaria, por ventura, para reconocer una eleccion y designio, que hubiera en la naturaleza efectos sin causa, ó que los efectos no guardaran proporcion con sus causas? Las causas finales no son milagros: para alcanzar un cierto designio es necesario que el autor de las cosas haya elegido causas segundas, apropiadas, precisamente, al efecto querido. Por consecuencia, ¿qué hay de maravilloso en que, estudiando estas causas, puedan ser deducidos mecánicamente sus efectos? Lo contrario, seria imposible y absurdo. Repetid, pues, los materialistas, tanto como os plazca, que una vez dotado de alas el pájaro es preciso que vuele; porque esto, despues de todo, no prueba, en modo alguno, que no tenga alas para volar. Y hablando con sinceridad, si el autor de la naturaleza ha querido que los pájaros vuelen, ¿qué cosa mejor podia haber hecho que dotarlos de alas?

Este acuerdo de las causas eficientes con las finales ha sido significado admirablemente por Hegel, en este pensamiento espiritual y profundo: «La razon es tan astuta como poderosa. La astucia

de la razon consiste en que, á la vez que permite á las cosas obrar las unas sobre las otras conforme á su naturaleza, y gastarse en este trabajo sin que se mezclen ni confundan, realiza al mismo tiempo sus fines. Podria decirse á este respecto, que la Providencia divina es, en frente del mundo y de los acontecimientos que se suceden en él, la astucia absoluta. Dios hace que el hombre encuentre su satisfaccion en sus pasiones é intereses particulares, y que cumpla al mismo tiempo sus fines, puesto que no son otros que los que estos intereses y pasiones le proponen».

No tengo necesidad sino de recordar los hechos, tan conocidos como frecuentemente citados, que permiten creer que la naturaleza, en los seres vivos al ménos, prescindiendo de los demás, ha seguido un plan y un designio; se ha propuesto un objeto, y ha buscado los medios mejores para realizarle. Entre los principales de estos hechos están: la estructura de los órganos, tan apropiada para la funcion que están llamados á llenar, como la del ojo para la vision, y la del corazon para la circulacion de la sangre; su adaptacion al medio, como la disposicion del pulmon para la respiracion aérea, y la de las branquias para respirar en el agua; la correlacion mútua de los mismos, y en especialidad la relacion, sobre que tanto ha insistido Cuvier, entre la forma de los dientes y todo el sistema óseo del animal; los sexos, tan maravillosamente dispuestos el uno para el otro; la

secrecion de la leche despues del alumbramiento en la clase de los mamíferos; los instintos industriosos de los animales, etc., etc. Todos estos hechos han sido tan frecuentemente aducidos, sobre todo en el siglo XVIII, que me contentaré con indicarlos simplemente, remitiéndome á los libros, tan curiosos como olvidados, de Nieuwentyt, de Paley y, por último, de Reimarus, el maestro de Kant, que le cita muchas veces con respetuosa admiracion.

Ahora bien: en presencia de ejemplos tan diversos y de una significacion tan evidente, ¿no podremos decir, como hacen los científicos en circunstancias análogas, que todo pasa, como si la causa, sea ella la que quiera, que ha producido los órganos en el sér viviente hubiera tenido á la vista el efecto particular que habia de producir cada uno, y el efecto comun que habian de producir reunidos; ó, en otros términos, que esta causa ha tenido un plan y se ha propuesto un objeto? Pues este objeto, previsto y determinado de antemano, es lo que se llama una causa final.

Sin embargo, pongámonos en guardia para no dejarnos subyugar por la imaginacion y por el hábito. La hipótesis de las causas finales puede no ser otra cosa, como lo han pensado Epicuro y Spinosa, que la ignorancia de las causas verdaderas; acaso un estudio más profundo nos haga distinguir alguna causa real, que se nos escape ahora, mostrándonos un efecto natural allí donde

creemos ver la mano de una voluntad previsora. Asi, en los alardés de destreza con que nos entretiene un prestidigitador, con facilidad podríamos atribuirlo á un poder mágico y sobrenatural, ignorando las causas tan sencillas y á veces tan groseras, que producen estos maravillosos efectos. ¿No podría ser también la naturaleza una hechicera, que nos oculta sus hilos y resortes, su juego, por decirlo así, y que mostrándonos los efectos sin descubrirnos las causas nos arroja, como dice Spinoza, en una admiración estúpida?

Durante mucho tiempo, la filosofía materialista, tan ignorante de las leyes de la naturaleza como la filosofía contraria, se contentó con atribuir al acaso y á concurrencias fortuitas, esas conveniencias y armonías que nos asombran. Esta apelación vaga á las causas fortuitas, deja en toda su fuerza el argumento que sacan los espiritualistas del orden del universo. Decir, en efecto, con los antiguos epicúreos, que la tierra fecundada y reblandecida ha podido producir, en su origen, por una virtud espontánea toda especie de seres vivos;—que los átomos, combinándose según las leyes de la pesantez y del *clinamen*, han producido aquí las plantas y allí los animales, los peces en una parte y los hombres en otra;—que han sido producidas millares de formas, que han sucumbido luego por no ser aptas para la vida;—que se han visto salir de entre el lodo corrompido mitades de seres vivientes, cuyo cuerpo estaba

por acabar;—que todas las especies de órganos se han encontrado al acaso, y que de estos encuentros, por último, ha habido un cierto número de ellos con fortuna, de los cuales han resultado los animales que conocemos hoy;—decir todo esto, que es el sistema que nos expone Lucrecio, es tan grosero y torpe, que era en otro tiempo una buena suerte para la filosofía espiritualista el tener que refutarlo. La extravagancia de semejantes explicaciones, la ausencia misma de toda explicación, demostraban mejor que ningun otro argumento la imposibilidad de eliminar del universo una causa intencional y previsora. Pero en estos últimos tiempos—poco despues de mediar el siglo—la ciencia se ha fijado con gran empeño en este problema, tratando de referir á determinadas causas y á ciertas leyes naturales, el gran misterio de las apropiaciones orgánicas. No satisfecha con un tan ciego empleo de causas fortuitas, ha procurado establecer una relacion más precisa y más verosimil entre las causas y los efectos. Ha comprendido que, decir de una manera vaga que la materia combinándose ha formado los séres vivos, era, en rigor, no decir nada; porque el problema estriba precisamente en explicar cómo la materia ha podido dar origen á séres aptos para la vida: era preciso encontrar alguna razon precisa y particular de estas maravillosas apropiaciones, que no puede explicar el acaso. De aqui la multitud de hipótesis más ó ménos especiosas de que

el materialismo se ha dado prisa en apoderarse; mas, para decir la verdad entera, es preciso reconocer que el combate ha llegado á ser más sério de lo que era en otro tiempo.

Una de las más interesantes é ingeniosas de estas hipótesis es la que un célebre naturalista inglés, Darwin, ha desenvuelto recientemente, con una gran agudeza de ingenio, en su libro sobre el origen y la formación de las especies. Este libro, invocado por Büchner como una confirmación brillante de sus doctrinas, merece una discusión detenida. Antes, sin embargo, indicaremos las hipótesis análogas que han precedido á la de Darwin, y á las que éste mismo concede todavía cierto lugar en su doctrina.

Muchos son los principios ó agentes que han sido propuestos para explicar las apropiaciones orgánicas, sin acudir á las causas finales. Los principales de estos agentes han sido: la acción de los medios ambientes, el hábito y la necesidad. Por la acción combinada de ellos explicaba Lamarck la transformación progresiva de la animalidad, que se ha elevado, según él, por un perfeccionamiento continuado desde la forma más elemental á la organización más compleja; de la mónada á la humanidad. Teoría temible que Diderot, en la audacia fecunda de su inventiva imaginación, parece haber soñado el primero, y que un espíritu aventurero del último siglo, Benoit de Mallet, desenvolvió antes que Lamarck en un li-

bro mitad ridículo, mitad profundo, el *Telliamed*, que provocó las burlas de Voltaire y el majestuosos desden de Cuvier.

No duda nadie que las condiciones exteriores en que se encuentre colocado un animal, obran sobre él modificándole en cierta medida. Este conjunto de circunstancias exteriores (aire, agua, accidentes meteorológicos, educación, etc.) es lo que se denomina el *medio*. Ahora bien, dicen ciertos naturalistas, si fuera el *medio* mismo el que, amoldando y sujetando al animal á sus influencias, le hace apto para vivir, precisamente en el seno de estas influencias, ¿no sería tan impropio admirarse del acuerdo entre los órganos y el medio, como admirar, por ejemplo, el que un río encuentre un cauce dispuesto expresamente para recibirle, cuando es él mismo el que se le forma? Esto constituiría un verdadero círculo vicioso. ¿Sería razonable decir, v. g. que las gentes del campo han sido dotadas por la naturaleza de una fuerza de organización mayor que la de los demás hombres, porque están destinados á sufrir grandes intemperies, el calor, el frío, la lluvia, el viento la nieve; y que la Providencia les ha proporcionado mayores medios de conservar su existencia, tan necesaria para el bienestar de la humanidad? ¿No es manifiesto que se tomaría aquí el efecto por la causa? Porque, si los campesinos son fuertes, es, precisamente, porque han tenido que resistir muchos accidentes físicos que, cuando no matan, for-

tifican. Tales causas finales no pueden ser admitidas por nadie. Luego si llegára á establecerse que todas las modificaciones orgánicas reconocen por causa la accion del medio, la doctrina de las causas finales llevaria con esto un golpe muy sério.

Forzoso es reconocer que las condiciones exteriores obran sobre la organizacion y la modifican, ¿pero en qué límite? Hé aqui el gran debate que divide á los naturalistas, y da lugar hoy dia á importantes investigaciones experimentales. No tenemos la intencion de engolfarnos en ellas; pero hasta ahora, sin embargo, no parece que las influencias del medio, tales como podemos conocerlas y observarlas, penetren muy profundamente en la organizacion. Las más importantes son las que se producen artificialmente por la domesticacion, ¿pero hemos creado jamás un solo órgano? Por mucha parte que se conceda á las acciones exteriores no se admitirá, seguramente, que basten para determinar la formacion de órganos los más complejos é importantes. Ciertos animales, por ejemplo, respiran por medio de pulmones, mientras que otros lo verifican por branquias, y estas dos especies de órganos están perfectamente apropiados á los medios del aire y del agua; pero ¿cómo concebir que estos dos medios hayan podido producir unos aparatos tan complejos y tan bien adaptados? Entre los hechos contrastados por la ciencia, ¿hay acaso uno solo que pueda justificar una extension tan grande de

la accion de los medios? Y si se dice que en el concepto de *medio* es preciso no entender solamente el elemento en el cual vive el animal, sino toda clase de circunstancias externas, pediré yo que se me determine con precision cuál es la circunstancia que ha hecho tomar á tal órgano la forma del pulmon, y á tal otro la de branquias; que se me diga cuál es la causa precisa que ha hecho el corazon, esta máquina hidráulica tan poderosa y tan cómoda, y cuyos movimientos están con tanto ingenio combinados para recibir la sangre, que viene de todos los órganos al corazon volviendo de éste á ellos; que se me indique, en fin, cuál es la razon que ha ligado todos los órganos unos á otros, haciendo del sér vivo, como dice Cuvier, «un sistema cerrado cuyas partes todas concurren á una accion comun, mediante una reaccion reciproca. ¿Y qué será si pasamos á los órganos de los sentidos, al más maravilloso de todos, el ojo del hombre y el del águila? Darwin mismo se detiene un instante, casi espantado de este problema. El espíritu de sistema que le sostiene le hace pasar adelante, pero entre los sábios que no tienen sistema, no hay uno solo que se atreva á sostener que entrevée siquiera cómo la luz ha podido producir con su accion el órgano que la es propio; ó, si la luz no ha sido, cuál es el agente exterior bastante poderoso, bastante hábil, bastante ingenioso, y bastante buen géometra, para construir este maravilloso apar-

to, que hizo decir á Newton»: Quien ha hecho el ojo, ¿ha podido desconocer las leyes de la óptica? Frase sublime, que, viniendo de tan gran maestro, debiera hacer reflexionar un instante á los improvisadores de sistemas cosmogónicos, tan sábios sobre el origen de los planetas, y que pasan con tanta complacencia sobre el origen de la conciencia y de la vida.

Lo que es más fácil de explicar, á lo que parece, por las influencias del medio es la coloracion de la piel; pero aun se disputa todavía entre los naturalistas, si la diferencia de medio basta para explicar la de la raza caucásica y la negra. Por una contradiccion chocante, aun suelen ser los mismos naturalistas, que tan complacientes se muestran con las acciones exteriores cuando se trata de referir el hombre al mono, los que se presentan más incrédulos y exigentes, cuando se trata de explicar por las mismas acciones la diferencia entre los blancos y los negros. Sin entrar por mi parte, en este debate, me contentaré con decir, que, si la unidad de la especie humana es todavía un problema para los naturalistas, lo será con mayor razon el de la unidad de la especie animal toda entera.

Además, lo que prueba mejor que todos los razonamientos la insuficiencia del principio de los medios, es que los naturalistas más favorables á él, no se satisfacen con solo este principio, é invocan la concurrencia de otro. Y aun hay que hacer

aquí una observacion que no carece de interés: la de que el naturalista que pasa por haber concedido más importancia á la accion de los medios, —Lamarck,—entiende esta accion en un sentido muy diferente del que se le entendia por la opinion comun, puesto que atribuye al medio ambiente una accion más bien perturbatriz que plástica.

La ley fundamental, segun Lamarck, es la complicacion progresiva de los organismos; mas no es el medio el que produce esta progresion. El medio, ó causa modificante, al contrario, no hace más que perturbarla; él es el que produce interrupciones, encuentros, verdaderos desórdenes, impidiendo que la série animal presente la escala gradual y continua que habia defendido Bonnet, segun el cólebre principio de *Natura non facit saltus*. ¿Cuál es, pues, el verdadero principio formador de la animalidad, segun Lamarck? Es un principio distinto é independiente del medio; un principio, que, abandonado á sí mismo, produciria una série no interrumpida en un orden perfectamente graduado: es lo que él llama el poder de la vida. «*Todó descansa, dice én su pésimo estilo, sobre dos bases esenciales y reguladoras de los hechos observados y de los verdaderos principios zoológicos, á saber: 1.º sobre el poder de la vida cuyos resultados son la composicion creciente del organismo y, por consecuencia, la progresion citada; 2.º sobre la causa modificante cuyos pro-*

ductos son las interrupciones y desviaciones diversas é irregulares en el poder de la vida.—Si-guese de estas dos bases esenciales, lo primero, que existe una progresion real en la composicion del organismo de los animales, que la causa modificante no ha podido impedir; y lo segundo, que no hay progresion sostenida y regular en la distribucion de las razas de animales, porque la causa modificante ha hecho variar, casi por todas partes, lo que la naturaleza habria formado regularmente sin la accion de esta causa modificante (1).»

Esta distincion entre la accion perturbatriz del medio y su accion plástica, es de la mayor importancia para la cuestion que nos ocupa, pues que si la apropiacion de los órganos á las funciones no es resultado del medio, sino de la vida, el problema entero queda en pié, restando siempre por saber de qué modo la vida, causa ciega é inconsciente, puede acomodar todas las partes del animal á sus respectivos usos, y ligarlas en conjunto á una accion comun. En esta doctrina, el medio no puede ser invocado como causa, puesto que no es más que un obstáculo: sin él, las formas orgánicas serian todavia más regulares y armoniosas de lo que son.

Siendo, pues, insuficiente el medio, segun Lámarek mismo confiesa, para explicar la produccion de las formas orgánicas, y por consi-

(1) Lámarek, *Historia de los animales sin vértebras*, t. 1.

guiente su apropiacion, ¿será mas dichoso lo que se llama *poder de la vida*? ¿Por qué medio obtendria este efecto? Aquí Lamarck apela á dos nuevos agentes, de los cuales hemos hecho ya mencion: el hábito y la necesidad. Para ello, establece dos leyes: la 1.^a, que la necesidad es la que produce los órganos; la 2.^a, que el hábito los desensuelve y fortifica.

Insistamos sobre la diferencia de estos principios y del precedente. En la hipótesis del medio, la causa modificante y transformatriz es enteramente exterior; nada viene del objeto transformado. Este es como la cera blanda con relacion á la mano que la modela y amasa. Así acontece con las rocas que, bajo la accion de las aguas, se ahuecan y forman grutas, templos, palacios, siendo evidente que no hay alli apropiacion alguna premeditada. ¿Pero es lo mismo cuando se invoca el poder del hábito ó de la necesidad? No seguramente, porque estas no son ya causas externas, sino internas: aunque determinadas por circunstancias exteriores, obran, sin embargo, interiormente; son causas cooperatrices con el medio: son ellas y no éste las que acomodan el sér vivo á sus condiciones de existencia. ¡Y bien! Aun suponiendo que estas causas pudieran explicar las apropiaciones orgánicas, (lo que es más que dudoso), todavia no se habia ganado nada, porque este poder de acomodacion es él mismo una apropiacion maravillosa. No hay aquí solamente, como antes, una causa

física modelando al animal ó al vegetal desde fuera, sino un poder interno concurrente con la acción exterior, y acomodándose á las necesidades del sér viviente. ¡Y qué! ¿hay en este sér un poder tal, que cuando el medio se modifica él se modifica también, para poder vivir en este medio nuevo: hay en él una aptitud para acomodarse á las circunstancias exteriores, y sacar partido de ellas, adaptándolas á sus necesidades, y no veis todavía en un poder semejante una finalidad? Figurémonos que el sér viviente tuviera la naturaleza dura é inflexible de la piedra ó del metal: cada cambio de medio sería para él una causa de destrucción y de muerte; mas la naturaleza le ha hecho dócil y flexible, y, en esta flexibilidad, no puedo yo ménos de ver un pensamiento preservador de la vida en el universo.

Se le verá mejor todavía, examinando de cerca la cuestión. Deben admitirse dos casos; ó el animal tiene conciencia de su necesidad, ó no la tiene; porque, según Lamarck, los animales inferiores, lo mismo que los vegetales, carecen de sensibilidad. En este segundo caso, sostiene Lamarck que la producción de un órgano procede de una causa enteramente mecánica, por ejemplo «un nuevo movimiento producido en los fluidos del animal»; pero si el órgano no es más que el resultado de una causa mecánica, de un movimiento de fluidos, sin sentimiento alguno, y, por consecuencia, sin esfuerzo, ¿cómo podría haber una

apropiación cualquiera con las necesidades del animal? ¿Cómo los fluidos habrían de ir á fijarse, precisamente, en el punto donde fuera necesaria la producción del órgano? ¿Y cómo éste habría de ser apropiado al medio en que el animal vive? En cuanto á decir que este se crea toda clase de órganos útiles unos, inútiles ó nocivos otros, y que solo subsiste cuando predominan los primeros, ¿no es volver simplemente á la hipótesis de Epicuro, y atribuirlo todo al acaso, que era lo que se quería evitar? Y por otra parte, ¿confirman los hechos tal hipótesis? Si las combinaciones de los órganos fueran casuales, el número de los inútiles y nocivos (dado caso que realmente les haya, lo cual no está demostrado) debería ser infinitamente mayor de lo que es, porque estas dos condiciones no excluyen absolutamente la vida. Y decir, por último, que así ha sucedido en otro tiempo, es lanzarse á lo desconocido, sin tener, además, en cuenta, que los descubrimientos paleontológicos no dejan lugar á creer que los animales fósiles fueran peor organizados que los actuales.

Si, por el contrario, fuera el sentimiento de una necesidad el que determinara por sí la dirección de los fluidos, ¿cómo éstos habrían de dirigirse, precisamente, al punto donde la necesidad existe, y producir, cabalmente, el órgano adecuado para satisfacerla? Un animal siente la necesidad de volar, supongamos, para huir de enemigos peligrosos; impulsado por ella hace esfuerzos para mo-

ver sus miembros, en el sentido en que con más facilidad puede sustraerse á su persecucion, ¿cómo este esfuerzo y esta necesidad combinados podrian obligar á los miembros anteriores á tomar la forma de un ala, esa máquina tan delicada y tan sábiamente dispuesta, que la mecánica más sutil del hombre apenas puede vislumbrar el modo de imitarla? Para que el movimiento de los fluidos pudiera conducir á combinaciones tan difíciles, seria necesario algo más que una necesidad vaga y un esfuerzo indeterminado.

Lamarck confiesa «que es muy difícil demostrar por la observacion» que la necesidad produzca el órgano, pero sostiene que la verdad de esta primera ley se deduce lógicamente de la segunda, atestiguada por la experiencia, y segun la cual, los órganos se desenvuelven con el ejercicio y con el hábito. Asi, segun él, de que el hábito desarrolla los órganos, se sigue que la necesidad puede crearles. Pero ¿quién no ve el abismo que existe entre estas dos proposiciones? ¡Qué! porque dado una vez el órgano crezca y se desenvuelva con el ejercicio, ¿se concluirá que la necesidad puede crear uno que no existe? ¿Puede asimilarse la creacion de un órgano, que no existe, al desenvolvimiento de otro ya existente? Nosotros vemos perfectamente que el ejercicio aumenta las dimensiones, la fuerza, la facilidad de accion de un órgano, pero no que le multiplique, que cambie sus condiciones esenciales. Los saltimbanquis

tienen los músculos más delicados que los demás hombres; ¿pero tienen otros? ¿Tienen más? ¿Los tienen dispuestos diferentemente? Hablando de buena fé: por grande que se suponga el poder del hábito, ¿puede llegar hasta la creacion?

Yo sé muy bien que se puede invocar la teoria de la unidad de composicion, y sostener, con los partidarios de Geoffroy Saint-Hilaire, que todos los órganos no son, en el fondo, más que un sólo y mismo órgano diversamente desenvuelto, y que, por consecuencia, el ejercicio y el hábito han podido producir sucesiva, aunque lentamente, estas diversas formas, que no son más que diferencias de desarrollo; pero ¿la doctrina de la unidad orgánica, llevada hasta este extremo, deja de ser ella misma una hipótesis? ¿Ha descartado la ciencia moderna las grandes objeciones de Cuvier contra ella? ¿La unidad de tipo y de composicion en la série animal, no es más bien una abstraccion y un ideal que la expresion exacta y positiva de la realidad? Y por otra parte, ¿bastaria mostrar que dos órganos diferentes son análogos uno á otro, esto es, segun Geoffroy Saint-Hilaire, colocados en el mismo sitio y ligados por iguales relaciones á los órganos vecinos, para concluir de aquí que uno de estos órganos ha podido tomar su forma del otro? No á la verdad; se necesitaria ver pasar á este órgano de una forma á otra: de otro modo, la analogía no prueba la transicion. Así, por ejemplo, de que la trompa del elefante sea análoga á la nariz

humana, no se sigue que la nariz puede cambiarse en trompa, ni la trompa en nariz. Además, Geoffroy Saint-Hilaire ha tenido muy buen cuidado él mismo de separar su hipótesis de la de Lamarck, diciendo, con mucha gracia, que «se puede sostener muy bien el que un palacio y una choza respondan á un mismo tipo fundamental, sin afirmar por esto que el palacio haya comenzado por ser choza, ni que la choza haya llegado á ser palacio.»

Casos hay en que la analogía es cierta, y posible la transformacion, pero se comprende difícilmente, sin embargo, de qué modo el hábito ha podido producirla. Así es cómo parece demostrado en anatomía comparada, por las investigaciones de Goethe y de Oken, que el cráneo es el análogo de las vértebras, no siendo él mismo más que una vértebra prolongada y desenvuelta. Y bien, ¿cómo el hábito ha podido obrar una metamorfosis semejante, y cambiar la vértebra superior de la columna vertebral en una cavidad capaz de contener el encéfalo? Hé aquí lo que sería preciso suponer: que un animal, que no tuviera más que la médula espinal, llegara á producir, á fuerza de ejercitarla, esa expansion de materia nerviosa, que nosotros llamamos cerebro; que, á medida que se prolongaba esta parte superior, atacaba á las paredes, blandas al principio, que la recubrían, hasta obligarlas á tomar su forma propia de cavidad craniana. Mas ¡qué de hipótesis en esta

hipótesis! Desde luego seria preciso imaginar animales que tuvieran médula espinal sin cerebro, porque, puesto que estos dos órganos se presentan siempre reunidos, nada indica que el uno haya precedido al otro; y tan plausible es considerar la médula espinal como una prolongacion del cerebro, como considerar el cerebro como una expansion de la médula espinal. Lo que parece indicar esto es, que el análogo del cerebro se le encuentra aun en los animales que carecen de médula espinal, como los articulados y moluscos. Luego, si el cerebro preexiste en los animales vertebrados, el cráneo preexiste tambien, y no es, por tanto, el producto del hábito. Añádase, que éste dificilmente se comprende sin cerebro: los hechos habituales provienen de la voluntad, y ésta, á lo que parece, tiene por órgano el cerebro. Agréguese, por último, que seria preciso admitir tambien que la materia ósea tenia que haber sido al principio cartilaginosa, para prestarse á los alargamientos sucesivos, exigidos por el desarrollo del sistema nervioso. Esto implicaria una acomodacion notable en la flexibilidad primitiva de la materia ósea, sin la cual hubiera sido imposible el desenvolvimiento del sistema nervioso. Dejo á los zoólogos el decidir si todas las hipótesis que acabamos de presentar, son aceptables y están conformes con los hechos.

Se nos permitirá tambien que, en este punto, invoquemos la autoridad del ilustre Cuvier, que

juzga en los términos más severos la hipótesis de Lamarck (1). «Algunos naturalistas, dice, harto materiales en sus ideas, y sin sospechar siquiera las observaciones filosóficas de que acabamos de hablar, siguen siendo sectarios humildes de Maillet (Telliamed). Observando que el mayor ó menor uso de un miembro aumenta ó disminuye algunas veces la fuerza y volúmen de aquel, han imaginado que los hábitos é influencias externas, continuadas por largo tiempo, han podido cambiar gradualmente las formas de los animales, hasta el punto de hacerlas llegar sucesivamente á las que presentan hoy las diferentes especies. Tal idea es, á caso, la más superficial y vana de cuantas hemos tenido que refutar. Consideran, en cierto modo, á los cuerpos organizados, como si fueran una simple masa de pasta ó arcilla, que se dejara modelar entre los dedos. Así que, desde el momento en que tales autores han querido entrar en detalles, han caído en el más completo ridículo. Quien se atreva á sostener seriamente que un pescado, á fuerza de encontrarse en seco, pudiera ver hendirse sus escamas convirtiéndose en plumas, y acontecer igualmente, que un pájaro ó un cuadrúpedo, á fuerza de penetrar en conductos estrechos y de pasarse á la hilera, pudiera cambiarse en serpiente, no haría otra cosa que de-

(1) Cuvier, *Anatomía comparada*, tomo 1.º, lec. 1, art. v.

mostrar la más profunda ignorancia en anatomía.»

No insistiré, por lo tanto, más largo tiempo sobre la doctrina de Lamarck, cuya insuficiencia ha quedado demostrada por la teoría misma con que Darwin ha intentado sustituirla. Estamos autorizados para poner en tela de juicio el poder modificador de los medios y de los hábitos, cuando oímos decir á este naturalista «que no tiene gran confianza en la acción de tales agentes.» ¿Con qué le sustituye por su parte? Esto es lo que nos falta examinar.

El hecho que ha servido de punto de partida al sistema de Darwin es tan prosáico y vulgar, que un metafísico no se hubiera dignado nunca fijar en él los ojos. Preciso es, por lo tanto, que la metafísica se acostumbre á considerar no solo lo que hay sobre nuestra cabeza, sino lo que tenemos á nuestro lado y bajo nuestros piés. Pero qué, ¿no admitía Platon que hasta en el estiércol y en el lodo existe una idea divina? No desdeñemos, pues, entrar con Darwin en los establos de los criadores, buscar con él los secretos de la industria bovina, caballar y porcuna, y descubrir, si es posible, en estas producciones del arte humano, los artificios de la naturaleza.

Cuando hace algunos años la exposicion universal reunia en París las más hermosas muestras de estas diversas industrias; cuando todavía en los concursos departamentales se premian anualmente los mejores productos de la cria de gana-

dos, ¿quién hubiera creído, quién podría pensar siquiera, que en estas exposiciones y en estos concursos estuviera interesada la teodicea? Y sin embargo, los hechos de la naturaleza se ligan unos á otros por un vínculo tan sutil y continuo; los accidentes más insignificantes, en apariencia, están de tal modo sujetos á leyes generales y permanentes, que nada puede ser indiferente á las meditaciones del pensador, sobre todo, en hechos que tocan tan de cerca al misterio de la vida.

La cria de ganados es una verdadera industria, y una industria que tiene reglas precisas y rigurosas, y sus métodos fijos. El más importante de estos métodos es el que se llama de *seeleccion* ó de *eleccion*. Hé aquí en lo que consiste: cuando se quiere obtener el mejoramiento de una raza en un sentido determinado, el ganadero elige los individuos más notables, bajo el punto de vista de la cualidad que se busca; si es la grosura, el más gordo; si la talla, los más grandes; si la ligereza, los más esbeltos; si la inteligencia, los más finos, hábiles é ingeniosos. Los productos que resulten de esta primera eleccion, poseerán las cualidades de sus padres en un grado mayor, porque se sabe que los caracteres individuales se transmiten y acumulan por la herencia. Si se opera luego sobre estos productos, como se hizo con los primeros individuos, la cualidad buscada irá constantemente en aumento, y al cabo de algunas generaciones se habrán obtenido esas hermosas razas, todas de

creacion humana, que se disputan los países agriculas, y que, por cruzamientos bien entendidos, dan origen á otras razas nuevás, ó, por lo ménos, á innumerables variedades.

Ahora bien: lo que hace el hombre con su arte, ¿por qué no podria hacerlo, por su parte, la naturaleza? ¿Por qué no admitir una especie de *eleccion* natural, obrada en la continuidad del tiempo? ¿Por qué no admitir que ciertos caracteres individuales, que fueron en su principio el resultado de ciertos accidentes, se trasmitieron y acumularon luego por la herencia, produciéndose de este modo, en una misma especie, variedades muy diferentes, como las producimos nosotros mismos? Admitamos ahora con Darwin un segundo principio, sin el cual no podria el primero dar de sí todo lo que contiene: el principio de la *concur-rencia vital*. Véase en lo que consiste: Todos los séres de la naturaleza se disputan el alimento: todos luchan por vivir y por subsistir; pero no habiendo subsistencias más que para un cierto número de animales, no pueden conservarse todos igualmente: en esta lucha los débiles sucumben necesariamente, y la victoria corresponde á los más fuertes. Estos solos son los que sobreviven, y restablecen el nivel entre la poblacion y las subsistencias. Se reconocerá aqui la célebre ley de Malthus, que ha provocado tan grandes debates en la economía política, y que Darwin transporta desde el hombre á la animalidad en general.

Dada esta ley,—y ella es indudable—, veamos cómo obra la elección natural. Los individuos de una especie, que hubieran adquirido por accidente un carácter más ó ménos favorable á su conservación, y le hubieran trasmitido á sus descendientes, estarían mejor armados para la concurrencia vital, tendrían más probabilidades de conservarse; y cuando este carácter se hubiera perfeccionado con el tiempo, constituiría para esta variedad particular una verdadera superioridad en su especie. Imaginemos ahora un cambio cualquiera en el medio ambiente, que hiciera que esta ventaja, que no había servido aún, fuera de todo punto necesaria; como, por ejemplo, para un enfriamiento súbito, un pelo más largo y más espeso: los que hubieran alcanzado esta ventaja se aprovecharían de ella y subsistirían; los demás, sucumbirían. Como se ve, la apropiación, en esta hipótesis, vendría á resultar del encuentro entre la producción accidental de una ventaja, perfeccionada por la herencia, y un cambio accidental del medio.

Consideremos ahora cómo, con ayuda de estos principios, llega á explicar Darwin el origen de las especies. Consiste en que, en un mismo tipo, se pueden producir accidentalmente ventajas de distinta índole, que no se hagan concurrencia: cada cual aprovecha las suyas sin perjudicar á las de otros, y de esta circunstancia pueden provenir variedades distintas, bien armadas todas, aunque de diferente modo, para la concurrencia vital.

Los que, por el contrario, han permanecido fieles al tipo primitivo, y no han adquirido ventaja nueva alguna, á propósito para conservarlos en un medio nuevo, estos perecen. Así es como el tipo originario desaparece; las variedades extremas subsisten solas, y estas variedades, haciéndose más y más desemejantes con el transcurso del tiempo, serán consideradas como especies, porque se habrá perdido el rastro de su origen comun.

Apliquemos esta teoria á un caso, poco halagüeño, por cierto, para la especie humana, pero que está de tal suerte indicado en este lugar, que sería un falso escrúpulo no llegar hasta él. Una de las objeciones que se han hecho con más calor á la teoria de Darwin, ha sido la de que, de ser verdadera, habria que admitir que el hombre comenzó por ser un mono, cosa, en verdad, harto humillante, y á la cual, un partidario de Darwin, ha contestado diciendo que «mejor quiere ser un mono perfeccionado que un Adán degenerado.» Pero no es verdad, sin embargo, que en la teoría darwiniana el hombre descienda del mono, porque si descendiera, como el hombre tiene sobre el mono una considerable ventaja, le habria vencido en la concurrencia vital absorbiéndole y destruyéndole. Lo que se desprende de ella es, que el hombre y el mono se derivan de un mismo tipo, que se ha perdido, y del cual son desviaciones divergentes. En una palabra; con arreglo á

esta hipótesis los monos no son nuestros abuelos, sino nuestros primo-hermanos.

Generalicemos este ejemplo. No debe decirse que los vertebrados hayan sido moluscos, ni los mamíferos reptiles ó aves, sino que las cuatro clases son otras tantas radiaciones diversas de un tronco primitivo. En cada desgajamiento, el tipo originario se habria diversificado igualmente, y por estas determinaciones sucesivas, por esta adición de diferencias y acumulacion de caracteres nuevos, se han producido las especies actuales. En resúmen; el reino orgánico ha procedido siempre de lo general á lo particular, ó, como se diria en lógica, aumentando sin cesar el contenido de su comprension.

Tal es, segun creo, en sus bases esenciales, y sin cambiarle en lo más mínimo, el sistema de Darwin: sistema que él defiende con recursos de ingenio verdaderamente inagotables, y; sobre todo, con una admirable sinceridad; porque, al révés de los inventores de sistemas, que no exponen más que los hechos favorables á sus ideas, callando los contrarios, Darwin consagra la mitad de su libro á exponer las dificultades y objeciones que puede suscitar su principio, y algunas de las cuales son de tal manera formidables, que le cuesta gran trabajo disminuir su importancia. Pero ha tocado, sin embargo, la dificultad capital que pesa sobre el sistema todo, y que, en lo que á nosotros hace, es la que nos tiene en sus-

penso? Esto es lo que creemos que no ha hecho, y lo que vamos á intentar por nuestra parte.

El verdadero escollo, á nuestro juicio, de la teoria de Darwin; el punto peligroso y resbaladizo, es el tránsito de la seeleccion artificial á la seeleccion natural: el establecer que una naturaleza ciega y sin designio haya podido conseguir, por el encuentro de circunstancias, el mismo resultado que el hombre obtiene por una industria calculada y reflexiva. En la eleccion artificial,—no lo olvidemos,—el hombre escoge los elementos de sus combinaciones, para alcanzar un fin deseado; elige factores, dotados ya uno y otro del carácter que quiere obtener ó perfeccionar. Si entre estos factores existe alguna diferencia, el producto será mixto ó incierto; ó bien, si predomina el carácter de uno de ellos, resultará debilitado por la mezcla con un carácter contrario.

Para que la seeleccion natural obtuviera los mismos resultados, es decir, la acumulacion y perfeccionamiento de un carácter cualquiera seria preciso que ella fuera capaz de elegir; se necesitaria, para decirlo todo, que el macho dotado de tal carácter se uniera, precisamente, con una hembra semejante á él. En este caso, reconozco que el múltiplo de estos dos factores tendria la probabilidad de heredar este carácter, y aun de aumentarle: se necesitaria además, que este múltiplo ó producto buscáse en su especie otro individuo, que hubiera alcanzado tambien accidentalmente el

mismo carácter, y de esta manera, por una serie de elecciones semejantes, la naturaleza podria hacer lo que hace la industria humana, puesto que obraria exactamente lo mismo.

Mas ¿quién no ve que esto es una hipótesis imposible? Porque, ¿cómo admitir que un animal, que hubiera sufrido una modificacion accidental, (un cambio más ó ménos grande de color, por ejemplo), habia de cubrir en su especie, precisamente á otro individuo que hubiera sufrido al mismo tiempo la misma modificacion? Siendo esta accidental é individual en su origen, debe ser rara, y, por consecuencia, las probabilidades de que dos individuos se encuentren y se unan son muy pocas. El ciego deseo que lleva al macho hácia la hembra no puede tener una clarividencia tal, y si la tuviera, ¿qué testimonio más brillante de finalidad? Y aun suponiendo, lo que es casi imposible, que un encuentro tal ocurriera una vez, ¿cómo admitir que se renueve á la segunda generacion, despues á la tercera, luego á la cuarta y así sucesivamente? Porque, solo á condicion de este encuentro constante entre dos factores semejantes, es como podria producirse la variedad; de otro modo, desviándose á cada nueva union, las modificaciones no tendrian ningun carácter constante, y solo el tipo de la especie es el que permaneceria idéntico. Se alega, en son de triunfo, el poco tiempo que necesita la industria humana para obtener una variedad nueva, y se dice: ¿qué no

podrá hacer la naturaleza, que tiene siglos á su disposicion! Pero se me figura que el tiempo nada tiene que ver en el asunto: todo el nudo está en la multiplicacion de la ventaja buscada, y esta multiplicacion exige un pensamiento que elija.

En la misma especie humana se hallan ejemplos de variedades producidas por eleccion, pero se debe á uniones constantes y continuadas entre individuos semejantes. Asi, el tipo israelita es bien conocido, y persiste todavia despues de muchos siglos, á pesar de los cambios de medio; más los israelitas se casan entre ellos, y conservan de este modo los rasgos distintivos que los caracterizan. Supongamos que los matrimonios fueran mixtos; supongamos que desaparecieran las preocupaciones, y que los israelitas se decidieran á mezclarse con los otros elementos de la poblacion, ¿cuánto tiempo duraria el tipo israelita? Bien pronto seria absorbido y transformado. Hay cerca de Potsdam, nos ha dicho M. de Quatrefages, una aldea, notable por la talla de sus habitantes; ¿pero á qué es debida esta particularidad? Proviene, segun se dice, de que el padre de Federico el grande, á quien agradaban los hombres de mucha estatura, escogia las campesinas más altas que podia encontrar, para casarlas con sus granaderos. Esto es enteramente la seeleccion artificial, no lo olvidemos. Del mismo modo Platon en su *República*, sin embargo de prescribir que se designaran por suerte los esposos, aconsejaba á los magistrados

que hicieran en esto un poco de trampa, reuniendo, sin que se vieran el rostro, las mujeres más hermosas á los hombres más fornidos, á fin de obtener ciudadanos vigorosos. Se ve, por todos estos ejemplos, que la eleccion supone siempre un carácter comun en los dos sexos; mas esto no puede ocurrir en la naturaleza, por ser, desde luego, muy raro todo carácter accidental, y no haber razon alguna para que se encuentren y elijan los que le poseen á un tiempo mismo.

Sé que Darwin distingue dos especies de seeleccion artificial: una que denomina *metódica*, y otra que apellida *inconsciente*. La metódica es la del ganadero que combina sus elementos, como se combinan en mecánica las ruedas de una máquina; la inconsciente es aquella por la que se obtiene la mejora ó modificacion de una especie, sin haber buscado, precisamente, este resultado; como la de un cazador, por ejemplo, que, sin proponerse mejorar la raza canina, por gusto, sin embargo, elige los mejores perros que puede procurarse, y obtiene, por la fuerza de las cosas, una acumulacion de cualidades en esta raza. Así es como se han formado, probablemente, las diversas variedades caninas. Aquí no hay un método sistemático, pero el resultado, aunque más lento, es el mismo. Lo propio, segun Darwin, sucede en la naturaleza. Esta pone en práctica una seeleccion inconsciente, siendo la concurrencia vital el agente que sustituye aquí á la eleccion. Las ventajas

mayores la logra necesariamente el derecho del más fuerte, y la naturaleza se encuentra así con haber elegido, espontáneamente y sin saberlo, los sujetos mejor dotados para resistir á los inconvenientes del medio, ó lo que es lo mismo, los más apropiados á él.

Hémos aquí en el corazon del sistema. Para apreciarle bien, distingamos dos casos diferentes: que el medio ambiente cambie, ó que no cambie. ¿Qué sucederá en cada una de estas hipótesis? Es preciso notar aquí una gran diferencia entre la doctrina de Lamarek y la de Darwin. Segun el primero, mientras el medio no cambie, la especie, una vez adaptada á este medio por el hábito, debe permanecer inmutable, puesto que teniendo en él lo necesario para vivir, no se ve por qué habría de hacer esfuerzos por cambiar; pero si el cambio reconoce como causa la seeleccion natural, debe poderse producir aun en un medio inmóvil, porque, por adaptada que esté una especie, se concibe, no obstante, que podría estarlo más, siendo siempre posible la produccion de ciertos accidentes, que aseguraran á determinados individuos una ventaja sobre los otros, abriéndoles, en cierto modo, más amplias salidas. No se ve, pues, segun esta hipótesis, por qué las especies no habrían de variar ante nuestra vista. Ni parece necesario en ella un largo transcurso de tiempo, cuando se observa la rapidez con que la industria humana produce variedades nuevas.

¿Por qué, pues, no se ven producirse tales modificaciones? Es porque el principio de la selección natural, aun unido al de la concurrencia vital, no puede, á lo que parece, tener la virtud que le atribuye Darwin. Supongamos, en efecto, que en los países cálidos, el color fuese una ventaja que hiciera más aptos á sus habitantes para soportar el ardor del clima; supongamos ahora que en uno de estos países todos los habitantes fueran blancos, y que, en un momento dado, apareciera accidentalmente un individuo de color negro: este individuo tendria una ventaja sobre sus compatriotas; vivirá, si se quiere más largo tiempo; pero demos que intenta casarse, ¿á quién podrá elegir? A otro individuo blanco, indudablemente, puesto que el color negro es accidental. El niño que resulte de esta union no será negro, sino mulato; el hijo de este tendrá ya un tinte ménos pronunciado, y al cabo de unas cuantas generaciones el color accidental del primero habrá desaparecido por completo, fudiéndose en los caracteres generales de la especie. Así pues, aun suponiendo que el color negro hubiera sido una ventaja, no habria tenido tiempo de arraigar lo suficiente para constituir una variedad nueva más apropiada al clima, y que, por lo mismo, se sobrepusiera á los blancos en la concurrencia vital.

Si alguna duda queda sobre el valor del argumento que acabo de proponer contra el alcance del principio de Darwin, invocaré la autoridad de

otro naturalista, M. de Quatrefages, muy inclinado, sin embargo, á este principio. Este escritor cita muchos individuos de la especie humana que se han visto dotados accidentalmente de caracteres excepcionales; y para explicar el por qué estos individuos no han dado origen á variedades nuevas, dice: «Ningun Lambert, ningun Colburn (son los nombres de los individuos anormales) se han ligado con otro individuo, que presentara la misma anomalia: la seeleccion tenderia aqui á borrar la actividad superabundante y teratológica de la piel, y el número exagerado de dedos: la influencia del hecho anormal primitivo disminuiria forzosamente á cada generacion, por la mezcla con sangre normal, y concluiria por desaparecer muy pronto.» Más adelante, explica, por la ausencia de seeleccion artificial, la uniformidad relativa de los grupos humanos, comparados con los animales domésticos. ¿No se sigue de aqui que la seeleccion natural es insuficiente para variar las especies, por la razon, sobre que tanto he insistido, de que los diversos individuos de los dos sexos, dotados accidentalmente de un mismo carácter, no pueden encontrarse?

No es esto decir que yo conteste el principio de la seeleccion natural y el de la concurrencia vital: son estas, ciertamente dos leyes verdaderas, pero que, á mi entender, obran muy diferentemente de como se dice, y mucho más en el sentido de la conservacion de la especie que en el de su modi-

ficacion. En efecto; admitanse ó no las causas finales, dependiendo siempre el género de vida de un animal de la estructura de este, es evidente que los más aventajados en cada especie serán aquellos cuya organizacion conforme más con el tipo de esta especie. En los carnívoros, por ejemplo, llevará la ventaja el que tenga buenas garras, dientes fuertes, músculos flexibles y vigorosos; y si se supone una modificacion que, ulteriormente y en otras condiciones, podria ser una ventaja, en el origen, sin embargo, constituirá un inconveniente, puesto que alterando el tipo de la especie, hará al individuo ménos apropiado para el género de vida á que le llama su organizacion general.

Supongamos que en un animal herbívoro los dientes de corona plana, tan apropiado para triturar las yerbas blandas, fueran reemplazados accidentalmente en algunos individuos por dientes cortantes; pues aunque estos sean, en realidad, una ventaja para los animales que los poseen, porque les permiten disfrutar de dos especies de alimento, para el animal en el que se dieran por accidente serian, sin embargo, una desventaja, porque le harian ménos apropiado para encontrar su alimento habitual, y nada en él estaria dispuesto para acomodarse á otro género de alimentacion. Concluyo de todo, que la seeleccion natural, en un medio invariable, debe dar por resultado mantener el tipo de la especie impidiendo que se altere; y no puedo ver, si no es acci-

dentalmente, un principio de modificación y de cambio.

¿Sucede lo mismo cuando el medio cambia; cuando por causas cualesquiera varían las circunstancias exteriores? Según Darwin, en este caso es cuando el principio de selección natural obra de un modo omnipotente. Si, en el momento de obrarse un cambio de medio, hubiera algunos individuos de una especie, que poseyeran ciertos caracteres que les hicieran más adecuados para acomodarse al nuevo medio, ¿no es evidente que tales individuos tendrían una gran ventaja sobre los demás, y que ellos solos sobrevivirían, pereciendo el resto? Un carácter individual en su origen podría, pues, por la acción de la selección natural, convertirse en carácter específico.

Aquí es evidentemente donde la hipótesis de Darwin aparece con mayores ventajas, pero aun está sujeta todavía á muy grandes dificultades.

En primer lugar, sería preciso suponer que el encuentro de la modificación de que se trata, se había verificado al mismo tiempo y en los mismos lugares, entre individuos de diferente sexo. Porque, según hemos ya demostrado, si la modificación no se produce á la vez en los dos sexos, léjos de acumularse y de determinarse más por la herencia, iría sin cesar en disminución, y no podría formarse especie alguna nueva. Véase, pues, ya aquí un primer encuentro, una primera coincidencia, que sería necesario admitir.

Y en segundo lugar, habria que suponer tambien que el origen de cada especie animal ha sido el encuentro de una modificacion accidental con un cambio de medio, lo cual multiplica hasta el infinito el número de las coincidencias y de los accidentes. En esta hipótesis, mientras una serie de causas hacia variar, segun ciertas leyes particulares, las formas orgánicas, otra série de causas distintas, obrando segun otras leyes, tendria que hacer variar los medios ambientes. La apropiacion en los animales no es otra cosa que el punto de encuentro de estas dos séries; pero como las formas orgánicas apropiadas se cuentan por millares, ó, mejor dicho, no se cuentan, seria preciso admitir que estas dos séries de causas paralelas han estado de acuerdo millares de veces, ó, más bien, un número infinito de ellas; es decir, que seria necesario entregar al acaso, ya que no á la fatalidad, la parte más grande en el desenvolvimiento y progreso de la escala animal. ¿Es esto una explicacion verdaderamente racional?

Véase, por fin, una dificultad de las más graves. Cuvier insiste muchas veces, en su filosofía zoológica, en la ley que él llama de las correlaciones orgánicas, y segun la cual los órganos están ligados entre sí por relaciones lógicas, y sus formas determinadas unas por otras. Siguese de aquí, que ciertos encuentros de órganos son imposibles, y ciertos otros, necesarios. Sabido es que por medio de esta ley fundó Cuvier la paleontología, y

que un hueso, y hasta un fragmento de hueso, de un animal fósil le daban *a priori* todos los demás. Resulta de aquí, que si un órgano capital sufre una modificación importante, es necesario, para que el equilibrio subsista, que todos los demás órganos esenciales sean modificados de igual modo; de otra suerte, un cambio puramente local, por ventajoso que en sí pudiera ser, se convertiría en perjudicial, á causa de su desacuerdo con el resto del organismo. Si por ejemplo, las escamas de los peces hubieran podido transformarse, como cree Lamarck, en alas de ave (lo que Cuvier declara absurdo bajo el punto de vista de la anatomía) sería preciso que la vejiga natatoria de los mismos se convirtiera al mismo tiempo en pulmón, cosa que parece á Darwin el ejemplo más admirable de su teoría. ¡Y bien! sin discutir la verdad intrínseca de estos hechos, yo digo que estas dos transformaciones correlativas y paralelas no pueden ser atribuidas á un simple accidente. Darwin parece haber querido prevenir esta objeción, admitiendo lo que él llama *correlacion de crecimiento*. Reconoce que hay variaciones conexas y simpáticas; órganos que varían al mismo tiempo y de la misma manera:—el lado derecho y el izquierdo en el cuerpo; las extremidades anteriores y las posteriores; los miembros y la quijada;—pero esta ley deja en pié la dificultad. Una de dos: ó no hay aquí sino una ley puramente mecánica, que no indica más que simples relaciones geomé-

tricas entre los órganos, sin referencia á la conservacion del animal, y en este caso no sirve para resolver el problema propuesto; ó bien estas correlaciones de crecimiento son, precisamente, las exigidas por el cambio de medio ó de condiciones exteriores. Y en tal supuesto, ¿cómo comprenderlas sin cierta finalidad? ¿Por qué ley singular órganos, que no pueden obrar más que de acuerdo, habrian de modificarse al mismo tiempo y de la propia manera, sin que hubiera en esto cierta prevision por parte de la naturaleza? El simple encuentro no bastaria para explicarlo.

Nos hemos limitado hasta ahora á presentar algunas consideraciones generales y abstractas sobre la posibilidad del sistema que discutimos, dejando á los naturalistas el cuidado de averiguar si los hechos concuerdan con esta hipótesis: ensayaremos, sin embargo, para dar más precision á nuestra crítica, hacer aplicacion á algunos casos particulares, escogiendo las teorías de Darwin sobre la formacion del ojo en los animales superiores, y sobre los instintos. En ambos casos, la hipótesis parece insuficiente para explicar los hechos que la observacion nos ofrece.

Trátase para Darwin de explicar por la seeleccion natural, ó sea por una sucesion de modificaciones accidentales, la formacion del ojo, es decir, del aparato más perfecto de óptica. El mismo Darwin se muestra, como hemos dicho ya, admirado. «Desde luego, dice, confieso que me pare-

ce el mayor absurdo el suponer que el ojo, tan admirablemente construido para admitir más ó ménos luz, para ajustar el foco de los rayos visuales á diferentes distancias, y para corregir la aberracion esférica y cromática, pueda ser formado por seeleccion natural..... La razon en esta circunstancia debe dominar á la imaginacion, pero yo mismo he experimentado harto vivamente cuán difícil es ésta de dirigir, para que me sorprenda, en lo más minimo, el que se dude en extender á consecuencias tan extraordinarias el principio de la seeleccion natural.»

Ensayemos, pues, á ejemplo de Darwin, dominar nuestra imaginacion, y sigámosle en la explicacion que nos da sobre la formacion del ojo humano. El hecho en que se apoya es la gradacion del ojo en la escala del reino animal. No es inmediatamente y sin tránsito como la naturaleza llega á la perfeccion en la estructura del órgano visual; es por una série de grados, cada uno de los cuales constituye un perfeccionamiento del anterior. Supongamos, primeramente, un simple nervio óptico sensible á la luz: aquí tenemos ya un punto de partida, que se puede admitir sin apelar á ninguna causa final. En efecto, que las innumerables combinaciones de la materia orgánica hagan, en un momento dado, que un órgano sea sensible á la luz, como la placa del daguerreotipo se hace sensible á la accion química de los rayos luminosos, es cosa, ciertamente, que puede

muy bien resultar del encuentro de causas. Concedido este punto, puédesse acordar luego que el nervio, dotado de esta maravillosa propiedad, sufra, en diferentes circunstancias, un número indefinido de modificaciones, útiles unas, indiferentes ó nocivas otras al animal: aquellas que le sean desventajosas constituirán á la larga una inferioridad para las especies en que se fijen; y reciprocamente, las que le sean favorables procurarán una superioridad manifiesta á las especies que estén dotadas de ellas. Las primeras tienden á destruir las especies ménos favorecidas; las segundas constituyen, por el contrario, una causa de duracion y de persistencia. Siguese de aquí que aquellas deben desaparecer, y estas otras perfeccionarse indefinidamente. Muchos de los grados de transicion en la estructura de los ojos, han debido desaparecer, en consecuencia, sin dejar vestigio ninguno, y sin embargo de esto, queda todavía un número crecido de ellos, como se puede ver por los tratados de los fisiólogos, y singularmente por Müller, que ha estudiado con profundidad esta cuestion. Siguiendo esta série de grados, es posible elevarse desde los ojos más sencillos é imperfectos hasta los más complicados; y siendo esto así, ¿por qué no admitir que es esta misma la marcha que ha seguido la naturaleza?

Preciso es reconocer, en efecto, que existe en el reino animal una gran variedad en la estructura de los ojos. Müller distingue principalmente

tres clases: en la primera coloca los ojos simples ó puntos oculares, que consisten simplemente en una especie de bulbo nervioso, sin aparato alguno óptico, y que, segun todas las probabilidades, no sirve más que para distinguir el dia de la noche. Seguidamente indica dos sistemas distintos, que tienen de comun, sin embargo, el ser ambos aparatos de óptica propios para la percepcion de las imágenes, aunque fundados en principios diferentes. El primero de ellos es el de los ojos compuestos, de facetas ó de mosaico, que existen principalmente en los insectos y crustáceos; el segundo es el de los ojos lenticulares, que se encuentran en los animales superiores, y aun en algunos de los inferiores. El primero de estos dos sistemas consiste, segun Müller, en colocar delante de la retina y perpendicularmente á ella una cantidad innumerable de conos transparentes, que no dejan llegar la luz á la membrana nerviosa, sino en el sentido de su eje, absorbiendo, por medio de un pigmento negro de que están revestidas sus paredes, toda la luz que les hiere oblicuamente. El segundo sistema consiste en reemplazar estos conos por lentes llamados cristalinos, que, sumergidos en medios húmedos, tienen la propiedad, así como estos medios, de hacer convergentes los rayos luminosos, concentrándolos sobre la retina. Estos dos sistemas presentan, pues, el uno aparatos aisladores; el otro aparatos convergentes, pero todos perfectamente conformes con las leyes de la óptica.

Establecidos una vez estos hechos, ¿cuál es la conclusion que debe sacarse de ellos? Debe observarse, lo primero, que el hecho de la gradacion en las formas orgánicas, sobre que tanto insiste Darwin, no se opone en nada al principio de la finalidad. Admitiendo una inteligencia creadora y ordenatriz, ¿qué ley más natural y más sábia que la del progreso insensible y continuo? La idea de un progreso semejante parece indicar ya el pensamiento preconcebido, ó, cuando ménos, el sentimiento instintivo de la perfeccion. Afirmar que el perfeccionamiento resulta de la complicacion de los fenómenos, es confundir la perfeccion con la complejidad, que son dos nociones muy diferentes. Al contrario; cuanto más se mezclan los fenómenos unos con otros, más difícil parece que debe ser conseguir un efecto regular y metódico. En el juego de palos, si se tiran tres sobre un tablero, no es difícil que se coordinen al caer formando un triángulo; mas si se tirasen ciento habria muchos miles de probabilidades contra una de que no formarian al caer una figura regular. Si se supone, pues, el ojo formándose por una adición infinita de fenómenos, hay muchas más probabilidades de que se altere ó destruya que no de que se perfeccione.

Requíerese, además, que la gradacion sea absoluta. Entre los dos sistemas superiores, el sistema aislador y el sistema convergente, se ve bien que podria haber, en rigor, transicion y paso. Dar-

win cita, en efecto, casos en que se verifica esta transición, y donde los conos del primer sistema presentan la forma lenticular que caracteriza al segundo; mas el punto verdaderamente importante es el tránsito desde el primer sistema á los otros dos. Sobre este punto ni Darwin, ni Müller nos dan explicación alguna. ¿Cómo elevarse desde los puntos oculares, que son simples abultamientos nerviosos sensibles á la luz, hasta los aparatos ópticos, cónicos ó lenticulares, que revisten formas geométricas y se hacen aptos para la percepción de las imágenes? Müller no cita en este género más que dos ó tres hechos de una significación harto dudosa y muy mal definida: Darwin, falto de ellos, los suple con una hipótesis. «Es preciso, dice, representarnos un nervio sensible á la luz, detrás de una espesa caja de tejidos transparentes, encerrando espacios llenos de líquido; y despues de esto, debemos suponer que cada parte de esta capa transparente cambia continua y lentamente de densidad, de la manera adecuada para separarse en capas parciales de distinta densidad y espesor, á diferentes distancias unas de otras, y cuyas superficies mudan lentamente de forma.» ¡Qué de suposiciones y qué de encuentros es preciso admitir para esto! Pero, aun concediendo todas estas transformaciones, solo se pasaria del primer sistema al tercero, es decir, de los ojos simples á los ojos lenticulares: entre uno y otro se encuentra, para la mayor parte de los ani-

males no vertebrados, el sistema mixto de los ojos de facetas ó de mosaico, propio de los insectos y de los más de los crustáceos, y la hipótesis de Darwin no puede, de ningun modo, explicar la estructura de este tercer sistema. Porque, ¿de qué manera el cambio lento é insensible en la densidad de los medios, y el de forma de su superficie podrian llevar á la producción de conos transparentes de paredes oscuras? Esta misma combinacion, tan sábia como la de los ojos lenticulares, exige una hipótesis para ser explicada.

Notemos desde luego que, en estos dos grandes sistemas que se fundan uno en otro por transiciones insensibles, hay siempre aparato óptico, y, por consecuencia, cumplimiento de un plan y de un desigño. Lo que seria necesario demostrar, para que resultara probada la tésis contraria, era que entre estos aparatos habia muchos contrarios á las leyes de la óptica; esto es, que se habian encontrado accidentalmente formas geométricas inútiles ó perjudiciales á la vision. Seria preciso encontrar conos transparentes sin paredes oscuras, que no tuvieran, por consecuencia, la funcion que Müller les asigna, y que, por complicados que fueran, no harian más servicio que el de simples puntos oculares: seria necesario mostrar ojos de cristalinos cóncavos y no convexos, que dispersaran los rayos luminosos en vez de condensarlos, y medios cuya densidad fuera inferior á la del elemento en que esté sumergido el animal.

Tales son las contradicciones que seria preciso se nos ofrecieran, y en gran número, para hacer plausible la hipótesis de la formación de los ojos por una sucesión insensible de modificaciones accidentales. Es evidente que si los ojos no han sido hechos para ver, deberían de haberse producido un gran número de modificaciones accidentales sin relación alguna con la función visual. Decir que han desaparecido todas ellas es una respuesta muy cómoda, porque sería verdaderamente extraño que, habiendo existido tantas formas, no resten para nosotros sino las que son apropiadas para aquella función; y alegar que, siendo desventajosas estas modificaciones, han conducido á la extinción de las especies que las poseían, es, á mi parecer, exagerar demasiado la importancia de tal grado de visión. Puesto que vemos que muchos animales pueden vivir con simples puntos oculares, no se comprende por qué no habrían de vivir también con aparatos inútiles ó mal contruidos. La desventaja en la visión podría ser compensada, en muchos casos, por la superioridad de otros órganos, y no constituir necesariamente una causa de destrucción. Tales son los hechos que seria necesario citar para probar que el ojo ha sido formado por causas puramente físicas, sin previsión alguna. Se pueden enumerar muchas especies de ojos, pero si son siempre ojos, esto es, órganos que sirvan para ver, el principio de las causas finales continúa subsistente.

Paso ahora á la cuestion del instinto. Se sabe cuál era la teoría de Lamarck sobre este punto: el instinto, segun él, no es más que un hábito heredado. Darwin adopta esta teoría modificándola por el principio de la eleccion natural, y haciendo notar que puede decirse de los instintos lo mismo que se dice de los órganos. Toda modificacion en los instintos de una especie puede ser ventajosa, lo mismo que una modificacion en los órganos. Así pues, tan luego como se produce una modificacion instintiva en una especie asegura, si es favorable, á los individuos dotados de ella la preponderancia sobre las otras variedades de la especie, tendiendo á destruir las intermedias. Por la observacion directa no puede probarse que los instintos se modifiquen, pero algunas observaciones indirectas parecen autorizar esta suposicion: tales son, por ejemplo, los diversos grados en los instintos. Así, la fabricacion de la miel por las abejas ofrece tres tipos diferentes, aunque ligados uno á otro por gradaciones insensibles. El primer grado es el de las avispas, que fabrican su miel y su cera en los huecos de los árboles; el segundo el de nuestras abejas domésticas, que han resuelto con la construccion de sus celdas un problema de matemáticas transcendentales, y el último el de las abejas de América, especie media inferior á nuestras abejas y superior á las avispas. ¿No puede verse aquí la indicacion de un desenvolvimiento del instinto, que, partiendo del grado

más bajo, ha ido llegando poco á poco al punto en que le vemos hoy? Lo que autoriza esta conjetura es que cuando se ha contrariado la industria de las abejas, colocándolas en condiciones desfavorables ó nuevas, se han resistido á variar sus hábitos y á cambiar de procedimientos. Muchas experiencias hechas en esta direccion podrian arrojar gran luz sobre esta cuestion tan oscura.

No vacilo en reconocer que la teoria que explica el instinto por el hábito hereditario no debe ser rechazada sin un exámen detenido; pero quedan todavia dificultades muy graves. Desde luego, las variaciones de instinto que pudieran observarse en ciertas circunstancias particulares, nada probarian contra la hipótesis de un instinto primitivo propio de cada especie, porque, aun en esta hipótesis, habiendo concedido la naturaleza á cada animal un instinto para su preservacion, ha podido querer, previsoramente siempre, que este instinto no fuera precisamente tan pequeño, que desapareciera al menor cambio en las circunstancias exteriores. Un cierto grado de flexibilidad en el instinto se concilia bien con la doctrina de un instinto irreductible. Por ejemplo, habiendo dado al pájaro la naturaleza el instinto de construir su nido con ciertos materiales, no ha debido querer que, si estos materiales llegasen á faltar, el pájaro no hiciera su nido. Así como nuestros hábitos, por mecánicos que ellos sean, se modifican, sin embargo, automáticamente, á poco que venga á contra-

riarlos una circunstancia externa, lo mismo podría suceder en los instintos ó hábitos naturales, impresos desde su origen en la organizacion de cada especie por el providente autor de todas las cosas.

Presentaré además una grave objecion contra la aplicacion del principio de la seeleccion natural á la formacion de los instintos. La modificacion del instinto, que es, segun Darwin, accidental primeramente, se ha trasmitido y fijado luego por la herencia. Pero ¿qué se entiende por una modificacion accidental del instinto? Una accion fortuita. Y una accion de esta especie ¿puede ser trasmitida hereditariamente? Advirtamos la diferencia que existe entre una modificacion de órgano, y una modificacion de instinto. La primera, por ligera y superficial que sea,—como el color en el plumage,—es permanente y dura toda la vida; se imprime de una manera durable en el organismo, y se concibe que se trasmita por herencia. Pero un instinto no es otra cosa que una série de actos dados; y su modificacion, por lo tanto, es una accion particular, que viene fortuitamente á intercalarse en la série. ¿Cómo creer que esta accion se repita por acaso muchas veces en la vida, y se reproduzca en la série de acciones de los descendientes? Vemos que los padres trasmiten á sus hijos hábitos ya formados (y aun todavía seria preciso dar su parte á la imitacion y á la semejanza de medios); pero no vemos que el hijo

reproduzca las acciones accidentales del padre. ¡Cuántos hechos no sería necesario citar para hacer creíble una trasmisión hereditaria tan extraña!

Si se duda que Darwin conceda tanta parte al acaso en la formación de los instintos, invocaré el ejemplo, que él mismo cita, del instinto del cuclillo. Sábese que la hembra de este pájaro pone sus huevos en otro nido que el suyo, pero este instinto, que es propio del cuclillo de Europa, no lo es del de América. Darwin conjetura que el cuclillo europeo ha podido tener en otro tiempo las mismas costumbres que el americano. «Supongamos, dice, que le haya sucedido, aunque raramente, poner sus huevos en el nido de otros pájaros: si la hembra ó sus pequeñuelos han sacado alguna ventaja de esta circunstancia; si el jóven pajarillo se ha hecho más vigoroso aprovechando las equivocaciones del instinto de una madre adoptiva, se concibe que un hecho accidental se haya convertido en un hábito ventajoso para la especie, porque todas las analogías nos hacen creer que los pájaros jóvenes así empollados han debido heredar, más ó ménos, la desviación del instinto que llevó á su madre á dejarles abandonados: se habrán hecho más y más inclinados á depositar sus huevos en el nido de otros pájaros.» Hé aquí una acción accidental y fortuita considerada como trasmisible hereditariamente; mas yo pregunto á los zoólogos si están conformes en llevar hasta tal punto el poder de la herencia.

Se necesitaria recoger y discutir un gran número de hechos para apreciar en su justa medida la teoría de los hábitos hereditarios. Citaré solamente uno, que me parece absolutamente refractario á toda teoría de este género: tal es el instinto de los *necróforos*. Estos animales tienen la costumbre, cuando han puesto sus huevos, de buscar cadáveres de otros animales y colocar aquellos á su lado, á fin de que los pequeñuelos, no bien hayan salido del huevo, encuentren inmediatamente alimento: algunos, hasta ponen los huevos sobre los cadáveres mismos. Ahora bien; lo que hay aquí de incomprendible es que las madres que tienen este instinto no verán jamás á sus hijos, ni han sido ellas mismas vistas por sus madres; no pudiendo saber, por lo tanto, que estos huevos han de llegar á ser animales semejantes á ellas, ni preveer, en consecuencia, sus necesidades. En otros insectos, los *pompilos*, el instinto es más notable todavía. En esta especie, las madres tienen un género de vida profundamente distinto del de sus hijos, porque éstos son carnívoros y ellas herbívoras: no pueden, pues, saber por ejemplo propio, qué es lo que convendrá á sus larvas. ¿Se recurrirá aquí al hábito hereditario? Pero se necesita que este instinto haya sido perfecto desde su origen, y no susceptible de grados, porque una especie que no hubiera tenido este instinto, precisamente como es, no hubiera podido subsistir, pues siendo los pequeños carnívoros, ne-

cesitan un alimento animal en el momento en que vienen al mundo. Si se dice que las larvas han sido originariamente herbívoras, y que solo por acaso y sin objeto, la madre, atraída quizás por un gusto particular, ha ido á poner sus huevos en los cadáveres; que los pequeños, habiendo nacido en este medio, se han habituado á él poco á poco, haciéndose de herbívoros carnívoros; luego, que la madre misma ha perdido el hábito de poner en los cadáveres, pero que por un resto de asociacion de ideas ha continuado buscándolos, aunque inútiles para ella, colocándolos cerca de sus huevos, y haciendo todo esto sin objeto, se multiplican de una manera tan asombrosa los accidentes felices que pueden conducir á un resultado tal, que seria mucho mejor, á mi parecer, decir simplemente que no se comprende nada.

Terminemos con una observacion general. A pesar de las numerosas objeciones que hemos formulado contra la teoria de Darwin, no tomamos directamente partido contra ella: sus verdaderos jueces son los zoólogos. En cuanto á nosotros, no estamos ni en pro ni en contra de la transformacion de las especies; ni en pro ni en contra del principio de la seeleccion natural. La sola conclusion positiva de nuestra discusion, es esta: ningun principio hasta ahora, ni la influencia de los medios, ni el hábito, ni la seeleccion natural, ha podido explicar las apropiaciones orgánicas sin la intervencion del principio de finalidad.

La eleccion natural no guiada, sino sometida á las leyes de un puro mecanismo, y determinada exclusivamente por accidentes, me parece, bajo otro nombre, el *acaso* de Epicuro, y tan estéril y tan incomprendible como él: pero la eleccion natural guiada desde el principio por una voluntad previsora, y dirigida hácia un objeto preciso por leyes intencionales, podria ser muy bien el medio que la naturaleza ha escogido para pasar de un grado á otro del sér, de unas formas á otras; para perfeccionar la vida en el universo y elevarse por un progreso continuo de la mónada á la humanidad.

Y yo pregunto á Darwin mismo: ¿qué interés tiene en sostener que la seeleccion natural no es guiada ni dirigida? ¿Qué interés tiene en reemplazar toda causa final por causas accidentales? No se le vé. Que admita que en la seeleccion natural, como en la seeleccion artificial, puede haber una direccion y discernimiento, y su principio se hace en seguida muy de otra manera fecundo. Su hipótesis, conservando la ventaja de dispensar á la ciencia de acudir para cada creacion de especies á la intervencion personal y milagrosa de Dios, no tendria, sin embargo, el peligro de eliminar del universo todo pensamiento providente, y de someterlo todo á una ciega y brutal fatalidad (1).

(1) No hay contradiccion alguna en admitir, concurrentemente con la seeleccion natural, un principio de finalidad. Un botánico distinguido,

Dos concepciones profundamente distintas de la naturaleza y del mundo se encuentran hoy frente á frente. En la una, el mundo no es más que una série descendente de causas y efectos: las cosas existen de toda eternidad con ciertas propiedades primitivas, de las cuales resultan ciertos fenómenos; de la combinacion de éstos resultan fenómenos nuevos que dan á su vez nacimiento á otros, y así hasta el infinito. Son como cascadas y caidas imprevistas que, con el concurso de un tiempo sin límites, conducen al mundo presente. En la otra, el mundo es como un sér organizado y vivo que se desenvuelve conforme á una idea, elevándose de grado en grado al cumplimiento de un ideal eternamente inaccesible en su perfeccion absoluta. Cada uno de estos grados es dirigido no solo por el que le precede, sino tambien por el que le sigue; está en cierto modo determinado de antemano por el efecto mismo que debe conseguir. Asi es como vemos elevarse á la natu-

M. Naudin (ingresado recientemente en el Instituto), que antes que Darwin ha comparado la accion plástica de la naturaleza en la formacion de las especies vegetales á la eleccion sistemática del hombre, reconoce que la seeleccion natural es insuficiente sin el principio de finalidad. «Poder misterioso, dice, indeterminado; fatalidad para los unos, voluntad providencial para los otros, cuya incesante accion sobre los séres vivientes determina en todas las épocas de la existencia del mundo el volúmen, la forma y la duracion de cada uno de ellos, en armonía con su destino en el órden de cosas de que hacen parte. Este poder es el que armoniza cada miembro con el conjunto, apropiándole á la funcion que está llamado á llenar en el organismo general de la naturaleza, funcion que es para él su razon de ser.

raleza desde la materia bruta á la vida, y desde la vida á la sensibilidad y al pensamiento. En esta hipótesis la naturaleza no es ninguna especie de juego, en el que, cayendo todas las cosas al acaso, se produce un efecto cualquiera. La naturaleza tiene un plan, una razon, un pensamiento; no es á modo de proverbio improvisado en el que, hablando cada uno por su lado, solo en apariencia representaria una conversacion; es un poema, un drama sábiamente conducido, y cuyos hilos, por complicados que sean, se relacionan, sin embargo, á un objeto determinado: es una série ascendente de medios y de fines.

¿Cómo pueden conciliarse y unirse estas dos séries? ¿Cómo la ligacion de causas y efectos puede convertirse en ligacion de medios y fines? ¿Cómo el mecanismo de la naturaleza puede realizar el ideal que exige el espíritu? ¿Cómo, en fin, puede ella á la vez descender y subir, esto es, descender de causa en causa y ascender de fin en fin? La única solucion de esta formidable antinomia es, que un pensamiento primero lo ha escogido y dirigido todo; que entre las direcciones infinitas en que el mundo podria haber sido lanzado por el impulso inconsciente y sin reglas de las causas mecánicas, ha prevalecido una sola.

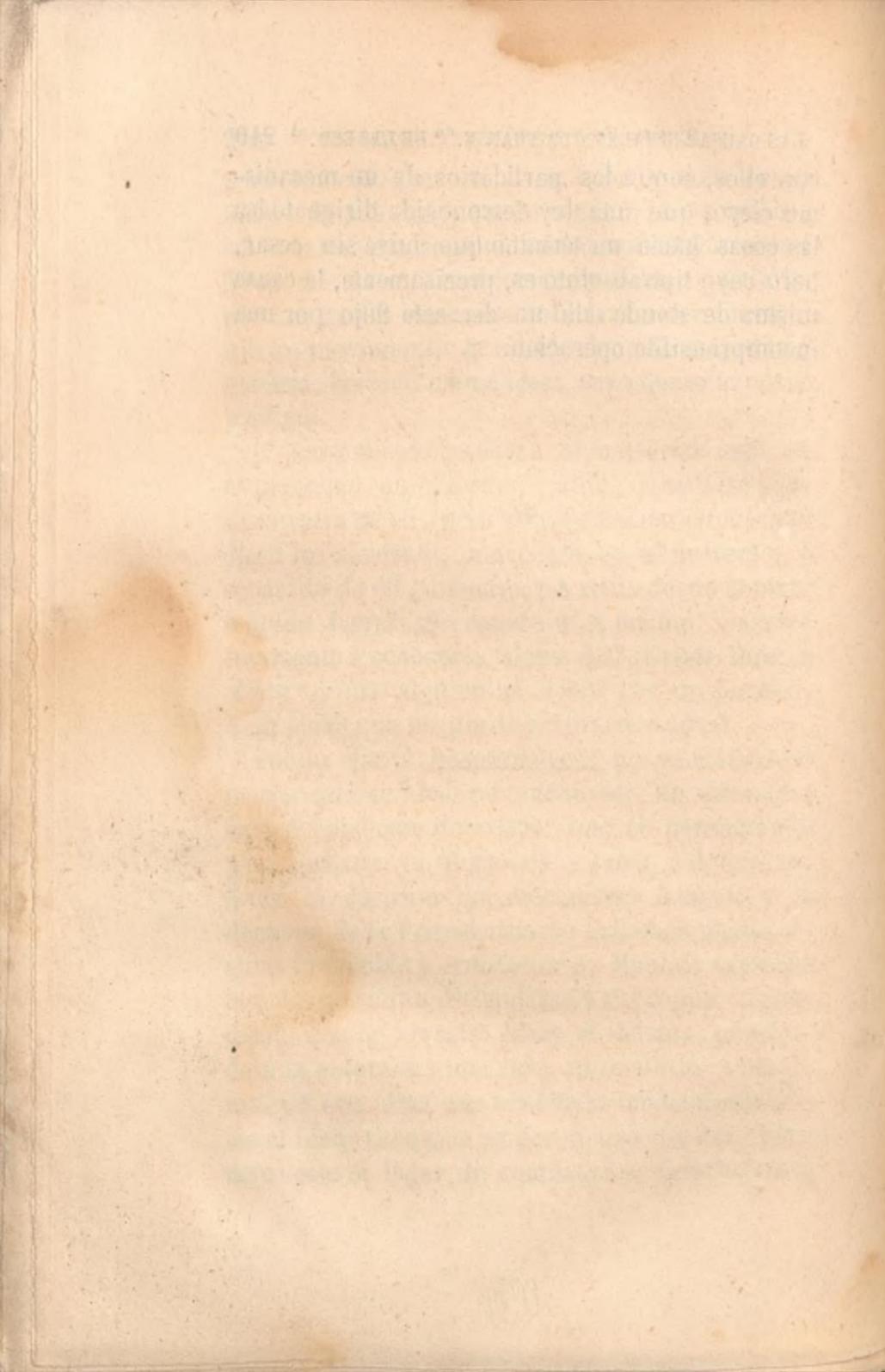
Bien así como un caballo escapado en una llanura y arrastrado por una fogosidad ciega á una carrera temeraria puede tomar mil direcciones,

pero retenido por una mano sábia y vigorosa no toma más que una, que le conduce á su objeto, así la naturaleza contenida desde su origen por el freno de una voluntad incomprensible, y dirigida por un dueño desconocido, avanza eternamente, con un movimiento graduado lleno de majestad y nobleza, hácia el eterno ideal, cuyo deseo la posee y anima.

El pensamiento gobierna el universo: está en el principio, en el medio, y al fin, y nada se produce vacío de él: ¿pero este pensamiento es, como dicen los alemanes, inmanente en el universo, ó separado de él? ¿Gobierna las cosas desde dentro, ó desde fuera? ¿Se conoce á sí mismo, ó aspira solamente á conocerse algún día? ¿Existe Dios, ó *se hace*, como alguien ha dicho? ¿Es un sér real, ó un ideal que no puede realizarse nunca?

Por lo que á nosotros toca, no vacilamos en pensar que un ideal no puede ser un principio sino á condicion de existir; que el pensamiento para alcanzar su objeto debe saber á dónde va. Entre la doctrina del mecanismo fatalista y la doctrina de la Providencia no hallamos medio alguno inteligible y satisfactorio. Muchos espíritus hoy día quisieran disimularse á sí propios la pendiente que les arrastra hácia el ateísmo, prestando á la naturaleza una vida, un instinto y un alma, y á esta alma una tendencia inconsciente hácia el bien. Creo que se hacen una ilusión, pero no es este el lugar de combatirlos. Concluyamos

con ellos, contra los partidarios de un mecanismo ciego, que una ley desconocida dirige todas las cosas hácia un término que huye sin cesar, pero cuyo tipo absoluto es, precisamente, la causa misma de donde salió un día este flujo por una incomprensible operacion.



IX.

El materialismo en Francia.—M. Louis Viardot.

Hemos dicho antes (1) que el materialismo había encontrado en Francia recientemente un avisado intérprete que, sin aportar nada de nuevo, y aun sin sostener cosa alguna que le pertenezca en propiedad, ha compuesto, con ayuda de citas escogidas felizmente y á manos llenas entre los autores más ilustres, un libro más corto todavía que el del Doctor Büchner, ménos científico, más fácil de leer y destinado por ello á un éxito seguro. Podemos decir que el *Libre examen* de M. L. Viardot es un libro lleno de ingenio, porque cita á cada página á Bayle y á Voltaire; elocuente, porque Pascal, Diderot, Gœthe y Montaigne son puestos á contribucion sin cesar. Este

(1) Cap. 1, pág. 28.

manual del libre pensador merece una refutación, no tanto por sí mismo, cuanto por las autoridades que invoca. Será además para nosotros una ocasión de resumir y de tomar la cuestión en su conjunto, descartándola de los debates que pertenecen propiamente á las ciencias, para colocarnos exclusivamente en el punto de vista de la filosofía.

Preciso es reconocer que el autor se forma un bonito partido, poniendo de su lado todos los filósofos cuyas doctrinas no son rigurosamente ortodoxas. Sainte Beuve, en una carta que el autor inserta en su prefacio, le dice: «Perteneceis á la religion de Demócrito, de Aristóteles, de Epicuro, de Lucrecio, de Séneca, de Spinoza, de Buffon, de Diderot, de Goethe, de Humbold..... Es, á la verdad, una compañía bastante buena.» Nadie lo duda, ni nadie se avergonzaria tampoco de compañía semejante, ¡pero qué confusiones en esta enumeracion arbitraria! Demócrito y Aristóteles no son enteramente de la misma religion. ¡Qué diferencia entre la doctrina de los átomos y la del Acto puro, soberanamente amable, soberanamente deseable, del que el universo entero se halla pendiente y hácia el cual aspira! ¿Qué analogía puede haber entre la teoría del acaso de Epicuro y la teoría de Séneca, de Marco Aurelio, de Epicteto, de todos los estóicos, en una palabra, acerca de la Providencia; teoría tan profundamente religiosa que no habria más que cambiar

algunas palabras en las plegarias estóicas (en la de Cleanthes, por ejemplo) para convertirlas en plegarias cristianas? Spinoza mismo, digase lo que se quiera, no es un ateo; Goethe no lo es más, y aun todavía ménos, porque nadie abriga un sentimiento más profundo de la armonía universal, que es imposible sin un principio de orden y de razon.

Ordinariamente son los teólogos los que dividen el mundo en dos clases: creyentes y ateos. Los filósofos deben proceder de otro modo y admitir intermediarios. Así como no dejaré yo poner en el infierno al que no tenga exactamente la filosofía del *Credo*, ó aun la del *Vicario saboyano*, no apruebo tampoco á los que, como Lalande en su *Diccionario de los ateos*, hacen entrar forzosamente en su campo á quien les agrada, tan solo por algun atrevimiento de pensamiento ó alguna libertad de lenguaje. M. Viardot se forma toda una doctrina con citas de Pascal, de Voltaire, de Montaigne y de Lucrecio, como si todos estos filósofos pertenecieran á una misma escuela. Esto es un espejismo por el que no debemos dejarnos sorprender. Hay, sin duda, entre los filósofos grados y matices diversos de creencia, siendo la Iglesia la única que puede tener un credo absoluto, mas si se toma el promedio y la resultante entre todos los grandes sistemas de filosofía desde el de Platon al de Hegel, se verá que la concepcion de un orden divino, principio,

tipo y fin del orden terrestre y material, lleva gran ventaja, por el número de sus adeptos y por la magnitud de los géneos que la han sostenido, á la doctrina contraria.

El autor del *Libre exámen* comienza su sitio contra el Deísmo, invocando la inmensidad del universo, cada día, dice, mejor establecida por la ciencia. Al pequeño mundo, cuyo centro era la tierra, han sustituido Copérnico y Galileo la concepcion de otro mundo, en el que nuestra tierra es «un punto perdido en el universo,» segun la expresion de Pascal, que definia este asimismo, «una esfera infinita cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna.» La magnífica teoría de los dos infinitos, desenvuelta en este célebre pasaje, no es más que el programa cuya verdad confirma cada día la ciencia. El telescopio no halla límite en la inmensidad de lo infinitamente grande: el microscopio no le encuentra tampoco en la profundidad de lo infinitamente pequeño. De este infinito que nos presenta el universo, nuestro filósofo deduce la imposibilidad de la creacion. ¿Qué relacion existe entre estas dos ideas? Hé aquí lo que no se vé claramente. ¿Por qué la existencia de lo infinito en las criaturas habria de excluir al Creador? Al contrario; todos los grandes metafísicos del siglo xvii, Descartes, Malebranche, Leibnitz, han pensado y dicho que Dios no puede resolverse á crear sin tener para ello una razon infinita, esto es, sin que

la creacion refleje, en algun modo, lo infinito. La criatura no puede tener el infinito en sí misma, no puede tenerle sino por imágen, por analogía bajo la forma de espacio y tiempo; pero aun suponiendo que la infinidad del mundo fuera real (1), no se vé en qué esta infinidad habria de implicar la existencia absoluta del mundo. Si hay alguna razon para suponer que la existencia de cada criatura depende de la existencia de un creador, ¿qué importa el número de criaturas? Y aunque este número fuera infinito, ¿en qué destruiria la dependencia? ¿No parece, por el contrario, que la grandeza de la obra realza la grandeza del obrero? ¿Un mundo infinito, no supone un poder infinito y una fuerza tambien infinita? ¿Y este carácter del soberano poder no es, por lo ménos, uno de los atributos por los que se manifiesta la majestad divina? Una primera materia, desnuda y pobre, destituida de toda vitalidad y de toda energía, ¿se esparciria en el espacio inmenso, produciria mundos, cuyas partes son tambien mundos, y se descomponen en otras que son mundos todavia y así indefinidamente? ¿No tendriais que atribuir, al ménos, á vuestra materia, es decir, á la causa desconocida y fundamento inaccesible del universo, lo que llamais vosotros fuerza, esto es,

(1) Aun así, sería necesario descartar las profundas objeciones de Kant y de Cauchy contra la posibilidad de un número actualmente infinito, puesto que esto es contra la naturaleza del número que solo es infinito en potencia: actualmente, siempre es este ó el otro, es decir, finito.

actividad, y actividad infinita puesto que lo es su producto? Pronto veremos que á esta actividad infinita os hace falta añadir, para explicar la forma de las cosas, una sabiduría y una razon infinitas, así como una infinita bondad para explicar el progreso del mundo hácia el bien. Así pues, Dios renacerá, en cierto modo, de sus mismas cenizas; y de ese abismo de la nada de que pretendéis sacarlo todo, no podreis, segun vuestro propio axioma (*ex nihilo nihil*), hacer salir cosa alguna, sin añadir á lo que llamais materia todos los atributos de la divinidad.

La eternidad del mundo no es más que su inmensidad una objecion contra la creacion. Leibnitz, que debia conocerse en metafisica y saber lo que se decia, no ha temido sostener la doctrina de una creacion eterna. En buena filosofia, *creacion* no expresa más que una relacion de dependencia y no una relacion de tiempo. Si los séres que existen hoy no existen sino por el poder de un creador, lo mismo ha podido ser de los de ayer, y de los de antes de ayer; y aun cuando fuéramos retrocediendo así sin detenernos jamás, no habria razon alguna para suprimir el lazo de dependencia que une á los séres contingentes con un estado absoluto. La falta de principio no significa, en manera alguna, la existencia por sí. Todos los teólogos, además, y todos los metafísicos admiten que el acto de la creacion es eterno en Dios, porque Él no cae en el tiempo ni en la

historia, ni ha obrado en un momento y dia dados, sino que su accion es un acto absoluto y fuera del tiempo. Y si esto es así; si el acto creador, considerado en sí mismo, es un acto indivisible y absoluto, ¿por qué habria de haber comenzado á manifestarse en el tiempo en un dia más bien que en otro, y por qué la existencia fenomenal habria de haber tenido un comienzo?

Así pues, la doctrina de la falta de un principio del mundo no excluye, por ningun concepto, la necesidad de una causa primera. Y yo añado que la doctrina de un no-comienzo del mundo, está sometida ella misma á graves dificultades, por las que el autor no se inquieta siquiera: créela demostrada por la ciencia moderna, y no vé que confunde dos órdenes de ideas muy diferentes, el de la física y el de la metafísica. La doctrina física de la perpetuidad de la fuerza no nos enseña absolutamente nada sobre su comienzo. Dado el universo, la experiencia nos dice que la cantidad de fuerza en él existente, es siempre la misma, y Leibnitz, que es el primero que ha demostrado esta verdad, vé en ella precisamente un testimonio irrefragable de la sabiduría divina, y sostiene que lo que hay aquí no es una ley geométrica, sino de conveniencia y de orden, de la cual solo es permitido deducir que el universo no está regido por una necesidad bruta.

Pero, cualesquiera que sean sus ideas sobre este punto, aquella ley no es, despues de todo, más

que una ley física como las otras, que supone ya existente el universo, sin demostrar, en modo alguno, su existencia absoluta.

La verdad es, que, dado un universo, esta ley es la más general que conocemos, pero se necesita primero que el universo exista, y en este punto es en el que la ley de la perpetuidad de la fuerza no nos sirve para nada. Lo que no admite la ciencia es que en el universo, tal como existe, haya creación ni destrucción de fuerza; sea: la cantidad de fuerza que se manifiesta en el universo existe de una vez para siempre; pero que el mundo haya comenzado ó no haya comenzado á existir, es cosa que la ciencia ignora absolutamente, y de la que ella no se cuida. Si la fuerza, se dice, hubiera sido creada primitivamente, ¿por qué no crea Dios nuevas fuerzas cada día? No lo hace porque tales creaciones serian verdaderos milagros, y Dios no está obligado á hacer milagros á todas horas.

La creación no implica, pues, como consecuencia el que no haya una ley en la naturaleza; al contrario, un mundo sometido á leyes es, evidentemente, más digno de Dios que un mundo sin ellas; pero una de estas leyes, y la más alta de todas, es—dejando aparte el mundo moral—la de que no haya ni creación ni anodamiento de fuerza. De que Dios no permita violar esta ley, ¿se sigue que no la haya establecido? Si yo constituyo un capital con la condición de que no se

pueda cederle, ¿se deduce que este capital no venga de mí? Las propiedades de la fuerza son, pues, relativas todas ellas, y suponen la fuerza misma: esta no existe por virtud de su perpetuidad, sino que esta perpetuidad no es más que la continuación de su existencia. El autor del *Libre examen* no toca ninguna de estas cuestiones: corta sin dudar las más formidables y difíciles. ¿Hacen falta tantos razonamientos—se dirá—para creer en Dios? No ciertamente; el sentido común es bastante, pero se puede decir, con Buffon, que si poca ciencia nos aleja de Dios, una ciencia más profunda nos lleva nuevamente á él.

Es, asimismo, continuar confundiendo la física con la metafísica el decir con Sainte-Beuve: «La creación sería el primero de los milagros.» Es extraño que un espíritu tan delicado y sutil incurra en una confusión de ideas tan grave. La idea de milagro no dice relación sino á una naturaleza ya existente, pero no se puede, en manera alguna, aplicarla con justicia al acto en virtud del cual existe la naturaleza; porque este acto, sea él el que quiera, no puede ser considerado sino como sobrenatural. El milagro es una excepción ó suspensión de las leyes de la naturaleza, y, por lo tanto, supone una naturaleza ya existente cuyas leyes sean suspendidas. Luego en la hipótesis de que la naturaleza no existiera todavía, su aparición no podría ser contradictoria á ninguna ley natural, puesto que no había aún tales leyes, las cuales supo-

nen, precisamente, la existencia de la naturaleza.

Un acto de esta especie no podría, pues, sin impropiedad ser llamado milagro; y suponiendo que se le conservara este nombre, el milagro que constituyera la naturaleza misma, sería su fundamento y no podría ser sometido á las objeciones que, con razón ó sin ella, suelen hacerse en contra de los milagros en una naturaleza ya existente.

Hé aquí cómo se expresa el autor: «El milagro es condenado, *á priori*, porque es contradictorio con el orden general que rige el mundo; y *á posteriori*, porque ni científica ni históricamente se ha demostrado nunca la realidad de un milagro.»

Ninguna de estas razones (cualquiera que sea el valor que puedan tener en sí mismas) vale contra la creacion; porque, ¿cómo ésta habría de ser contraria al orden del mundo antes de que tal orden existiera? ¿Y cómo hubiera podido demostrarse históricamente antes del origen de toda historia? No solamente, pues, nada se dice contra la creacion, objetando que sería un acto sobrenatural, sino que quien quiera que posea los primeros elementos de la metafísica concederá que el acto, cualquiera que él sea, por el que la naturaleza existe, no puede ser, rigurosamente hablando, más que un acto sobrenatural. Lo natural es lo que procede de la naturaleza; lo que se explica, una vez dada aquella, por medio de sus propiedades; pero la existencia de la naturaleza misma no puede resultar de estas propiedades,

porque ellas suponen previamente la naturaleza. Descartemos la hipótesis de la creación *ex nihilo*, y supongamos que el universo sale de la sustancia divina por vía de emanación; ¿sería ménos sobrenatural este origen de la naturaleza que la creación misma? No ciertamente, porque, aún en esta hipótesis, la naturaleza no tendría su origen y razón sino fuera de sí misma. Y si se admite, con Spinoza, una *naturaleza naturante* y una *naturaleza naturada*, ¿no se echa de ver que se juega aquí con la palabra naturaleza, y que la primera es todavía sobrenatural con relación á la segunda? Porque solamente la segunda es la que llamamos nosotros naturaleza; esta sola es la que cae bajo nuestros sentidos, y la que la ciencia estudia y cuyas leyes determina. Sería un solecismo de primer orden, aún en la doctrina de Spinoza, el confundir la primera con la segunda, es decir, Dios con el universo. Hasta se puede decir que, en la hipótesis misma de una materia eterna y necesaria, como principio único del sér y de la vida, la existencia de una materia tal sería todavía un hecho sobrenatural, que creo no podría explicarse por las fuerzas de la naturaleza, porque estas fuerzas pueden servir, sí, para dar cuenta de los fenómenos por los que se manifiesta aquella, pero no de la necesidad en cuya virtud existe.

Así, por ejemplo, si se considera el universo como el resultado de la hipótesis del movimiento de los átomos, se le habrá explicado natural-

mente cuando se le haya referido á las leyes del movimiento, pero el movimiento, que lo explica todo, no se explica á sí mismo, y ménos todavía la existencia de la materia, de la cual él no es más que una propiedad. Por último, si se va hasta descartar la hipótesis de una materia y de una fuerza coeternas, considerando la una y la otra como entidades metafísicas; y se concibe exclusivamente la naturaleza como una cadena de fenómenos, cada fenómeno particular tendrá su razón de ser en la série de que hace parte, pero la totalidad de los fenómenos, la série toda entera no puede decirse que exista por sí misma, sino en virtud de una fuerza y de una ley que sería superior á todas las leyes y á todas las fuerzas de la materia, y que, por lo tanto, sería una vez más, la ley primordial que constituiría la materia misma con todas las suyas. Si, pues, de cualquiera manera que nos representemos el origen de las cosas no podemos escapar á lo sobrenatural, la objecion no vale más contra una hipótesis que contra otra, y la que se saca de la imposibilidad de los milagros cae enteramente por tierra.

La misma confusion de ideas hay tambien en esta máxima de M. E. Havet, citada por el autor: «La ciencia de la naturaleza es esencialmente irreligiosa, pues que la religion se confunde con lo sobrenatural.» ¿No es esto como si se dijera: «La ciencia de la naturaleza es anti-estética, porque la estética tiene por objeto lo ideal y la ciencia lo

real;» y se concluyera que la ciencia es la negacion del arte? Sin duda que una cosa es la religion y otra la ciencia, pero precisamente porque esta estudia lo natural no tiene autoridad ni competencia para negar aquello que lo sobrepuja. La ciencia parte de la naturaleza como de un hecho; mas ¿cómo y por qué existe una naturaleza? Esto es lo que ella no sabe; lo que no dice, y lo que no busca tampoco. La ciencia no es, pues, ni religiosa ni antireligiosa; es lo que ella es, y nada más, la explicacion de los fenómenos por causas naturales: lo que esté más allá excede á la ciencia, pero la ignorancia no es una negacion. Además, la explicacion científica de los fenómenos no es más irreligiosa que el sistema contrario: hasta se puede sostener con fundamento que es mucho más religiosa. Se puede sostener con Leibnitz y con Kant, que un creador que ha hecho una obra capaz de desenvolverse por sus propias leyes y por sus propias fuerzas, es más grande que el que tuviera que estar constantemente con la mano sobre ella. Este es el fondo de la disputa entre Leibnitz y Clarke. Una creacion en la que apareciera diariamente la mano de Dios no seria una creacion; seria una série de fenómenos de los que Dios era la única causa y agente. De aquí á decir que es la única sustancia no hay más que un paso. La creacion implica una cierta independenciam de la criatura, y, por consecuencia, leyes y fuerzas que la sean propias. Si se admite con Boileau que es

Dios el que truena, hay que admitir que es también el que brama en el mar, el que corre en el torrente, el que brilla en el relámpago, el que abrasa en el fuego, en una palabra, el que lo hace todo, y á quien todo pertenece. Tal es la consecuencia necesaria del sistema que hace intervenir en todas las cosas la voluntad de Dios, como si la creación no fuera nada. Si esto es así, ¡Dios es todo y todo es Dios! Nada es, pues, ménos religioso que la doctrina que suprime la naturaleza, porque, por lo mismo que la confunde con Dios, hace de Él la sustancia de todas las cosas. Admitiendo ahora que existe una naturaleza, ¿qué de extraño hay en que esta naturaleza tenga sus leyes? ¿Qué hay de extraño tampoco en que la ciencia, al descubrir estas leyes, no encuentre la causa primera, pues que la causa ha de ser precisamente primera y no segunda, y la ciencia no se ocupa sino de causas segundas? No se extrañe, pues, que la ciencia trate de llevar las explicaciones físicas tan léjos como sea posible. La teoría de Laplace y de Kant (1) sobre el origen de nuestro mundo planetario no es una teoría más irreligiosa que la de la rotación de la tierra, ó la expli-

(1) Los alemanes afectan llamar hipótesis de Kant á la que nosotros llamamos por nuestra parte hipótesis de Laplace. Los que quieran tomarse el trabajo de comparar la *Historia del cielo* de Kant con la *Mecánica celeste* de Laplace, se convencerán fácilmente de que lo que no es en aquel más que un gérmen confuso, ha tomado un valor verdaderamente científico en la obra de Laplace.

cacion del rayo. El origen de un mundo no es un fenómeno más extraordinario en el universo que la formacion de una gota de agua. ¿Por qué no habrian de bastar para ello las fuerzas de la naturaleza? La totalidad de los fenómenos y de causas segundas es lo que exige una causa primera, no tal fenómeno en particular. En cuanto á la cuestion de la antigüedad del mundo, y en especial de la del hombre, que M. L. Viardot nos opone como un argumento, no sabemos qué tenga que ver aquí. Que la humanidad tenga dos mil años de existencia ó que tenga doscientos mil, ¿qué importa? ¿En qué depone esto contra una causa creadora? Todo lo más, esto será un argumento contra el Génesis, pero es preciso no confundirlo todo. Una cosa es la teología, y otra la filosofía: embrollar los problemas no es el mejor modo de resolverlos. Que el Génesis se equivoque ó tenga razon en cuanto á la edad del hombre, esto pertenece á los teólogos, pero el origen del universo es enteramente otro problema; no es una cuestion de cronología, y estamos en el caso de decir, con Moliere, que «el tiempo no tiene que hacer nada en el asunto».

M. Viardot invoca todavía contra la hipótesis de la creacion el desenvolvimiento progresivo de los séres y las pretendidas tentativas de una naturaleza, que parece ensayarse en obras imperfectas antes de llegar á lo que tiene de mejor y de más perfecto. «¿De dónde vienen los animales? dice el

filósofo Zimmermann. La idea de que Dios les haya creado por su voluntad no solamente es muy poco satisfactoria, sino muy poco digna de él. El gran espíritu del mundo que hubiera creado sistemas solares y vías lácteas, ¿podría hacer *ensayos* de animales, salvo tener que *rehacerlos* si no eran bastante buenos?» Tal objecion nos parece muy poco digna de un naturalista. Hay sin duda grados de perfeccion en la animalidad, y áun esta escala de perfeccionamiento es, precisamente, lo que más atestigua en favor de una sabiduria creadora; pero si los animales no son todos igualmente perfectos, ¿hay una sola especie que, considerada en sí misma, no tenga lo que necesita para vivir? Cuvier se ha rebelado contra la teoria que explica la formacion de cada especie por *detencion de desenvolvimiento*, y cada nueva creacion como un nuevo comienzo de la precedente en un grado más alto. Cada sistema de organizacion es completo y cerrado; se basta á sí mismo, y constituye para sí un todo; pero este todo no es más que una parte con relación á un todo más general, que es la animalidad, y á otro más general todavía, que es el universo. ¿En qué habria de consistir, además, ese animal perfecto que seria, segun la hipótesis, la sola obra en que se reconociera la mano de la Divinidad? ¿Seria de tal suerte perfecto que no hubiera ya más allá uno solo posible? ¿Quién no vé que esto es contradictorio con una criatura finita? Y si se podian concebir

otros más perfectos, ¿no se diría siempre que los que habían sido creados no eran todavía más que un bosquejo?

Además, como ha dicho con mucha gracia Leibnitz, «no es preciso que todos los tubos de un órgano sean iguales.» La armonía supone diferencias, y las diferencias no se dan sino con desigualdad: una sola especie de animales, por perfecta que se la suponga, no tendría jamás la hermosura ni la riqueza de ese mundo infinito de especies vivientes que animan el universo. La misma reina de las flores, la rosa, sería ménos bella si fuera sola: la hace falta una corte de hermanas ménos brillantes y ménos adornadas; de un matiz ménos delicado, y de un olor ménos suave, ó por lo ménos, diferente. Es preciso que las aguas, el aire y la tierra estén habitados; es preciso que todo lo que puede vivir, viva; y que no haya vacío alguno entre las formas de las cosas (*non est vacuum formarum*). La prodigalidad de la naturaleza no es locura, sino riqueza, ha dicho un gran escritor (1). La perfeccion absoluta no pertenece al mundo creado; lo que le conviene es el perfeccionamiento, el acrecentamiento indefinido. Tal es la ley que la naturaleza sigue, y la que es más digna del Creador.

M. Viardot cree suprimir el poder soberano

(1) «La naturaleza es pródiga porque es rica, no porque sea loca.» (GRANGES SAND.)

atribuyendo á la naturaleza lo que llama *auto-creacion*; pero lo que precisamente es lo más digno de Dios, es haber hecho una naturaleza que se produce á sí misma. Un sér viviente es superior á una máquina; ¿mas por qué? Porque se reproduce él mismo; porque es auto-creador. ¿Cuál es la mejor educacion; aquella que obliga á estar siempre sobre el discípulo y á obrar en su lugar, ó aquella que le enseña á pasarse sin maestro, y á tener iniciativa, espontaneidad é independencia? La espontaneidad de la naturaleza vale, pues, más que su esclavitud. La ley por la cual se produce ella misma, yendo de lo más simple á lo más complicado, de lo ménos perfecto á lo más perfecto; la ley que se llama hoy *de la evolucion*, es precisamente la que, por hipótesis, convendría más á Dios si hubiera querido crear una naturaleza. ¿Cómo, pues, ha de servir de objecion contra Él?

El darwinismo, del que es imposible no ocuparse hoy en toda discusion filosófica, no es todavía más que una forma de la evolucion; y aun cuando estuviera,—que no lo está,—científicamente demostrado, no argüiria nada contra la causa creadora. Hay que reconocer que este sistema es conforme con el principio que sirve de base á toda ciencia: el de que no se debe hacer intervenir, sino lo ménos posible, á la causa primera en la explicacion de los fenómenos.

Nada ménos científico que decir á propósito de

cada cosa en particular: lo ha hecho Dios. Ya entre los antiguos, Sócrates fué acusado de ateísmo por Aristófanes, por buscar la explicación física de las nubes y del granizo en lugar de referirlas á los dioses inmediatamente. ¿Por qué habría de ser más irreligioso buscar el origen natural de los animales que el del granizo? Darwin tiene razón al decir que es, por el contrario, poco respetuoso para con la soberana Providencia, el pretender saber de antemano que no la haya convenido emplear tal ó cual medio para producir las cosas. Si nosotros no supiéramos cómo se perpetúa la especie humana, podríamos creer que era indigno del Creador el haber obligado al hombre á nacer como los demás animales; y, sin embargo, esto es justamente lo que sucede. El individuo humano comienza por la animalidad; el gérmen humano, en su primer estado, no se distingue en nada de los gérmenes animados en general. ¿Por qué, pues, lo que es verdad respecto del individuo no habría de serlo respecto de la especie? El darwinismo, por lo tanto, no tiene nada de imposible, pero aun cuando llegara á ser demostrado, en nada depondría contra la existencia de una causa creadora, ni podría dispensar de una causa tal.

Uno de los sábios que han precedido á Darwin, y propuesto antes que él la teoría de la *selección natural*, M. Naudin, no la comprende sino unida con el principio de finalidad. El no vé otra cosa que un principio de apropiación y acomodamien-

to; principio que supone una prevision suprema tan necesariamente como todas las apropiaciones de los seres organizados. Sin esta restriccion, ó más bien, sin este complemento del principio darwiniano, no se comprenderá jamás la posibilidad de tal hipótesis. ¡Qué se calculen los millares de combinaciones fortuitas que habrian sido necesarias para la produccion de una pata de mosca, y que se diga si la traduccion de la Iliada por las veinticuatro letras del alfabeto arrojadas al acaso, seria una cosa más extraordinaria! Y esto no es solamente una comparacion; es la realidad misma, porque la Iliada existe, y si ella no es efecto de una combinacion fortuita es efecto de un cerebro humano, que es él mismo el resultado casual de un número infinito de combinaciones.

Por la hipótesis de Darwin, lo mismo que por la de Epicuro, se explica bien que los organismos impropios para vivir no hayan vivido; pero no se explica con ellas cómo los organismos aptos para la vida han podido nacer y subsistir; porque ¿qué necesidad habia de seres vivientes? La materia podia moverse eternamente sin producir jamás un ala de pájaro: el que esta ala se haya producido, esto es verdaderamente el prodigio. Yo quiero que el medio empleado por la naturaleza sea la transformacion de los organismos y la seleccion natural: este mismo medio seria imposible, si un principio secreto no limitara el campo infinito de las combinaciones posibles, y no guiara

hacia el objeto querido y por el camino más corto los pasos de la naturaleza. Así es como el medio más natural de abrir una puerta es una llave, y no basta una palabra mágica, un *Sésamo, ábrete*; pero es preciso que la llave sea adecuada á la puerta, ó que haya un mecanismo cualquiera para reemplazarla. La transformación puede ser una ley natural, pero esta ley misma debe tener un mecanismo apropiado. La naturaleza organizada deberá estar dotada del instinto de transformación como del instinto de limitación y reproducción: se transformará buscando siempre su mayor conveniencia y una forma más elevada, como la planta busca la luz, pero esto mismo supone que la naturaleza no camina á ciegas; que la ley que la rige no es una ley bruta, sino una ley de razón.

Véase, pues, que ni el darwinismo, ni la ley de la evolución, ni la permanencia de las fuerzas, ni la inmensidad misma del universo y su eternidad, hacen inútil la existencia de esa causa primera, infinitamente poderosa é infinitamente racional, que llamamos Dios. Las dificultades propias del dogma de la creación no deben comprometer tampoco el dogma de la existencia de la divinidad. Es preciso saber deslindar las cuestiones: de otro modo no se sabrá nunca de qué se trata. Ni Platón, que creía en la eternidad de la materia; ni Plotino, que creía en las emanaciones; ni los Stóicos, que hacían de Dios el alma del mundo, han

admitido ni conocido el dogma de la creacion *ex nihilo*; y, sin embargo de esto, ¿sostendrá nadie que estos filósofos no tuvieron la noción de Dios? Al contrario; podriamos decir que han sido ellos los que nos han trasmitido esta gran idea.

La doctrina, por último, de la creacion *ex nihilo* no ofrece ella misma dificultades insolubles, sino porque se la entiende de una manera grosera, como si, por ejemplo, la nada pudiera servir para hacer alguna cosa. Esta doctrina, genuinamente entendida, tiene solo un sentido negativo, y significa simplemente: de una parte, que el mundo no ha sido hecho de una materia preexistente, independiente del Creador; de otra parte, que no ha sido hecho de la sustancia divina, esto es, que Dios al producirle no ha perdido nada de su propio sér, el cual continúa todo entero é inagotable en su fondo, por infinitas que puedan ser sus manifestaciones (1). Sobre este punto, aun el panteísmo está de acuerdo con el teísmo; porque es, por ejemplo, una doctrina fundamental en la escuela de Alejandría que Dios nada pierde, aunque dé; y Spinoza no enseña, que yo sepa, otra doctrina distinta.

¿Dónde está, pues, la diferencia? Héla aquí: los panteístas quieren que los séres no sean más

(1) Véase el profundo artículo del *Diccionario de las ciencias filosóficas* sobre la *Creacion*, por M. Ad. Frank.

que fenómenos, manifestaciones de Dios: nosotros queremos que sean sustancias, es decir, actividades individuales. ¿En qué es más difícil producir sustancias que fenómenos? ¿En qué se ofende á la razon con lo uno más bien que con lo otro? Un fenómeno que *parece*, y, sin embargo, no existe, es, en cierto modo, una cosa que sale *ex nihilo*. Los únicos filósofos que han sostenido en todo su rigor el principio de «*ex nihilo nihil*,» han sido los Eleatas, y éstos negaban el cambio así como la produccion de los seres. Mas aquí la experiencia es la que corta de golpe todas las dudas, y solo en las escuelas es donde se lleva la teoría hasta sus consecuencias más agudas. Si al presente es incomprendible la produccion de los fenómenos, ¿por qué detenerse en la produccion de los seres, que no son más que fenómenos más durables, y ligados en su conjunto en un centro comun?

La última parte de la obra de M. Viardot trata del alma, adivinándose desde luego todo lo que en ella se dice: los argumentos de Lucrecio, renovados con ayuda de hechos y de ejemplos de la ciencia moderna. El autor casi no hace otra cosa que tomar por su cuenta la argumentacion de Büchner, expuesta más arriba. No volveremos por nuestra parte á esta discusión; contentarémonos con indicar algunas dificultades nuevas, cuyo exámen nos llevará al corazon mismo de la cuestion. «Si un tulipan, dice Voltaire, pudiera hablar, y nos dijera: mi vegetacion y yo somos dos

séres unidos en conjunto, ¿no nos burlaríamos del tulipan?» Esta espiritual y especiosa objecion de Voltaire es muy propia para poner en claro la verdadera dificultad; y es extraño que un espíritu tan despejado no haya visto la confusion en que incurria aquí. Hay en lo que se llama la vegetacion de una planta, dos cosas: el fenómeno mismo y su causa. Prescindamos de esta por un instante, y fijémonos en el fenómeno: ¿en qué consiste este? ¿Qué es, en cuanto fenómeno, en cuanto apariencia sensible? No otra cosa sino una série de movimientos. Es, en efecto, un crecimiento de la planta, una introduccion de partículas nuevas, agregándose á las existentes ya; un cambio de moléculas entre el exterior y el interior etc. Todo esto no son más que fenómenos de movimiento perceptibles á los sentidos, y, por consecuencia, del mismo género enteramente que los fenómenos que se llaman corporales: la vegetacion es esto y no otra cosa. Fuera de estos fenómenos de crecimiento, de extension, de desarrollo, no hay ninguna otra especie de fenómenos que sean propiamente fenómenos vegetativos ligados á los precedentes; no, estos movimientos son los fenómenos vegetativos mismos, sin que haya aquí ninguna dualidad. Trasadémonos al contrario, por hipótesis, á un cerebro pensante: ¿qué veremós allí? Probablemente, movimientos como siempre; y no tan solo movimientos vegetativos (de que ahora prescindimos) sino movimientos especiales, movimientos

cerebrales propiamente dichos, movimientos vibratorios, á los cuales es referido el pensamiento. Pero ¿se puede decir que estos movimientos constituyan el fenómeno del pensamiento, como los movimientos vegetativos constituyen el fenómeno de la vegetacion? No, sin duda, porque si descartamos por ambos lados la causa, — que suponemos desconocida, — de una parte, no quedará más que una sola especie de fenómenos, á saber, fenómenos corporales del mismo orden que los demás; y de la otra, además de estos fenómenos corporales ó cerebrales, fenómenos externos y objetivos, que un observador puede percibir desde fuera, quedarán los fenómenos de pensamiento, que son fenómenos internos, perceptibles solamente para el sugeto pensante. Hay, pues, aquí una doble série de fenómenos, mientras que esta série es simple en el otro caso; y se comprende que la vegetacion no se distinga de la planta misma y el pensamiento se distinga del cerebro, puesto que aquel y éste son dos cosas distintas. Yo pienso sin saber lo que es un cerebro, y podría igualmente tenerle ante mi, sin sospechar siquiera que era el mecanismo del pensamiento. En una palabra: en ambos casos existe mecanismo; nutritivo, digestivo, respiratorio etc. en el uno; mecanismo cerebral, en el otro; pero la vegetacion, en tanto que fenómeno, y dejando á un lado toda causa, se confunde con su mecanismo; el pensamiento, al contrario, considerado como

fenómeno, y prescindiendo tambien de toda causa, se distingue de su respectivo mecanismo.

Esta distincion, tan sencilla para quien tenga la más pequeña nocion de filosofia, es generalmente desconocida para nuestros fisiólogos, aun para aquellos que dan prueba de las mejores intenciones respecto del alma, y protestan contra toda sospecha de materialismo. El sábio Claudio Bernard, por ejemplo, en su libro *Fisiología general*, tiene buen cuidado de decir que las funciones del cerebro no son más que un mecanismo, y deja á un lado la cuestion sobre el principio del pensamiento; pero por la razon únicamente de sernos desconocidas las causas primeras; y á este título, descarta de la misma manera y por la propia razon la causa primera de la nutricion, de la digestion y de la vida vegetativa en general. En una palabra, segun él, no sabemos más cómo el cerebro sirve para el pensamiento, que el estómago para la nutricion. El dominio del alma no seria, pues, otra cosa que el reino de lo desconocido.

Aun siendo así, si se prescinde en ambos casos de la causa primera, habrá siempre una profunda diferencia entre los dos órganos, pues mientras que, de un lado, en las funciones digestivas, nutritivas y vegetativas en general, no hay otros fenómenos que los que vemos, ó los que podriamos ver con instrumentos ò por procedimientos más perfectos, en el cerebro, aun cuando el fisió-

logo llegara á verlo todo y á experimentarlo todo; aún cuando pudiera conocer y seguir en todos sus detalles las particularidades más pequeñas del mecanismo general, restaría siempre el fenómeno mismo del pensamiento, que ningun método objetivo puede alcanzar, y que no se revela sino al mismo que le experimenta. En una palabra; en las otras funciones todos los fenómenos son exclusivamente objetivos; en las funciones cerebrales y nerviosas, independientemente de los fenómenos objetivos, que son análogos á los precedentes, hay otros subjetivos ligados á los primeros, pero distintos esencialmente de ellos. Aun cuando se conocieran todos los fenómenos que acompañan á la produccion del silogismo, no se tendria la menor idea del silogismo en sí, que es, sin embargo, un fenómeno tan real, y, desde el instante en que se produce, mucho mas cierto, que la vibracion de las células nerviosas, que es la causa dicha ocasional.

Pasando ahora de los fenómenos á la causa, se verá que, para suponer una especial de los fenómenos del pensamiento, tenemos una razon mucho más sólida y precisa que ese vago recurso de la ignorancia de las causas primeras, único refugio que se nos quiere dejar. Por lo que hace á la vegetacion, v. g. podemos decir que verdaderamente ignoramos la causa; ó, si se considera especialmente el carácter armónico y etiológico de las funciones vitales, tenemos razones para con-

cluir á una causa super-orgánica; pero esto no obstante; si se considera la vegetacion como un puro fenómeno, puesto que no es más, para nuestros sentidos, que el movimiento más ó ménos complicado de las partes corporales que componen la planta y el animal, se concibe que este movimiento de partes pueda resultar de la naturaleza del sér organizado, que no es él mismo para nuestros sentidos más que un agregado corporal; en una palabra, se comprende que en una materia dada, y prescindiendo de toda causa directriz que explique lo que hay de racional, de armónico y de ideal en los movimientos, se produzcan aquellos, que conformen con la naturaleza de la materia dada.

No es, pues, imposible de concebir, haciendo abstraccion del origen de la vida, cómo puede vivir la materia; pero aún admitida que sea esta hipótesis, no nos serviría de nada para comprender cómo aquella puede pensar. Porque, no se trata ya aquí de relacionar fenómenos determinados á una causa homogénea; movimientos corporales á una causa corporal; se trataría de relacionar fenómenos no corporales á una causa corporal; se trataría de explicar por la naturaleza de la materia, no ya los movimientos que presiden al pensamiento, sino el pensamiento mismo que sucede á estos movimientos.

Sería, por ejemplo, como si se quisiera deducir el sonido de la luz, ó el círculo del cuadrado, y

aún en esto todavía podría concebirse el círculo como un polígono de infinito número de lados infinitamente pequeños, mientras que los movimientos, por numerosos é infinitesimales que se les suponga no se convertirían nunca en un pensamiento. Hay aquí un tránsito de género á género, y no solamente de más á menos.

Disminuyamos con la imaginación la intensidad de una sensación: ésta pasará por una série de grados aproximándose indefinidamente á 0; pero jamás se nos presentará bajo la forma de movimiento: aceleremos ó retardemos éste; compongamos ó descompongámosle, y nunca tampoco se trocará en una sensación. Se puede decir, pues, que el gran trabajo de la ciencia moderna, que lo reduce todo á movimientos, parece haber corroborado más sólidamente que nunca el gran dualismo cartesiano, porque jamás se ha visto más claramente que la materia no es tal sino en tanto que se mueve; pero en este concepto no es ni puede ser una cosa pensante: la aparición del pensamiento en medio de esta cadena de movimientos sería verdaderamente un milagro, si no hubiera otro principio que explicara tal aparición.

Apenas podemos introducir aquí incidentalmente la discusión de una teoría reciente de la escuela inglesa, que ha ensayado el aplicar al pensamiento el principio de la correlación y de la equivalencia de las fuerzas. Contentémonos con

decir que una cosa es correlacion, y otra identidad. El grado de correspondencia entre la física y la moral es una cuestion; su unidad sustancial es otra. Se puede, á no dudarlo, suponer, con Herbert Spencer, un extenso y vasto *desconocido* que produzca á la vez movimientos y pensamientos, segun cierta ley de correlacion, pero en tanto que este substractum misterioso produjera pensamientos estaria dotado de una virtualidad enteramente distinta que mientras produjera movimiento. Si no fuera más que esa cosa móvil y extensa llamada materia no se elevaria jamás hasta la sensacion y la conciencia. Tal es el escollo contra el cual viene á estrellarse todo el materialismo. Por otra parte, si este principio supremo es esencialmente «lo incognoscible», como le llama Herbert Spencer, tanto se puede decir que es idéntico como que no lo es, puesto que siéndonos desconocida la causa primera del movimiento, no podemos saber si no hay más que una ó si son dos. Queda, pues, el considerarles como fenómenos, pero en este respecto hemos visto ya que la barrera que los separa es de todo punto infranqueable.

El libro de M. Viardot termina, como debia esperarse, por la moral. El autor aquí se encuentra combatido y como vacilante entre dos tendencias diversas y contrarias. Sus antiguos instintos de filósofo humanitario y de demócrata jubilado se ven en un conflicto con sus nuevas tendencias de

filósofo escéptico. Por una parte, invoca los argumentos de Montaigne contra la certidumbre del deber; por otra, adopta y defiende la doctrina estoica y cristiana de la unidad de la raza humana, y refiere toda la moral al bien comun de la humanidad. Y si esto es así, ¿cómo no habria de ser un deber trabajar por el bien de los hombres, tratarles como á hermanos, é inmolarse, si necesario fuera, por la utilidad comun? Existe, pues, un deber con todos los caractéres que le ha reconocido Kant: universalidad, autoridad, obligacion. Así pues, será universalmente cierto que el bien comun debe ser preferido al bien individual, no siendo nadie libre para preferir éste al primero: y colocada entre los dos una voluntad no estará autorizada para escoger el bien personal en menoscabo del bien universal. ¿Qué es esto sino el *imperativo categórico* de Kant? En cuanto á las variaciones de la noción del deber, segun los tiempos y lugares, no son otra cosa que los diversos grados de ignorancia de la especie humana con relacion al bien. A medida que ella va adquiriendo conciencia de la comunidad de esencia que enlaza en conjunto los diferentes miembros de la sociedad, se desvanecen las dificultades; y si algunas nuevas nacen es en la aplicacion de las nuevas leyes reconocidas por el buen sentido comun. Los diversos estados de opinion de la conciencia humana no deponen, pues, más contra la verdad moral y contra el principio del deber, que

el sistema de Ptolomeo, tanto tiempo adoptado, depone contra el sistema de Copérnico, que es el solo verdadero.

Ahora bien; si la humanidad no es más que el resultado de las fuerzas brutas de la materia, explíquenos cómo de este conflicto de elementos físicos han podido surgir en un momento dado la libertad, la justicia, la fraternidad y todos los demás dioses, en cuyas aras sacrifica el autor, como todas las almas elevadas. ¡Quése me explique en qué será mejor para mí trabajar por la felicidad de los hombres, que hacerlo por la mia propia, asegurándome, en tanto que pueda, bienestar, riqueza y poder en la sociedad, y evitando hábilmente los castigos, á los que se exponen solamente los ignorantes y los tontos! ¿No está demostrado por la experiencia que se puede ser un mal hombre sin correr ningun riesgo, y aún adquiriendo todo lo que puede hacer deseable la vida, excepto el deber? Se habla de la estimacion de los hombres; ¿pero de dónde puede venir esta estimacion si no existe el bien moral? ¿Y de dónde viene la idea de bien moral, pregunto yo? Se habla de las alegrías de la conciencia; ¿pero de dónde nace esta conciencia, y por qué hay una conciencia que aprueba ó desaprueba, que recompensa ó castiga? Es ya un milagro hacer salir la sensacion del movimiento de la materia, pero seria un segundo y mucho más grande, el hacer salir la conciencia moral. Si el espíritu humano

es un producto de leyes mecánicas, la sola ley que puede invocar es la ley del más fuerte. ¿Cómo oponer el derecho á la fuerza, allí donde se reduce todo á la fuerza. El derecho es una *idea* y no una fuerza; ó, si se quiere, es una fuerza ideal, capaz de hacer equilibrio en la conciencia á una fuerza física, pero sin tener medida comun con ella. La justicia nace de esta idea, y de otra más alta todavía, el amor. Existe, pues, un mundo moral, que es el dominio del alma, como existe un mundo físico, que es el dominio del cuerpo. Este dominio de las almas, este *reino de los fines*, como le llama Kant, debe tener un soberano que no sea la materia, y hé aquí por qué la idea del deber se relaciona con la idea de Dios.

El autor hace grandes esfuerzos de argumentación contra la sancion moral y contra la inmortalidad del alma, pero aquí, como en casi todo su libro, confunde ideas muy distintas. Se puede sostener muy bien la necesidad de la sancion moral, sin hacer de la sancion la base misma de la moral; más aún: es absolutamente contrario á la idea de una moral el hacerla descansar sobre la sancion, que no es más que su consecuencia. Y siendo así, todos los argumentos del autor caen á tierra. Nada ciertamente ménos moral que proponer como motivo de la virtud la recompensa que ésta alcanza: la virtud, como se sabe, debe ser desinteresada; pero concedido esto, resta saber si una ley que prescribiera el sacrificio sin

compensacion seria una ley justa; y si una ley injusta tendria autoridad legitima. Yo sé que si esta ley no tuviera legislador no habria recurso alguno contra ella; pero esta misma consecuencia destruye la hipótesis. Una ley sin legislador es una ley injusta y vana, de que yo puedo evadirme cuando me plazca. Si yo no puedo hacerlo es porque tiene su razon en otra parte que en mi. Yo contingente é individual; porque tiene su fuente en una esencia superior, con la cual comunico yo por mi conciencia y mi razon. Esta esencia es la que ha de decidir de mi destino, y la que ha de juzgar si la justicia y su propia bondad la imponen el deber de asegurarme otra existencia más allá de la tumba.

En cuanto á nosotros, esto no nos corresponde; nuestro deber es únicamente hacer el bien, abandonándonos confiadamente en manos de Aquel que nos ha creado (1).

(1) Sobre el desarrollo de estas cuestiones, que no hacemos más que tocar aquí de pasada, véase nuestra última obra sobre la *Moral*. (Paris, 1874.)

FIN.

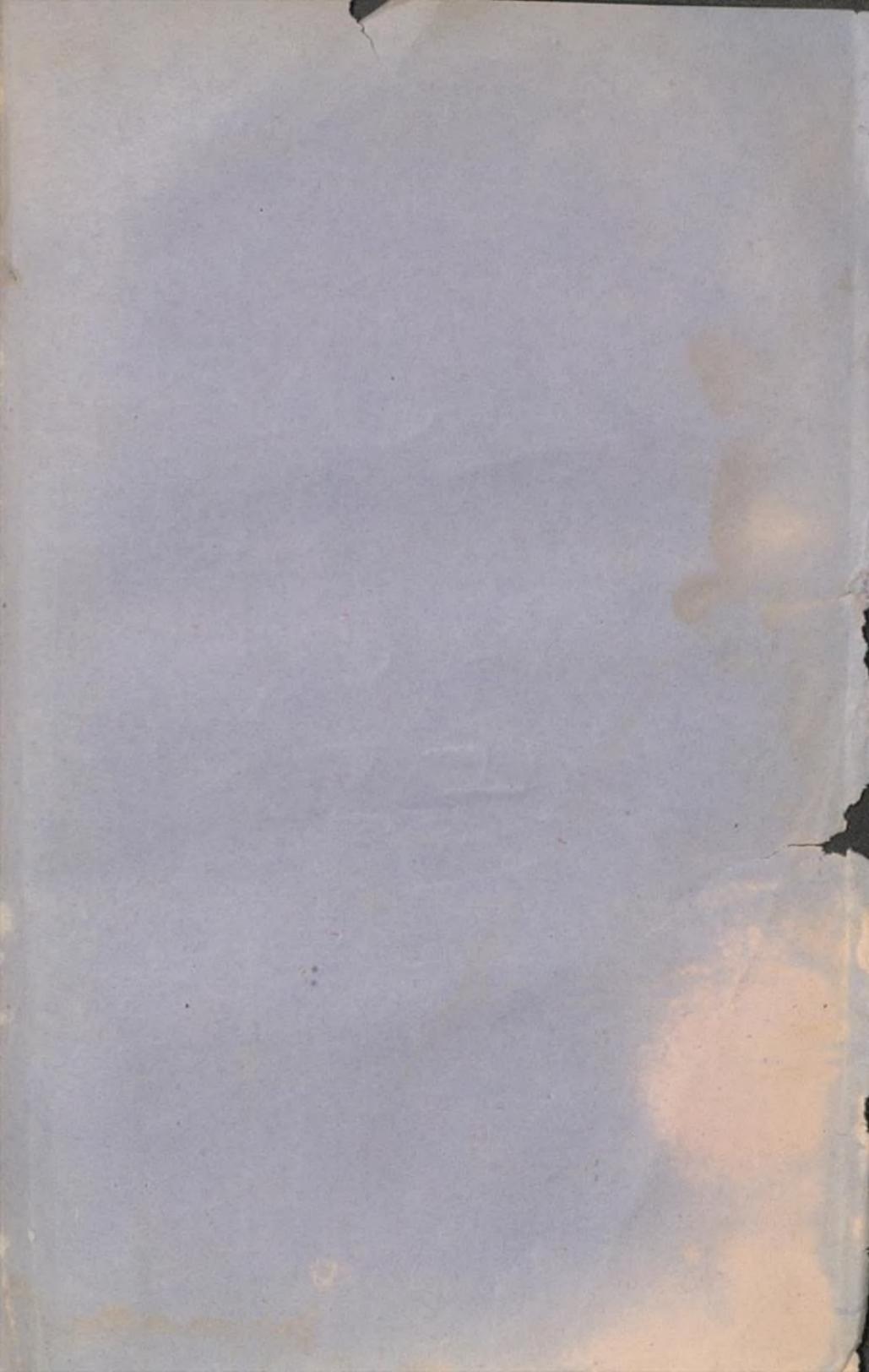
ÍNDICE.

	Páginas.
Introduccion.	v-xxxiii
Prólogo de la primera edicion.	1
I. La filosofía alemana despues de Hegel. . .	7
II. Exposicion del sistema de Büchner. . . .	31
III. Crítica de este sistema.—De la materia en general.	47
IV. La materia y el movimiento	61
V. La materia y la vida.	97
VI. De las generaciones expontáneas.	113
VII. La materia y el pensamiento.	141
VIII. Las causas finales, y la transformacion de las especies.	161
IX. El materialismo en Francia.—M. Louis Viardot.	221

INDICE

ERRATAS PRINCIPALES.

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	LÉASE.
V	2	M. Janet	de M. Janet.
X	13	previsorio	provisorio
XXIV	30	fuerza y	fuerza
XXX	23	tine	tiene
18	6	de naturaleza	de la naturaleza
114	25	<i>heterogénea</i>	<i>heterogenia</i>
118	17	lo heterogéneo	la heterogenia
122	6	patenogénesis	partenogénesis
138	27	gémenes	gérmenes
151	5	por qué	porque
174	17	cóebre	célebre
205	17	caja	capa



BIBLIOTECA SALMANTINA.

Esta BIBLIOTECA, destinada á proporcionar las obras más notables en estos ramos, principalmente cuando llevan el sentido de fomentar la cultura general, se publica por tomos del tamaño del presente, en excelente papel y variedad de tipos todos claros y legibles.

Aparecerán de seis á ocho tomos anuales, variando sus precios entre dos y tres pesetas cada uno, según la lectura. Los que se inscriban como suscritores permanentes, haciendo directamente el pago de las obras á medida que éstas se publiquen, recibirán todos los tomos con un real de beneficio, é igualmente los que después de comenzada la BIBLIOTECA adquieran toda la colección.

Se suscribe en Salamanca, casa del editor y en las principales librerías de Madrid y Provincias.

En prensa:

LA PRUSIA CONTEMPORÁNEA Y SUS INSTITUCIONES,

por

H. HILLEBRAND.

Constará de un tomo de impresión compacta y esmerada.

En preparación:

FILOSOFÍA DE LA MEDICINA, por Ed. Auber.
POLÍTICA DE CASTILLA, por D. Alvaro Gil Sanz.
LA PSICOLOGÍA INGLESA CONTEMPORÁNEA, por Th. Ribot.
FILOSOFÍA DEL DERECHO PENAL, por Ad. Frank.
LA RUSIA CONTEMPORÁNEA, por Herbert Barry.
POETAS SALMANTINOS MODERNOS.
Y otras que se anunciarán oportunamente.