

absurda para el mundo científico moderno.—Hoy se cree que un compuesto puede presentar diferencias cuando sus elementos cambian ó sus distancias respectivas; pero nó que un objeto pueda ser diferente de sí mismo, ni que deje de ser lo que quiera que sea en virtud de su naturaleza especial.

No es posible negar resueltamente que en el fondo de las creencias alquímicas hubiese algo (quizá mucho) de convencimiento en la posibilidad de la conversión de una sustancia en otra diferente. La idea de Lucrecio de que la diferencia de las voces no está en las letras sino en las combinaciones de las letras, era concepto no rechazado claramente por los ADEPTOS, pero nó del todo base fundamental entre los profundamente iniciados en el *gran arte* del Hermes Trimegisto. Y ¿cómo no habían de creer en la transmutación de los metales quienes echaban hierro en una disolución de sal de cobre, y veían desaparecer el hierro y aparecer el cobre? Esta reacción, tan perfectamente explicada por la química moderna, tenía que ser para la ignorancia de los siglos medios una efectiva y real transmutación.

*
* *

Pero la base general de las teorías alquímicas no era el absurdo de la transmutación, sino una errónea idea de la COMPOSICIÓN de los metales. Para los alquimistas, lo característico de la materia era su COMPOSICIÓN, nó su UNIDAD DE SUSTANCIA. Para ellos todos los metales eran compuestos, y los más bajos contenían los mismos principios del oro mezclados con impurezas; separadas las cuales por medio de la pie-

dra filosofal, se encontraría naturalmente al más precioso de todos los seres: al Señor del universo: al oro de la felicidad.

III.

Antes de pasar adelante, conviene hacer resumen de lo expuesto, y reunir bajo un solo golpe de vista, y á modo de panorama, las creencias filosóficas que la historia nos ha transmitido acerca del concepto de la sustancia material.

En la India se creía en la COMPOSICIÓN de la materia: cinco elementos (*panchatohuan*), tierra, agua, fuego, aire y éter constituían el Universo.—Los griegos de la Escuela de Empédocles aceptaban solamente los cuatro primeros, y los aristotélicos los mismos cinco de la India. Los alquimistas generalmente admitían siete: agua, aire, tierra, fuego, mercurio, azufre y sal; y, aparte de sus confusas ideas sobre la transmutación, consideraban á los metales como *compuestos* de oro y de impurezas; si bien diferían en cuanto á su composición.—Alberto Magno los juzgaba formados de azufre y de mercurio, mezclados con impurezas en proporciones diferentes:—Arnoldo de Villa Nòva los estimaba constituidos únicamente de mercurio:—Paracelso, de sal, azufre y mercurio:—y Géber, aun considerándolos compuestos, no creía en la posibilidad de convertir en oro los metales bajos.

Prescindiendo, pues, de diferencias, todos estos sistemas históricos convienen en dos caracteres:

Creencia en la Realidad de la materia;

Creencia en su Composición.

Frente á éstos, nos ofrece la historia los sistemas que hacen á fuerzas primarias é invisibles, animadas de energía viviente, la sustancia primaria y original de todas las cosas. Ni el agua de Thales, ni el aire de Anaximenes y Diógenes, ni el fuego de Heráclito, eran lo esencial en los fenómenos del mundo; sino una VIDA universal y absoluta, causa de todas las manifestaciones externas. Los *mónadas* ó fuerzas de Léibnitz, vienen á ser lo mismo; y, con lógica rigurosa, pudo decir Boscovich, extremando tales teorías, que la materia es un sistema de fuerzas solamente.

Estas doctrinas, en rigor, no son materialistas:

En ellas la materia no es lo esencial;

Lo son las fuerzas.

*
**

De diaria experiencia es el hecho de que en los sueños y en las alucinaciones, con ocasión de estímulos puramente internos, fantaseamos personajes y sucesos á que en la vigilia no concedemos objetividad, porque las combinaciones de tales acontecimientos difieren de la marcha normal de los que atribuimos á la realidad de la naturaleza. En la vigilia misma, el autor dramático ve personajes y acciones que jamás han existido, y que los mejores actores no pueden nunca realizar: el ingeniero inventa máqui-

nas y movimientos que no se encuentran en la naturaleza, y que luego no pueden igualar las artes técnicas: y de aquí, el considerar á lo real como producto de lo ideal; ya como objetivización de arquetipos á que se ajusta nuestra inteligencia (reminiscencia acaso de existencia anterior, según Platón quería); ya como derivación del yo (según enseñaba Fichte).

De aquí á negar en absoluto toda existencia material, como los Berkelianos, no media sino un pelotazo muy somero.

Por último, es de creencia universal que existe un mundo exterior; y es, además, de creencia científica que lo que pasa en el exterior no es lo que ocurre en nuestro interior: que al cuerpo que me lastima nada le duele; que el objeto que me hace oír, no oye; que el que me hace ver, no ve, etc.; y de ahí, un filosofismo de indiferencia, una última especie de Idealismo que ni niega ni afirma la existencia de un mundo material.

IV.

Dados estos antecedentes históricos y precedentes científicos,

¿QUÉ ES, PUES, LA MATERIA?

La mayoría de los sabios rehuye toda contestación categórica; y los que no la esquivan parten del POSTULADO de la existencia real del mundo.

Y dicen: "Materia es el nombre que damos á lo que no es nuestro entendimiento."

A primera vista parece que esta definición implica antítesis entre entendimiento y materia; pero los que la formulan, queriendo contentar, tanto á idealistas como á materialistas, cuidan de agregar: "Si no es material el principio del entendimiento, entonces la definición es procedente. Pero también la definición subsistirá, si se considera al entendimiento como un modo especial de ser de la materia; porque, entonces, la definición viene á ser convertible en la siguiente: "Materia es el nombre dado, en todas sus manifestaciones, á la sustancia que constituye el universo, exceptuando sólo aquella especial manifestación suya, que denominamos entendimiento."

*
**

Tres aspectos, pues, ofrecen las disquisiciones relativas á la sustancialidad de la materia:

Por una parte, es de creencia universal que á nuestras afecciones sensibles en el estado de vigilia corresponde ALGO en el exterior, si bien ignoramos lo que quiera que ello pueda ser, y sólo le concedemos los atributos de EXTENSIÓN ó los de RESISTENCIA;

Por otro lado, respetable número de pensadores supone que la materia no es lo que nos parece, sino un sistema especial de fuerzas inmateriales;

Y, últimamente, filósofos de valía no ven en lo que llamamos materia más que puras objetivizaciones del humano entendimiento.

¿Cuál es, por consiguiente, el obscuro estado científico en el GRAN PROBLEMA DE LA EXTERIORIDAD?

¿La certeza?

¡Oh! NÓ.

LA CONJETURA.

El sentido común dice:

"La materia existe, aunque no sé lo que ES EN SÍ, pues ciertamente no es lo que de ella me figuro."

Y el Idealismo contesta:

"Esa figuración evidentemente es ideal. Pues también lo es la creencia de que á esa figuración corresponde algo con existencia real en el mundo exterior."

*
**

Ahora bien; si éste, en general, es el estado de la gran cuestión respecto á sus criterios de credibilidad, ¿qué valor podrá atribuirse á la doctrina de la unidad de la materia, á que hoy se inclinan los físicos? ¿Qué es esa teoría en sí?

Verdaderamente, CONJETURAS SOBRE CONJETURAS.

Pero hay en ella tan profunda sagacidad, y corresponde tan perfectamente al actual estado de las ciencias físicas, que tiene cautivado el universal asentimiento, si bien conservando siempre su carácter de EMINENTEMENTE CONJETURAL: que la Ciencia de este siglo grandioso, por vez primera en la Historia ha dejado de sentir vergüenza cuando se ve obligada á decir: "Creo, pero interinamente, y hasta ver hipótesis mejor."

*
**

Admitida, pues, como POSTULADO, la existencia real de la materia; es decir, suponiendo que las afecciones de los sentidos son CORRELATIVAS DE ALGO ignoto existente positivamente en el exterior, y de lo cual sólo tenemos la idea de ser el SUBSTRATUM de donde proceden todas nuestras excitaciones sensibles, el entendimiento, LEGÍTIMAMENTE ENTONCES, levanta, con arreglo á las leyes psicológicas de la razón humana, un edificio conjetural de tan grande importancia dialéctica, que hace olvidar casi su carencia de base crítica aun al más prevenido en contra, y seduce, con tanta más persuasión, cuanto que, por un lado, satisface nuestras científicas ansias intelectuales de unidad y simplicidad; y, por otro lado, corresponde á nuestras más íntimas y arraigadas creencias en la existencia objetiva del mundo (prescindiendo completamente de que tales creencias deriven, bien de ilusiones del entendimiento, ó bien de realidad efectiva de un SUBSTRATUM exterior).

*
* *

La idea, pues, de unidad de sustancia cósmica viene, en general, imponiéndose á los físicos desde los tiempos primitivos de la Filosofía, y con especialidad desde los siglos XVII y XVIII.—Los óxidos metálicos, tenidos por cuerpos simples, aparecen al fin, en manos de Lavoisier, como compuestos de oxígeno y metal, y el agua, como combinación de hidrógeno y oxígeno.—Las ideas de ácido, de base y de sal toman desde entonces una significación enteramente nueva.—Siguen todavía considerándose como cuerpos simples la sosa, la barita, la estronciana, la cal, la magnesia, la sílice, la alúmina....; pero Davy

y sus continuadores descomponen esos cuerpos por medio de la electricidad.—Prout encuentra que los pesos atómicos de los llamados cuerpos simples son múltiplos del peso atómico del hidrógeno; y, naturalmente, se esparce la creencia de que todos los llamados SIMPLES están constituidos por hidrógeno: químicos ilustres demuestran después que la ley de Prout no es general; pero el gran Dumas observa que los cuerpos simples tienen un peso atómico múltiplo, nó del hidrógeno ciertamente, pero sí de un cierto elemento desconocido hasta aquí, y cuyo equivalente sería la mitad del del hidrógeno; en cuyo caso todos los cuerpos podrían resultar múltiplos de ese cuerpo misterioso, no descubierto aún (caso de que las creencias en el HELIO no reciban más confirmación).—Por otra parte, las más distintas propiedades de los cuerpos no prueban diversidad de sustancia, sino diversidad de estado: el fósforo en su forma común es altamente venenoso; en su estado amorfo, sin dejar de ser fósforo, es enteramente inofensivo: el diamante es carbón: el ozono es oxígeno: el espato calizo y la aragonita tienen la misma composición...., etc.

El fuego de los antiguos y el calor de los modernos deja en nuestros días de ser el elemento archisutil de Heráclito, y ni aun siquiera es ya considerado como sustancia material, sino como un modo especial de movimiento. En fin, todos los cuerpos se nos aparecen como dotados de extensión, impenetrabilidad, movilidad, inercia....; y la gravedad obra en el vacío con igual intensidad sobre todos los cuerpos, pues no hay ninguno que se sustraiga á la gran ley de Newton....; luego ¡inducción altamente natural!
LA MATERIA ES UNA.

El P. Secchi (autor del notable libro *Unidad de las fuerzas físicas*), mira, en virtud de profundos estudios sobre la luz y la electricidad, como infinitamente probable que el éter no sea más que la materia misma en su máximo grado de tenuidad; es decir, en ese estado de rareidad extrema á que se ha dado el nombre de estado atómico, y por consiguiente, los cuerpos pueden, en realidad, no ser más que aglomerados de esa misma sustancia etérea. (Verdad es, que el propio P. Secchi conviene luego en que semejante inducción no tiene carácter de ineludiblemente necesaria.)

*
* *

Cuando, al descubrir que eran *compuestos* tantas sustancias tenidas por elementales (todos los óxidos, la sosa, la barita, la cal, la magnesia, la sílice, la estronciana....), se encontraban los físicos más y más inclinados á creer que el número de los cuerpos hoy mirados como simples debía seguir disminuyendo cada día—por continuar demostrándose su composición,—de repente los alemanes Bunsen y Kirchhoff anuncian el espectroscopio (admirable y sencillísimo instrumento de análisis); y, en seguida, nuevos cuerpos simples empiezan á aparecer: el *cesio*, el *rubidio*.... “Indudablemente aparecerán más, andando el tiempo”, claman entonces los incrédulos en la doctrina de la unidad de la materia; y efectivamente, el mismo análisis espectral hace pronto descubrir el *talio* y el *indio*.... “No hay, pues, agregan entonces, necesidad *absoluta* que se oponga á la existencia de dos ó de muchas especies de materia; una constitu-

tiva del éter, y otra ú otras integrantes de los cuerpos ponderales.”

*
* *

Pero he aquí que Lockyer, durante años y años compara esmeradamente con el espectro solar y los de otros varios celestes luminares los espectros de los cuerpos simples terrestres (hoy se cuentan 65; quizá sólo sean 64), sometiéndolos á condiciones las más variadas de presión y de temperatura en medios diferentes; y, apoyándose en 100 000 experimentos ¡portento de laboriosidad! duda de la simplicidad de esos 65 elementos, y considera á todos los cuerpos como meras modificaciones alotrópicas del hidrógeno. Y, fundado en tan considerable experimentación, juzga que, á pesar de los multiformes aspectos del mundo en que vivimos, no hay más que una sola materia elemental; cuyo principio simple se nos presenta en la forma primaria del hidrógeno, del cual están luego compuestas todas las sustancias catalogadas como SIMPLES en los libros de la Química.

Y, en efecto, para Lockyer, todos los cuerpos tenidos por simples se disocian á altas temperaturas, y en diferentes medios y especiales grados de presión; y, así, el fósforo, el sodio, el potasio, el magnesio, el indio, el litio.... dejan ver, al cabo, el espectro del hidrógeno.

La gran fama de Lockyer y su reconocidísima competencia como hábil experimentador, dieron desde luego á sus brillantes inducciones solemne autoridad; pero físicos no menos eminentes,—Roscoe, Williamson, Frankland, Gladstone....—ponen en duda

las indicadas inducciones, opinando que todos los 100 000 experimentos sólo prueban la presencia de impurezas (?) en los cuerpos simples que Lockyer, sin razón bastante, consideró como químicamente puros.

*
* *

He aquí, á grandísimos rasgos, la cuestión considerada bajo su aspecto *puramente experimental*. Nada decisivo. Conjetural todo. Una inducción grandiosa de imponente y simpática probabilidad.

Se le ha echado en cara que esta hipótesis resuscita los alquímicos sueños de la transmutación de los metales viles en metales nobles, á virtud de hábiles manipulaciones de laboratorio.

Pero, aun cuando sustancias al parecer tan semejantes como el calcio, el litio, el hierro y el hidrógeno..... no fueran fundamentalmente cuerpos distintos, sino meramente aspectos diversos de una misma base, según Lockyer se cree autorizado para deducir de sus numerosas, pero censuradas observaciones; y aun cuando, en general, fuese UNA ESENCIALMENTE toda la materia (ya hidrógeno, ya otro elemento no conocido aún, ni acaso sospechado siquiera), sin embargo, la existencia de formas tan estables como el oxígeno, el hierro, el plomo, el oro..... siempre implicaría larguísimos procesos de selección natural, durante un pasado remoto é incalculable, bajo el influjo de agencias dormidas en la actualidad y que funcionaron en circunstancias cuya artificial repetición es, hoy por hoy, de improbabilidad inmensa, aun concediendo que de ellas no tengamos ni aun la más vaga noción. ¿Podemos hoy transformar las

zebras en caballos? Aunque fueran, pues, estados alotrópicos de una misma sustancia el plomo y la plata, llegados hoy á su actual organización en virtud de largos procedimientos cósmicos, nuestra probabilidad de transmutar el uno en la otra sería quizá poco menor que la imposibilidad absoluta, y el costo muy superior acaso al de buscar directamente el precioso metal en las entrañas de la tierra.

*
* *

Acusados de no concluyentes los experimentos de Lockyer, podría pensarse que había recibido la doctrina de la UNIDAD DE LA MATERIA un golpe de muerte. Pues nó. Como se supone á las moléculas de los cuerpos animadas de movimientos incesantes de translación, vibración ó rotación; como se cree que el calor es un modo especial de movimiento; como el calor se convierte en luz, electricidad, afinidad química, etc.; como hoy priva el sistema de la unidad de las fuerzas físicas....., el sistema de la unidad de la materia se levanta de nuevo vigoroso; pero en esta flamante forma:

Los 65 cuerpos que aparecen como simples, resultan así experimentalmente, porque, hasta ahora, la Química no ha podido descomponerlos;

Todos son una misma y única sustancia (nó hidrógeno precisamente, ni ningún otro cuerpo conocido).

Y lo que se nos figura diversidad de los cuerpos, no es más que la percepción de diversidad de los movimientos de que están animados los grupos atómicos formados por las partes elementales y simplísimas de la sustancia exterior UNA Y UNIVERSAL.

*
**

En resumen: el último aspecto de la cuestión es el siguiente:

Existe la materia;

La materia es una;

Está constituida por moléculas ó átomos simplísimos;

Estas moléculas pueden agruparse diferentemente;

Son susceptibles de diferentes movimientos;

No percibimos la materia universal:

Pero sentimos la acción de su diversidad de agrupaciones y de movimientos;

Y creemos, por ilusión, que esa diversidad de distribuciones y de DINAMISMOS es multiplicidad de sustancias diferentes.

MATERIA Y ÉTER.

En las noches serenas nos pasman de admiración esas muchedumbres de luceros diseminados por el espacio. Los anteojos nos hacen descubrir nuevas miríadas de luminares más allá y más allá; y, si ya los grandes telescopios nos hacen creer en un PLUS ULTRA inconcebible, las preparaciones fotográficas, donde quedan impresos enjambres de soles inaccesibles á los telescopios, nos persuaden de que ese PLUS ULTRA es infinito.

Dados nuestros conocimientos actuales, no podemos admitir, como Ptolomeo y Euclides, que de nuestros ojos salen los rayos visuales á palpar los objetos,—especies de antenas ó tentáculos maravillosos, como las que los insectos tienen, pero de una naturaleza hoy, con nuestros conceptos físicos, enteramente incomprendible. Más bien admitiríamos, con Empédocles y Demócrito, que (á estilo de las emanaciones odoríferas, cuando, golpeando el órgano del olfato, nos revelan la presencia de las flores) LA LUZ fuera una especie de lluvia de velocísimos corpúscu-

los venidos del Sol, de las estrellas y de los demás objetos luminosos.

Hoy, al mirar en la noche la bóveda estrellada, no podemos menos de decirnos: ALGO hay entre nosotros y esos magníficos grupos estelares: ALGO entre nuestros ojos y esas estrellas dobles, triples y cuádruples que constituyen sistemas de atracción inexplicados aún: ALGO entre la tierra y esas inmensas nebulosas, gérmenes de mundos indescifrables..... ALGO entre nosotros y el invisible PLUS ULTRA, porque es inconcebible una acción á distancia, si falta un INTER-MEDIO adecuado y suficiente; que un cuerpo no puede transmitir su acción donde no hay otro: ALGO hay, pues, que afecta nuestra retina desde los remotísimos abismos del espacio, y que se nos revela en los fenómenos misteriosos de la luz..... y, para explicarnos la percepción de Sol, estrellas, nebulosas..... nos elevamos á la concepción del ÉTER, océano infinito de substancia tenuísima, material, impalpable, invisible, imponderable, elástico en grado inmenso, receptáculo de energía incalculable, y á cuyas rapidísimas undulaciones se deben los fenómenos de la luz.

Y, aceptada la hipótesis de que la luz sea el movimiento vibratorio, el tremor de una substancia sin peso y extraordinariamente elástica, todas las leyes de la óptica han de caber dentro de la suposición.

Caben; y, por ello, aceptamos como verdadera la teoría de las UNDULACIONES DEL ÉTER; pero sin entender que estamos en posesión ABSOLUTA de la verdad; porque únicamente nos es permitido creer que los hechos, hasta ahora, resultan tales como resultarían si los fenómenos luminosos fuesen realmente undulaciones de un medio considerablemente elástico; y, aunque tal y tanta conformidad entre los hechos y

la teoría nos impulse á mirar la undulación como una *vera causa*, nos guardamos muy bien de ver en semejante *conjetura* más que una preciosa *probabilidad*, hoy por hoy de inmensa verosimilitud.

*
* *

Como los cuerpos pesan y al éter no se puede atribuir la cualidad de ponderable, muchos han querido suponer antinomias, que ningún físico de valía admite, entre los conceptos de MATERIA y de ÉTER.

Urge, pues, aseverar que con esas palabras ningún verdadero filósofo de las ciencias naturales entendiendesignificar entidades contrarias *en esencia*.

Nadie rechazaría que existiese, aún incógnito, un *substratum* material y sutilísimo, del cual fuese un estado especial LO PONDERABLE, y otro estado *sui generis* LO ETereo; ambos extraordinariamente evolucionados ya respecto del *substratum* primario simplicísimo; ambos dotados de inercia é impenetrabilidad; ambos susceptibles de movimientos vibratorios y de translación; pero de ellos sólo adecuado el ponderable para movimientos atractivos, y únicamente el etereo animado de movimientos repulsivos.

ÉTER, por tanto, no es lo contrario de MATERIA: éter no es, en modo alguno, negación de materialidad, como el no es lo antitético del sí: éter y materia son ambos materiales; como los polos de las brújulas son todos acero, sin que esto impida que los polos homónimos se atraigan y los heterónimos se acerquen.

Cuando se dice que los elementos del Universo son dos, MATERIA y ÉTER, se usa de expresiones que,