

podrá vencer: así como no le será dable explicar las relaciones entre la sustancia material y la extensión, ni las energías y armonías, la intención, la finalidad y otros varios fenómenos del orden moral.



Fundación de la Academia francesa (1635).

El idealismo filosófico de Descartes marchaba ufano hacia su apogeo, no sin que en su ruta fuese detenido y, tal vez, amedrentado, por los múltiples y portentosos descubrimientos de las ciencias experimentales. Huyghens, Desa-

guliers, Newton, Locke y Condillac coadyuvaron con sus estudios y experimentos á tan halagüeño triunfo contra la escuela cartesiana. La discusión volvió de nuevo á excitar los talentos privilegiados, y la lucha entre las escuelas de Bacón y Descartes comenzó otra vez, para recordar pasadas épocas de la historia de la ciencia. Alguno como Espinoza tomó un rumbo opuesto, y sus discípulos y propagadores se engolfaron en graves cuestiones metafísicas y teológicas, hasta que alcanzaron el panteísmo. Empero, estos escritos promo-



Forís.

vieron un disgusto general, y fueron desde luego apreciados como delirios de imaginaciones extraviadas ó enfermizas, á pesar de su unidad y rigor lógico.

La química había sacudido el yugo de las ciencias ocultas, la alquimia ó crysopeya se consideraba como un sueño y los antagonismos, las simpatías y los arquetipos divinos como quimeras y delirios. Una nueva era brillaba ya sobre el horizonte de la ciencia de las reacciones, y asiduos é importantes trabajos preparaban los gloriosos días de una trascendental y provechosa regeneración.

Casi al mismo tiempo se fundaron varias academias científicas que coloca-

das frente á frente del escolasticismo y del peripato, que todavía dominaban en muchos claustros universitarios y comunidades religiosas, sirvieron de poderosa palanca á la nueva civilización. Separados aquellos centros académicos, como entonces estaban, de todo patronato oficial y fuera de la influencia doctrinaria administrativa, marchaban con desembarazo al frente de las ciencias experimentales y de observación, y fueron los maestros y sostenedores de aquellas modernas hipótesis y teorías. La Nueva Atlántica de Bacon, la Academia de los Lynceos del príncipe Ceci, la Sociedad real de Londres, la Academia del Cimento, la Academia imperial de los curiosos de la naturaleza, la Real Academia de ciencias de París y otras varias en Roma, San Petersburgo, Bolonia y Stokolmo, reunieron y cobijaron en su seno los hombres más ilustres y eminentes de la época. Columna y Porta, Le-Fèvre y Lemery, Boyle y los hermanos Wilis, Borelli y Reddi, Bausch y Fehr, Bourdelot, Duhamel y Glazer, Homberg, Becher y Stahl, y tantos y tantos otros no menos célebres profesores que sería largo nombrar. Estos fueron los precursores de la gloriosa escuela que ha alcanzado hasta nuestros días, conservando su justa fama y renombrada celebridad.

Newton con ese espíritu investigador que tanto le distinguió, comienza su brillante carrera desterrando de la física cuanto está basado en vanas hipótesis. Acomete la grandiosa empresa de crear la filosofía natural, y lucha con las escuelas idealistas de su tiempo. Apoyado en las observaciones del padre Kircher, hizo públicas sus opiniones sobre la fuerza que retiene á los planetas en sus órbitas respectivas, y somete la física á la experiencia directa y á los preceptos de la geometría. Después de haber demostrado la ley de gravitación universal, de ella hace depender los grandes fenómenos del sistema planetario. Desde luégo considera la gravedad en la superficie de los cuerpos celestes y como resultado de las atracciones ejercidas entre todas las moléculas elementales, y de ello vino á deducir aquella propiedad notable y característica de la atracción recíproca en el cuadrado de las distancias, á saber: *que dos esferas formadas de capas concéntricas de variable densidad, se atraen mutuamente como si sus masas estuviesen reunidas á sus centros.*

Guiado por las leyes de Kepler y con el auxilio del cálculo de las fluxiones que él mismo había inventado, descubre que la atracción solar y la terrestre decrecen en razón inversa del cuadrado de la distancia. Prueba asimismo, que el movimiento de rotación de la tierra ha debido en su origen aplanarla por los polos, y determina las leyes de las variaciones de los grados de los meridianos y de la gravedad de la superficie. Ve que las atracciones del sol y la luna causan y mantienen en el Oceano las oscilaciones de las aguas, y de ahí deduce los principios del flujo y reflujo de los mares. Reconoce también, que

muchas desigualdades de la luna y el movimiento retrógrado de sus nodos son debidos á la acción del sol. Considera, con ese talento suspicaz é investigador que tanto le distingue, el relieve del esferoide terrestre en el ecuador como un sistema de satélites adherentes á la superficie; aprecia la *precesión de los equinoccios*, que ya conocieron los astrónomos babilónicos; así, pues, la causa éfi-



Duhamel du Monceau.

ciente de este gran fenómeno dependiente del aplanamiento de la tierra y del movimiento retrógrado que la acción del sol imprime á sus nodos, son dos principios que Newton dió á la astronomía, la mutación terrestre fué otro de los fenómenos que dió á conocer nuestro sabio. Su *óptica ó tratado de la luz* donde desarrolla la teoría de las *emisiones*, completamente distinta de la de los cartesianos, el *tratado de los principios*, que por ser muy metafísico pasó des-

apercibido de sus contemporáneos, el invento del cálculo diferencial, la mejora y perfección de los telescopios hasta el de reflexión, (que el abate Nollet quiso más tarde que su inventor fuese el abate Gregory), son descubrimientos y adelantos que la humanidad debe al célebre Newton. «Esos planetas principales,—decía el gran filósofo,—que describen alrededor del sol círculos de los que él es el centro, y cuya semejanza y plan es para todos el mismo con corta diferencia, nos manifiestan movimientos regulares que no proceden de una causa mecánica, porque los cometas siguen un rumbo diferente. Pues bien, este magnífico sistema del sol, de los planetas y de los cometas, no ha podido ser abortado sino por la voluntad y el poder de una *inteligencia omnipotente...*» Isaac Newton había nacido EL 23 DE DICIEMBRE DE 1642 en Volstrop, provincia de Lincoln en Inglaterra, y falleció en Kensington, Londres, el 20 de marzo de 1727: tenía ochenta y cuatro años, dos meses y veinte y tres días.

El genio extraordinario y fecundo, el gran talento, el profundo pensador, el sabio Newton, en fin, que ha llenado y llenará de asombro al mundo científico, acaba de ser ridiculizado por un filósofo positivista de nuestros días; el cual ha extrañado que Newton en sus últimos años sólo leyera los libros de Isaías y el Evangelio de San Juan.

Uno de los grandes descubrimientos de Newton fué sin duda alguna la ley de la atracción planetaria, que después se admitió como ley universal, así en lo infinitamente grande como en lo infinitamente pequeño. Y esta sublime concepción de la humana inteligencia, que ha llamado la superior atención de los sabios, y se ha difundido por las gentes de todas las jerarquías y condiciones, las leyes de la *atracción*, en fin, que immortalizaron á Newton, que lo elevaron sobre el pedestal de la ciencia y á ellas han doblado la cerviz todas las inteligencias, acaban de ser puestas en duda por la superior perspicacia del abate Moigno en su opúsculo intitulado *Materia y Fuerza*.

Ya no es la atracción química la que mantiene los átomos y las moléculas á sus distancias respectivas y determina el estado de solidez, liquidez y fluidez aeriforme, ya no es la atracción planetaria, la cual se ejerce en razón directa de la masa é inversa del cuadrado de las distancias, la que sostiene el equilibrio en el sistema del Universo.

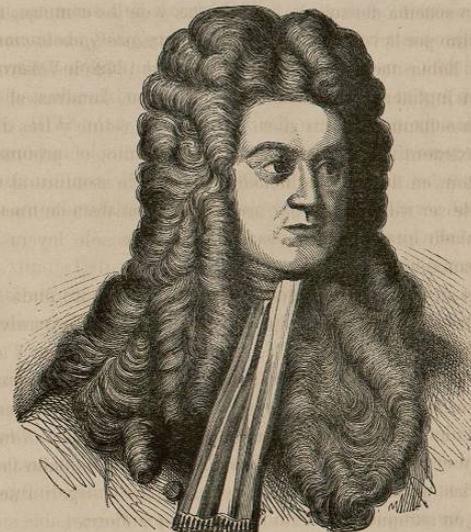
La atracción *no* es una *fuerza real*; es, *si*, según la expresión del sabio canónigo de San Dionisio, el ya citado abate Moigno, una *fuerza de explicación*.

Antes de buscar las leyes de la pesantez, decía Descartes, es preciso que sepa lo que es la pesantez: sólo la causa debe explicar los efectos.

El sabio é ilustre químico, el señor Sainte-Claire Deville, hablando de la atracción, manifestaba que en la hipótesis de Newton, las cosas se realizan

como si el sol atrajese la tierra. ¿Y por qué el sol la atrae?... Si en un examen os preguntasen ¿qué es lo que hace girar la tierra alrededor del sol? Responderíais: la atracción. Mas si en seguida os pidiesen ¿qué es la atracción? Responderíais: la fuerza que hace girar la tierra en derredor del sol. Luego repetición de principio, círculo vicioso. *La química no conoce semejante fuerza.*

La física que estudia la acción de los agentes imponderados sobre los cuerpos ponderables se apoya en la teoría de las radiaciones, de la cual depende



Newton.

la unidad de las causas físicas, que engendra el movimiento, el calor, la luz y la electricidad. Nada de esto pertenece á los tiempos de Newton, que aceptó la teoría de las emisiones, y otros muchos principios aceptados como leyes y difundidos por la respetabilidad de su autor, pero que el tiempo y los nuevos estudios han probado su falsedad.

Mil ideas se agolpan á nuestra mente en estos momentos, y deseáramos que tanto los positivistas como los materialistas científicos, incluso el señor Draper, reflexionaran un instante acerca la inestabilidad de las cosas humanas, y cuán efímeras y fugaces se presentan las decantadas teorías y brillantes hipótesis que tanto enorgullecen á ciertos hombres.

Entre los numerosos partidarios de Newton, digno es de honrosa mención Desaguliers, el cual con aplauso general, reemplazó á Kell en la Universidad de Oxford.

Locke queriendo refutar las ideas innatas de Descartes, establece el principio de que todas las ideas vienen de los sentidos y de la reflexión; es decir, de las operaciones propias del espíritu ó del entendimiento sobre las sensaciones, como había enunciado Bacon. De suerte, que Locke tomando por punto de partida la simple percepción, esto es, la conciencia que tiene nuestro espíritu de las impresiones sensitivas, marcha, por medio de una serie no interrumpida de consecuencias, hasta las operaciones más complejas y abstractas del pensamiento. La doctrina sensualista ó empírica de Locke hizo los mayores progresos, fué seguida por muchos filósofos y sirvió de fundamento, según veremos, para los sistemas erróneos que se difundieron en el siglo XVIII, contando entre sus sostenedores al célebre Condillac, el cual no sólo la popularizó, sino que la aplicó á todas las ciencias. Locke ha definido la conformidad del objeto con la idea, y su ensayo sobre el gobierno civil dió abundantes materiales á Rousseau para escribir el *Contrato Social*.

Los esfuerzos del genio eminente y generalizador de Leibnitz, cuyos universales conocimientos han sido reconocidos y encomiados por la posteridad, se dirigían á dar al método mayor perfección ampliándolo con ideas y principios llenos de novedad, siéndole la física deudora de importantes teorías.

El célebre Leibnitz dijo que la naturaleza y la gracia conspiran en unión de las maravillas físicas á mantener constantemente el fuego divino que calienta las almas afortunadas. Con frecuencia, añade este sabio, he observado que aquellos que no se dejan impresionar por las bellezas naturales, son á penas sensibles á lo que verdaderamente debe llamarse amor de Dios.

La escuela peripatética ya en sus últimos resplandores había sido avasallada por la teoría estahliana. El hipotético *flogisto* destruyó los cuatro elementos; los filósofos de las dos escuelas militantes buscan los medios de saber si los órdenes y los tipos que resultan de una clasificación tienen en el mundo externo existencia real ó son simples reflejos de la inteligencia humana que, según opinión de muchos sabios, tiende sin cesar á la unidad de las cosas... Estas son las mismas cuestiones que la filosofía viene debatiendo de veinte y dos siglos á esta parte, esta es la lucha que en la antigüedad sostuvieron Platón y Aristóteles, la misma que en la Edad media acaudilló á los pensadores en dos bandos opuestos con los nombres de *realismo* y *nominalismo*; y después, y aún en nuestros días, sirve de fundamento á los dos partidos llamados *espiritualista* y *sensualista* en todas sus distintas esferas y jerarquías.

Los adelantos de la química hicieron sentir su influencia sobre la fisiología

y la anatomía humana. La medicina, en general, vino á subordinarse á la nueva ciencia, que con sus innumerables conquistas iba ganando en extensión y poder, á pesar del anatema que sobre ella lanzara la facultad médica de París. El descubrimiento de nuevos preparados que ejercen una acción marcada y eficaz sobre la economía viviente, y que se aplicaban con éxito en la patología, y el establecimiento de clínicas por vez primera en la Universidad de Leiden por el célebre profesor Francisco Leboé, llamado Sylvius, dió origen al sistema *chemiátrico*, siguiendo las doctrinas de Paracelso. Sistema altamente materialista que pretende explicar los fenómenos de la economía animal tanto



Locke.

en el estado normal como en el patológico, valiéndose de las leyes de la química, de la misma manera que si tuvieran lugar en una retorta ó en un crisol.

¿Ni cómo era posible que las cuestiones metafísicas pudieran alterar los progresos de la química, que comenzaba á teorizar sirviéndole de faro los estudios prácticos del laboratorio y la observación diaria en el gran libro de la naturaleza? ¿Ni cómo era posible que estos adelantos bastasen por sí para dar á conocer los múltiples y complicados fenómenos del mundo de la vida? Las funciones de los seres organizados se quisieron explicar con sujeción á las leyes de los cuerpos brutos, el cálculo se aplicó á la economía viviente y las matemáticas y la física vinieron, al parecer, á suministrar medios para penetrar en los misterios del organismo vivo. Sanctorius fué el primero que indicó á los médicos la transpiración insensible, y cuando Harvey hubo demostrado la

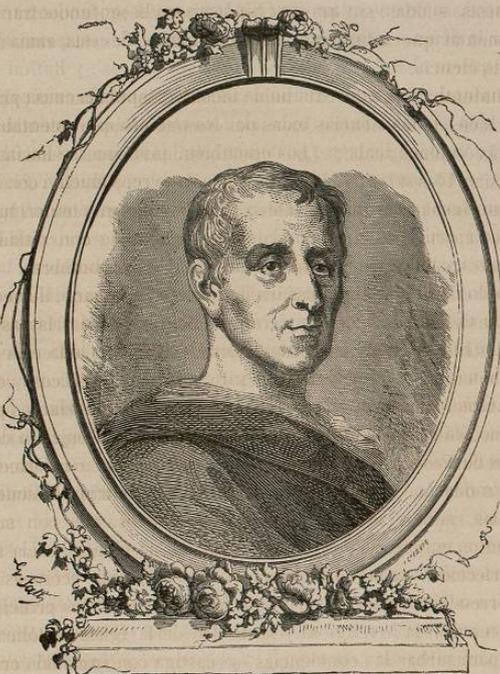
circulación de la sangre, indicada antes por Servet, se tronizaron dos sectas que tomaron los nombres de *yatro-matemática* y *yatro-mecánica*.

Boërhaave aceptó con entusiasmo ambas escuelas, (aun cuando en sus escritos se observa que da la preferencia á la *yatro-mecánica*); pero más precavido que alguno de sus contemporáneos, se hizo un verdadero ecléctico. Las doctrinas mecánico-químicas fueron bien pronto reemplazadas por el *animismo* de Stahl y el *vitalismo* de Hoffmann. Sectas médicas que marcharon, en verdad, por opuestas sendas, sin que sus hipótesis pudiesen encontrar una solución experimental que satisficiera las necesidades de esta rama del árbol frondoso de la ciencia.

El conocimiento de la imprenta había sido sin disputa la causa primera que difundió las luces de las ciencias todas por los pueblos que ostentaban una civilización más ó menos acabada. Los descubrimientos que se hacían en Europa, se trasmitían á los sabios de los demás países, se reproducían con admirable facilidad y con igual prontitud se sabían los adelantos que tenían lugar en las regiones más apartadas del globo; la imprenta guarda con cuidadoso afán todos los errores y todos los verdaderos adelantos de los hombres.

Este período de la historia científica del progreso humano, lleva encarnado también los sentimientos opuestos y contradictorios de todas las aspiraciones de los grandes hombres que en él han figurado. Hay en toda esta época una mezcla tan heterogénea de acontecimientos religiosos, políticos y científicos, de sucesos extraordinarios, de virtudes y de vicios, de adelantos positivos y de barbarismo, de errores y de progreso verdadero, que el espíritu del hombre pensador y reflexivo se detiene perplejo ante esa confusión informe de lo antiguo con lo moderno. Verdad que en este espacio de tiempo descuellan varones eminentes, genios sublimes, talentos inspirados, que con sus luces y descubrimientos empujan el carro victorioso de la ciencia hacia su mejoramiento y perfección; empero, se aplauden y se premian acciones infames y crímenes horrendos, la guerra y la desolación enaltecen á los príncipes y magnates, las creencias, la fe religiosa y la unidad de la Iglesia católica se ponen á discusión para turbar las conciencias, se castiga con inusitada crueldad los errores y preocupaciones de creencia, se proclama por alguno el racionalismo y de ahí nacen multitud de opiniones encontradas que trastornan el buen sentido y hacen vacilar á los católicos de corazón. Mas en medio de tanta ironía y entusiasmo, entre el fanatismo y la verdadera creencia, al través del puñal y el veneno, brillan los esplendores de la fe católica y se enaltecen los descubrimientos de las ciencias exactas, físicas y naturales; se aplican los verdaderos principios del derecho y, tan útiles como beneficiosas aplicaciones en todas las esferas sociales, se hallan siempre en perfecta armonía con la Religión revelada

y con los dogmas del Catolicismo. El progreso de la humanidad continúa la ruta señalada por la Providencia; la moral y el derecho natural se separan del empirismo y buscan el auxilio de la psicología, y gracias á su amparo cuenta la experimentación con algunos, aunque pocos, principios ciertos que están dentro los preceptos de la Religión católica y de la filosofía científica. Se destruyen á cada paso viejas y nuevas teorías y rancias ó flamantes hipótesis y se



Montesquieu.

olvidan antiguas preocupaciones y añejas creencias científicas ó modernos axiomas, arraigados en la imaginación del hombre para que sean sustituidos por otros también nuevos, que, al parecer, explican mejor los hechos observados y los fenómenos del mundo cósmico. Se lucha una vez más sobre los mismos temas; todos se afanan para buscar la *verdad*, y la duda viene á anular y entristecer nuestro fatigado espíritu; una pléyade de hombres ilustres