

servarán eternamente en la memoria de los siglos mas remotos.

El Hombre reconoce que la marcha de los grandes acontecimientos es como la sucesion de los fenómenos naturales, encadenada á leyes eternas, de las que tan solo una parte le es conocida.

A este conocimiento engrandecido de los espacios de la tierra y del mar respondieron tambien miras mas grandes acerca de la existencia y las leyes de las fuerzas de la naturaleza, acerca de la distribucion del calor en la superficie de la tierra, acerca de la variedad de los organismos y los límites de su propagacion. Los progresos que habia hecho cada ciencia en particular, á fines de la edad media, muy severamente juzgada bajo el aspecto científico, determinaron el momento en que los sentidos pudieron comparar, en que el espíritu pudo abrazar en su conjunto un número infinito de fenómenos físicos, que se presentaron repentinamente á la observacion. Las impresiones fueron tanto mas profundas, incitaron tanto mejor á la investigacion de las leyes del Universo, cuanto mejor habian explorado el nuevo continente, los pueblos occidentales de Europa.

El mejor medio de comprender la influencia que el descubrimiento de la América y las expediciones que se armaron, ejercieron en el conjunto de los conocimientos físicos y astronómicos, es el recordar las primeras impresiones de los contemporáneos, y este vasto círculo de los esfuerzos científicos hechos, la mayor parte, en la primera mitad del siglo xvi. Cristóbal Colon no posee solamente el mérito incontestable de haber sido el primero que descubrió *una línea sin declinacion magnética*, si que tambien el de haber propagado en Europa el estudio del magnetismo terrestre, por sus consideraciones sobre el crecimiento progresivo de la declinacion hácia el Oeste, á medida que se aleja de esta línea. Este descubrimiento de *una línea magnética sin declinacion* señala una época memorable en la historia de la astronomía náutica.

El periodo de las observaciones en los espacios terrestres y el descubrimiento de un continente nuevo, no han servido solamente para engrandecer el conocimiento del globo, sino que tambien para ensanchar el horizonte del mundo, ó espresándonos con mas precision, para estender los espacios visibles de la bóveda celeste. El Hombre, atravesando latitudes diferentes, ve cambiar á un mismo tiempo «la tierra y los astros» segun la bella espresion de Garcilaso de la Vega. Los viajeros, recorriendo hácia el Ecuador el largo de las dos costas de Africa hasta el otro lado de la punta meridional del Nuevo Mundo, debian contemplar con admiracion el magnífico espectáculo de las constelaciones meridionales.

¿Dónde la historia de los pueblos puede señalarnos una época comparable á aquella en que los acontecimientos grandes en sus consecuencias se encuentran reunidos con la expansion del arte, el triunfo de la libertad intelectual y los progresos imprevistos del conocimiento del cielo y de la tierra? Tal época no exige el prestigio de la distancia á que nos hallamos para que nos cause admiracion su grandeza.

A esta grande era de los descubrimientos en el Océano, que nos demuestra el poder intelectual del Hombre y su tendencia á descubrir el plan de la creacion, sigue la grande época de los descubrimientos en los espacios celestes.

Enumerando los periodos mas distintos y las fases principales en la que se divide la historia de la contemplacion del mundo, hemos trazado la época en que los pueblos civilizados del antiguo mundo han conocido el nuevo.

El descubrimiento del telescopio y la aplicacion de este instrumento, que tiene el poder de penetrar el espacio, la creacion de este órgano nuevo, presenta un mundo de ideas desconocidas. Abrese una era

brillante desde este momento para la astronomía y las matemáticas, pues principia esta série de matemáticas profundas, prolongada hasta Leonardo Euler, que transformó todas las cosas, y cuyo nacimiento acaecido el año 1707, tocó tan de cerca la muerte de Bernoulli.

Un corto número de hombres basta para recordar el paso gigantesto que el espíritu humano, en virtud de su propia fuerza y sin escitacion exterior, ha hecho en el siglo xvii, sobre todo en el desarrollo del pensamiento matemático. En este siglo son proclamadas las leyes que presiden en la caída de los cuerpos y en el movimiento de los planetas. La presion atmosférica, la propagacion, la refraccion y polarizacion de la luz, son objetos de investigaciones profundas. El estudio matemático de la naturaleza, se funda y apoya en bases sólidas. La invencion del cálculo infinitesimal señala los últimos años del siglo. La inteligencia humana provista de esta fuerza nueva puede ensayarse con gran resultado durante los 150 años que siguen en la solucion de los problemas que presentan las perturbaciones de los cuerpos celestes, la polarizacion y la interferencia de las ondas luminosas, el calor radiante, la accion circular de las corrientes electro-magnéticas, la vibracion de las cuerdas y del vidrio, la atraccion capilar en los tubos estrechos y número infinito de fenómenos naturales.

Desde este instante el trabajo se continúa sin interrupcion en el mundo del pensamiento, y cada cosa se auxilia mutuamente. El aumento de los materiales científicos, el rigor de los métodos y la perfeccion de los instrumentos, todo camina á la vez. Este es el siglo mas armonioso en su conjunto; el siglo de Kleper, de Galileo y de Bacon, de Tycho, de Descartes y de Huygens, de Fermat, de Newton y de Leibnitz. Los servicios de hombres tan eminentes son harto conocidos para que no necesitemos indicar la parte que han tenido en el engrandecimiento de las miras acerca del mundo.

El conocimiento exacto de un gran número de cuerpos celestes pertenecientes á nuestro sistema solar, la observacion de las leyes eternas, por las que describen sus órbitas, todos los secretos de la estructura del mundo, tales son las mas brillantes conquistas de la época á que nos referimos. Los descubrimientos que datan de este periodo forman lo que se puede llamar los límites principales del gran cuadro de la naturaleza; añaden á los objetos meramente explotados que encierran los espacios de la tierra, el contenido ignorado en los espacios celestes, en los que se manifiesta tan admirable orden, á lo menos en lo perteneciente á nuestro sistema planetario.

A este siglo de los descubrimientos en los espacios celestes sigue la época en que la química, llevando á su cabeza á Priesley, Schele y Lavoisier, presenta un nuevo campo á la investigacion del Hombre en el conocimiento de la naturaleza íntima de los cuerpos y en la tendencia á referir los fenómenos de la afinidad, á la unidad de fuerza y á la dependencia mútua de las leyes, preparando un vasto camino á la inteligencia en la aplicacion de los equivalentes y de la teoría atómica á todas las reacciones que alteran la composicion de los cuerpos.

Nuestro propósito, al trazar ligeramente estas eras, base de la ciencia, es el demostrar de qué modo se han despertado en el Hombre un amor profundo á el estudio de la naturaleza, un sentimiento admirable que le eleva á la cabeza de todo lo criado y hace palpable la sublimidad de su inteligencia ayudada de la parte material, que le suministra los instrumentos necesarios para ponerla en relacion con los fenómenos y leyes del Universo.

El inmenso imperio del mundo intelectual, fecundado al traves de los siglos por las fuerzas activas del