

## UNA DIFICULTAD CONTRA EL CAPITULO PRIMERO DEL GENESIS.

—  
Todos los sabios reconocen ya, que la creación y ordenación del mundo, como la narra Moisés, va punto por punto respondiendo á los continuos descubrimientos de las ciencias naturales. Apenas queda dificultad alguna que, con un poco más de estudio y de trabajo, no se vislumbre cercana su resolución. Y estanta la armonia que se observa entre los datos seguros de la experimentación científica y el profundo sentido que hallan los Intérpretes en algunos versiculos de la Escritura, que, para muchos eruditos, es una prueba en favor de cualquier hipótesis—de las muchísimas que todavía forman el caudal de varias ciencias—la conveniencia y la conformidad que á primera vista parece descubrirse entre ella y el sentido más ó menos claro de alguna frase de la narración mosaica. No es esto decir que nadie quiera hacer de la Biblia un texto abreviado de todas las ciencias, ó el índice de los descubrimientos posibles; los cuales se hayan de reducir á meros comentarios de la revelación: pues bien sabemos que no fué enseñarnos Física ni Astronomía el objeto que se propuso Dios al dictar los sagrados Libros.

Mas cuanto es el gozo de los eruditos cristianos al encontrar en las hipótesis modernas rasgos de semejanza con las ideas que en ellos engendra la lectura meditada del principio del Génesis, tanto debe ser el que sienten los incrédulos al imaginarse lo contrario: es decir, al creer que hay algún adelanto científico en pugna con lo que dice la Biblia. Así es cómo se explica el que, desde la separación y divorcio de la llamada *Ciencia* y de la *Religión*, tántos y tántos ilustres escritores hayan puerilmente levantado conflictos entre la *Ciencia* y la *Fe*. Parece que se han gozado en hallar algún hecho, alguna razoncita, que menoscabase el antiguo prestigio de la *Palabra de Dios* sobre la inteligencia y la voluntad de los pueblos cristianos, entre quienes han vivido.

El mismo Laplace, hombre verdaderamente sabio, gran matemático y mejor astrónomo, de poderosa inte-

ligencia, y estudiante de Teología en su juventud, cayó en esta pueril debilidad, cuando los vientos de la Revolución francesa agostaron en su corazón el respeto á la Fe, y la gloria vana de los sabios del Imperio hinchó su cabeza de estimación propia. Yo me le represento, con la sonrisa en los labios escribiendo una frase, que, á su parecer, sin la más pequeña malicia, iba á echar por tierra toda la divina ciencia de la Iglesia, y á colocar la suya,—la prodigiosa astronomía de él, la sublimidad de sus matemáticas—sobre la sabiduría de Dios, en el concepto de sus sabios compañeros y admiradores. Y en efecto, él quedó complacidísimo de «no haber necesitado de Dios en la formación de su *Sistema del mundo*»; y un discípulo suyo, Francoeur, con un respeto religioso á la ciencia de su maestro, que le honra poco, consignó á la perpetua credulidad de infinitos jóvenes, que habían de aprender astronomía en sus libros, el disparate de Laplace.

Nadie extrañe que desde luego llamemos disparate á la idea expresada por Laplace contra el orden del universo establecido por el Criador; porque cuanto mayor fué su talento para las ciencias exactas, tanto menor es su disculpa en un error gravísimo de matemáticas, dejado á la posteridad con señales de burla impía, y en el libro que más justamente logró el aplauso de los contemporáneos.

Las palabras de Laplace, en su *Sistema del mundo*, página 233 de la sexta edición, 1835, son las siguientes: «Algunos partidarios de las causas finales se han imaginado que la luna fué dada á la tierra para alumbrarla durante la noche. En tal caso la naturaleza (es decir, Dios: ¡á quien no se vió Laplace obligado á nombrar nunca en su célebre obra!) no hubiera alcanzado el objeto que se propuso, pues que á menudo nos hallamos privados á la vez de la luz del sol y de la luna».

Esto alude clarísimamente á los versículos del Génesis, donde se cuenta la obra del cuarto día de la creación. «Y dijo Dios: Haya lumbreras en la expansión de los cielos, para apartar el día y la noche, y sean por señales y para las estaciones, y para días y años; y sean por lumbreras en la expansión de los cielos para alumbrar sobre la tierra; y fué así. E hizo Dios las dos grandes lumbreras, la lumbrera mayor para que señorease en el día, y la lumbrera menor para que señorease en la noche; hizo también las estrellas &c.». De modo que, en opinión de Laplace, el escritor inspirado del Génesis es uno de esos partidarios de las causas finales que se han imaginado que la luna fué dada á la tierra para alumbrarla; y el Dios de

Moisés y de los cristianos es *quien no ha sabido alcanzar el objeto que se propuso*, al crear la luna *para que señorease en la noche*.

El, Mr. Laplace, enmendó la plana á Dios, añadiendo: «Para conseguir tal resultado, (para hacer de la luna una lumbrera de la tierra), habría bastado poner en su principio *la luna en oposición con el sol*, en el mismo plano de la elíptica, *á una distancia de la tierra igual á la centésima parte de la distancia de la tierra al sol*, y dar á la luna y á la tierra velocidades paralelas, proporcionales á sus distancias de dicho astro. Entonces la luna, *sin cesar en oposición con el sol*, hubiera descrito en torno de él una elipse semejante á la de la tierra. Los dos astros (el sol y la luna) se hubieran ido sucediendo uno á otro sobre el horizonte, y, como á aquella distancia, la luna no podía ser eclipsada, su luz hubiese remplazado por completo la del sol». ¡Magníficamente ideado! La tierra, que gira sin cesar al rededor del sol, teniendo siempre este astro á su derecha y llevando constantemente á su izquierda la luna en su camino, sin que un momento se le adelanta ó se le atrase, andaría perpetuamente mirando con una cara al sol y con la opuesta á la luna, y la luna siempre llena, estaría perpetuamente iluminando toda la parte de la tierra que no mira al sol, y no habría punto ninguno sobre la superficie de la tierra, ó del mar, que al ver trasponer al sol por su occidente no viera por su oriente aparecer la luna! Tan perfectamente ideado le pareció á Francoeur este plan de creación de Mr. Laplace; tan excelente sobre el actual ejecutado por Dios, que no pudo contenerse sin escribir en su *Uranografía* (texto en muchas escuelas de Europa): «Al considerar que las tinieblas de la noche no son siempre disipadas por la presencia de la luna, . . . ., échase de ver *cuán desprovista de fundamento es la opinión que supone*, que dicho satélite fué dado á la tierra *para iluminar sus noches*. Si su destinación hubiese sido conforme á esta hipótesis, *la luna hubiera debido encontrarse sin cesar en oposición al sol, y jamás eclipsada*». ¡Bien aprendida llevó la lección! Discípulo aprovechado!

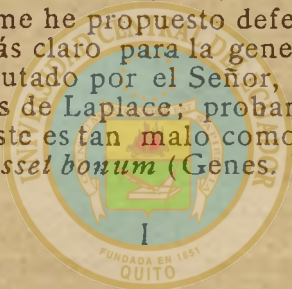
Otro discípulo de Laplace, más aprovechado sin duda que Francoeur, y por lo mismo no contento con sólo compilar textos de escuela, ni con *crear*, en ciencias exactas, las hipótesis del maestro, Mr. Liouville, presentó á la Academia de ciencias de París, sesión del 4 de abril de 1842, una Memoria, en que lindamente refutaba la solución de Laplace. Haciéndose en ella cargo de las condiciones de esta solución, y discutiendo los resulta-



dos del problema con todas las variaciones imaginables en los datos, llegó á concluir en definitiva: «... cualesquiera que sean las relaciones de las masas (el sol, la luna y la tierra). Si la luna hubiere ocupado en el origen la posición especial que Laplace indica, sólo hubiera podido mantenerse en ella *durante un tiempo muy corto*». Es decir, que el proyecto de alumbrado lunar perpetuo para todas las noches y todos los lugares de la tierra, inventado por Mr. Laplace, en concurso con la Sabiduría de Dios, fué desechado por insuficiente por el primer matemático que le estudió á fondo. ¡Quedó pues lucido el autor del Sistema del mundo en el único ensayo de escritor público impío, que intentó!

Antes de Liouville, el P. Caraffa de la C. de J. hizo una refutación, publicada en Roma en 1825, de la solución de Laplace: no era tan rigurosa, ni tan completa; y además estaba en latín. Sin duda, por eso no pudo convencer á los géómetras estilo Francoeur.

Yo á mi vez me he propuesto defender, de un modo más sencillo y más claro para la generalidad de los lectores, el plan ejecutado por el Señor, sobre el proyectado por el Marqués de Laplace; probando con evidencia matemática que éste es tan malo como bueno aquel: *Et vidit Deus quod esset bonum* (Genes. I. 18.)



QUE EL PLAN DE SISTEMA LUNAR, PROYECTADO POR LAPLACE,  
DEL CENTRO DE LA TIERRA, ES IMPOSIBLE.

Debemos llamar imposible en Mecánica celeste todo lo que pugna con las leyes generales que rigen el movimiento de los astros. Tales son por ejemplo la ley de la gravitación, y las famosas de Kepler. La ley de la gravitación nos sirve en Astronomía de principio fundamental para todos los cálculos: *que los cuerpos celestes se atraen en razón compuesta de sus masas, é inversa de los cuadrados de sus distancias*. Si esta ley padeciese alguna excepción, vendría por tierra inmediatamente la admirable estructura de los infinitos cálculos que se han hecho desde Newton y Laplace, para hallar el peso y la densidad, los movimientos y velocidades, las órbitas y distancias, los influjos mutuos y perturbaciones, &c., &c., de unos y otros astros. Las leyes de Kepler, que al principio fueron halladas por él experimentalmente, han sido probadas después matemáticamente; de modo que hoy día tienen la certidumbre *del hecho* y

la evidencia de la *razón matemática*, y entrañan en sí mismas, juntamente con otros principios fundamentales de la Mecánica racional, el gran principio de la gravitación universal. La tercera ley de Kepler envuelve y supone todo esto, como una consecuencia matemática que es de las dos primeras, de la ley de gravitación y de las que rigen los movimientos circulares en general: su enunciado solo viene pues á ser un como resúmen de casi todos los teoremas generales de la Dinámica. Nada más sencillo por otro lado que la expresión algebraica de esta ley. Llamando  $t$  y  $T$  los *tiempos* que gasten dos astros en recorrer sus órbitas al rededor del sol y  $d$  y  $D$  sus *distancias* respectivas á él, *los cuadrados de los tiempos han de ser proporcionales á los cubos de las distancias*:

es decir 
$$\frac{t^2}{T^2} = \frac{d^3}{D^3}$$

Apliquemos esta ley al proyecto de Laplace. Según sus palabras, la luna debería recorrer una órbita semejante á la de la tierra, en el mismo tiempo y á una distancia del sol algo *mayor*. ¡Absurdo manifiesto! Representando por  $D$  la distancia de la luna al sol, por  $d$  la de la tierra que es algo menor, resultará que la segunda razón  $\frac{d^3}{D^3}$  de la ley de Kepler había de tener su denominador *mucho mayor que su numerador*, cuando la primera  $\frac{t^2}{T^2}$  lo había de tener rigurosamente igual.

Es pues incompatible esta suposición con la 3ª ley de Kepler. ¡Es imposible!

ENRIQUE FAURA, S. J.

(Continuará).

