

Pontífice Romano de ciencia propia, cómo en efecto los del Norte hacían frecuentes viajes por aquellas aguas y aportaban á playas pobladas de gentes no vistas.

¿Quién no admira la prudencia del Papa Zacarías, no sólo en absolver á Virgilio, sino en darle tan relevantes prendas de satisfacción y confianza? ¡Pues qué! en el corte de este conflicto se apartó, por ventura, una tilde el Soberano Pontífice de la doctrina de sus precesores? Reconoció la verdad científica, y mostrándose exorable, la favoreció y patrocinó. San Agustín y los otros santos alegados no la habian de cierto alcanzado: si hubieran sido sabedores, como nosotros, de los descubrimientos de América, habrían profesado la doctrina que Virgilio y Zacarías profesaron. ¿Qué hay aquí de parte de la Iglesia, sino suma veneración y favorable acogida á todo cuanto huele á ciencia verdaderamen-

te tal? Luego, ¿á qué vienen á mortificar nos los oídos los hombres ignorantes y de mala fe, ponderando que los santos condenaron los antipodas, y que un Papa tomó satisfacción de un Obispo por haberlos defendido?

La Iglesia siempre hizo buen rostro á toda suerte de disciplinas, como fundasen en razón sus enseñanzas. Á la verdadera ciencia nunca la tuvo recelo; en todo caso, halló manera de manejarla con la verdad revelada, hijas ambas del entendimiento divino. Empero cuando quiera que de una pretensión científica, que pervertía el sentido escritural, resultaba la negación ó descrédito de algún dogma religioso, la Iglesia mostró siempre inflexibilidad, y afirmada en la solidez inquebrantable de la fe, desbarató la pretensión científica, y de su animosa negativa jamás tuvo que arrepentirse.

<sup>1</sup> Revue des quest. scientif., 1882, p. 478.



## CAPÍTULO XXX.

### LOS DOS LUMINARES.

«*Dividunt diem ac noctem, et sint in signa et tempora, et dies, et annos:*  
» *Fecitque Deus duo luminaria magna; luminare majus ut praesset dies: et luminare minus, ut praesset nocti: et stellas.*» (V. 14, 16.)

#### ARTÍCULO I.

Oficio señalado por Moisés á los astros.—Las dos principales lumbreras del firmamento.—Reparo de David Strauss.—Por qué deputó Dios en particular el sol y la luna.—Cordura de las palabras mosaicas.

**T**RES son los ministerios que señala el escritor sagrado á los astros en común. El primero es lucir en el firmamento para dar lumbrera á la tierra: *ut luceant in firmamento caeli et illuminent terram*. Que este oficio habia de ser ordinario á todas las estrellas, lo declara el mismo texto, distinguiendo entre *lumbreras* y *lumbreras grandes*, ó entre lumbreras mayores y estrellas, y encargando á todas en común el cuidado de extender por la tierra rayos puros y lumbrosos. El segundo ministerio era apartar la luz y las tinieblas, y el día dividirla de la noche, *dividunt diem ac noctem*. El gran luminar (את-הַמַּאֲוֹר הַגָּדוֹל) habia de presidir el día, ó era *para dominar de día* (לְמַשְׁלֵט הַיּוֹם); el luminar menor (את-הַמַּאֲוֹר הַקָּטָן) era *para reinar por la noche* (לְמַשְׁלֵט הַלַּיְלָה). Y aunque la division corría á cargo del sol y de la luna principalmente, también á las estrellas y planetas les tocaba su parte, y no pequeña, haciendo las noches

más serenas con su centelleo rutilante y vivísimo. El tercer oficio era emplearse en servir á la tierra con señalados obsequios, *et sint in signa et tempora, et dies, et annos*. Dos oficios se contienen aquí: ser señales ordinarias y extraordinarias (אֵימֹתָ) en la atmósfera terrestre, y ser medidas del tiempo (וַיִּלְבְּדוּ עֵדִים) y determinar las estaciones con sus efectos, los años con sus vueltas, los días con su claridad, las noches con su apacible presencia: y, por decirlo de una vez, cumplían con su deber el sol, la luna y las estrellas anunciando los sucesos meteorológicos y astronómicos, constituyendo el orden de los tiempos, diferenciando los climas, asentando las estaciones, ordenando los años, definiendo meses y días, acarreado provecho á la agricultura, ejercitando la estudiosidad de los sabios, enseñando á los ignorantes á reconocer y adorar al Autor de tan insignes beneficios. Y como lo que Dios trazaba era entablar relaciones de fina correspondencia entre el cielo y la tierra, y darle á ésta astros amigos que la regalasen de balde y la franqueasen la riqueza de sus bienes; nombra en particular el sol y la luna para que con más especialidad guarden debajo de sus alas el



globo terráqueo, presidan el día y la noche, y pongan orden y separación entre la luz y las tinieblas.

Con deputar para estos tres oficios el sol y la luna en particular, se deja entender con cuántas veras quiso el Señor mostrar el fin que les prescribía con respecto á la tierra tan solamente, callando otros fines que su Majestad se sabe y que podían bien cuadrar con el vastísimo plan de la creación. Por eso no quiso inspirar á Moisés el conocimiento de las estrellas, ni la descripción de nuestro sistema, ni la constitución de los planetas, ni la generación de las nebulosas, ni la concurrencia y orden que los astros guardan entre sí, porque íbale poco en declararnos estas noticias, bastando mentar el sol y la luna, que más derechamente habían de sernos manantiales de tantos bienes. Algunos intérpretes, alegados por el Dr. Reusch <sup>1</sup>, han querido entender con el nombre de *estrellas* los *planetas* tan solamente, y no las *fiijas*: no lleva camino su pretensión, siendo generales las palabras, y mandando Dios á las luces todas que resplandezcan y echen rayos de sí, y se los envíen á la tierra.

Más extraña es la admiración de otro autor <sup>2</sup>, cuando pondera cómo la Escritura hace de los cuerpos celestes, que son mucho mayores que la tierra, pajes y correos suyos; y se escandaliza el escritor de que cinco días arreo gaste Moisés en organizar la tierra, y en uno solo dé cabo á la creación del sol, planetas, satélites, cometas y á los escuadrones sin número de esferas celestes. Fácil será la respuesta á este reparo, si ponemos en evidencia qué es la tierra astronómicamente considerada, y qué es si la miramos bíblicamente. Porque es así que el astrónomo juzga con gran razón la tierra por uno de tantos planetas, y de me-

nor tamaño que los más de ellos. Aun el sol, con ser el bizarro atlante de la gran monarquía planetaria, al lado de las *fiijas* no es, cierto, el astro príncipe; tal vez él con toda su corte dé obediencia al poderío de otro más augusto sol: ¿qué será la tierra en el mundo sidéreo? Si el sagrado historiador hubiera intentado hacer á los hombres reseña de la constitución del universo, tenía el autor que digo algún motivo de queja, alegando la poca estima que á los volúmenes mayores el Génesis atribuye respecto de la tierra; pero el fin principal de Moisés no fué, como hartos estamos de repetirlo, atender á la especulación ni sembrar principios de ciencia, sino hablarnos al corazón de la bondad de Aquel magnífico Ser, y hacernos sentir la obligación del reconocimiento y amor, y por ahí atarnos con blandas cadenas al servicio de su Majestad. Poco provecho se le siguiera de tejer discursos sobre la generación de los astros, ni gran cosa era averiguar el lugar y orden que ocupa nuestro globo entre las esferas superiores. ¿Qué hiciera con encarecer su pequeñez relativa, si para nosotros de más importancia era su creación y ornato?

Así que, como el inspirado autor considerase la tierra centro de las divinas bondades, y la contemplase teatro de los sucesos históricos que consecutivamente trataba de narrar, no haciendo tanto caudal de las antorchas innúmeras del firmamento, fijos los ojos en la pequeñez de nuestro planeta, no dudó en sujetar á su servicio los millones de soles que por esos ámbitos esparcen sus hebras doradas. «No tenía Moisés, dice á este propósito el Doctor Reusch, que mirar las cosas á lo astrónomo, sino á lo terreno, y mejor aún á lo humano, y puesta su atención en el hombre historiar los sucesos <sup>3</sup>»

<sup>1</sup> La Bible et la science, leçon ix.

<sup>2</sup> DAVID STRAUSS: Les Doctrines du christianisme.

<sup>3</sup> La Bible et la science, leçon xiii.

Colocado en este punto de vista, ¿cómo había de contemplar los astros todos sino como faros suspendidos en las atalayas celestes para adiestrar y guiar la tierra?, sino como llamas que á todas horas arden para alumbrar nuestra morada?

Muy bien lo dijo santo Tomás, respondiendo á esta misma dificultad: «Á lo quinto se dirá que, como el Crisóstomo dice <sup>1</sup>, llámense dos lumbreras grandes, no tanto por el tamaño, cuanto por la virtud y eficacia; porque si bien otras estrellas son mayores en cantidad que la luna, pero los efectos de la luna siéntense más en estas partes inferiores, y también á los ojos parece mayor <sup>2</sup>. Á cuyas palabras añade Cayetano este oportuno comentario: «Ten siempre en la memoria que Moisés habla al pueblo rudo, y entenderás fácilmente todo cuanto santo Tomás ha dicho, dice y dirá <sup>3</sup>». No estimó Draper, ni quien le tradujo, la razón de santo Tomás, y por eso se dejó decir: «Según la ciencia sagrada de los Padres, la tierra es el centro y el cuerpo más importante del universo, para la cual han sido criadas todas las cosas <sup>4</sup>. Cuánta violencia hagan estas palabras á la verdad de las cosas, excusado es declararlo. Si los Padres consideraron la tierra como la consideraba Moisés, ¿qué significa la sorna de Draper? Ser centro de los divinos favores, ¿es acaso ser centro del universo sideral?

De aquí viene que, callando la Biblia sobre los astros y ciñendo su relato á la formación de la tierra, no nos apremia á creer que los globos fuesen criados el cuarto día, ni antes de él. Lo único que claramente atesta es que en el cuarto día mandó el Señor á las es-

trellas que luciesen y esmaltasen con sus fulgores la sobrehoz de la tierra. ¿Fueron criados en un instante por junto? ¿Comenzaron en ese día á brillar? ¿Hacia siglos que brillaban? ¿Se terminó en el día cuarto su entera formación? ¿Habíase terminado antes? Nada responde Moisés que satisfaga á estas justísimas demandas de la ciencia, dándonos su premeditado silencio facultad de filosofar á nuestro talento, y de escoger una opinión cualquiera en este linaje de cuestiones.

Por esto, sin cordura discurriría quienquiera que, porque Moisés narre en el día cuarto la conveniencia, ministerios y respetos que guardaban con la tierra las lumbreras del cielo, concluyese que en ese día ni más ni menos pasó del no ser al ser y comenzó á rayar el ejército de luminares. Erraría torpemente quien así filosofase, porque sacaría en la conclusión más de lo que en las premisas se contiene: la ciencia sagrada de los Padres, la tierra es el centro y el cuerpo más importante del universo, para la cual han sido criadas todas las cosas <sup>5</sup>. Cuánta violencia hagan estas palabras á la opinión de los que ponen la existencia y formación del sistema solar mucho antes que pareciese el reino vegetal. «Luego es imposible definir por Escritura, concluiremos con Kurtz, si el sol, luna y estrellas fueron hechos después de la tierra, ó si antes de ella estaban ya constituidos en su ser; si desde el principio recibieron el oficio de alumbrar la tierra, ó si se fueron perfeccionando juntamente y por los mismos pasos que ella, de suerte que en el cuarto día corriesen parejas cuanto á la formación y ornamento, y pudiesen ya conservar entre sí las relaciones y orden que el Señor les había señalado <sup>6</sup>»

<sup>1</sup> Hom. vi In Genes.

<sup>2</sup> I p., q. lxx, a. 1.

<sup>3</sup> Comment. h. l.

<sup>4</sup> Historia de los conflictos, 1876, cap. II, p. 66.

<sup>5</sup> Bibel und Astronomie, p. 102.



## ARTÍCULO II.

Beneficios que dimanán del sol á la tierra por su calor, atracción, luz.—Oficio del sol en los tiempos geológicos en la repartición de los climas.

**D**ERO descendamos á particularizar algunos de los bienes que á la tierra proporciona el influjo y la presencia del sol. La fuerza de la atracción universal hace que con su gran poderío con tal apresuración arrebate tras sí la tierra, que la obligue á correr al pie de 30 kilómetros en cada segundo en torno de él; y se derrocaría y daría consigo en la mole solar, si la fuerza de proyección no estorbaba de continuo tan fatal caída. Estas dos fuerzas, la atractiva del sol y la centrífuga de la tierra, causan aquella maravillosa resultante, la curva casi circular, que nuestro planeta describe por entero en el curso de un año. Al movimiento de traslación acompaña otro no menos admirable de rotación sobre su eje, así como una bala de cañón lanzada por los aires se revuelve sobre sí misma en el interin que traza su trayectoria parabólica. Este movimiento regular, que se cierra en 24 horas, hácese palpable en la observación de los astros y en el nacimiento y ocaso del sol. Mas el rastro que la tierra deja de sí en su camino no es una circunferencia, sino una elipse de corta excentricidad, como lo prueba el apartarse en verano, y el avvicinarse en invierno al astro central; entretanto, éste, asentado en uno de los focos, espera que venga la tierra á tocar en un extremo del eje mayor á principios de Enero, y en el otro opuesto á primeros de Julio, mientras da sobre sí en su ocupación 366 vueltas á lo largo de su órbita.

Es ley recibida que un cuerpo absorba, en paridad de circunstancias, mayor cantidad de calor cuando los rayos incidentes le vienen perpen-

diculares; y que á proporción que crece el ángulo de los rayos caloríficos, disminuya el grado de calor absorbido. Según esta ley fundamental, acaecerá que con estar el sol más vecino á la tierra en invierno que en verano, haga el invierno más frío, por alzarse poco sobre el horizonte, y caer sus rayos más oblicuos en la faz de la tierra: la cual, enfriándose por grados, por grados también va recibiendo en sí calor; á la manera que, por el contrario, pierde en otoño el ardor granjeado en el estío, y lentamente se enfría; por lo cual más frescor sentimos en primavera que en otoño. Además, los días de invierno son más cortos que sus noches, á causa de que el círculo de iluminación parte los paralelos terrestres en dos arcos desiguales, y la mayor porción de ellos yace sepultada en el hemisferio sombrío; con que más calor se le malogra á la tierra en lo largo de las noches que no se le acrece en la brevedad de los días. Por la misma causa en los equinoccios, en que el círculo de iluminación pasa por los polos, y divide en dos partes iguales los paralelos, el día se iguala con la noche; al revés, en los solsticios son desiguales los días. Concluido queda, pues, que la duración de éstos y la sucesión de las estaciones penden del alumbramiento del sol. Es, finalmente, este astro el regulador del tiempo. La longitud del día solar es mudable en verdad, ni podía servir de unidad de tiempo fijo; no obstante, el sol medio y el día solar medio han dado margen á la acción del tiempo, y así la indicación de los cuadrantes solares fácilmente estatuye una norma segura para la disposición de las horas y días civiles.

Dar ahora puntual relación de todos los beneficios que el Señor ha querido comunicarnos, y de que le tenemos tanta obligación, ofreciéndose á la mente infinitos, no se pueden fácil-

mente con palabras significar. Son dignas de ponderación las que el gravísimo Alejandro de Humboldt emplea para pintarnos el cuadro de las influencias solares, por el tenor siguiente: «El sol es fuente de calor y de luz, y respecto de la tierra es principio de gran número de fenómenos electro-magnéticos. Á este centro debe, sobre todo, referirse la actividad vital de los seres organizados que pueblan nuestro planeta, y particularmente los vegetales. Para dar una idea más general de las acciones exteriores que demuestran el poder del sol, podemos reducir á dos causas principales los cambios que efectúa en la superficie del globo. Porque por una parte obra por la atracción inherente á su masa, como en el flujo y reflujo del Océano, fenómenos en que tiene la luna efecto parcial; por otra, obra por medio de las ondulaciones ó vibraciones del éter, que, entre otros fenómenos, al evaporizar las aguas determinan la mezcla de las capas líquidas y gaseosas que envuelven nuestro planeta. Al sol débese el origen de las corrientes aéreas, causadas por las diferencias de temperatura, y las corrientes marinas que no han cesado de acumular sedimentos, alterando así la constitución del suelo sumergido. Al sol débese la vida y actividad electro-magnética de la corteza terrestre, y la acción del oxígeno contenido en el aire. Al sol débese la tranquila acción de las afinidades químicas y la manifestación de los fenómenos de la vida, ya en los animales, en los tejidos y en las fibras musculares ó nerviosas; ya en los vegetales, en la endósmosis de las paredes celulares; ya, en fin, en la atmósfera, haciendo estallar tormentas, huracanes y trombas de agua.» Hasta aquí el sabio naturalista; y luego añade más abajo: «Sin embargo,

las ondas luminosas no obran solamente en el mundo de los cuerpos descomponiéndolo ó recomponiendo substancias; ni tienen por único blanco sacar del seno de la tierra gérmenes de plantas, matizar flores, desarrollar y sazonar frutos: la luz del sol, según su resplandor y altura, está en relaciones misteriosas con el interior del hombre, con la excitación de sus facultades, con las disposiciones y estado de su espíritu. Así lo expresó Plinio el Viejo en estas palabras: *Cæli tristitiam discutit sol, et humani nubila animi serenat.*»

Viniendo ahora á delinear más por extenso los oficios del sol, que tan diestramente apunta el sabio Humboldt, se verá cuán cumplidamente satisface esta nobilísima antorcha al mandamiento de Dios.

¿Quién será suficiente á declarar la incomparable fuerza del sol, que para contrapesar el intensísimo frío de los espacios estelares, y para impedir que la tierra baje al grado —142, emite doscientas mil veces más calor que las estrellas juntas, y en un minuto sobre el círculo de iluminación descarga la fuerza calorífica que podrían desarrollar doscientos billones de caballos de vapor? El sol es quien, despachando de su alto asiento olas tumultuosas de luz, despierta acciones químicas en las entrañas de los seres organizados. El sol es quien todo lo registra y atiende, y á todas causas proporciona su señorío y poder. El sol es quien, proveyendo benigno á la prosperidad del reino vegetal, edifica las plantas y ayuda solícito al ejercicio de sus funciones. El sol es la fuente principal de los movimientos vibratorios que causan luz y la propagan en la tierra, en cuya comparación son sin virtud las irradiaciones celestes.

¿Quién ponderará ahora la claridad y rayos de alegría que derrama por montes, valles y páramos, con que



difunde hermosuras y esmaltas de lindes la tierra? El sol con la fuerza de su poder levanta á lo alto en la inmensidad de los mares vapores que, tornándose nubes, se convierten luego en riquísima lluvia que fertiliza los campos. El sol, de desnudas y medio muertas, restituye á nueva vida las arboledas, cubre los paños de verdura, pinta con flores las praderas, llena de mieses los campos y de frutos los bosques. El sol, con sus moderados cursos, más ó menos distantes de nosotros, de tal manera templa los humores y proporciona los temperamentos, que, que siguiéndose á la blanda primavera el ardiente estío, y al estío el variable otoño, y á éste el ceñudo invierno, y luego otra vez el verano, hace que se equilibren las fuerzas vitales y se cause armonía y perfecta concsonancia en la salud corporal.

Él, echada por el labrador la semilla, hierde con la viveza de sus dardos oblicuamente la arada tierra, para que los fríos arraiguen y hagan crecer por dentro las plantas; y luego de echadas raíces súbese él más alto y se remonta como provocándolas á subir, á florecer y dar fruto; y salido el fruto, le sazona y madura, y haciendo supremo esfuerzo, con su bochorno deseca la cosecha; y para que pueda recogerse con más provecho y comodidad, afloja otra vez enotoño la tirantez de su arco, y permite al hombre que rompa y labre la tierra. Él, con sus mansísimas y silenciosas vueltas, promueve la cría de los animales y les apercebe mantenimiento, y sustenta la vida del hombre con maravillosa providencia.

Y para que demos á otra pluma más autorizada su lugar en esta materia, trasladaremos algunas de las ponderaciones, grandemente preciosas, que el P. Fr. Luis de Granada trae en su *Simbolo de la fe*, diciendo así: «Ni es para dejar de notar la orden con que estos cuatro tiempos suceden unos á otros,

de que el mismo sol con su ordenado movimiento es causa. Porque, como los extremos de ellos sean invierno y estío, si después del invierno se siguiera luego el ardor del estío, no pudieran dejar de recibir daño los cuerpos, porque la naturaleza no sufre extremadas mudanzas. Pues por esto ordenó el Criador que de tal manera se moviese el sol, que fuera causa de entremeterse otros tiempos más templados en medio. Y así, entre el frío del invierno y el ardor del estío, se entremete el verano en medio, que tiene parte de los dos extremos por ser húmedo y caliente; y así pasa el hombre de un extremo al otro sin peligro. Y el mismo inconveniente se siguiera si después del ardor del estío sucediese luego el frío del invierno. Y por eso se atraviesa de por medio el otoño para que poco á poco se vaya el cuerpo disponiendo para los fríos del invierno.

»El mismo sol, con su presencia y ausencia reparte el tiempo en días y noches, y todo para nuestro provecho. Porque, si siempre fuera día, no se conocerían las edades de los hombres y la cuenta de los tiempos. Mas agora hacemos un día del día y de la noche, y de siete días y noches la semana, y en poco más de cuatro semanas está el sol en uno de los doce signos, y éstos andados, se hace el año.

»Y aunque el día sea de mayor provecho para los ejercicios y uso de la vida humana; mas tampoco carece la noche de sus frutos. Porque con la templanza y rocío de la noche se refrescan los sembrados y las plantas en los días calurosos y grandes. En la noche descansan los cuerpos de los hombres y de los animales, cansados de los trabajos del día. En la noche, cesando el uso de los sentidos, se recoge el calor natural para entender en el conocimiento y digestión del manjar y repartirlo por todos los miembros, dando á cada uno su ración. La

noche también desparte los ejercicios sangrientos y cesa el enemigo de seguir el alcance de su contrario. En la noche salen de sus cuevas las bestias bravas á buscar de comer; mas, saliendo por la mañana el sol, vuélvense á recoger, y enciérnanse en sus cuevas y madrigueras. La noche es el tiempo más conveniente para recogerse también el hombre y dar pasto á su ánima, la cual, libre de los cuidados y negocios del día, pueda vacar en silencio á Dios y cantar sus alabanzas, como dice el Profeta... En la noche clara y serena despierta el corazón humilde su devoción, mirando la hermosura de la luna clara, y en ausencia de ella la de las estrellas, que, callando y centelleando, predicán la hermosura de su Criador...<sup>1</sup> Todo esto es del P. Fr. Luis de Granada.

Consiguiente es á lo dicho cuán por entero corresponde el astro mayor á las obligaciones de su oficio, y cuán del todo se ocupa en lo que le puso Dios. Pero llega á tanto el empeño de hacer el deber y de salir de sí á buscar el bien del mundo, que, á trueque de beneficiar la tierra, no se desdenó de ceñir y empuqueñecer su capacidad en el transcurso de las edades. Porque no tienen los paleontólogos, como decíamos en el día segundo<sup>2</sup>, suceso mejor averiguado que la disminución progresiva del calor en las latitudes terrenas durante los tiempos geológicos. Muchas son las conjeturas que se han hecho para dar con la causa verdadera de este singular acaecimiento, alegando unos la posición del eje terrestre, que acomodaba á todas las partes del globo el calor ecuatorial, esforzando otros el fuego central de la tierra; mas no haciendo caso de la opinión del eje terrestre, expuesta á graves inconvenientes, tampoco bastaba el calor interno para producir

uniformidad de climas; porque el terreno paleozoico tiene un grueso de muchos kilómetros, y siendo escasa la conductibilidad de las rocas, aun diez mil años después de formada la primera corteza de gneiss el influjo del calor central, era de ninguna eficacia para realzar ó mermar la temperatura externa, como William Thomson calculó<sup>3</sup>.

Por esta causa han adoptado los modernos la concentración solar ó la disminución del diámetro aparente del sol, como medio expeditivo para explicar la formación de los climas. Los rayos solares componen un haz cilíndrico, que tocando en la tierra dibuja en ella un círculo máximo. Si hacemos cuenta que el sol ensanche su capacidad y extienda más y más su diámetro, la parte iluminada será mayor, la entenebrecida más limitada, cada porción del cuerpo solar despedirá menos calor y menos luz, la luz será más nebulosa, y la tierra casi toda estará nadando en el golfo del haz luminoso, y gozando de un calor general y uniforme. Esta es la teoría. Según asienta la hipótesis de Laplace, la tierra era en su primera edad un globo muy sin comparación más pequeño que el sol, y éste guardaba en su masa un tesoro de energía considerable. Pues encogiéndose sus dimensiones, y abreviándose el diámetro, no por eso se desvanecía aquel inmenso manantial de calor; y así pudo conservar sin pérdida sensible su poder calorífico, á pesar de ir á menos el diámetro aparente. Esta explicación, propuesta primero por M. Blandet<sup>4</sup>, ha sido recomendada por Saporta, D'Archiac y Lapparent á la consideración y adhesión de los geólogos: y cierto, bastan estas tres firmas para tenerla por buena.

Según ella, en los tiempos prima-

<sup>1</sup> In MELLARD, *Revue Geol. Magazine*, 1878, p. 147.

<sup>2</sup> *Bull. de la Société Géologique de France*, 3.<sup>a</sup> serie, xxv, p. 777.

<sup>3</sup> Parte 1, cap. v.

<sup>4</sup> Cap. xx, art. 11.



rios se extendía por doquier en el globo terráqueo un clima comparable al de nuestros trópicos, por ser entonces excesiva la longitud del diámetro aparente del sol; pero así que se reducía á menor tamaño, en los tiempos secundarios, el calor que antes señoreaba el globo por un igual, comenzó á reducirse también á más estrechos límites; y en la época terciaria ya el frío había hecho asiento en los polos; y en la cuaternaria imperaban los hielos polares, señal clara de haberse limitado el diámetro aparente y hecho menores las dimensiones del sol. Y no era que hubiese crecido la radiación solar, porque tal exceso de calor y de luz no consintiera rastro de vida en la línea equinoccial: y bien sabido es que en ella se criaban helechos y cicádeas que con poco calor medran y crecen. Existía, pues, en los principios una temperatura suave, que uniformemente rodeaba todas las latitudes: sólo el sol con lo largo de su diámetro pudo comprender dentro de su cono luminoso casi toda la redondez de la tierra, y ahuyentar con un crepúsculo breve la lobreguez de la noche. Así, acortándose más y más, logró causar en la tierra la hermosa variedad de climas que ahora disfrutamos. ¿Puede darse más bella explicación de aquel *sint in signa et tempora*? ¿Podía el sol hacer mejor el oficio de indicador de tiempos y climas?

Pero en tan admirable economía se contiene uno de los más estupendos servicios que el sol haya prestado á la tierra. Ya Carlos Bonnet, á mediados del siglo pasado, reparó que las hojas mojadas y expuestas al sol despedían de sí un cierto gas por su cara inferior: en 1777 Priestley echó de ver que las plantas purificaban el aire corrompido por los animales: en 1779 Ingen Housz advirtió que esta particularidad es de las plantas verdes cuando las baña el sol con la luz: Saussure, em-

pero, pasó más adelante, y experimentó que las hojas verdes asoleadas descomponen el ácido carbónico y exhalan oxígeno; pero notó que menor es la cantidad de oxígeno respirado que la del ácido carbónico absorbido, y dedujo que parte de este gas se solidifica en los tejidos vegetales: otros, en fin, amaestrados por la observación, enseñaron que también el agua parte se fija en la planta, parte se expele y evapora.

Estas confirmadas experiencias demuestran evidentemente que las plantas adquieren y gastan una cantidad de calor solar entrañándola en su ser y guardándola sepultada en sus tejidos; porque la clorofila de las hojas, al mismo tiempo que derrama por el exterior los rayos extremos del espectro, embebe y conserva los rayos medios, verde, naranja, amarillo, en cuya absorción tiene lugar la descomposición del ácido carbónico. En el ser absorbidos los dichos rayos, la fuerza viva del sol es deshecha, y vuelta en trabajo químico, que es aquella suma de carbón, de hidrógeno, de ázoe que depositan las plantas en sus tejidos y que después despiden al ser quemadas. Por donde claro está que las hullas, los lignitos, las maderas y las brozas de las selvas no son más que testimonios de la energía del sol. Demás de esto, los animales, herbívoros ó no, de yerbas se sustentan, ahora directa, ahora indirectamente; el mantenimiento animal se convierte en carbono, en agua, en materias azoadas por medio de la combustión que en el fondo de los vasos se ejecuta, y luego sultan y dejan libre en forma de calor aquella fuerza viva robada al sol y contenida en la materia orgánica. De aquí resulta que si las plantas limpian y corrigen el aire corrompido, los animales le inficionan y vuelven á corromper; si las plantas labran y organizan las materias saludables, los

animales las descomponen y menoscaban; si los vegetales se apoderan y aprovechan de la virtud del sol, los animales la rescatan y restituyen á su libertad. Y para decirlo con las autorizadas palabras del físico Jamín: «El hombre, quemando leña, hulla, lignito, saca á luz el calor solar, y por las máquinas de fuego saca fuerza. Añadamos que el sol levanta las aguas por la evaporación, y produce las corrientes atmosféricas; que el hombre, empleando la fuerza de los vientos, de las cascadas, del vapor, de los animales y la suya propia, halla de nuevo y gasta la fuerza viva del sol, atesorada providencialmente en los vegetales. De esta manera todo calor, toda luz, todo trabajo, toda fuerza, toda vida vegetal y animal se regenera y se remuda, tomando origen en su fuente única é inagotable que es el sol». Verdaderamente, el sol es expectación del mundo, y por extremo importante es su presencia y digna de eterno agradecimiento: como tal, con altísimo acuerdo, cuéntala Moisés en el *Hexámeron* entre las obras más señaladas.

### ARTÍCULO III.

Bienes que nos vienen de la luna.—Desvario de Laplace.—Movimientos de la tierra y su satélite.—Eclipse.—Por qué es llamada la luna *lunbrera grande*.—Las mareas son efectos de la luna.—La población de los astros.—Final destrucción de los sistemas sideréos.—Dios admirable en sus obras.

**P**ROVIDENCIA fué de Dios que el movimiento de la tierra anduviese pareado con el movimiento de la luna. Fué ésta situada muy junto á la tierra, á fin de que pudiese favorecerla con grandes aumentos de bienes. Al moverse en su derredor y al girar también sobre sí, tiene de continuo vuelta hacia ella la misma cara, cual pudiera un paje tener siem-

<sup>1</sup> Cours de Physique, 1867, t. III, leçon LXXXII, p. 517.

pre sus ojos en los ojos de su señor; no así la tierra, que presenta á la luna partes diversas, y sucesivamente le va enseñando todo su ruedo. Proviene esto de tornerar la tierra alrededor de su eje más veloz que el satélite alrededor de su planeta; así los habitantes terrenos vémosla asomar por el Oriente y transponerse en el Occidente; que si la tierra diese á la luna un solo hemisferio, tendríamos al satélite de continuo sobre nuestras cabezas. Y fué muy gran razón que para presidir la noche se ocultase durante el día y diese lugar á la presidencia del sol, quedando así bien repartidos los cargos de entrambas lunbreras.

Al entonado ingenio de Laplace se le ofreció hacinar dificultades contra este orden providencial de la luna, que fué querer enmendar la plana al Supremo Ordenador. En su *Exposición del sistema del mundo*, pretende que la luna no hace lo que propiamente le toca, pues nos tiene á oscuras, privados de su apacible resplandor, en muchas noches del año. «Para obviar este inconveniente, dice, bastaba desde un principio haber puesto la luna en oposición con el sol dentro del plano de la eclíptica á distancia de una centésima de su radio, y que se hubiesen concedido á la tierra y á la luna velocidades paralelas y proporcionales á sus respectivas distancias del sol. Así las cosas, la luna, siempre opuesta al sol, habría descrito en torno de él una elipse semejante á la de la tierra; ambos se habrían sucedido uno á otro sobre el horizonte, y como la luz de la luna nunca hubiera padecido eclipse, habría reemplazado perennemente á la luz solar.»

Primeramente, en ningún lugar ordena Dios á la luna que alumbré la tierra todas las noches sin falta. Manda, sí, que rija las noches y que supla de alguna manera la ausencia del sol; pero eso no quita que á veces se quede



á obscuras la tierra, sin que deba Laplace acusar á la Naturaleza de cumplir mal con su oficio. En segundo lugar, la solución de Laplace no satisface á la propuesta dificultad. Ya el insigne P. Caraffa, catedrático de matemáticas en el Colegio Romano en 1825, demostró que el sistema de los tres cuerpos, dispuesto como Laplace quería, indudablemente hubiera experimentado tales perturbaciones de parte de otros planetas, que la oposición de la luna con el sol no habría podido durar. En 1842, un discípulo de la escuela de Laplace puso la mano en el problema, y sacó por su cuenta esta conclusión: «Si la luna hubiese ocupado en el principio el lugar que Laplace le señala, no habría podido conservarle sino por poquísimos tiempo »; porque las mudanzas y los interlunios que presenciámos ahora, se habrían causado sin ningún género de duda. Conque si en teórica la solución de Laplace no es para despreciada, en la práctica, y puesta la indole de la atracción solar, y dadas las relaciones mutuas de los tres globos, y tenida cuenta del mecanismo del sistema planetario, es solución manca, instable y de efimera acción, como lo ha hecho ver después el malogrado P. Carbonnelle.

En tercer lugar, situar á la luna en oposición con el sol, y querer que no faltase, una noche que es una, del horizonte, era borrar de golpe los eclipses de sol y de luna, que son los guías y más importantes maestros de los astrónomos; era privar á los hombres del medio más acomodado para determinar las longitudes terrestres; era desterrar las mareas ó siquier modificarlas; era aniquilar la precesión de los equinoccios, destruir la retrogradación de los nodos de la luna, estorbar el cumplimiento de la tercera ley de Keplero; era, en fin, trastornar, desquiciar y ha-

cer temblar las columnas del firmamento, sin hablar ahora de la suma palidez de la luz lunar, que más bien rodearía de luto y tristeza que de consuelo toda la tierra. ¿Y qué fuera de la facultad que dan á los astrónomos las tinieblas de una noche cerrada para estudiar con sus telescopios los más menudos planetas, los satélites microscópicos, las estrellas dobles, las escondidas nebulosas y otros particulares celestes, que á la luz de la luna se les irían de vista? Dejemos, pues, los tres globos en su lugar, y que sigan coligados con las relaciones que el soberano Artífice les dió, y veneremos las vicisitudes de los interlunios como obra de una providencia inefable y misteriosa.

Mas no solamente la luna dispensa de noche á la tierra la luz recibida del sol, también la calienta en su manera, y la asiste con los rayos que puede. Que la luna nos envíe calor, es cosa averiguada por el físico Melloni, quien dió por cierto ser diferentes, según sus fases, las temperaturas que posee. Debemos también á Juan Herschell la noticia de que reina en la luna una temperatura muy alta, por estar caldeada su superficie por los ardores del sol catorce días continuos, sin tener atmósfera que temple la fuerza de su resistero. Es, á no dudarlo, manantial de calor para la tierra; y sería más señalado su influjo si la atmósfera terrestre no embotara la vehemencia de sus rayos. No le cabe duda á Humboldt que el plenilunio disuelve rápidamente las nubes, cuando el cielo no está muy cerrado. «De lo cual, dice, dan fe los navegantes españoles en los mares tropicales ».

También envía á la tierra la luna algunos destellos de luz, que es trece veces menor que la que de la tierra recibe. Aquella lumbrer cenicienta que

sombrea parte de su disco poco antes y después del novilunio, es luz reverberada de la tierra, ó reflejo del reflejo, como la llama Humboldt; y la luna, á par de reconocimiento, remite á su bienhechora parte de la recibida merced. Según advirtió Arago, no sería de admirar que un día los meteorólogos, examinada la luz cenicienta que decimos, esparciesen esclarecidas nociones sobre la diafanidad de la atmósfera terrestre.

Y pues el planeta y su satélite andan juntos á un paso, careándose sin cesar, mostrándose la luna á la tierra siempre de un mismo semblante; siendo opaco su cuerpo, sólo una mitad queda bañada en la luz solar, que es la única que nos deja ver reluciente cuando está en oposición. No la vemos iluminada por un igual; por que tomándola ella diversas posturas respecto del sol, y no dándole á él la faz que á nosotros, ora se nos presenta llena de claror cuando el sol le enciende aquella parte con que nos mira, ora creciente ó menguante según que le vuelva una porción solamente de su cara á nosotros visible, ora negra del todo cuando el sol alumbrá el hemisferio contrario. De esta suerte camina nuestro satélite de novilunio á plenilunio, pasando por fases, no sin maravillosa disposición y conveniencia.

En sus vueltas alrededor de la tierra, unas veces se pone en conjunción con el sol, otras en oposición. Cuando se pone medianera entre nosotros y el sol, nos quiebra los rayos solares, y entonces podrá haber eclipse de sol; cuando se pasa al lado opuesto, entonces la tierra es quien le quiebra y estorba la luz, dejándola vestida de luto dentro del cono de sombra proyectada: este es eclipse lunar. Ambos fenómenos acaecerían cada mes, á tener la luna más regularidad en sus movi-

mientos, porque unas veces se mueve por encima y otras por debajo del plano de la eclíptica, y se sale del lugar donde le tienen los eclipses; con que son rarísimos los totales de sol y de luna.

Respondamos aquí á un reparo del inglés Bence Jones. Parecióle disparate el proclamar Moisés la luna por gran lumbrera (הַקְּלוּמָה אֶת־הַיָּרֵחַ), pues escribe que *hizo Dios dos grandes lumbreras*, cual si intentara enseñarnos que el satélite luce por su propia gracia como el sol. Poco y mal les deja discurrir á estos racionalistas la ojeriza que á la Biblia tienen. Dice Moisés que la luna es una lumbrera; también el sol lo es; mas no afirmó que luzca de suyo. Es lumbrera grande la luna por la grandeza de su diámetro aparente, que con ser mayor que el del sol en tamaño visible, es menor, sin ninguna comparación, en grandeza real. En el disco solar bebe la luz que posee, y por eso la tiene tasada y descaecida; por el contrario, es vivísima, pura é incompartible la que mana del monarca planetario. Sin embargo, regala á nuestra tierra tanto ó más generosamente que los otros astros juntos, con ser el menor de ellos. Llámase grande lumbrer, no tanto por la corpulencia que ostenta á nuestros ojos, como por la eficacia que influye, que parece la tiene toda puesta en hacer favores á la tierra. Si los matemáticos del siglo xvii la creyeron mayor que Mercurio, y por esta causa trataron de realzar su magnitud, era por que se fiaban de experiencias muy engañosas, pues está demostrado ser tres veces menor.

Traigamos también aquí la autoridad del P. Granada, encareciendo las excelencias de la luna en esta forma: «La luna, dice, es como vicaria del sol, á la cual está cometida por el

<sup>1</sup> *Additions à la connoissance des tems*, 1845.

<sup>2</sup> *Revue des quest. scientif.*, 1879, p. 282.

<sup>3</sup> *Cosmos*, t. III, p. 568.

<sup>4</sup> *Cosmos*, t. I, p. 2.

<sup>5</sup> *Revue scientifique*, 15 Janvier, 1870.



Criador la presidencia de la luz en ausencia del sol; porque estando él ausente y acudiendo á otras regiones á comunicar el beneficio de su luz, no quedase el mundo á oscuras; y así el mismo es el que provee de luz para este ministerio, tanto mayor cuanto ella lo mira más de lleno en lleno. Tiene este planeta, entre otras propiedades, notable señorío sobre todas las aguas y sobre todos los cuerpos húmidos, y señaladamente tiene tan grande jurisdicción sobre la mar, que como á criado familiar la trae en pos de sí; y así, sabiendo ella crece, y abajándose ella se abaja. Porque, como se dice de la piedra imán que atrae al hierro en pos de sí, así á este planeta dió el Criador esta virtud, que atraiga y llame para sí la mar y siga el movimiento de ella. De suerte que este planeta tiene unas como riendas en la mano, con que se apodera de este grande elemento y lo rige y trae á su mandar. De aquí nacen las mareas, que andan con el movimiento de la luna y que sirven para las navegaciones de un lugar á otro cuando falta el viento, y para los molinos de la mar que se hacen con ellas; y, sobre todo, con este movimiento se purifican las aguas, las cuales no carecieran de mal olor y mal mantenimiento para los peces, si estuvieran como en una laguna encharcadas sin moverse.

» Mas no sólo en la mar, sino también en todas las cosas húmidas tiene especial señorío. Y así vemos con la creciente de ella crecer la humedad de los árboles y de los mariscos, y menguar con la menguante... ¿Pues qué sería si del todo nos faltase este planeta? » Hasta aquí el V. P. Fr. Luis de Granada, cuyas palabras hemos querido trasladar á la larga, para que se vea cómo sentían aquellos varones de nuestra dorada edad acerca de la creación de los cielos.

Según esto, ya en el siglo XVI tenía-

se por averiguado ser la luna la causadora de las mareas. Así como el sol atrae la tierra, y ésta arrastra consigo la luna, también la luna lleva en pos de sí la tierra, y con ella el tumulto de las aguas terrestres. Todo el cuerpo de la tierra está sometido á la atracción lunar; mas no de la misma manera. Las aguas que más se acercan á la faz lunar son estimuladas con más poderío que las más distantes; y éstas á su vez son menos solicitadas por el satélite que la masa terrestre. Así que los mares que hacen presencia á la luna son traídos y levantados á su sujeción, y los de la parte contraria apenas sienten el influjo de su poder; y por eso los mares próximos se amontonan en su presencia, los lejanos se retraen y siguen con movimiento flojo y descaecido. Este hecho, que debía ser continuo, tiene sus vicisitudes, causadas por la rotación de la tierra. Porque al rodar sobre su eje, el mar que mira de frente á la luna entumece sus ondas; cuando la mira de soslayo las deshincha y encoge; cuando le está en oposición empinase otra vez, y luego vuelve á humillarse; y así en un mismo punto de la costa las aguas tienen sus altibajos en obra de 24 horas y tres cuartos, que es el tiempo que emplea la tierra en dar vuelta entera respecto de la luna; y por eso la marea dura seis horas, como bien saben los marinos, sucediendo la pleamar á la bajamar dos veces durante el día.

Lo más digno de admiración en las mareas es que la hinchazón de las aguas no se efectúa en la misma línea normal de atracción de la luna, sino según el radio oblicuo, y después que la luna culminando traspasó el meridiano; la causa es el movimiento rotatorio que arrastra en pos de sí el volumen de los mares. Este retraso,

<sup>1</sup> MOLINA: *De op. sex dier.*, disp. XV.

que es de unas tres horas, contiene un estorbo que embaraza el movimiento de rotación terrestre. Porque siendo oblicuas las dos protuberancias respecto de la luna, tiende ésta á traerlas á una posición normal con su dirección atractiva; tendencia que contrarresta al movimiento de rotación de la tierra, y le hace más lento y remiso. Un segundo cada cien mil años dicen que merma la rotación terrestre; y por esa cuenta, al cabo de 86 millones de siglos habrá muerto ya y acabado á manos del movimiento lunar: entonces cesarán para la tierra los días. Con estos miedos quiso turbar nuestro sosiego el astrónomo Delaunay<sup>1</sup>, hace algunos años, cual si pretendiera demostrar el imponderable perjuicio que á la tierra se le sigue de la alianza de su satélite; mas, como el mismo sabio insinúa, antes que por tan aciago trance pasen los mortales, la temperatura terrestre, que va menguando de día en día, habrá llegado al punto de convertir los mares en inmensas simas de hielo, y entonces el fenómeno de las mareas cesando, proseguirá la tierra su camino, girando sobre el eje con velocidad constante.

Por otras vías nos amenaza y pone espanto con la muerte del sistema solar el astrónomo Faye. El sol de continuo pierde actividad; día vendrá en que el calor con que nos favorece sea insuficiente para alimentar la vegetación terrestre; entonces la vegetación buscará asilo en el Ecuador, hasta que al fin el sol niegue totalmente su lumbré á la tierra; y no gozando de más claridad que de la imperceptible de los astros remotos, se sentirá presa de un frío horrible (de 142° bajo cero) y envuelta en un abismo de espesísimas tinieblas. Así las cosas, se habrán helado los mares, evaporado las nubes, disipado las aguas: la tierra, te-

nebrosa y fría, dará vueltas mudas en torno del difunto sol. « Así se habrá gastado el caudal de energía que la mano de Dios había acumulado en el primitivo caos<sup>1</sup>. » Por estos mismos pasos todos los globos perderán luz, calor y vida; y yertos y lúgubres pasarán en silencio los horrores de una noche perpetua, hasta que les alcance, como á todo ser que tuvo principio, la ruina y desastre final. No habla tan claro M. Faye; antes parece conjeturar que el mundo planetario no ha de envejecer, ni sentir mudanza, cual si Dios no hubiese de reducir á la nada ninguna esfera. Mas contra esto muchos son los modernos que, con Thomson, Claudius y Helmholtz, opinan que las fuerzas físicas y astronómicas han de ser juguete del tiempo y perder la firmeza de su consistencia; y que por eso la duración eternal de los sistemas es un desvarío, no sólo en buena filosofía, pero aun en rigor de astronomía matemática.

Otro fué el sentimiento de Kant. Siguiendo las huellas de Heráclito, juzgó que la ruina y resurrección del mundo han de durar por miles de vueltas de siglos. « Cuando por la incapacidad final de los movimientos de revolución se hayan arrojado planetas y cometas sobre el sol, el encendido de este astro recibirá prodigiosos aumentos con el cebo de tantas y tan grandes moles. Este incendio, atizado por tan espantable actividad, no sólo resolverá de nuevo toda la materia en sus últimos elementos, mas la dilatará y dotará con un poderío de expansión proporcionado á su calor, desparramándola por las anchuras inmensas que antes había henchido al constituirse la naturaleza sideral. Después, así que la viveza del fuego haya desahogado sus hervores con la difusión de la masa incandescente, la ma-

<sup>1</sup> *Revue des cours scientíf.*, 1866, p. 328.

<sup>1</sup> *Sur l'origine du monde*, p. 252.



teria tornará á comenzar por la atracción y repulsión, con igual regularidad y ley, á fraguar las antiguas creaciones y á despertar los movimientos sistemáticos, hasta que quede del todo restaurado el deshecho mundo. Y cuando cada sistema particular de planetas haya perdido el ser y recobrádole otra vez por sus propias fuerzas, cuando esta suerte haya corrido por todos los orbes un cierto número de veces; sonará la hora final de juntarse en un caos el gran sistema de estrellas remotísimas. Tan inmenso será el calor que echará de sí esta conflagración y junta de hogueras vivísimas, de soles inflamados, de sistemas ardientes; que, pasando de su medida, reducirá á vapor toda la materia creada, la cual, dispersándose por el antiguo espacio, suministrará principios de nuevas esferas, que, labradas según las mismas leyes mecánicas, poblarán otra vez la inmensidad desierta de los mundos y de los sistemas de mundos.<sup>1</sup>

La temeridad de estas cavilaciones sobre la suerte del porvenir universal raya en frenesí cuando los autores que las proponen piensan haber penetrado el profundo misterio. El no menos fantástico Rousseau solía decir: «No hay filósofo que, si llega á conocer la verdad ó la falsedad de su sistema, no anteponga la falsedad por él imaginada á la verdad descubierta por otro. ¿Dónde está el que por granjear gloria y aplauso no engaña gustosamente al género humano?» Sin embargo, el pensamiento de Kant, que hace revivir de sus cenizas los sistemas astronómicos, ya le vemos insinuado en las obras del gran Tertuliano. «Todas las cosas, dice, vuelven al estado que antes tenían, todas tornan á comenzar en llegando al término; por eso fenecen, para de nuevo ser hechas: nin-

<sup>1</sup> *Théorie générale de l'univers*, p. II, chap. VII.  
<sup>2</sup> *Émilé*, t. II.

guna perece sino es para la salvación.<sup>2</sup> Empero si paramos la consideración en qué fundamento tienen dichas teorías modernas, veremos que casi todas estriban en breves años de observación, en cinco ó seis siglos de estudio de nuestro globo. Porque, considerando al hombre puesto entre dos términos, anterior el uno en que parecieron la fauna y la flora, y posterior el otro en que se acabaran y con su fin se borrarán los vivientes de la haz de la tierra, ¿quién tiene tan contadas y medidas las virtudes de las cosas que sea capaz de señalar las causas mecánicas que, unidas con la gravedad y atracción universal, trocaran la condición y estado de las cosas presentes? Si el sistema solar es ahora estable y firme, no se ve por qué linaje de razones deba empeorarse con los siglos, ni á qué riesgo le pondrá su inestabilidad, ni qué leyes le gobernarán cuando falte de la tierra el hombre que las contemple y venera. Cierto, en esta parte tanto ignora el astrónomo con sus ponderados progresos como el vil labriego con su vulgar capacidad.<sup>3</sup>

Al terminar la relación de este cuarto día, no será fuera de propósito tocar un punto que ha dado materia á muchos y contrarios discursos. ¿Las estrellas han sido morada de seres racionales? ¿Lo son? ¿Lo serán? ¿Lo pueden ser? ¿Podrán serlo? Muchos libros se han escrito hasta el presente y se escriben hoy mismo sobre tan ardua cuan excusada controversia. Quién ve habitantes en todos los astros; quién ni los ve ni los cree posibles. Y eso que no son hombres de por ahí los que tienen el pro y el contra. No hablemos de Camilo Flammarion,<sup>4</sup> poeta de la mentira, que sólo sabe hacer alardes de astronomía para em-

<sup>1</sup> *De Resurrect. carnis*, cap. XII.

<sup>2</sup> D. JOSÉ LANDEBERR: *Principios de Geología*, 1878,

p. 417.

<sup>3</sup> *La pluralité des mondes habités*.

baucar á los ignorantes y atropellar las enseñanzas cristianas. Uno de los que más han esforzado la población sideral es el instruido abate Ploger<sup>1</sup>, llevando por antorcha la religión y la fe, el cual cifra todo su empeño en probar que entre nosotros y los ángeles caben seres sin cuento compuestos de alma y cuerpo, en mil formas diferentes de la nuestra, de perfección mayor, de órganos más delicados, de sentidos tan firmes y finos, que, desde sus propios asientos, pudieran ver á estas horas cómo el Salvador del mundo nace y padece muerte afrentosa en nuestro Gólgota. Otros, por el contrario, como Julio Boiteux<sup>2</sup>, pretenden que, así como la tierra pasó tantos siglos sin ser morada de seres racionales; y los hombres somos de ayer comparados con los siglos que ha que brotaron las plantas; tampoco hay razón para concluir la población de los astros, aun cuando estuvieran ellos cuajados de vegetales y animales de toda especie. Al físico Hirn le vino al pensamiento, y escribiólo en su obra *Constitución del espacio celeste*, que sin duda alguna hay vida orgánica en las estrellas, y que, por lo tanto, son habitadas por vivientes. Opúsole resistencia el astrónomo Faye, cansado de atalayar los cielos, desvirtuando semejante posibilidad respecto de todos los planetas y satélites<sup>3</sup>; que de las estrellas fijas presumir vida va sin razonable fundamento. Otra fuera la conclusión si preguntásemos: ¿han sido habitados los astros en algúntiempo? ¿Es posible que lo sean en adelante? Mas entonces se entablaría contienda, no sobre la población, sino sobre la posibilidad de ella: contienda muy otra, y en que caben conjeturas y desvaríos sin cuento.

<sup>1</sup> *Le dogme chrétien et la pluralité des mondes habités*.

<sup>2</sup> *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités*.

<sup>3</sup> *Annuaire*, 1874.

¿Qué diremos, pues, en tanta diversidad de pareceres? El P. Secchi, hombre de gravísima autoridad, todas las veces que fue consultado sobre esta contienda, respondía firmemente: no repugna la población de los astros. Y en su excelente tratado *El sol*, aunque apunta algunas razones en prueba de la población<sup>4</sup>, no deja sombra de duda que habla de cosa posible ó probable cuando mucho. No así el panteísta Flammarion, que pinta los hombres sidéreos con tan vivos colores como si los hubiera visto y tratado. ¿Quién alargará su temeridad á tal extremo? Pero si no los hay, ¿de qué sirven esas solitarias lumbreras? ¿Quién las conoce? ¿Quién goza de su riqueza? Para el que tiene fe, ahí están los bienaventurados y escogidos de la gloria, de vista acicalada y penetrante, para ver extáticos y contemplar embebecidos las maravillas de la creación. ¿Quién dirá las cosas que tiene Dios aparejadas para los que le temen y aman?

¿Cuán admirable es Dios en sus obras! No sin razón los más excelentes ingenios en ninguna cosa emplearon mejor la fuerza de sus entendimientos que en el estudio y consideración de las obras divinas. En el libro de la naturaleza estudiaban los antiguos filósofos, y en su estudio y contemplación ponían la humana felicidad. ¡Cuánto con mayor razón tócanos á nosotros levantar el espíritu á las cosas del cielo y leer en ellas estampados los atributos de Dios, como el mismo Señor se los dió á conocer al santo Job, representándole las grandezas de su omnipotencia y bondad!<sup>5</sup> Así muchos fueron los Santos que en la interpretación del Hexámeron mostraron el artificio y sabiduría de las cosas criadas, y el poder, misericordia y providencia divinas que en ellas resplandecen. Filón, Apión, Cándido,

<sup>4</sup> L. VIII, § IV.

<sup>5</sup> Job, cap. XXXVIII.



Máximo, Rodón, Hipólito, Taciano, san Panteno, Teofilacto, Orígenes, san Victorino, san Hilario, Clemente Alejandrino, san Efrén, san Crisóstomo, san Basilio, san Gregorio Niseno, san Juan Damasceno, san Euquerio, san Ambrosio, san Agustín, san Gregorio Magno, el Ven. Beda, san Filastrio, Procopio de Gaza, Severiano, Teodoreto, Filopono, Anastasio, Teodoro, sin referir ahora los esclarecidos teólogos de los siglos medios, todos han hallado pasto espiritual y materia de contemplación en las obras de los seis días, y con esmero las proponían y explicaban á la devota consideración de los fieles. Y cierto, quien considere el encadenamiento de criaturas, como hasta ahora hemos visto, de tal manera dispuestas, que unas sirvan á otras, y los servicios de todas se encaminen á la existencia del hombre, predicará y romperá en loores á aquella suma bondad que tan regaladamente nos ha tratado. Desfallecien-

do de admiración, exclamaba san Agustín: «Vos, Señor, hicisteis todas las cosas hermosas porque sois hermoso; hermosas son ellas, pero no como vos, que sois su Criador, con quien si se comparan, ni son buenas ni hermosas.»

No contento con fabricar la atmósfera, y de sus lluvias colmar la inmensidad de los mares, y dejar la tierra seca y limpia para dar lugar á la vegetación terrestre; formados y enriquecidos estos tres elementos, aire, tierra y mar, de fuera busca el modo cómo acumular beneficios sobre el globo terráqueo, dando el principado al sol y á la luna, para que el uno con la eficacia de sus fuegos, la otra con la blandura de sus influjos, con variado artificio hagan más concertada la obra y preparen con más solicitud sustento y vivienda á los animales mayores, y de lejos habitación y regalo al hombre, blanco principal de toda su solicitud.

*Confess., II.*



## DÍA QUINTO.

—  
ERA CENOZOICA.