

y la casi totalidad de los pobladores del espacio son astros, ya que, como pronto veremos, los planetas sólo representan una porción mínima de la materia astral:...

Luego la habitación de los mundos no parece ser el fin esencial de la Creación; y la tesis de la vida universal queda notablemente circunscrita á límites reducidísimos...: á los planetas...

CAPITULO II.

Influencia de las estrellas sobre sus planetas.

I.

¿ES CADA ESTRELLA CENTRO DE UN SISTEMA PLANETARIO?

Antes de responder á esta cuestión conviene que hagamos una advertencia de importancia capital, que nos ayudará por distintos modos á resolver el problema propuesto.

¿Se ha pensado en la inmensa desproporción que existe entre la masa del Sol y la del conjunto de planetas que circulan á su rededor?

Estos planetas, fundidos en uno, no llegarían á ser ni como la séptima parte de! Sol: ó, en otros términos, el astro luminoso que nos alumbra es lo bastante voluminoso para formar con su materia "setecientos" sistemas planetarios como el nuestro.

¿Por qué, pues, el Sol forma un solo sistema planetario?

Considerando que sólo ha formado un sistema planetario, de los setecientos que pudo formar, ¿no podemos preguntarnos si no repugna la idea de que el Sol permanezca durante todo el período de su vida astral como estrella aislada, estéril y sin familia?

¿Qué sería preciso para que el Sol existiese aislado? ¡Poca cosa en verdad!

Según la teoría cosmológica generalmente, ó mejor dicho, universalmente aceptada por los sabios modernos, hubiese bastado la disminución de la velocidad giratoria de la nebulosa generatriz para que dada la debilidad de la fuerza centrífuga los anillos de materia cósmica engendradores de los planetas no hubieran podido destacarse de la masa central. Y esta, en tal caso, habría terminado su trabajo de condensación sin perder nada de su sustancia.

Entonces, en consecuencia, el Sol no hubiera tenido para corte de honor ni á Mercurio, ni á Venus, ni á la Tierra, ni á Marte, ni á Saturno, etc.

A pesar del brillo de su corona resplandeciente, permaneciendo sólo en la parte de espacio adecuado hubiese existido eternamente rey sin reino, padre sin hijos.

Esta proposición no tiene cosa alguna de extraordinaria.

Pensad en que la esferoide del Sol apenas había abandonado una entre veinte y cinco mil partes de su sustancia, cuando su volumen se había reducido en tres cuartas partes. Y pensad en esto, que es consecuencia de la relación que con el Sol guardan Urano y Neptuno, formados con materia solar, bien que se hallen alejadísimos del astro rey.

No era, por lo tanto, la velocidad rotatoria solar mucho mayor que la estrictamente necesaria para impedir el desprendimiento de materia, haciendo del Sol un astro estéril, infecundo.

¿No estarán las estrellas sometidas á la misma ley de la velocidad giratoria suficiente ó insuficiente para desprender materia formativa de mundos?

Ignoramos si al condensarse las estrellas y en virtud del fraccionamiento de su masa caótica han engendrado otros planetas.

Viendo lo que ha ocurrido en nuestro sistema pla-

netario, nos debe parecer posible que en las profundidades siderales haya estrellas solitarias desprovistas de cortejo de astros oscuros que graviten en su rededor.

Los partidarios de la pluralidad de los mundos les atribuyen á todos, indistintamente, el privilegio de tener reinos que iluminar y provincias que regir. Pero tales asertos no descansan sobre fundamento alguno. Y, por el contrario, los sabios se expresan en términos completamente distintos á los de aquellos soñadores.

Según los sabios, las lumbreras del caos primitivo, teniendo cada una condiciones de condensación peculiares y distintas, han venido á ser: ora estrellas aisladas sin planeta; ora estrellas centrales, sin más satélites que pocos asteroides diminutos, y cometas; ora estrellas dobles ó triples con movimiento excéntrico; ora, en fin, "pero á título particularísimo", estrellas rodeadas de planetas que se mueven en órbitas casi circulares (1)"; y decimos "órbitas circulares", porque, cual lo veremos, esta circunstancia es esencial, dado que la excentricidad de las órbitas perjudica notoriamente á la existencia de seres vivos.

Erraríamos, pues, si supusiésemos que todas las estrellas están rodeadas de globos oscuros que reciben de ellas el calor y la luz.

Sin embargo, no es conveniente exagerar; si la Ciencia actual se halla lejos de creer que cada estrella es centro de un sistema planetario, está, no obstante, en camino de afirmar que algunas estrellas no son soles solitarios, y que alrededor de ellas existen globos ó esferas frías. Porque esta

(1) Conf. Faye (del Instituto). «Sur l'Origine du Monde». Neucomb «Popular Astronomy».

conclusión es consecuencia de los complejos movimientos de ciertos grupos estelares, en los que las estrellas satélites describen órbitas "epiciclóides", órbitas y movimientos sólo atribuibles á la presencia de un astro intermediario, perturbador é invisible por hallarse extinguido.

II.

¿SON APTAS PARA DAR VIDA Á SUS SATÉLITES TODAS LAS ESTRELLAS QUE ESTÁN RODEADAS DE PLANETAS?

Ya hemos demostrado suficientemente que las estrellas, centros de sistemas planetarios, son pequeña minoría, según las más convincentes pruebas de la Ciencia moderna.

¿Acaso todas las estrellas son, cual el Sol, centros capaces de derramar sobre los planetas que dependen de ellas las bienhechoras irradiaciones de la vida?

Util es recordar que muchas estrellas pertenecen á la clase de las llamadas variables. Y estos astros variables no tienen brillo constante; son teatros de perpetuas y gigantescas metamorfosis, según se deduce de los notables cambios que en intervalos más ó menos próximos sufren.

A veces, en el espacio de algunos meses, y hasta de algunas horas, pasan por cuatro ó cinco órdenes distintos de tamaño. Estas variaciones de brillo y luz—siguiendo la opinión más verosímil,—se deben á la rotación sobre su eje de las estrellas, cuya superficie no es homogénea bajo el punto de vista de la intensidad luminosa. Porque al girar sobre sí mismas van presentándonos sucesivamente caras

brillantes y caras sumidas en sombra. Lo cual también puede explicarse suponiendo que tales astros están en su período de decline, y comienzan á formar en algunos puntos corteza sólida y opaca.

Así las partes oscuras son como islas ó continentes rodeados de fuego rojo.

Dé vez en cuando sobreviene el desgarramiento de esas partes de corteza, que aún se hallan mal soldadas entre sí. Entonces, horadándose la corteza poco sólida aun, pone al descubierto el océano incandescente que ruje en el interior del astro. Y tiene lugar una erupción colosal, que aumenta el brillo de la estrella con tanta rapidez como lo disminuye al termina.

Tales son los últimos sobresaltos de los soles que agonizan, lanzando, en intervalos de tiempo próximos, llamas vacilantes, como las de una lámpara cuando el petróleo está á punto de extinguirse.

También pueden producirse las variaciones por el paso de algún gran planeta cerca del disco luminoso. Pero, en este caso será precisa una doble condición, á saber: que las disminuciones de luz duren poco tiempo y que ocurran con intervalos de tiempo bastante largos; éstos son, al menos, los dos signos característicos de los eclipses totales ó parciales.

Ahora bien; en muy pocas estrellas variables tienen lugar esos eclipses de corta duración y ocurriendo á intervalos regulares. Por lo tanto, suponemos con gran fundamento que las estrellas variables encierran en sí mismas las causas de sus cambios de brillo: ó, en otros términos, que son astros agonizantes, mitad planetas y mitad soles.

Esta conclusión es tanto más probable cuanto que las estrellas variables son rojas ó tienen colores fuertísimos: y sólo se dan estas trazas ó aspectos,

cual luego hemos de decir, en los astros murientes; en los que surten convulsiones gigantescas.

Resulta, pues, que los cambios de temperatura que imponen á sus planetas los astros agonizantes, hacen que tales planetas sean absolutamente incapaces de albergar seres vivientes.

Semejante veredicto no es obra nuestra: lo han formulado los más ilustres representantes de la Ciencia.

Y vemos, en efecto, que en la Tierra basta á veces la diferencia entre el calor diurno y la frescura de la noche para matar enorme multitud de organismos.

¿Qué sería de los habitantes de esos mundos infortunados, cuyo Sol enfermo les dejase sumidos en fría obscuridad durante tantos y tantos larguísimo períodos?

La congelación producida por aquellos largos eclipses causaría la radical destrucción de los seres: la destrucción también de los seres que bajo el punto de vista de su constitución son superiores á los que resisten nuestros climas polares.

III.

LAS ESTRELLAS DOBLES

Entre las estrellas, hay aún otra categoría ó clase: la de las estrellas dobles, triples y múltiples en distintos grados.

Aunque no las une vínculo aparente parece en ocasiones, por efecto de la perspectiva, que están muy cerca unas de otras. En este caso, como no se diferencian de las demás estrellas, no tenemos razón que nos aconseje estudiarlas en especial.

Pero otras veces forman sistemas estelares. Y entonces, animadas por movimientos recíprocos gravitan en torno de un centro de gravedad común, —cuando cada una tiene poco más ó menos igual cantidad de masa,—ó gravitan unas alrededor de otras, si su masa es completamente diferente.

Esos globos no parece que hayan de ser jamás habitados.

En efecto; si en los grupos estelares los astros conjuntos tienen poco más ó menos el mismo tamaño, y brillan con brillo parecido, se somaticarán y extinguirán también casi al mismo tiempo. Ninguno de ellos podrá, pues, prestar entonces á sus vecinos los valiosos servicios que el Sol presta á los planetas dependientes de él.

Si por el contrario, son astros de tamaño diferente y llegan unos antes que otros al período de extinción, se hallarán tan alejados que no podrán los primeros que se enfríen beneficiarse con las irradiaciones luminosas y el calórico de los astros incandescentes.

No son pocas las estrellas satélites que describen en su marcha elipses tan alargadas que por su excentricidad se parecen á la de las elipses cometarias. Y claro es que el calor que tales estrellas envían á sus satélites sufrirá variaciones demasiado bruscas, variaciones que frecuentemente estarán en relación de 1 á 200, mientras que en la órbita de la Tierra—casi circular—se mantienen entre 1 á 1,03; así como si hubiera sido calculada expresamente para ajustarse á las exigencias de la vida orgánica.

IV.

LAS ESTRELLAS COLOREADAS

Hasta aquí hemos hablado de las estrellas dobles ó múltiples; pero sólo de las que despiden luz blanca; y ya se ha visto cuán difícil es considerarlas centros de vida.

Pues... aún crece la dificultad en las estrellas coloreadas.

Dejándonos llevar de la imaginación nos cautiva admirar esos afortunados mundos que alternativamente reciben besos de soles rubios y besos de soles color de esmeralda.

¿Por qué no hemos nacido en esos planetas privilegiados por la Naturaleza? En vez de contemplar por siempre—cual en esta nuestra infortunada Tierra—el Sol de luz blanquecina y monótona, gozaríamos—de tiempo en tiempo—viendo en el horizonte astros con destellos y resplandores de todos los más brillantes y variados tonos.

Serían, por ejemplo, esos astros, los tres componentes de Andrómena, la triple estrella de avasalladores tonos naranja, verde y azul; ó las dos, amarilla dorada y lila, de la estrella doble "a" de la constelación de los Perros de Caza.

Pero en este punto, el cielo nos embaraza la elección con la variedad riquísima de sus luces coloreadas.

El Cisne presenta una estrella doble, amarillenta cual oro y zafiro; Hércules tiene la suya, amarillenta y azul; otra estrella vecina es rubí y esmeralda.

En la Eridiano brilla una magnífica estrella doble, topacio y lapislázuli; y otra en la Lira, amarilla y verde.

Se ve otra dorada amarillenta y verde azulado, en el Triángulo; Acuario, presenta la rosa y azul claro; y vemos más lejos la blanca y púrpura. En la Cabellera, el anaranjado y el lila; en la Hidra, amarillo y azul; dorado amarillento y púrpura en Casiopea; amarillo y violeta en la Ballena, etc., etc.

¡El cielo tiene una riqueza incomparable!... Colores variados infinitamente, desde los tonos claros hasta los tintes más oscuros...

¡Qué inagotable tema para la imaginación de los poetas y los soñadores!

Lo cierto es que los novelistas de la Astronomía lo han explotado sin escrúpulo.

¡Oh años maravillosos! escriben. ¡Oh estaciones singulares! ¡días y noches fantásticas, patrimonio de esos desconocidos y afortunados planetas!...

¡Oh años dobles de inviernos amortiguados por los soles suplementarios... y días dobles, y noches alumbradas por Lunas de distintos colores y hasta por nuevo Sol,... el Sol de la noche!...

Jamás declina allí la luz, porque los soles viven asociados como hermanos ó como amigos; y marchan juntos, y se siguen de cerca, y sus aureolas se tocan, se reunen, se superponen á veces, y unas con otras dan existencia á los días eternos...

No hay allí sucesión de días y noches; sólo varían los esplendores inextinguibles de los juegos de luz, emanados de mil fuentes á la vez, y que se combinan de mil y mil maneras y modos...

Esto es lo que los novelistas de la Astronomía nos dicen: su cuadro es tan bello como el mundo

que pintan soñando. Pero la verdadera Ciencia se muestra más reservada que los libros de esos poetas. La Ciencia examina friamente las cosas, juzgándolas con más rectitud. La Ciencia nos dice que hay que poner sordina á esos cantos entusiastas, porque sus cantores propalan con precipitación hechos no probados.

Aunque sólo sea por la belleza del paisaje y desde el punto de vista estético, es preferible tener un mismo Sol blanco, de luz constante. Sabido es que la luz blanca contiene todos los cambiantes posibles, por ser resultado de combinaciones variadas de los siete colores del espectro solar.

Y es á esa propiedad de la luz blanca á la que debemos el azul del cielo, la radiante claridad de la aurora, el maravilloso espectáculo de las nubes doradas por los rayos de púrpura del Sol que se acuesta, las delicadas tintas de las flores, el sombrero verde del bosque, el amarillo brillante de las espigas, el pálido y triste color de las hojas que mueren en el Otoño... y, en una palabra, todas las riquezas de la gama cromática de los colores cuya variedad infinita deleita y encanta á los ojos.

¿Imagináis cuán monótono fuera un paisaje todo amarillo, todo rojo, todo verde, según el color del Sol que lo bañase con su luz?

En semejantes mundos jamás ni Rafael, ni Miguel Angel, ni Ticiano, ni Velázquez hubieran podido crear sus magníficas geniales obras. Y el planeta veríase condenado por fuerza á pobreza extrema.

Bajo el punto de vista de la Fisiología y de la Higiene serían aún peores las consecuencias de la luz monótona. ¿Creen los novelistas de la Astronomía que el color del Sol es indiferente para la conservación de la vida de los seres que en él se ba-

ñan? Pues se equivocan de manera lamentable, porque desprecian una circunstancia cuyas consecuencias pueden ser de enorme importancia.

Dicen los prudentes que no es oro todo lo que brilla. Y del mismo modo no es tampoco bueno en realidad todo lo que en apariencia es bello.

Coloreadas de azul, de rojo, ó de verde las fuentes luminosas no poseen todas las irradiaciones necesarias para producir los efectos fisiológicos sin los que no podría desenvolverse el ser organizado.

Modificándose profundamente el poder luminoso, calórico y químico, también cambian por completo las condiciones climatéricas, trocándose en otras que no son las indispensables para el sostenimiento de la vida.

Para la existencia de la vida en esos planetas bañados por luz coloreada sería preciso que reuniendo su luz soles múltiples se formara por la reunión de los colores, suponiendo que fuesen complementarios, una luz blanca análoga á la que recibimos del Sol.

Pero en la marcha de los astros es inimaginable ese caso de sincronismo exacto y aún no lo ha descubierto ningún astrónomo, á pesar del incalculable número de estrellas que hay en el cielo.

¿Cuáles ventajas reporta, pues, ser alumbrado por las luminarias siderales de color granate, ó de color zafiro, rubí ó esmeralda, topacio ó lapis-lázuli, dado que la luz de cada uno de esos colores es dañosa, y sólo puede convertirse en útil en el caso de neutralizar su influencia amalgamándose con otros colores?

¿Es, en fin, deseable tener—siguiendo la expresión de los novelistas de la Astronomía—soles suplementarios para la noche y para el día?

¿No es posible preguntar sin inquietarnos cuál se-

ría la suerte de los habitantes de nuestras zonas tórridas, y tal vez la de los climas templados, si todo el año una multitud de Soles los bañara en lluvia de fuego!...

Tales torrentes de luz fueran turbadores de la vida, abrasando el suelo, desecando las fuentes... ¡Jamás entonces la dulce noche refrescaría la atmósfera ardiente y jamás el reparador invierno sucedería bondadoso al más terrible de los estíos!...

CAPITULO III

Los planetas

¶

¿ SON HABITABLES TODOS LOS PLANETAS?

En el capítulo precedente hemos hecho notar, demostrándolo, que la menor parte de las estrellas que brillan en el cielo son centros de sistemas planetarios, y que de otra parte, en ese pequeño número son muy pocas las aptas para sostener la vida en los mundos que gravitan alrededor de ellas.

Estamos, pues, en condiciones de afirmar de ellas que las elegidas no son, tal vez, ni una entre mil, ó entre millón.

—Pero al menos—dirá irritado un partidario decidido de la pluralidad de los mundos,—al menos, todos los planetas dependientes de esas estrellas privilegiadas son habitables,... y, por consecuencia, están habitados...

—No nos apresuremos á establecer conclusiones. Antes de responder es preciso discutir la cuestión. Nosotros no pretendemos que ningún planeta sea inhabitable. Pero ¿No serán lo shabitables “los menos entre los menos”?

Estamos probablemente en presencia de una fracción de fracción en tercera potencia.