

acaeciera en Capricornio, los mas hábiles se perdian en inducciones sobre la mala fortuna que aquel aspecto celeste presagiaba al recién nacido. Los planetas interiores Venus y Mercurio, cuya órbita está comprendida en la de la Tierra, no tienen oposicion pero tienen dos conjunciones, una superior cuando el planeta se encuentra al otro lado del Sol y en la misma línea recta, y otra inferior cuando se encuentra entre el Sol y la Tierra. Los planetas exteriores en cuya órbita se comprende la órbita terrestre, y de los cuales el primero es Marte, no tienen mas que la conjuncion superior.

Mas allá del planeta Marte, á 40 millones de leguas poco mas ó menos, entre la órbita de este planeta y la de Júpiter, se encuentra el grupo de pequeños planetas de que hemos hablado ya. Son pequeños mundos, si merecen este nombre, que apenas tienen la estension de una provincia ó de un departamento. Gravitan en esta zona en número considerable, acaso de muchos miles. Ya se han descubierto 83. El primero en 1801, y el último en el año actual de 1865 (1); quizá son los restos de un mundo mayor que fue despedazado por alguna catástrofe; ó quizá se han formado en esa region del espacio en el estado fragmentario en que les vemos hoy. Este punto no está todavía decidido porque sobre el origen de las cosas la ciencia moderna como la del tiempo de Virgilio, no puede todavía pronunciar sentencia alguna.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Ignorando los títulos de nobleza originaria de estos asteroides y la suerte que les espera, atravesemos su colonia y lleguemos al mas magnífico de los mundos de nuestro sistema.

(1) Los asteroides conocidos en diciembre de 1866 eran 91 (nota de la segunda edicion). En mayo de 1869 llegan al número 108. En solo el año 1868 se han descubierto otros 12 nuevos, (nota de la tercera edicion).

VII.

JÚPITER.

¡Oh! decía, ¿por qué mi destino no me ha hecho nacer espíritu de esa hermosa estrella, habitante de su estera brillante, pura y aislada como los ángeles, sin mas ocupacion que orar y encender mi incensario en el Sol?

TOMAS MOORE, *Amores de los Angeles.*

El mundo de Júpiter es el mas voluminoso de todos los globos de nuestro sistema: no es sino unas mil veces mas pequeño que el Sol, lo cual si recordamos el volumen del astro radiante, le hace de 1,400 á 1,500 veces mas grueso que el globo terrestre. Así, aunque gira en una circunferencia alejada del Sol á casi 200 millones de leguas, y aunque recibe una luz mucho mas débil que la que recibe la Tierra, su magnitud se manifiesta por el resplandor con que brilla en nuestras noches estrelladas, resplandor igual y á veces superior al de Venus. Júpiter es, pues, una de las primeras bellezas del cielo. Como está siempre sobre el Zodiaco, y como por la tarde Venus cuando es visible se encuentra siempre al Occidente, es fácil conocerle. Siempre que en una época cualquiera del año veamos una estrella muy brillante caminar ya al Este, ya por cima de nuestras cabezas al través de las constelaciones zodiacales, podemos estar seguros de que es Júpiter.

Este mundo es bellissimo, á lo menos por lo que puede juzgarse de lejos sin haber estado en él. En primer lugar tiene una primavera continua que irradia sobre su superficie. Si está adornada de flores, de lo cual no dudamos, salvo el saber en qué consisten esas flores, no viven tan solo el espacio de una mañana como nuestras rosas, sino



Fig. 30.—Júpiter y la Tierra.

mucho mas largo tiempo. Apenas las mas viejas comienzan á tener algunas arrugas y á marchitarse, son reemplazadas por hermosos pimpollos que se abren antes que las primeras se hayan marchitado, y no solo cada año del planeta joviano equivale á doce de los nuestros, sino que casi no se sabe cuándo principia ni cuándo acaba el período anual, porque no hay invierno ni verano en Júpiter; no hay mas que primavera.

Ademas, el mundo de Júpiter presenta una superficie 126 veces mas estensa que la terrestre. Hablamos de la *superficie* y no del volúmen. Ahora bien, 126 tierras puestas las unas al lado de las otras y sobre las cuales el género humano pudiera estenderse á su placer, constituyen un hermosísimo país. Debe, pues, creerse firmemente que semejante imperio ha sido hecho para servir de morada á una familia humana, venerable y digna de todo nuestro respeto; y decimos esto porque hemos tenido los medios necesarios para medir el planeta y apreciarlo en su justo valor. Sin embargo, convendrá añadir alguna cosa para completar la comparacion entre ese mundo y el nuestro.

De que tengamos, á consecuencia de la observacion de Júpiter, escelentes razones para creer que sus habitantes se encuentran muy favorecidos por la naturaleza, no se sigue que los dichos habitantes puedan hacer reflexiones análogas respecto de nosotros. Hay una razon potísima que se opone á que se cuiden de la existencia de la Tierra, y es que no la sospechan siquiera. En efecto, si alguna vez en un porvenir mas ó menos remoto, aconteciese á alguno de nuestros lectores el ir á habitar en Júpiter, le costaria gran trabajo encontrar su antigua patria. Tendria para eso que levantarse un poco antes del Sol (y nótese que desde la puesta á la salida de este astro en Júpiter no pasan mas que cinco horas) y buscar hácia el Oriente cinco ó seis minutos antes una pequeníssima estrella blanca. Con vista muy perspicaz podria llegar quizá á verla, y en tal caso sabria que nuestra Tierra está en el mundo. Tambien podria hacer la misma investigacion seis meses despues al Occidente algunos momentos despues de la puesta del astro rey. Tal es la condicion en que se encuentran los habitantes de Júpiter respecto de nosotros. Durante la noche no se vé jamás la Tierra desde allí, mientras que precisamente

en las noches serenas es cuando podemos nosotros observar desde aquí mejor ese magnífico planeta. Así esos seres desconocidos que apenas tienen idea de la existencia de nuestro mundo, la tienen mucho menos de la nuestra. En cuanto á los planetas que van á seguir, como Saturno, Urano y Neptuno, no saben que existe la Tierra ni mucho menos sus habitantes.

Un escritor inglés, James Wils H. M., ha cantado el mundo de Júpiter en términos que merecen ser citados. Habla en su canto de la hermosura de este astro, del descubrimiento de sus cuatro satélites por Galileo, y de la esperanza fundada que tenemos de que ese mundo esté poblado de seres inteligentes lo mismo que los demás planetas.

«Mirad en las alturas del cielo ese planeta argentado: es el orbe de Júpiter. Mil tierras reunidas no igualan la magnitud de ese gran mundo que gira alrededor de nuestro Sol común, en el mismo sistema, envuelto en la misma red. Aunque el espacio que de él nos separa parece inmenso; aunque ese globo está demasiado apartado para que la mirada curiosa de los mortales pueda distinguir sus bosques ó sus campiñas iluminadas, y para que el oído humano pueda percibir los rumores de su vida prodigiosa; aunque en su silenciosa claridad está fuera de los ataques del odio ó del amor de nuestro mundo; aunque su astro radiante no atrae las miradas del conquistador, y aunque sus vastos y ricos reinos están reducidos por la distancia á ese punto que brilla sobre nuestras cabezas, todavía la Tierra, su hermana, no se atreve á decir que está muerto.

»¡Oh, qué vision trasportó al noble Toscano en su torre solitaria á la hora en que abrió al pensamiento de la Tierra una era mas gloriosa que la fundacion del mas poderoso imperio, cuando el misterio brillante reveló á su telesco-

pio en las profundidades de la noche una luz sobrenatural, ribera del espacio, continente del cielo, mas bello que el que se ofreció al primer buque que atravesó las olas en su viaje temerario hasta las orillas del Atlántico! ¡Qué maravilla solemne hizo palpitar su corazón cuando se elevó á su vista el magnífico sistema de un mundo completo, rodeado de orbes de menor luz para acompañarle en su carrera é iluminar sus noches!

»Esplicad por qué esos brillantes compañeros esperan la hora del sueño en que harán sus guardias silenciosas, por qué ese planeta gira sobre su eje y por qué inclina alternativamente sus polos hácia el Sol. Decid, con qué objeto esa vasta estension fué preparada para la vida con sus estaciones que siguen el curso del año y la luz de sus lunas, medida para una noche mas espaciosa ó para la compensacion de un Sol menos brillante..... Para qué esa variedad de noches y de dias si ninguna mirada habia de despertarse para saludar el naciente dia, si las estaciones, inútilmente constantes, no han de traer ningun goce, ningun fruto, ninguna cosa viva; si Aquel que gobierna este mundo inferior, conocido y obedecido y adorado de las inteligencias que lo habitan, no fuese ni conocido ni obedecido, ni adorado por ningun otro ser, y no reinase mas que en una inmensa y esteril soledad!

»El Sol que ilumina los valles y las alegres praderas de nuestra Tierra derrama allí sobre campos mas vastos los mismos rayos placenteros. Nuestra aurora les ilumina, y la mano que ha formado ese mundo es la misma que ha esparcido sobre la Tierra los rayos de la vida soberana. ¿Sería posible que todo eso fuera estéril y estuviera muerto, que mil reinos envueltos en una claridad gloriosa se extendieran solo para brillar de lejos en la oscuridad, sobre nuestras noches y dorar nuestro cielo con una luz ineficaz?

¿Absorbería ese mundo sin fruto los rayos solares, estarían desnudos sus campos, sería, en fin, un orbe triste y estéril, sin verdes pastos ni soplo vital, vasto y silencioso dominio de la muerte?»

No; Júpiter es una Tierra, una Tierra espléndida, al lado de la cual, la nuestra no es verdaderamente mas que una Luna. El dibujo que aquí presentamos (fig. 30), según la observación telescópica, permite al mismo tiempo juzgar de la diferencia de los dos planetas.

Si nos fuese dado observar ese mundo de cerca y acostumbrarnos á su naturaleza, vivir algún tiempo en él y apreciar toda su influencia, hallaríamos la Tierra demasiado modesta al salir de semejante morada. Nos sucedería lo que á esos buenos aldeanos que entrando en París por la primera vez de su vida, si tienen la desgracia de permanecer en él un mes, no saben ya qué pensar de su aldea, la cual queda eclipsada por el solo recuerdo de los esplendores que han entrevisto.

Estrella que reluces sobre la verde cima,
 ¡Oh! lágrima de plata del manto de los cielos!
 Tú, á quien mira de lejos el pastor que camina,
 Mientras que su rebaño le sigue á pasos lentos,
 ¿A dónde vas, estrella, en esa noche inmensa?
 ¿Buscas en la ribera un lecho entre las cañas?
 ¿O vas en esa hora del silencio tan bella,
 A caer como perla al fondo de las aguas?
 ¡Ah! si debes morir, estrella, y tu cabeza
 Va á hundir su cabellera en el profundo mar
 Antes de separarnos, detente unos momentos,
 Astro de los amores, no bajes por acá.

A. DE MUSSET.

VIII.

SATURNO.

Solo en nuestro sistema
 Su frente está ceñida de una doble diadema;
 Saturno, con razón, al contemplar su masa,
 Y el Sol, que para él por una estrella pasa,
 Sus guardas, su corona, y sus orbes diversos,
 Puede creerse rey y centro de universos.

DARU.

Si os ocurriese un día, ¡oh! lectores, hacer un pequeño viaje al planeta Saturno, que no está mas que á 330 millones de leguas de aquí, experimentaríais al acercaros á él una admiración indecible, una sorpresa como no la presentaría igual ninguno de los hechos ni de las cosas que habeis podido ver sobre la Tierra. Imaginaos un globo inmenso, no solo de la magnitud de la Tierra, sino tan voluminoso como 734 tierras, puestas una junto á otra. Gira sobre sí mismo con una rapidez tal, que á pesar de su magnitud completa su movimiento de rotación diurna en diez horas, poco mas ó menos. Alrededor de él, por encima de su ecuador y á 8,000 leguas de distancia, un inmenso anillo chato y relativamente muy delgado le envuelve por todas partes. Este anillo es seguido de otro que le rodea, y este otro de un tercero. Ahora bien, este sistema de anillos múltiples no tiene sino algunas decenas de leguas de es-

pesor y mide 12,000 leguas de anchura. Estos anillos no están inmóviles, si no que obedecen á un movimiento circular alrededor del planeta, movimiento de una rapidez superior todavía á la precedente. No se limita á ellos el dominio del mundo saturnino. Fuera del anillo último se ven *ocho lunas* que circulan por el cielo alrededor del extraño sistema. El más próximo de estos satélites está separado del anillo exterior por una distancia de 12,000 leguas, y



Fig. 31.—Saturno y sus satélites.

el último sigue una órbita alejada del centro del planeta á 922,000 leguas de distancia. Saturno, pues, gobierna un mundo que no mide menos de 1.844,000 leguas de diámetro, es decir, cerca de 6.000,000 de leguas de circunferencia.

Este es un mundo á cuyo lado la Tierra hace una figura muy modesta, y Micromegas era muy perdonable al tomar á la Tierra por una cueva de topos del cielo, cuando al salir de Saturno vino á pasar cerca de nuestro globo.

Los años de Saturno son treinta veces mas largos que los nuestros; sus estaciones duran cada una siete años y cuatro meses terrestres, y tienen una diversidad sensiblemente igual á la que distingue las nuestras, es decir, que á los rigores del invierno sucede una primavera regeneradora, y que el estío y el otoño vienen á su vez á ofrecer sus frutos en aquel planeta.

Pero el fenómeno que mas atrae la atención hácia ese mundo es el anillo gigantesco que le rodea por todas partes. Largo tiempo estuvieron los astrónomos sin poderse explicar la naturaleza de ese apéndice, único en todo el sistema planetario.

Galileo, que fue el primero que vió á cada lado de Saturno una cosa brillante cuya forma no pudo distinguir, quedó grandemente maravillado ante semejante espectáculo. Anunciólo primero bajo un anagrama, en el cual Kepler mismo, no pudo descubrir nada, y siguiendo la conducta que habia observado respecto de Venus, ocultó su descubrimiento para darse tiempo de examinarle con detención. Entre tanto le llamó *tricornis* no teniendo otro nombre mejor que darle. «Cuando observo á Saturno, escribía despues al embajador del gran duque de Toscana, la estrella central parece la mayor; y hay otras dos que al parecer la tocan, una al Oriente y otra al Occidente, en una línea que no coincide con la dirección del zodiaco. Son como *dos servidores que ayudan al viejo Saturno á andar el camino*, y marchan siempre á su lado. Con un antejo de menor potencia la estrella parece oblonga y de la forma de una aceituna.»

En vano prosiguió sus investigaciones el laborioso astrónomo; no fue favorecido en ellas como lo habia sido en las precedentes. En la época en que los anillos de Saturno se presentan á nosotros por sus bordes, desaparecen á causa

tá en sentido inverso y vemos el borde que cubre una parte del hemisferio Sur. En fin, en dos épocas (en los equinoccios de Saturno), el anillo, no estando iluminado sino por el borde, desaparece casi enteramente. Los instrumentos mas poderosos muestran entonces una ligera línea luminosa en la prolongacion del ecuador de Saturno y una línea oscura sobre el disco.

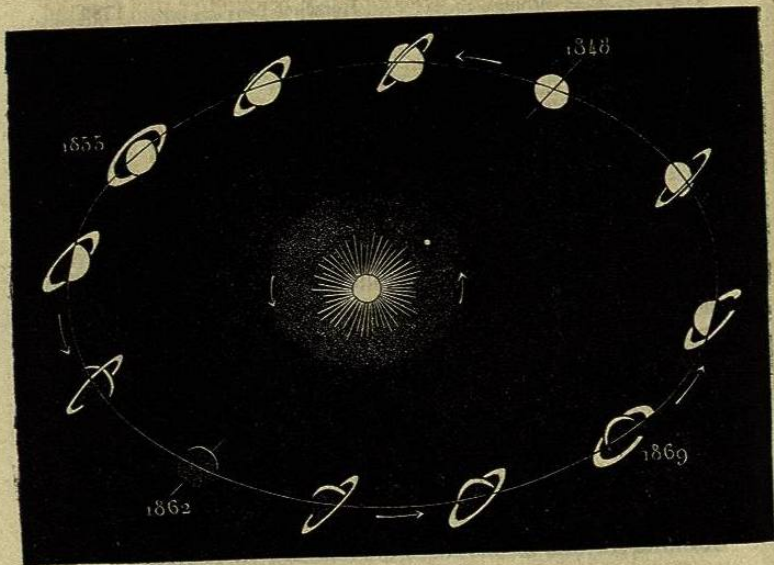


Fig. 52.—Variaciones de los anillos de Saturno.

En el momento en que corregimos las pruebas de esta nueva edición (verano de 1869), observando á Saturno con el telescopio, notamos que sus anillos se presentan precisamente en su posición mas abierta, como se vé en esta figura. Después se irán cerrando hasta 1877 en que ofrece-

rán sobre poco mas ó menos el mismo aspecto que en 1848.

Saturno no ha sido favorecido por los antiguos poetas, que no sospechaban ni su magnitud ni su riqueza. Situado en el último límite del sistema planetario y marcando la frontera hasta la época del descubrimiento de Urano, pasaba por ser el mas frio y el mas lento de todos los astros. Era el dios del tiempo, destronado y relegado á una especie de destierro. ¡Desgraciados de los que naciesen bajo su influencia! Si en el momento de nacer se hallaba el planeta en el signo zodiacal del mes, los recién nacidos debían mas bien desear volver á la nada. Por espacio de mil años un número considerable de hombres graves prestaron plena fé á los astrólogos que sacaban horóscopos y que por su parte en medio de su ignorancia se engañaban y engañaban á los demás de buena fé. Estas ideas, por fortuna desvanecidas ante la luz de la ciencia, son sin embargo demasiado curiosas para que no demos de ellas una pequeña muestra.

Oigamos por ejemplo á un astrólogo (1) que escribió en 1574 la siguiente cosa rara: «Saturno está en el sétimo cielo. Hace á los hombres rústicos; significa los aldeanos, artesanos y gente mercenaria; hace á los individuos flacos, solitarios y cavilosos que al andar llevan la vista fija en tierra. Significa también los ancianos encorvados, los judíos, los mendigos, los siervos, los holgazanes, la gente mecánica y de baja condición; causa la carestía, el frio y la epidemia; en una palabra, no tiene ninguna claridad sino la que los otros le comunican.» Esto en cuanto á las condiciones; pero no es nada al lado de la influencia de tan desdichado planeta sobre las enfermedades.

«Saturno, dice La Martiniere, es un planeta pesado,

(1) La Taille de Boudaroy, *Germania abreviada*.

diurno, seco, nocturno y malévolo á quien se atribuían las fiebres largas, cuartanas y cuotidianas, los males de la lengua, de los brazos y de la vejiga, la parálisis universal, la gota, los tumores, las postemas, las obstrucciones del hígado y del bazo, la ictericia, los cánceres, los pólipos y las enfermedades de los intestinos, como son los cólicos ventosos y pituitosos, las hemorroides dolorosas, las hernias, las várices, los callos, los esputos de sangre pulmonar, el apetito canino, la dificultad de respirar, la sordera, las piedras en los riñones y en la vejiga, la epilepsia, la alopecia, la opiasia, la caquexia, la hidropesía, la melancolía, las lepras y otras enfermedades que provienen de humores sucios y podridos. (No queremos citar todo). Los que nacen bajo su influencia son melancólicos y pituitosos.»

El bueno de Saturno no sospecha siquiera haber causado semejantes infortunios á los habitantes de la Tierra. Esperemos para nuestra reputación en aquellas regiones que los astrólogos de Saturno no habrán usado de represalias, porque en este caso, ¿de qué maleficios no nos habrían acusado? Pero tenemos una buena razón para creer que no nos miran con malos ojos los saturninos; y esta razón (que por lo demás no nos hace mucho honor) es que desde Saturno no se vé la Tierra, porque nuestro globo es demasiado pequeño y está oculto en la irradiación del Sol.

Segun un autor mas singular todavía que los citados, cualquiera puede hacer venir al diablo á su casa evocándole un sábado, día consagrado á Saturno, por medio de una fórmula cabalística estremadamente larga y difícil de pronunciar y ofreciendo á Saturno un perfume preparado con los ingredientes que siguen: «Mézelense granos de adormidera, simiente de beleño, raíz de mandragora, polvos de imán y buena mirra; pulverícense todas estas drogas y échese sobre ellas sangre de murciélago y sesos de gato negro, etc.» No

queremos decirlo todo por temor de que algunos de nuestros lectores quiera ensayar la receta.

Cada planeta influía en el destino de los hombres segun la fecha de su nacimiento. Asi en el primer signo del zodiaco, «Júpiter hacía los obispos, los prelados, los nobles, los potentados, los jueces, los filósofos, los sabios, los mercaderes y los banqueros. Marte significaba los guerreros, los hombres fáciles de inflamarse, los asesinos, los médicos, los barberos, los carniceros, los plateros, los cocineros, los panaderos y todos los artesanos en cuyos oficios entra el fuego. Venus hacia las reinas y las damas hermosas, los boticarios (notable coincidencia), los sastres, los fabricantes de joyas y ornamentos, los mercaderes de paños, los jugadores, los que frecuentan las tabernas, los que juegan á los dados, los libertinos y los vagos. Mercurio representaba á los oficiales de justicia, los filósofos, los astrólogos, los geómetras, los aritméticos, los autores latinos, los pintores, los obreros ingeniosos y sutiles de ambos sexos y sus artes.»

Marte puede ser comparado con Saturno por la mala reputación que le han dado los astrólogos; y las frases siguientes bastan para edificarnos respecto de aquel planeta: «Las personas á cuyo nacimiento preside Marte son ásperas y rudas, irreducibles y por ninguna razón se las puede atraer; gentes obstinadas, bulliciosas, temerarias, violentas y que acostumbran á engañar al público; individuos glotonnes que digieren con facilidad muchas viandas, fuertes, robustos, imperiosos, con ojos inyectados de sangre, cabellos rojos, no teniendo afecto á nadie, ni aun á sus amigos y ocupándose en las artes de fuego y de hierro ardiente; en fin, Marte hace ordinariamente hombres furiosos, reñidores, irritables y coléricos.

En cuanto á Venus, ningun astro tuvo jamás una in-

fluencia mas favorable que la suya. Es inútil decir en qué consistia principalmente su accion, mas parece que aquellos á cuyo nacimiento presidia eran mortales muy felices.

Estas ideas erróneas y extravagantes sobre la pretendida influencia de los planetas y todas las que constituian el vasto dominio de la astrología tuvieron por causas la supersticion del hombre, inclinado siempre á lo maravilloso, y su orgullo, que le representaba el universo como espresamente formado para él solo. Mientras reinó el antiguo sistema del mundo, fundado sobre las apariencias, el hombre fué siempre presa de este error nocivo. La antorcha de la verdadera ciencia, de la ciencia fundada en la observacion racional y en el cálculo, era la única capaz de introducir alguna luz en el seno de estas tinieblas y disiparlas á medida que el hombre se elevaba mas y mas á los conocimientos verdaderos. Este será el mayor título de gloria para los siglos que acaban de brillar, que han librado al espíritu humano de esas ilusiones triunfando para siempre de ellas. Con frecuencia en esas épocas en que la vida del hombre tan fácilmente era sacrificada, astrólogos, alquimistas, hechiceros, eran quemados vivos, ahorcados, enrodados, decapitados, descuartizados, muertos en medio de largos tormentos por haber hecho una prediccion mal recibida del vulgo.

Podríamos citar aquí los nombres de algunos centenares de brujas quemadas por pretendidos maleficios ó por profanaciones debidas mas á su credulidad que á su maldad; de astrólogos ahorcados ó ahogados, segun la voluntad de los príncipes; de buscadores de piedra filosofal, ejecutados por haber hecho pacto con el diablo; pero no es este el lugar oportuno para semejante catálogo, y hablando de astrología en el capítulo de Saturno, hemos querido solamente aprovechar la ocasion para demostrar una vez mas cuántas ac-

ciones de gracias debemos dirigir á la ciencia y en qué profundidades podria temerse que cayera el hombre si algun dia la antorcha de la ciencia viniera á extinguirse.

El mundo de Saturno merece algo mas de nuestra parte. No solamente desdeñamos las influencias siniestras que se le han atribuido en la antigüedad y de que es inocente, si no que admiramos en él una magnífica mansion de vida en el seno de la cual las fuerzas de la naturaleza funcionan bajo aspectos que nos son desconocidos. En medio de sus anillos espléndidos y de su rico sistema de ocho mundos secundarios domina pacíficamente en los cielos y nos complacemos en contemplar su venerable figura en esas lejanas regiones, como el tipo de una creacion adelantada ya en la era de perfeccion á la cual todos los seres aspiran.

Sin embargo, este Saturno que tanto da que hablar no siempre ha sido tratado por los modernos con mas consideracion que los antiguos. ¿Tendrá á su vez mala estrella ese planeta? Algunos le miran todavía con malos ojos; por ejemplo el autor de las *Contemplaciones*, que hace de él un lugar de castigo para los malos, mientras que los buenos se elevan de esfera en esfera.

Todos harán el viaje de las almas,
 Con tal que hayan sufrido, con tal que hayan llorado,
 Todos menos los malos, cuyas almas infames
 Son libro desgarrado.
 A estas Saturno, horrible, funesto y solitario
 Las tendrá tod el tiempo que dure su castigo,
 Y serán maldecidas por el cielo y la tierra,
 Siendo el remordimiento su mayor enemigo.
 Saturno, esfera enorme de funebres aspectos,
 Presidio de los cielos, prision triste y oscura,
 Mundo lleno de brumas, de viento, de tinieblas,
 Infierno hecho de invierno, de noche y de negrura.

Cosa fea seria en efecto Saturno si todo esto fuera verdad. Esperamos que este cuadro no es mas que una remi-