

El Somnium Scipionis, una visión del universo

Esther Elvira JIMÉNEZ ESPINOZA

Uno de los asuntos expuestos en el libro VI del *De re publica* de Cicerón se refiere a la descripción del cosmos, según la cual el universo consiste en un sistema finito constituido por nueve esferas envolventes que tienen un centro común¹. Dichas esferas no eran algo concreto, sino una mera imagen para simular el espacio en que los cuerpos celestes se movían; y se concebían nueve porque a cada uno de los astros hasta entonces conocidos correspondía una esfera. Empezando desde la más externa, las esferas eran sede de los diferentes cuerpos: todas las constelaciones y estrellas se localizaban en un mismo plano, ocupando la esfera mayor, denominada “celeste”; la segunda esfera pertenecía a Saturno; la tercera, a Júpiter; la cuarta, a Marte; la quinta, al Sol; la sexta, a Venus; la séptima, a Mercurio; la octava, a la Luna, y la novena, a la Tierra, considerada el centro del conjunto.

Conforme a esta disposición el interlocutor principal del libro antes mencionado señala: “debajo de ésta [la Luna] ya nada hay sino mortal y caduco [...] sobre la Luna son eternas todas las cosas”². Al parecer, el testimonio más antiguo sobre una distinción de dos regiones opuestas que integran el cosmos se debe a Filolao, discípulo inmediato de Pitágoras³.

¹ Cf., Cic. *Rep.*, VI, xvii, 17.

² *Loc. cit.*

³ Cf. Arnaldez *et al.*, *La ciencia antigua y medieval*, Barcelona, Ed. Destino, 1971, p. 243; Rougier, *La religion astrale des Pythagoriciens*, Paris, PUF, 1959, pp. 52, 53.

Contrariamente a lo que enseñaba Anaxágoras⁴, Filolao no admitía la identidad entre todos los cuerpos del universo, pues era manifiesto que los supralunares no experimentaban los cambios a los que estaban sujetas las cosas terrestres, inmersas en un ciclo de nacimiento y muerte; la única justificación de este hecho era pensar que aquéllos necesariamente eran diferentes de éstas. Así pues, la base para sostener la idea de un mundo bipartido la ofrecieron la admirable belleza y la sorprendente constancia de la vida en el cielo.

La propuesta de Filolao fue aprobada por autores posteriores⁵, los cuales, a pesar de no concordar todos en cuanto a los límites señalados para cada región⁶, contribuyeron a consolidar la creencia en una región suprema del universo.

En el *Somnium Scipionis* Cicerón recoge el sentir de quienes opinaban que el mundo supralunar era perfecto en esencia, forma y movimiento.

Para explicar que los cuerpos situados arriba de la Luna manifestaran un comportamiento contrario al de los de abajo, había que empezar por admitir que estaban compuestos por una sustancia ajena a éstos últimos, por necesidad muy pura y exenta de transformaciones. Así, se creyó que los cuerpos supralunares estaban formados de fuego, pero no del fuego que consume y disipa, sino del que alimenta y mantiene⁷,

⁴ Se cuenta que Anaxágoras fue juzgado de impiedad por haber afirmado que el sol, la luna y las estrellas eran grandes piedras inflamadas, conclusión que él había obtenido a partir de la observación de un gran aerolito caído en la ciudad de Egos Pótamos. Su pensamiento provocó severas reacciones en contra, porque en la mentalidad de los hombres de ese tiempo estaba muy firme la creencia en la divinidad de los astros.

⁵ En un maravilloso relato, Platón estableció el contraste entre la impureza del ambiente terrestre, y la pureza de los lugares situados sobre la esfera de la Tierra (cf. Plat., *Phaed.*, 108c-111c). Seguramente ese pasaje del *Fedón* tuvo mucho que ver en la difusión de la teoría de un universo dual.

⁶ Algunos invirtieron la división presentada por Filolao, estableciendo que la primera zona abarcaba solamente la esfera de las estrellas y constelaciones, en tanto que la segunda se extendía desde la esfera de Saturno hasta la de la Tierra. Otros llegaron a dividir el cosmos en tres regiones (cf. Macr., *Somn.*, I, xi). Cualquiera que fuera la distribución, todas tuvieron el mismo objetivo: distinguir en el universo entero una parte exenta de la mutabilidad que el hombre percibía en los lugares donde habitaba.

⁷ Cf. Cic., *Nat.*, II, xv, 39-41.

porque la naturaleza ígnea era la que convenía o, mejor dicho, la que se imponía debido a la posición de dichos cuerpos en el universo, y a la supuesta gran velocidad a la que debían moverse para recorrer un espacio tan amplio.

Antiguamente se creía que en la formación del universo habían contribuido cuatro elementos fundamentales, los cuales habían quedado dispuestos en el espacio de acuerdo con su densidad bajo el orden siguiente: tierra, agua, aire y fuego. Los tres primeros estaban distribuidos en la esfera de la Tierra, donde podía distinguirse una capa terrosa, otra de agua y por encima de ambas la de aire. El cuarto elemento estaba expandido en el resto del cosmos, o sea, desde la Luna hasta el cielo estrellado⁸. Como la naturaleza obligaba a cada ser a ocupar la región que fuera semejante a su esencia —por ejemplo, si el cuerpo era de materia acuosa debía trasladarse al agua—, se deducía que los astros, por estar emplazados arriba de la Tierra, eran de fuego. Resultaba absurdo pretender que la sustancia de los planetas y de las estrellas fuera otra, pues de ser así, se los vería mudar su sede hasta alcanzar el lugar que, afín a su esencia, ocuparían permanentemente para no romper el equilibrio universal.

Que los astros efectuaran sus revoluciones en tiempos relativamente cortos, considerando las enormes distancias que debían cubrir, llevaba a la conclusión de que eran muy ligeros, pues a mayor ligereza mayor agilidad. Si el fuego era el elemento más liviano, entonces de fuego estaban hechos los astros.

A una materia tan pura tenía que corresponder una forma hermosa y perfecta: la que reunía ambas cualidades era la esférica. En efecto, la esfera era considerada la figura más bella porque no presentaba bordes, y la más uniforme porque cualquier punto de su superficie equidistaba del centro, y sólo ella contenía a todas las figuras restantes⁹. Como puede verse, la forma esférica fue atribuida a las estrellas y a los planetas

⁸ Cf. García Font, *Historia de la ciencia*, Barcelona, Ed. Danae, 1973, p. 83; Sambursky, *Il mondo fisico dei greci*, Milano, Ed. Feltrinelli, 1973, p. 100.

⁹ Cf. Cic., *Nat.*, II, xviii, 47, 48; Abetti, *Historia de la astronomía*, México, FCE, 1966, p. 43.

con base en simples presupuestos de índole estética y geométrica¹⁰. Pero la teoría de la esfericidad del universo, proclamada en la escuela de Pitágoras¹¹, tuvo tanta fuerza que estuvo vigente a lo largo de la época antigua y la edad media¹².

De la excelencia de la esfera entre los sólidos se derivó la del círculo entre las superficies; cuando hubo que dar cuenta de la continuidad de los desplazamientos de las esferas celestes, se habló de que éstas tenían la facultad de moverse en círculo, pues solo este tipo de movimiento era perpetuo: no conocía fin porque constantemente se reanudaba a sí mismo. Esta idea se vio favorecida por los conocimientos sobre mecánica válidos en aquel tiempo. Según se decía, existían tres clases de movimientos: el natural, el forzado y el voluntario.

El movimiento natural se caracterizaba por ser rectilíneo. Podía ser en línea ascendente, si el cuerpo era ligero, o descendente, si era pesado; de cualquier forma tenía un principio y un fin. Era el movimiento propio de las cosas terrestres, las que se veía subir o caer dependiendo de su peso¹³. No era posible adjudicarlo a los astros, puesto que en ese caso en algún momento interrumpirían su marcha.

Un movimiento forzado ocurría cuando una fuerza superior actuaba sobre un objeto, obligándolo a describir una ruta contraria a la natural —por ejemplo, al lanzar una piedra hacia arriba, ésta asumía una dirección opuesta a su naturaleza, la cual le imponía dirigirse hacia abajo, por ser pesada—; pero cuando esa fuerza dejaba de actuar, el objeto retomaba su trayectoria normal¹⁴. Este tampoco podía ser el movimiento de los astros porque ¿qué fuerza tan grande podría existir para mover cuerpos cuya enormidad se sospechaba? Y aun en

¹⁰ Cf. Tannery, *Recherches sur l'histoire de l'astronomie ancienne*, Paris, Gauthier-Villars et fils, 1983, pp. 93-96. En el *Somnium Scipionis* se dice que los cuerpos celestes son esféricos y redondos. Con el primer atributo se alude al volumen real de dichos cuerpos, y con el segundo, a la forma como son vistos desde la Tierra (cf. Cic., *Nat.*, II, xviii, 47; Macr., *Somn.*, I, xiv).

¹¹ Cf. Sambursky, *op. cit.*, p. 49.

¹² Cf. Rougier, *op. cit.*, p. 31.

¹³ Cf. Macr., *Somn.*, II, xiv; Rougier, *op. cit.*, páginas 41, 52.

¹⁴ Cf. Lloyd, *De Tales a Aristóteles*, Buenos Aires, Eudeba, 1973, pp. 163, 164.

caso de que existiera, cuando dejara de actuar, dichos cuerpos necesariamente suspenderían sus cursos.

El movimiento voluntario era un movimiento guiado, es decir, se realizaba con una finalidad. No se interrumpía ni se modificaba, porque de antemano había sido planeado. El único movimiento que mostraba efectuarse ininterrumpidamente era el circular, el cual, igual que los dos anteriores, debía tener un causante bien definido. No podía creerse que un desplazamiento tan preciso y constante fuera producto del azar, pues la casualidad no se identifica con la uniformidad. Debía pensarse en algo que tuviera sentido del orden, y ese algo sólo podía ser una mente, ya que es exclusivo de una inteligencia conservar la misma dirección, el mismo sentido y la misma configuración. En consecuencia, se dijo que el movimiento circular era originado por una mente.

Para justificar la regularidad con que se conducían los astros y el incesante retorno que se manifestaba en el cielo, se afirmó que el movimiento circular era propio del mundo superior, cuya constancia era la más clara prueba de que lo dirigía una mente¹⁵; a ésta se le atribuyó, además, poder divino, puesto que hacía reinar en el universo leyes maravillosamente invariables¹⁶.

A partir del siglo v la mayoría de las escuelas filosóficas admitió la presencia de una inteligencia ordenadora del universo, que vigilaba el cumplimiento de la finalidad con la que éste había sido creado¹⁷.

Así, en el *Somnium Scipionis* los cuerpos celestes son animados por mentes que los impulsan a moverse circularmente, no sólo porque ese movimiento bello y regular conviene a seres perfectos, sino especialmente porque con él se conserva el universo como organismo vivo; en efecto, como se advierte en este relato, todas las cosas existen debido a que hay una fuente original de movimiento que las impulsa, la cual no

¹⁵ Cf. Cic., *Nat.*, II, xv, 42-xvii, 46; II, xxi, 54-56; Rougier, *op. cit.*, pp. 42-44.

¹⁶ Cf. Sambursky, *op. cit.*, pp. 67-70; Tannery, *op. cit.*, p. 123.

¹⁷ Cf. Tannery, *op. cit.*, p. 124.

debe detenerse pues provocaría que “todo el cielo y toda la naturaleza se desplomaran”¹⁸.

Las magnitudes de los astros también despertaron interés. Aunque se carecía de medios para determinar sus dimensiones aproximadas, siempre se sospechó que debían ser muy grandes. De acuerdo con el axioma de que el continente es más grande que el contenido, mientras más lejos del centro se encontrara una esfera, mayor debía ser su tamaño, pues envolvía más esferas. Ahora bien, como a partir de la medida de la circunferencia del sol se había establecido que el volumen de un astro era una parte alícuota de la órbita que éste recorría, se deducía que conforme aumentaba la longitud de una órbita, crecía el tamaño del astro que la recorría. Y si estaba comprobado que el Sol era más grande que la Tierra, aun mayores debían ser los cuerpos situados por encima de él¹⁹.

Por todas las propiedades mencionadas, se calificaba de “fuegos sempiternos, animados por mentes divinas”²⁰ a los cuerpos supralunares, los cuales, por mantener inalterable la imagen del espacio en que circulaban, habían originado la creencia en la eternidad del mundo superior.

Además de las cualidades generales, cada cuerpo celeste era asimismo reconocido por determinados atributos particulares, que acentuaban el carácter prestante de la región que se extendía desde la esfera de la Luna hasta la de las estrellas y constelaciones.

El orden de los cuerpos comprendidos en dicha zona fue establecido por los caldeos, basándose en el tiempo que cada planeta tardaba en recorrer en su totalidad la franja zodiacal²¹: la esfera de Saturno estaba debajo de la esfera de las

¹⁸ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxv, 27.

¹⁹ Cf. Macr., *Somn.*, I, xvi.

²⁰ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xv, 15.

²¹ Cf. Sambursky, *op. cit.*, pp. 90, 91; Tannery, *op. cit.*, p. 127. Los antiguos caldeos notaron que los planetas se desplazaban a lo largo de una franja situada oblicuamente al círculo del ecuador celeste, cuyos extremos eran los trópicos del cielo (círculos imaginarios concebidos para dividir en regiones el espacio celeste). A fin de tener puntos de referencia para situar un astro en determinado momento, dividieron dicha franja en doce espacios iguales a los que designaron con los nombres de las constelaciones que sobresalían en cada uno, y al conjunto de los doce espacios lo llamaron zodiaco. Decir que

constelaciones, porque este planeta cumplía su revolución en casi treinta años. Seguía la esfera de Júpiter, el cual cubría el recorrido del zodiaco en doce años. Después venía la de Marte, que tardaba casi dos años. El Sol, Venus y Mercurio empleaban un período casi igual: un año. Por último, la Luna realizaba el circuito en un mes aproximadamente²².

Aunque esta disposición no era la única propuesta, se volvió la clásica hacia el siglo III. Sus diferencias con los otros órdenes postulados radicaban en las posiciones otorgadas al Sol, Venus y Mercurio: en vista de que los tres astros realizaban sus órbitas en tiempos casi idénticos y era muy difícil precisar cuál la cumplía primero y cuál después, para algunos²³ la secuencia de los planetas debía ser Saturno, Júpiter, Marte, Mercurio, Venus, Sol y Luna; para otros²⁴, Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Mercurio, Venus y Luna.

El primer orden prevaleció sobre los otros dos, en parte porque acertadas observaciones astronómicas apoyaron un heliocentrismo parcial²⁵, y en parte porque cuestiones filosóficas favorecieron la concesión al Sol de un lugar privilegiado en la escala universal, acorde con las cualidades de éste²⁶.

La esfera más externa era sede de las constelaciones y estrellas, denominadas “fijos” no porque fueran cuerpos inmóviles, ni porque estuvieran de algún modo sujetos o

los planetas recorrían la franja del zodiaco no significaba que éstos lo penetraban y circulaban en medio de las constelaciones, sino que la órbita de cada uno, dividida también en doce porciones, era correlativa a la franja zodiacal, de manera que al hablar de que determinado astro estaba en Aries quería decir que en su órbita ocupaba la porción que en el círculo del zodiaco había sido atribuida a Aries (cf. Macr., *Somn.*, I, xxi).

²² Cf. Cic., *Nat.*, II, xix, 49-xx, 53; Macr., *Somn.*, I, xix. Se creía que las velocidades de los planetas estaban en función de la longitud de sus órbitas: mientras más grandes eran éstas, mayor era la velocidad del planeta (cf. Arnaldez, *op. cit.*, p. 284). Ahora bien, aunque los planetas con órbitas más largas fueran más veloces, tardaban más tiempo en efectuar sus revoluciones a causa del enorme espacio que debían recorrer; de ahí las diferencias entre Saturno y la Luna, por ejemplo.

²³ Como Platón y Aristóteles (cf. Sambursky, *op. cit.*, pp. 90, 91).

²⁴ Como Posidonio (cf. Vitruv., IX, viii, 1).

²⁵ Cf. *infra*, la explicación sobre los satélites del Sol, p. 9.

²⁶ *Ibid.*, pp. 9, 10.

clavados en dicha esfera²⁷, sino debido a la regularidad inalterable de sus cursos. En sus marchas los planetas ya avanzaban, ya se detenían, ya retrocedían, ora uno precedía a otro, ora lo seguía; en cambio, las estrellas y constelaciones efectuaban revoluciones uniformes²⁸, como si se movieran en conjunto, pues al parecer entre ellas se conservaba siempre la misma distancia y el mismo orden. Para explicar esa estabilidad se imaginó una, por así decir, invisible unión entre todas ellas, debido a la cual se movían como si constituyeran un solo cuerpo.²⁹

Por su posición la esfera de los fijos era identificada con “el mismo dios supremo”³⁰. Como era la más grande, encerraba y contenía a todas las restantes³¹; no podía imaginarse —en un universo finito— algo superior a ella, que abrazaba todo lo existente. Una prueba de su preeminencia radicaba en la obediencia que había impuesto a las siete esferas situadas debajo de ella, la cual es señalada en el *Somnium* explícitamente: “sometidas a ella están siete”³². La sujeción consistía en que la esfera mayor contagiaba el mismo movimiento a las siete que la seguían.

Como no estaba admitido el movimiento de la Tierra, sino más bien a ella se reportaban los movimientos de los demás cuerpos celestes, se decía que el cielo de los fijos estaba animado por un movimiento de rotación diurna que se verificaba de oriente a occidente y era muy acelerado³³. La razón de atribuir a la bóveda celeste un movimiento uniforme y cons-

²⁷ Anaxímenes comparaba las estrellas con clavos hundidos en la bóveda celeste (cf. Arnaldez, *op. cit.*, pp. 241, 242); a los filósofos posteriores pareció impropia la comparación porque decían que la bóveda o esfera celeste no era algo sólido que permitiera clavar un cuerpo en ella.

²⁸ Cf. Cumont, *Astrology and religion among the Greeks and Romans*, New York, Dover Publications, 1960, p. 65.

²⁹ Cf. Tannery, *op. cit.*, pp. 91, 92.

³⁰ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvi, 17. Para los estoicos Dios era el universo mismo; decían que cualquier parte de este cuerpo estaba penetrada de la esencia divina, y muy frecuentemente llamaron Dios a la esfera más externa por la cual todas las cosas eran regidas (cf. Cic., *Ac.*, II, XLI, 126; *Nat.*, I, xiv, 36, 37).

³¹ Cf. Cic., *Nat.*, II, XL, 101; *Rep.*, VI, xvii, 17.

³² Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

³³ Cf. Arnaldez, *op. cit.*, p. 385.

tante se fundó en la persistencia de las configuraciones estelares: desde la Tierra distintas constelaciones, visibles en las diferentes estaciones del año, aparecían siempre las mismas aproximadamente en los mismos lugares y en las mismas épocas durante años sucesivos; igualmente los astros salían y se ocultaban siempre en los mismos puntos del horizonte. Para explicar que un cuerpo en movimiento ofreciera una imagen prácticamente invariable, era necesario admitir que sus desplazamientos eran perfectos; dado que los circulares eran los únicos con este carácter, el cielo debía moverse describiendo un círculo. Además, admitida la opinión de que más allá de la esfera suprema no existía ningún punto al que ésta pudiera dirigirse, no había motivo para atribuirle una clase de movimiento diferente al de volver sobre sí misma³⁴. La idea de que el cielo estrellado cumplía su giro a una velocidad muy alta, tuvo bases solamente teóricas: por ser la esfera de mayor magnitud entre las que constituían el universo, su movimiento había de ser necesariamente el más veloz de todos³⁵.

Los siete planetas situados debajo de la esfera estelar describían una trayectoria contraria a la de ésta³⁶, es decir, se movían de oeste a este. El indicador de que sus trayectorias ocurrían en dicha dirección fue el orden en que los planetas visitaban los signos zodiacales. Se acostumbraba enumerar los signos en sentido oeste-este comenzando por Aries, de donde resultó la siguiente secuencia: Aries, Tauro, Géminis, Cáncer, Leo, Virgo, Libra, Escorpión, Sagitario, Capricornio, Acuario y Piscis. Siguiendo la ruta de los planetas se percibía que éstos se dirigían al oriente, esto es, pasaban de Aries a Tauro, de Tauro a Géminis, y así sucesivamente hasta alcanzar Piscis³⁷.

Pero como ese único movimiento no daba cuenta de la marcha compleja de los planetas, se supuso otro más, idéntico al del cielo. Así, con la combinación de dos rotaciones uniformes se intentó explicar el error de los planetas. Se dijo en-

³⁴ Cf. *Macr., Somn.*, I, xvii.

³⁵ Cf. *Cic., Tusc.*, I, xxviii, 68.

³⁶ Cf. *Cic., Rep.*, VI, xvii, 17.

³⁷ Cf. *Macr., Somn.*, I, xviii.

tonces que las trayectorias planetarias eran la suma de una órbita y un círculo. Cada planeta describía una órbita cuando giraba en torno a la Tierra, recorriendo la franja zodiacal en dirección oeste-este, en un tiempo determinado por la velocidad de cada astro y variable de uno a otro³⁸; y efectuaba su círculo cuando daba vueltas sobre su propio eje, en el mismo sentido y en el mismo lapso de tiempo en que rotaba el cielo de los fijos, esto es, diariamente daba una vuelta sobre sí mismo de oriente a occidente³⁹.

La esfera más próxima a la de los fijos era la de Saturno; astro que se imaginaba debía ser muy frío, porque era el más alejado del Sol.

Debajo estaba Júpiter, seguido de Marte. En la gran luminosidad de Júpiter se creía percibir signos de protección y buena fortuna, de ahí que en el *Somnium* se le califique de “propicio y saludable para el género de los hombres”⁴⁰; de Marte, por el contrario, al cual se juzgaba “rutilante y horrendo para la Tierra”⁴¹ porque su brillo era rojizo, color invariablemente relacionado con la sangre, se decía que tenía que ver con los sucesos funestos. Ambas opiniones provenían de la astrología caldea, según la cual los astros ejercían influencia benéfica o maligna sobre la humanidad⁴².

Se afirmaba que el Sol ocupaba “la región casi media”⁴³ del universo, esto es, que no estaba propiamente en el medio, ya que a pesar de existir cuatro esferas encima de él y cuatro debajo, el espacio entre la esfera externa y el Sol era más grande que el existente entre el Sol y la Tierra⁴⁴. Esa posición privilegiada le había atraído atributos igualmente privilegiados: se le llamaba “guía y príncipe y moderador de las restantes

³⁸ Este movimiento correspondería al que actualmente se denomina de traslación.

³⁹ Equivaldría a lo que hoy se llama movimiento de rotación (cf. Cic., *Nat.*, II, xix, 49; Macr., *Somn.*, I, xiv; Lloyd, *op. cit.*, pp. 130-133; Rougier, *op. cit.*, pp. 32-34; Tannery, *op. cit.*, pp. 122, 123).

⁴⁰ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

⁴¹ *Loc. cit.*

⁴² Cf. Macr., *Somn.*, I, xix.

⁴³ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

⁴⁴ Cf. Macr., *Somn.*, I, xix.

lucos”⁴⁵, porque, por un lado, su ruta fue elegida como punto de referencia para determinar la posición de los demás astros, por el otro, su potencia parecía ser la causa de las irregularidades manifiestas en los cursos de los planetas.

Habiendo establecido que los astros se movían a lo largo de un espacio oblicuo al ecuador celeste que jamás sobrepasaban, denominado franja zodiacal⁴⁶, dicha franja fue dividida horizontalmente por una línea imaginaria llamada eclíptica, con la cual se representaba el camino recorrido anualmente por el Sol. Como la eclíptica era la que propiamente tocaba los dos trópicos del cielo, se decía que ella marcaba los extremos de las trayectorias astrales; además, en vista de que en sus evoluciones la Luna y los planetas no se apartaban mucho de dicha línea, a partir de ella se precisaba la posición de cada astro, esto es, se especificaba a cuántos grados hacia el norte o hacia el sur de la eclíptica se hallaba un planeta.

La influencia que el Sol tenía sobre los cursos planetarios se había concluido a partir de la atracción que dicho astro ejercía sobre Mercurio y Venus. En vista de que, ya precediéndolo, ya siguiéndolo, entre él y Mercurio había siempre la distancia de un solo signo zodiacal, y entre él y Venus, la de dos⁴⁷, se creyó que los giros de ambos planetas estaban en alguna forma conectados con él, surgiendo entonces la idea de que tal vez el Sol, debido a su calor, actuaba sobre ellos como sobre los vapores terrestres: mientras a estos los obligaba a ascender, a aquéllos debía jalarlos, empujarlos o hasta detenerlos, dependiendo de la posición que guardaran con respecto a él. Así, la teoría de la atracción y repulsión solar contribuyó a justificar los avances y retrocesos de Mercurio y Venus; y con el tiempo, también los de Marte, Júpiter y Saturno, pues estaba admitido el hecho de que el fuego del Sol era de tal magnitud que sus efectos debían sentirse hasta la esfera más lejana⁴⁸.

⁴⁵ Es decir, de los demás astros (*cf.*, Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17).

⁴⁶ *Cf. supra*, nota 21.

⁴⁷ *Cf.* Cic., *Nat.*, II, xx, 53.

⁴⁸ *Cf.* Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17; Cumont, *op. cit.*, pp. 71, 72.

Se creía que el Sol, cuyo calor, proyectado en el universo entero, se consideraba vivificante y sabiamente moderado, no por azar había sido situado casi en el medio del cosmos, desde donde alcanzaba a iluminar todas las cosas. Se le calificaba de benéfico para la Tierra, donde su calidad temperante se manifestaba con amplitud, pues producía alternativamente los días y las noches, y con su revolución anual regulaba la distribución del frío y del calor, originando un ciclo de estaciones que el hombre había aprendido a reconocer y aprovechar y bajo el cual se producían, alimentaban y destruían plantas y animales⁴⁹. Por el poder de traer continuamente vida nueva y por la facultad de intervenir en la dirección de los demás cuerpos celestes, se decía que el Sol era en el universo lo que el corazón en el cuerpo, esto es, el centro de animación, la fuente de calor, la fuerza vital y locomotriz⁵⁰. Como no podía pensarse que tan maravillosa actuación respondiera a simples causas mecánicas, la gran luminaria del cosmos recibió el nombre de “mente del mundo”⁵¹, pues sólo a la razón es dado regir los movimientos de las partes de un todo⁵².

Cuando en el *Somnium* se hace referencia a Venus y Mercurio como “compañeros del Sol”⁵³, seguramente se alude a la hipótesis sostenida por Heráclides Póntico⁵⁴ de que dichos planetas eran satélites del Sol. Para explicar la causa de que

⁴⁹ Cf. Cic., *Nat.*, II, xix, 49.

⁵⁰ Cf. Cumont, *op. cit.*, pp. 72, 73; Tannery, *op. cit.*, p. 259.

⁵¹ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

⁵² Cf. Macr., *Somn.*, I, xx.

⁵³ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

⁵⁴ Astrónomo que vivió aproximadamente entre el -390 y el -310; fue discípulo de Platón. Las noticias que se tienen sobre él son muy confusas. Al parecer escribió libros de astronomía y geometría; lo poco que de éstos se conserva revela que explicaba el movimiento aparente del cielo como debido a la rotación diaria de la Tierra sobre su propio eje (cf. Abetti, *op. cit.*, pp. 49, 50). Varios autores le atribuyen la teoría de considerar al Sol como centro de los movimientos de Venus y Mercurio; sin embargo, otros tratadistas no hacen referencia al autor de dicha teoría o a la fecha en que fue expuesta, o bien, le conceden otro origen (cf. Tannery, *op. cit.*, p. 261): lo importante de esa idea es no tanto quién la haya concebido, sino que representó un avance trascendental en la mecánica celeste, pues sirvió de base a la teoría de los epiciclos (cf. Lloyd, *op. cit.*, pp. 143-145; Sambursky, *op. cit.*, p. 78), y siglos más tarde al sistema de Copérnico.

Mercurio, Venus y el Sol cumplieran sus revoluciones en tiempos casi iguales, y de que los dos primeros se mantuvieran siempre muy cerca del tercero, Heráclides había sugerido que Venus y Mercurio describían órbitas alrededor no de la Tierra sino del Sol, y que éste a su vez, al igual que los tres planetas superiores, giraba en torno de la Tierra; por consiguiente, las órbitas que Venus y Mercurio realizaban alrededor de la Tierra en realidad eran consecuencia de la que efectuaba el Sol, el cual propiamente fungía como centro de aquellos planetas. Sobra decir cuán audaz debió parecer la propuesta de Heráclides, por hacer girar planetas alrededor de un astro que se movía en torno al centro universal; pero al mismo tiempo, cuán luminosa resultó para la configuración de los posteriores sistemas astronómicos.

La Luna marcaba el límite entre las dos zonas del universo: ocupaba la última y la más pequeña de las esferas integrantes de la zona superior. En el *Somnium Scipionis* se dice que es iluminada por los rayos del Sol⁵⁵, idea sin duda procedente de los presocráticos, quienes dedujeron que la Luna brillaba no con luz propia, sino prestada⁵⁶, al observar que ésta aparecía iluminada cuando se hallaba de frente al Sol y entre ambos no se interponía la sombra de la Tierra, pero que se opacaba cuando ésta última hacía interferencia⁵⁷. Además, como todo cuerpo luminoso por sí mismo tiene la propiedad de transmitir calor y la luz de la Luna no calentaba, era evidente que ella recibía los rayos de otro astro y los reflejaba, actuando a la manera de un espejo, esto es, ofrecía la imagen de un fuego pero desprovista de toda sensación de calor⁵⁸.

Así eran distinguidos, pues, los cuerpos que ocupaban las ocho esferas excelentes del cosmos. Como he dicho antes⁵⁹, se atribuía a estas esferas un movimiento perpetuo. Si los cuerpos terrestres al moverse producían sonidos, se concluía que los supralunares debían originar resonancias aún mayores,

⁵⁵ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17.

⁵⁶ Cf. Arnaldez, *op. cit.*, p. 240; Cumont, *op. cit.*, p. 71; Sambursky, *op. cit.*, p. 41.

⁵⁷ Cf. Cic., *Nat.*, II, XL, 103.

⁵⁸ Cf. Macr., *Somn.*, I, xix.

⁵⁹ Cf. *supra*, pp. 90.

pues eran inmensos y velocísimos, y sobre todo excepcionales, ya que se movían con regularidad y constancia.

Al percibir que el aire batido por un movimiento brusco y desordenado producía disonancias, y que, por el contrario, las percusiones periódicas, emitidas conforme a reglas precisas, llegaban al oído dulces y consonantes, se imaginó que los astros con sus desplazamientos perfectamente ordenados originaban un sonido armónico.

Muy probablemente fueron los pitagóricos del siglo -iv quienes extendieron a la imagen del cielo las conclusiones que habían obtenido en el plano musical. Experimentando con cuerdas de distinto grosor y longitud, notaron que la cuerda más larga producía la nota más baja, y que la cuerda más corta, la nota más alta; observaron también que existía relación entre la altura de las notas y el número de vibraciones de las cuerdas: si un movimiento rápido continuamente llegaba a una cuerda, surgía un sonido agudo; en cambio, nacía uno grave, si un movimiento lento hacía resonar la cuerda; a partir de ahí concluyeron que mientras más veces se hiciera vibrar una cuerda, más agudo o alto resultaría el sonido, y que se obtenían más vibraciones cuanto más ágil fuera el movimiento⁶⁰.

Trasladando al universo estos descubrimientos musicales, concibieron la siguiente analogía: los movimientos de los planetas podían compararse con las vibraciones de las cuerdas, y sus velocidades, con la frecuencia de dichas vibraciones⁶¹. Así, la esfera mayor, a causa de poseer el movimiento más veloz, debía originar el mayor número de vibraciones, dando lugar al sonido más agudo; y a partir de ella descendía la altura de los sonidos conforme decrecía la velocidad de los astros, entre los cuales la Luna, cuyo desplazamiento era el más lento, emitía el sonido más grave⁶². En vista de que las marchas de los astros eran del todo regulares, aseguraron que el sonido de cada esfera era siempre el mismo, lo que suscitó que imaginaran en el cosmos una escala musical fija, inalterable.

⁶⁰ Cf. Sambursky, *op. cit.*, pp. 52, 53.

⁶¹ *Ibid.*, pp. 54, 55.

⁶² Cf. Cic., *Rep.*, VI, xviii, 18; Macr., *Somn.*, II, iv.

Como para obtener un concierto muy agradable y grande es preciso no sólo disponer de variados sonidos, sino sobre todo determinar entre ellos los intervalos justos a fin de conseguir la perfecta temperación entre agudos y graves, creyeron que así como mentes divinas animaban los astros haciéndolos mantener cursos invariables, también las distancias entre las esferas, pese a ser desiguales, habían sido calculadas racionalmente para permitir una combinación bien acordada⁶³.

Sin duda, Platón fue el autor que contribuyó en gran medida en la difusión del dogma sobre la armonía de las esferas⁶⁴, y Cicerón se basó en sus explicaciones para tratar dicho asunto en el *Somnium*, aunque las modificó en parte. Ambos hablaron de que ocho esferas intervenían para producir el más dulce y grande sonido del universo, pero Cicerón señaló que dos de esas esferas tenían la misma fuerza, de manera que no de la combinación de ocho, sino de siete sonidos resultaba la armonía⁶⁵. Esta modificación se la exigió haber considerado a Venus y Mercurio como satélites del Sol: ya que ambos planetas tardaban prácticamente el mismo tiempo en efectuar su revolución, es decir, se movían a velocidades casi iguales, no existía motivo para pensar que cada uno producía un sonido diferente. Además, según la creencia en el poder mágico de los números, el siete aparecía más pleno de misticismo que el ocho⁶⁶.

⁶³ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xviii, 18.

⁶⁴ Cf. Plat., *Rsp.*, 615-617.

⁶⁵ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xviii, 18.

⁶⁶ Conforme a la escuela pitagórica, los números estaban provistos de ciertas propiedades místicas: todos poseían una potencia especial, pero algunos eran particularmente efectivos: así, consideraban al ocho número perfecto porque era símbolo de igualdad, esto es, se formaba y se descomponía por factores iguales; además, lo relacionaban con el primer cuerpo sólido (el cubo) y con la armonía de los cuerpos celestes (cf. Cic., *Rep.*, VI, xviii, 18). La creencia en la perfección del siete derivaba de la constante manifestación de este número: por ejemplo, después de la esfera estelar había siete errantes (*ibid.*, VI, xvii, 17); la vida humana tenía siete etapas; siete eran los aspectos de la luna; a las tres revoluciones de la luz etérea (anual, mensual, diurna) se atribuían cuatro manifestaciones (humedad, calor, sequía, frío) (cf. Macr., *Somn.*, I, v y vi; Gell., III, 10).

Siendo tan grande la armonía de las esferas, necesitaba justificación el hecho de que los hombres no la percibieran en la Tierra. Aristóteles explicaba que el hombre no escuchaba la música universal por carecer del contraste entre sonido y silencio. Imaginaba que en la Tierra sucedía algo parecido a lo que pasaba en un taller: para un herrero eran normales los ruidos cotidianos de su fábrica, porque estaba acostumbrado a ellos; en cambio, para un visitante ocasional resultaban extraños. Así, el hombre desde que nacía escuchaba la armonía de las esferas, y por estar habituado a ella no se daba cuenta de que era especial⁶⁷.

En el *Somnium* Cicerón no habló de costumbre, sino de incapacidad. Según él, los oídos humanos son imperfectos. Si el estrépito con que caía el agua de una catarata colmó los oídos de los habitantes del lugar al grado de ensordecernos⁶⁸, icómo no esperar que un sonido infinitamente mayor que el del agua embotara el sentido del oído en todos los hombres⁶⁹!

Así, aunque imperceptible para los habitantes de la Tierra, la maravillosa armonía cósmica nacía a partir de las revoluciones regulares de ocho esferas separadas proporcionalmente.

Estas mismas esferas intervenían también conjuntamente en la determinación de un ciclo denominado “año que torna”.

En la Tierra los hombres han considerado como “un año” el período de tiempo en que el sol efectúa una revolución⁷⁰; no obstante, según Macrobio, cada astro tenía su año, al cual definía como el período de tiempo que cada uno de ellos ocupaba para regresar al mismo punto del cielo de donde había partido. Así, había un año de la Luna, uno de Mercurio, uno de Venus, uno del Sol, uno de Marte, uno de Júpiter, uno de Saturno y uno de todas las constelaciones y estrellas⁷¹.

Aunque cada uno de estos años difería en duración, los astrónomos babilonios determinaron que todos eran submúltiplos de un mismo período común al que llamaron el “gran

⁶⁷ Cf. Arstt., *Cael.*, II, 9, 290.

⁶⁸ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xviii, 19.

⁶⁹ *Ibid.*, VI, xviii, 18; Macr., *Somn.*, II, iv.

⁷⁰ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxii, 24.

⁷¹ Cf. Macr., *Somn.*, II, xi.

año” o “año del mundo”⁷², porque comprendía las revoluciones de todos los astros. Así pues, el verdadero año era el lapso de tiempo comprendido desde que el sol, la luna, los planetas y las estrellas partían juntos de determinado punto del cielo hasta que, de nuevo juntos, regresaban a ese mismo punto, iniciando en seguida otro gran año. En cualquier punto del cielo podía iniciarse dicho período, lo importante era que las salidas y las llegadas de todos los astros ocurrieran a un tiempo y en el mismo lugar.

Para algunos, como Cicerón, los eclipses de sol fueron el indicador del término, y a la vez inicio, de un ciclo cósmico; pero no todos los eclipses, solamente aquellos con los cuales se restituyera la imagen original del cielo, transcurridos varios siglos⁷³.

La teoría del gran ciclo cósmico fue profesada por diversas civilizaciones de oriente y occidente, coincidiendo todas en que este eterno y periódico retorno era la ley máxima del universo. A diferencia de los pensadores orientales que estimaban la duración del gran año hasta en 432,000 años solares, los occidentales lo calcularon entre los 10,000 y los 30,000 años a lo sumo⁷⁴; Heráclito dio la cifra de 10,800 años⁷⁵; los físicos, de 15,000⁷⁶; y de acuerdo con el testimonio de Tácito, para Cicerón el año del mundo comprendía 12,954 años solares⁷⁷, cifra cercana a la que resulta de los cálculos hechos a partir de las referencias expuestas en el *Somnium*, donde se dice que desde el eclipse de sol durante el cual desapareció Rómulo, hasta el momento del sueño de Escipión, había transcurrido ya la vigésima parte de otro gran año⁷⁸; atendiendo a la leyenda, Rómulo desapareció aproximadamente en

⁷² Cf. Rougier, *op. cit.*, p. 26.

⁷³ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxii, 24.

⁷⁴ Cf. Mondolfo, *El pensamiento antiguo*, Buenos Aires, Ed. Losada, 1969, página 14.

⁷⁵ Cf. Festa, *I frammenti degli stoici antichi*. Bari, Laterza, 1932, p. 147.

⁷⁶ Cf. Macr., *Somn.*, II, xi.

⁷⁷ Tácito dice que la cifra señalada estaba contenida en el *Hortensio* (cf. Tac., *D.*, XVI), obra de Cicerón que en la actualidad no se conserva.

⁷⁸ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxii, 24.

-716⁷⁹, y el sueño de Escipión ocurrió en el -149⁸⁰, entre ambas fechas hay un espacio de 567 años, si esta cifra era casi la vigésima parte de un gran año, significa que dicho período comprendía poco más de 11,340 años.

Como los movimientos de los astros nunca se interrumpían, el gran año se cumplía a la perfección y se repetía infinitamente, por eso en el *Somnium* se le llama “año que torna”⁸¹.

Resumiendo todo lo anterior, el mundo supralunar era un espacio muy extenso donde cuerpos de inmutable belleza y esencia incorruptible, cualidades por las que eran imperecederos, se movían ordenada, constante y perpetuamente en círculo originando un maravilloso concierto inalterable, y ostentando una imagen eternamente invariable merced a la continua reanudación de sus giros.

Debajo de ese mundo existía otro que, carente de los magníficos atributos del primero, era considerado sede de todo lo mortal. No era muy extenso, pues tan sólo abarcaba la esfera terrestre. Como dicha esfera se localizaba en el centro del universo⁸², se decía que dos cualidades le eran inherentes: la pesadez y la inmovilidad.

Conforme a lo establecido por la teoría de la posición natural de los cuerpos, según la cual los ligeros tendían hacia el límite del cosmos y los pesados hacia lo bajo⁸³, la Tierra manifestaba su pesadez por el hecho de ocupar la esfera inferior del universo⁸⁴, posición por la cual se le atribuía la fuerza de atraer hacia sí misma todos los cuerpos pesados⁸⁵.

⁷⁹ Comúnmente se admite como año de fundación de Roma el -753: si se restan a este número los treinta y siete años que, se dice, duró el reinado de Rómulo (cf. Cic., *Rep.*, II, x, 17), resulta que la desaparición de este rey ocurrió en -716.

⁸⁰ *Ibid.*, VI, ix, 9. Escipión Emiliano desembarcó en Utica (hoy Tunicia) en la primavera del año -149. Formaba parte del ejército enviado por Roma para emprender la guerra contra Cartago (tercera guerra púnica, -149/-146).

⁸¹ *Ibid.*, VI, xxii, 24.

⁸² *Ibid.*, VI, xvii, 17; *Tusc.*, II, xxxix, 98.

⁸³ Cf. Macr., *Somn.*, I, xxii; II, xiv.

⁸⁴ Hablando de un cuerpo esférico, los adjetivos inferior y central vienen a ser sinónimos, pues el centro de una esfera es lo mismo que decir su punto más bajo (cf. Cic., *Tusc.*, V, xxiv, 69).

⁸⁵ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvii, 17; *Nat.*, II, XLV, 115-116; *Tusc.*, I, xvii, 40; V, xxiv, 69.

Ahora bien, ser cuerpo pesado implicaba tener naturaleza compuesta, pues de la mezcla de varios elementos resultaba uno grave. La naturaleza compuesta, a su vez, se identificaba con la caducidad⁸⁶. Se creía que todos los mixtos tendían a disiparse, ya que al disolverse paulatinamente las uniones entre sus componentes, la corrupción penetraba en ellos y anulaba lo que habían sido, reduciéndolos a las sustancias más simples, las únicas capaces de permanecer a salvo de los accidentes de la destrucción⁸⁷. Que los compuestos tendieran a desvanecerse no significaba que en un momento determinado sólo existirían los elementos puros, pues éstos se hallaban inmersos en un ciclo de atracción y repulsión sucesivas, de tal manera que continuamente engendraban y disipaban compuestos. En la Tierra y en todas las cosas terrestres era evidente ese proceso de generación y destrucción, aunque no era comparable el tiempo en que ocurría en una y en otras: en efecto, se percibía que una región de la Tierra ya no era la misma transcurridas muchas generaciones humanas; en cambio, las transformaciones en un hombre, un animal o una planta se notaban en pocos años⁸⁸. Cuando en el *Somnium* al hablar del mundo se dice que es “en cierta parte mortal”⁸⁹, se hace referencia precisamente a la transitoriedad propia de la zona baja del cosmos.

Sin embargo, podría decirse que el mundo inferior conocía en cierta forma la perennidad, no en el sentido del superior, cuyos cuerpos desde el origen eran los mismos, sino en cuanto a la incesante vida renovada que provocaban las combinaciones, siempre diversas, de las sustancias puras⁹⁰.

De la pesadez de la Tierra se derivó la idea de su inmovilidad. Parecía inconcebible que la esfera de mayor peso pudiera estar animada por alguna clase de movimiento, pues si a los cuerpos livianos convenía el desplazamiento, a los pesados se adecuaba el reposo. Además, en el universo hacía falta de-

⁸⁶ Cf. Rougier, *op. cit.*, p. 52.

⁸⁷ Cf. Plat., *Phaed.*, 78.

⁸⁸ Cf. Festugière, *La révélation d'Hermès Trismégiste*, Paris, Ed. J. Gabalda, 1949, vol. II, p. 448

⁸⁹ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxiv, 26.

⁹⁰ Cf. Ov., *M.*, XV, 239-272.

terminar un punto inmóvil para tomarlo como referencia del movimiento de las demás partes, y no había otro más apropiado que el centro⁹¹. Colocada en el lugar central del cosmos, la Tierra quedaba a igual distancia de los extremos, sin inclinarse más de un lado ni de otro porque guardaba un perfecto equilibrio: no existía, pues, motivo para hacerla mover en alguna dirección⁹². Otro elemento que también contribuía a negar el movimiento terrestre era la ausencia de efectos que, según se suponía, debían resentir los cuerpos situados en la superficie.

Al hablar del tamaño de la esfera terrestre se volvió lugar común considerar que no era más que un punto con respecto a la esfera de las estrellas y constelaciones. Desde el momento en que cobró fuerza la imagen del universo dual, se generalizó la idea de la insignificancia de la Tierra, la cual, tomada ella sola, tenía sin duda una talla inmensa, pero frente a las grandes esferas celestes apenas era perceptible.

Hacia el siglo -I este asunto se comentó tanto en manuales de astronomía y astrología, como en obras filosóficas y hasta en relatos cómicos, en los primeros para explicar ya la forma real de la Tierra, ya la imposibilidad de que los flujos astrales pudieran penetrar la lejana esfera terrestre, ya la inutilidad de comparar dicha esfera con los demás cuerpos celestes, verdaderamente enormes. En las obras filosóficas se derivó de esa idea una enseñanza moral: puesto que la Tierra no contaba frente a la inmensidad del mundo superior, las cosas que en realidad debían amarse y cultivarse no eran las terrestres, sino las del cielo. Por último, los relatos cómicos fueron una parodia de los anteriores⁹³.

No obstante su mínimo tamaño, el aspecto que ofrecía la Tierra para quien la miraba desde la bóveda celeste era el de una esfera circundada por unos como cintos⁹⁴. Dichos cintos eran cinco y, según Macrobio, habían sido determinados a imagen de los que se concebían en el cielo: partiendo del

⁹¹ Cf. Tannery, *op. cit.*, pp. 99, 100.

⁹² Cf. Plat., *Phaed.*, 109.

⁹³ Cf. Festugière, *op. cit.*, pp. 448-456.

⁹⁴ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xx, 21.

hecho de que el sol en su revolución no visitaba todas las regiones de la esfera estelar, sino que se limitaba a recorrer sólo una parte de la misma⁹⁵, se creía que el cielo entero no era calentado en igual magnitud, pues los rayos solares debían llegar con menor fuerza a las zonas alejadas del curso del sol. Así, se imaginó que en la parte central de la esfera de los fijos se extendía una banda circular muy ancha cuyos extremos eran los trópicos, el de Cáncer al norte y el de Capricornio al sur, límites de la senda oblicua descrita por el sol. Se decía que esta zona estaba siempre roja porque era abrasada continuamente por el sol; de ahí que se le llamara tórrida. Todo lo contrario se pensaba de otras dos localizadas en los extremos de la esfera, donde se creía que no llegaba el calor solar, por lo cual eran concebidas como regiones sombrías, perpetuamente heladas, se les llamaba zonas glaciales o polares, y eran de menor extensión que la anterior. Entre éstas últimas y la tórrida se extendían dos más cuya superficie era mayor que la de las glaciales, pero menor que la de la tórrida; se les denominaba templadas porque en ellas los rayos solares caían oblicuos, ocasionando temperaturas moderadas⁹⁶.

Como se admitía que los diversos grados de frío y de calor que experimentaba el cielo debían sentirse de igual forma en la Tierra, esta esfera fue considerada como un espejo en cuanto reflejaba, en menor dimensión por supuesto, las mismas partes y el mismo orden que éstas presentaban en la gran bóveda celeste; en consecuencia, se habló de una correspondencia entre los círculos del cielo y los terrestres, la cual

⁹⁵ Según la concepción geocéntrica vigente en la antigüedad, el sol cumplía su revolución en torno a la Tierra en dos fases: describiendo una línea curva, descendía del trópico de Cáncer al de Capricornio, y cuando alcanzaba este punto no avanzaba más, sino que regresaba por la misma senda al lugar de donde había partido. El trópico de Capricornio también podía ser considerado como punto de partida. Así, debido a la forma en que se le veía cumplir su recorrido, se decía que el sol realizaba su órbita en dos etapas complementarias: *anfractus* (primer desplazamiento hasta tocar el segundo trópico) y *reditus* (retorno al lugar de salida) (cf. Cic., *Nat.*, II, xix, 49; II, XL, 102; Macr., *Somn.*, I, xii; II, vii).

⁹⁶ Cf. Verg., *G.*, 231-243.

originaba zonas correlativas en ambas esferas⁹⁷. De esta manera se estableció la distinción de las cinco zonas climáticas de la Tierra. Aunque se desconoce la fecha precisa a la que se remonta, dicha distinción, admitida prácticamente por todos los pensadores del mundo grecorromano, se encuentra mencionada en obras científicas⁹⁸, filosóficas⁹⁹ y poéticas¹⁰⁰.

Además de los nombres con que usualmente eran designadas las cinco zonas de la Tierra, la tórrida también era conocida como zona de clima *amphisciens*, es decir, que de los dos lados tiene sombra, porque al medio día la sombra del reloj solar caía hacia el norte o hacia el sur, según la época del año. Las regiones templadas eran llamadas de climas *heterosciens*, pues la sombra del medio día caía siempre hacia el norte en la boreal, y siempre hacia el sur en la austral. Se decía que las zonas polares eran de climas *perisciens*, pues durante una parte del año la sombra describía un círculo entero alrededor del reloj solar¹⁰¹.

A diferencia de la relativa sencillez con que fueron distinguidos los climas, determinar los límites de cada zona resultó más complicado. Por lo que respecta a la tórrida, antes de Aristóteles se decía que sobrepasaba los trópicos, pero a partir de él, y como consecuencia de haber definido los puntos extremos de la ruta del sol, se acostumbró limitarla a dichos círculos¹⁰². Las polares, en cambio, fueron delimitadas arbitrariamente: en un principio, debido al escaso conocimiento geográfico que se tenía, se les habían fijado límites más bien cercanos a los trópicos. El círculo polar ártico, por ejemplo, a partir de Aristóteles había sido limitado a una latitud de 54°, donde la constelación de la Corona no se sumergía en el océano; pero después de la conquista de la Gran Bretaña hubo necesidad de retroceder dicho círculo algunos grados¹⁰³. A pesar de que las regiones australes fueron completamente

⁹⁷ Cf. Macr., *Somn.*, II, vii.

⁹⁸ Cf. Arstt., *Meteor.*, II, 5.

⁹⁹ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xx, 21; *Tusc.*, I, xxviii, 68 y 69; Macr., *Somn.*, II, v.

¹⁰⁰ Cf. Ov., *M.*, I, 45-51.

¹⁰¹ Cf. Tannery, *op. cit.*, pp. 136, 137.

¹⁰² *Ibid.*, p. 135.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 136.

desconocidas en la antigüedad, el círculo polar antártico fue delimitado por analogía con el ártico. Según estas referencias, hacia el siglo -I se consideraba que la zona tórrida tenía una amplitud de 48°; las templadas, de 30° cada una, y las polares, de 36° cada una¹⁰⁴.

Además de las diferencias en extensión y en temperatura, las zonas terrestres se distinguían fundamentalmente por ser habitables o inhabitables. Se pensaba que las tierras donde prevalecían climas extremos estaban enteramente desiertas, porque excesivo frío entiesa todo y demasiado calor quema todo¹⁰⁵. Con base en ese razonamiento se decía que las zonas polares estaban deshabitadas a causa de las frías temperaturas, las cuales mantenían tan adormecida a la naturaleza que ésta era incapaz de dar vida a hombres y animales¹⁰⁶. También la zona tórrida se consideraba imposible de habitar, pues la creencia en que el sol siempre estaba sobre ella hacía pensar que era un lugar caliente en exceso. No obstante que las exploraciones realizadas al sur del trópico de Cáncer durante la época helenística revelaron que la zona tórrida no estaba enteramente deshabitada¹⁰⁷, pues fue notable observar que en la vecindad del ecuador la temperatura era más moderada que en los trópicos¹⁰⁸, varios pensadores, entre ellos Aristóteles y Cicerón, continuaron sosteniendo la teoría sobre la inhabitabilidad de dicha zona. Por el contrario, las regiones templadas eran consideradas los únicos sitios apropiados para el asentamiento de seres vivos, pues sólo en ellos se daba una mezcla moderada del frío con la flama. En la zona templada del norte se veía a los árboles florecer y dar

¹⁰⁴ Conquistada Gran Bretaña, se modificaron las extensiones determinadas para las regiones templadas y polares; las primeras fueron aumentadas una decena de grados aproximadamente, misma proporción en que fueron disminuidas las segundas.

¹⁰⁵ Cf. Cic., *Tusc.*, I, xx, 45; I, xxviii, 69.

¹⁰⁶ Cf. Macr., *Somn.*, II, v.

¹⁰⁷ En tiempos de Tolomeo los navegantes alcanzaban el ecuador, pero no buscaban sobrepasarlo.

¹⁰⁸ Para explicar este hecho se supuso que tal vez en la región ecuatorial la superficie terrestre estaba a mayor altitud, o bien que en esa parte el sol no permanecía sensiblemente en el cenit durante un largo período (cf. Tannery, *op. cit.*, p. 135).

fruto regularmente, así como criarse animales útiles para alimentar, vestir y transportar al hombre¹⁰⁹. Pero la zona templada austral era completamente ignota, no sólo por estar muy distante de la boreal, sino sobre todo porque entre ambas se interponía la tórrida, considerada por muchos como un obstáculo infranqueable¹¹⁰; debido a eso las opiniones acerca de ella se daban en dos sentidos: se decía que o reinaba en ella siempre la tiniebla, o era alumbrada por los rayos del sol cuando éste se alejaba del polo norte rumbo al sur¹¹¹. No obstante el desconocimiento de dicha zona, la simple razón de estar situada a una latitud semejante a la boreal hizo pensar que estaba habitada, especialmente a partir del momento en que se difundió la idea de un universo inmenso en el cual los pueblos del Mediterráneo abarcaban sólo una pequeña parte de la esfera terrestre, la cual con seguridad era sede de una gran cantidad de hombres instalados en otras de sus partes¹¹². Por su posición opuesta con respecto a la del norte los griegos la llamaron *antikthon*¹¹³, y a sus habitantes antípodas, porque decían que éstos tenían las plantas de sus pies en dirección contraria a las de ellos¹¹⁴, o también antecos, es decir, los que viven en la región adversa. Por caracterizarlos en esta forma decían que nada de lo que esos habitantes realizaran tenía significado para ellos, o sea, los pobladores de la zona boreal¹¹⁵.

Aunque habitables en toda su extensión, pues se sospechaba que a todo lo largo de las zonas templadas reinaba la misma favorable temperatura, dichas zonas estaban escasamente ocupadas, y sus habitantes, tan alejados unos de otros que no tenían comunicación alguna entre sí. Bajo estas condiciones los lugares habitados por los hombres vistos desde el cielo parecían como pequeñas manchas en la superficie te-

¹⁰⁹ Cf. Cic., *Tusc.*, I, xxviii, 69.

¹¹⁰ Cf. Macr., *Somn.*, II, v.

¹¹¹ Cf. Verg., *G.*, 253-260.

¹¹² Cf. Plat., *Phaed.*, 109; Cic., *Rep.*, I, xvii, 26.

¹¹³ Cf. Cic., *Tusc.*, I, xxviii, 68.

¹¹⁴ Cf. Cic., *Ac.*, II, xxxix, 123.

¹¹⁵ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xx, 21.

rrestre. De lo dicho en el *Somnium*¹¹⁶ se desprende que las manchas eran cuatro y estaban distribuidas proporcionalmente, pues había dos en cada hemisferio: una, ocupada por los romanos, se localizaba en la parte occidental del hemisferio norte; la segunda se ubicaba en el mismo paralelo que la anterior pero a 180° de longitud con respecto a ésta. Se decía que sus habitantes estaban en posición transversal a los romanos, y por vivir en el lado opuesto del mismo hemisferio eran llamados periecos. La tercera estaba bajo el mismo meridiano que la primera, pero en el paralelo opuesto, es decir, en el lado occidental del hemisferio sur; sus habitantes estaban contrapuestos con respecto a los romanos. Por último, la cuarta, situada en meridiano y paralelo contrarios a la primera, esto es, en la parte oriental del hemisferio austral, estaba en posición oblicua a dicha región. La razón de que entre estos diversos habitantes no hubiera comunicación consistía no sólo en el hecho de que entre ellos mediaban enormes distancias, sino especialmente en que los grandes espacios que los separaban estaban desiertos. Macrobio señala que los romanos estaban separados de los llamados habitantes contrapuestos por la amplia y desértica zona tórrida; la inhabitable región polar del sur se interponía entre éstos y los oblicuos, los cuales a su vez, nada podían intercambiar con los transversales porque era imposible sobrepasar la zona tórrida, y éstos últimos no se relacionaban con los romanos porque entre ambos se extendía la despoblada región del polo norte¹¹⁷. Para decirlo en pocas palabras, cada una de las manchas limitaba al norte y al sur con vastas extensiones solitarias.

El otro factor determinante del total aislamiento de los pobladores de dichas regiones era la poderosa corriente del océano, que rodeaba las tierras haciéndolas parecer pequeñas islas. A partir del momento en que se admitió la forma esférica de la Tierra, el océano¹¹⁸, antes concebido por Homero

¹¹⁶ *Loc. cit.*

¹¹⁷ *Cf. Macr., Somn., II, v.*

¹¹⁸ También llamado mar Atlántico en lengua poética griega, o simplemente Magno, nombre con valor relativo puesto que para quien lo

como un río que rodeaba la Tierra¹¹⁹, cuya forma era la de un disco plano, fue imaginado como un sistema de dos canales que se cruzaban perpendicularmente: corriendo en dirección de la línea equinoccial, se decía que rodeaba toda la esfera, y hacia el oriente se dividía en dos brazos, uno que corría hacia el norte y otro hacia el sur; la misma división ocurría en el occidente, cuyos brazos se encontraban con los que habían partido de oriente. Así, la superficie terrestre quedaba dividida en cuatro islas completamente incomunicadas¹²⁰.

El hecho de que los hombres ocuparan unos cuantos aislados y reducidos espacios de la Tierra era en sí mismo lamentable; sin embargo, lo más triste era que dichos espacios ni siquiera estaban poblados por completo, pues como dice Macrobio, en cada mancha los lugares habitados no eran continuos, sino que había varios espacios vacíos que entrecortaban estos lugares¹²¹; de manera que en cada mancha los habitantes estaban, además, diseminados. En estas condiciones ninguna civilización humana podía ufanarse de dominar el orbe del mundo, puesto que tan sólo abarcaba como un punto de él¹²². Por eso en el *Somnium* se afirma que la región habitada por los romanos, estrechada en los vértices, en los costados más ancha¹²³, era una tenue parte de la totalidad del globo terrestre¹²⁴.

Confinados en sitios estrechos y distantes, los hombres no podían propagar la gloria de sus hazañas en todo el mundo, sino tan sólo en la mínima región donde cada uno vivía; por si fuera poco, aún en su nación su fama no sobrevivía por siempre, debido a que fenómenos naturales, que sobrevenían periódicamente, destruían todo vestigio de civilización.

Es muy antigua la creencia de que en tiempos determinados el mundo era abrasado por el fuego y posteriormente

miraba desde la Tierra sin duda parecía inmenso, pero visto desde el cielo tenía un tamaño pequeñísimo (cf. Cic., *Rep.*, VI, xx, 21).

¹¹⁹ Cf. Hom., *Il.*, XVIII, 606.

¹²⁰ Cf. Macr., *Somn.*, II, ix.

¹²¹ *Ibid.*, II, v.

¹²² Cf. Cic., *Rep.*, VI, xvi, 16.

¹²³ Es decir, *alargada* de este a oeste y estrechada en el norte y en el sur.

¹²⁴ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xx, 21.

inundado por un gran diluvio. Al parecer, Anaximandro introdujo en la filosofía griega la idea de que el mundo era destruido y vuelto a crear cada cierto tiempo a través de procesos que se repetían cíclicamente; como imaginó que en cada renacimiento las cosas volvían a ser tal como habían sido en el período anterior, sostuvo la teoría de la eternidad del mundo y de la inmutabilidad del proceso cosmogónico¹²⁵. Después de él, Heráclito ilustró mejor el mecanismo de la destrucción y creación del mundo. Según él, la armonía del universo resultaba del equilibrio dinámico de fuerzas opuestas entre sí: por un lado, los astros, creados de fuego, se alimentaban de los vapores desprendidos de la tierra y de las aguas del mar; por el otro, dichos vapores nacían del calor que los astros proyectaban sobre la superficie terrestre, por este doble y simultáneo movimiento de arriba hacia abajo se mantenía el cosmos. Pero llegaba el momento en que toda la humedad era absorbida y, agotada el agua, ardía todo: era el momento de la conflagración universal o ἐκπύρωσις en el cual, según Heráclito, sobrevenía el fuego para juzgar y condenar todas las cosas. En esa especie de juicio final todo era absorbido en el fuego primitivo con la finalidad de ser purificado; tras cumplirse la purificación, de ese mismo fuego surgía un mundo renovado que guardaba el mismo ornato que el anterior¹²⁶; a ese renacimiento se le denominó παλιγγενεσία. Heráclito consideró que el proceso destrucción-renovación del mundo era resultado de los diferentes estados de un fuego primitivo, que se iluminaba por medida y se apagaba por medida¹²⁷; también creyó que dicho proceso no sucedía una sola vez, sino infinidad de veces: en este sentido decía que el mundo podía ser considerado eterno.

Sin duda, las ideas de Heráclito influyeron en la doctrina sobre la palingenesis que más ampliamente desarrolló la filosofía estoica, la cual, por conceder al fuego una posición privilegiada entre los otros elementos en virtud de su carácter

¹²⁵ Cf. Mondolfo, *op. cit.*, p. 49.

¹²⁶ Cf. Cic., *Nat.*, II, XLVI, 118; Hoven, *Stoïcisme et stoïciens face au problème de l'au-delà*, Paris, Les Belles Lettres, 1971, p. 31.

¹²⁷ Cf. Rougier, *op. cit.*, pp. 13, 14.

activo, hizo suyo el principio de que todo se desarrollaba del fuego y al final retornaba a ser fuego. La mayoría de los filósofos estoicos compartió la creencia en que de tiempo en tiempo la Tierra sufría severas transformaciones a causa de dos fenómenos naturales estrechamente enlazados: los incendios (*exustiones*) y las inundaciones (*eluviones*). Los primeros sucedían cuando los astros, habiendo absorbido vapores terrestres en exceso, calentaban la Tierra a tal punto que ésta ardía con un fuego que la penetraba hasta las entrañas, porque el agua no era suficiente para calmarlo; pero a medida que todo se consumía, el fuego perdía fuerza, sobreviniendo entonces las inundaciones, pues las aguas comenzaban a crecer porque el fuego, ya disminuido, no absorbía igual cantidad de vapores, y cuando el agua era excesiva, inundaba la Tierra. Durante esa crecida de las aguas el fuego se reponía de las pérdidas que había sufrido, reiniciándose así un nuevo ciclo¹²⁸. Estos incendios e inundaciones no eran de igual magnitud: las segundas causaban destrucción parcial del mundo; en cambio, los primeros consumían todo para dar lugar a una regeneración.

El nuevo mundo que nacía cuando agua y fuego volvían a estar equilibrados, era, según algunos estoicos, idéntico al anterior: no se producía nada extraño a lo que había pasado antes, sino que todo sucedía de la misma manera hasta en los mínimos detalles. Otros, por el contrario, admitían que entre un nuevo período y el anterior había ligeras variantes, a las que, no obstante, consideraban sin importancia porque atañían a la forma, no a la esencia de las cosas, de manera que para éstos la afirmación de que la nueva organización era semejante en todo a la precedente era válida en relación sólo a lo intrínseco de los individuos y de las cosas¹²⁹.

El punto en el que todos coincidían era en lo relativo al tiempo en que sobrevenían las conflagraciones e inundaciones: consideraban que ambos fenómenos estaban íntimamente ligados con el movimiento de todos los astros, es decir, con el período por excelencia, el gran año cósmico. Así, decían que

¹²⁸ Cf. Macr., *Somn.* II, x.

¹²⁹ Cf. Hoven. *op. cit.*, pp. 34, 35.

los incendios debían ocurrir necesariamente cuando las estrellas y los planetas se encontraban en la constelación de Cáncer, durante el equinoccio de primavera, y las inundaciones, cuando estuvieran en la de Capricornio, en el equinoccio de otoño¹³⁰. Y como el gran año cósmico se repetía incesantemente, los incendios y las inundaciones nunca dejaban de sucederse. Este vínculo explica por qué en el *Somnium* se asegura que dichos fenómenos por necesidad acaecen periódicamente¹³¹.

Además de admitir que coincidían con ciertos períodos cósmicos, algunos filósofos sostuvieron que ocurrían cuando se hacía necesaria una depuración del mundo, el cual, colmado de maldad, era destruido por dios para empezar otro, mejor desde el punto de vista moral¹³².

Aunque de magnitud considerable, se creía que esta sucesión infinita de crecimiento y destrucción afectaba únicamente al mundo terrestre, pues el resto del cosmos permanecía inmutable; sólo pensando así se justificaba el hecho de que, como dice Macrobio, los indicios de civilización se remontaran a fechas que se consideraban más bien recientes, tomando en cuenta que el universo, según enseñaba la filosofía, había existido siempre¹³³. No obstante, no todos los lugares de la Tierra eran arrasados: al decir de Platón, Egipto estaba al abrigo de estos fenómenos, según podía concluirse del hecho de que los egipcios eran una nación que guardaba el recuerdo de sucesos antiquísimos¹³⁴. Salvo esta excepción, todas las demás regiones de la Tierra eran renovadas cada cierto tiempo; por eso en el *Somnium* se advierte que la gloria de ningún hombre traspasará las edades, sino que tendrá una existencia efímera¹³⁵.

¹³⁰ De acuerdo con Séneca, estas creencias nacieron de la influencia de doctrinas caldeas, cf. Sen., *Nat.*, III, 29.

¹³¹ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxi, 23.

¹³² Cf. Barth, *Los estoicos*, Madrid, Ed. Revista de Occidente, 1930, pp. 72, 73. Ovidio recogió esta idea en un bello relato, cf. Ov., *M.*, I, 256-347.

¹³³ Cf. Macr., *Somn.*, II, x.

¹³⁴ Cf. Plat., *Tim.*, 21 sq.

¹³⁵ Cf. Cic., *Rep.*, VI, xxi, 23.

Resumiendo las características del mundo infralunar, resulta que era un espacio de mínima extensión, habitable apenas en unos cuantos lugares muy estrechos y totalmente aislados, e inmerso, junto con todo lo que albergaba, en un imperturbable ciclo de generación y corrupción.

Así descrito, constituía el reverso del mundo supralunar: en efecto, mientras éste era definido como la parte noble, suprema, dominante, activa, inmutable y eterna del universo, aquél era considerado la parte oscura, inferior, subordinada, pasiva, cambiante y mortal del cosmos. Ésta es la imagen presentada en el *Somnium Scipionis*.