

EL *TIMEO*: DE LA POLÍTICA A LA CIENCIA A TRAVÉS DE LA IMAGINACIÓN

José MONTSERRAT TORRENTS

I

«Me ocupo de nuestros jóvenes, Teodoro, me interesa conocer a los más aventajados. Tú tienes un buen seguimiento de discípulos, como corresponde a tu nombradía de geómetra y experto en ciencias varias. ¿No tendrías por ahí algún muchacho particularmente bien dotado? Si es así, me encantaría conocerlo» (*Teeteto*, 143 d-c). ¿Qué preocupaciones impulsan a Sócrates a buscar la compañía de un rapaz ateniense feo y superdotado? ¿Qué busca el nomoteta entre los matemáticos? Gobernantes. Sócrates requiere gimnastas estudiosos de las matemáticas para iniciarlos en la dialéctica y prepararlos de esta suerte para el gobierno de su Ciudad. Por esto, aunque no sólo por esto, merodea en torno a los estadios y las escuelas, llevándose aparte ora un Fedro de bucles dorados, ora un Teeteto de chata nariz.

La Ciudad está ya ideada. Su estructura social y su armazón ética han quedado definidas. El programa educativo de los guerreros y de los gobernantes ha sido propuesto y discutido. Ahora sólo falta poner en marcha la ingente máquina. Y Platón se ocupa esmeradamente de la preparación de la pieza más importante de su obra, los filósofos destinados a gobernar precisamente porque no ansían el mando¹. A los tales les dirá: «A vosotros os hemos engendrado nosotros, tanto en vuestro interés como en el del resto de la ciudad, para ser en ella lo que son en las colmenas los jefes y los reyes, y os hemos dado una educación mejor y más completa que la de los demás filósofos, haciéndoos más capaces que ellos de participar así en la política como en la filosofía» (*República* VII, 520 b-c).

Después de las disciplinas gimnásticas y literarias, el aspirante a filósofo debe dedicarse con tesón al estudio de las ciencias matemáticas y de la naturaleza, para ser admitido finalmente al estudio definitivo, la dialéctica². Ahora bien, las matemáticas y la cosmología del filósofo no son las que se enseñan en las escuelas. Éstas están orientadas a la práctica: a la guerra, al comercio, a la interpretación musical, a la confección de calendarios. No es así como cultivará las ciencias matemáticas el futuro guardián de la ciudad. Él no perseguirá la práctica de los hechos, sino que se remontará a los principios. Si de cosmología se tra-

ta, no pasará las noches en blanco mirando hacia arriba. Dejará esta tarea para los astrónomos consuetudinarios. A él, al filósofo, no le interesan las estrellas. Este pasaje de Platón ha sido blanco de las pullas de los científicos posteriores, que han querido ver en él el paradigma de la negación del espíritu científico. Nada más lejos de la verdad. Si el astrónomo platónico no tiene que «mirar hacia arriba con la boca abierta» es porque el objeto de su estudio son los círculos en los que se mueven los cuerpos celestes y las ecuaciones de estos círculos, y esto, obviamente, no es visible en el firmamento. Por esto el Demiurgo diseña primero las órbitas celestes y crea después los astros que deben recorrerlas. En la época de Platón sobaban observaciones astronómicas y faltaban principios para su interpretación matemática, y esta situación se extendía a todos los campos de las ciencias naturales. De aquí que Platón sintiera la necesidad de llenar este vacío, y para la mejor formación de sus guardianes escribió, de su particular guisa, un tratado, no de física, sino de filosofía y matemática de la física. Algo así como *Philosophiae naturalis principia mathematica*: el *Timeo*.

Antes de acometer el examen del diálogo demos una ojeada, más que descriptiva, interpretativa, al estado de la ciencia griega a principios del siglo IV.

El optimismo racionalista de la primera ciencia jónica e itálica no había resistido el embate del escepticismo parmenidiano. El universo discontinuo, esencial para la constitución de una física aritmética, quedó expulsado de la vía de la verdad y relegado a la precariedad de la vía de la opinión. Parménides no eliminó la física. Observó simplemente que no tenía sentido hablar de verdades físicas. Por si fuera poco, Heráclito había puesto en guardia acerca de los peligros que entrañaba la pretensión de utilizar acriticamente el lenguaje para expresar o comprender el mundo físico. Después de la heroica resistencia de Empédocles, de Anaxágoras y de los atomistas, que intentaron salvar la posibilidad de proferir algunas proposiciones físicas verdaderas, por pocas que fueran, el mundo griego pareció conformarse con la idea de que el conocimiento científico de la naturaleza era una quimera, y cada cual pasó a cultivar su parcela de conocimiento con miras a la práctica, prescindiendo de toda ambición unificadora y sintetizadora.

Tres campos de la ciencia siguieron siendo cultivados de modo independiente: las matemáticas,

¹ Cf. *República* 520 d.

² Cf. *ibid.*, 521 c y ss.

la astronomía y la medicina. Las dos últimas se movieron en el ámbito de un empirismo aséptico y desconfiado. Citaré para ilustrar esta actitud un pasaje del tratado hipocrático titulado *La medicina antigua*:

He pensado que la medicina no tiene necesidad de ningún postulado vacío, como es el caso para otras materias oscuras y problemáticas que requieren el recurso a las hipótesis si quieren salir adelante. Tal es el caso, por ejemplo, de los seres celestes y terrenos. Hay quienes pretenden descubrir y explicar la naturaleza de estas realidades, pero ni el que habla ni su auditorio son capaces de discernir con claridad si lo que se expresa es verdadero o falso, puesto que no hay un criterio que sirva de referencia para alcanzar un conocimiento evidente³.

Los científicos rehuían la tarea de dilucidar los principios de su ciencia, temerosos de topar con el imponente muro parmenidiano. La ciencia griega no había encontrado su alma.

Platón se propuso rectificar este estado de cosas. Las ciencias físicas tenían que volver a su prístina ambición, al empuje creador que tuvieron en el siglo VI, sin recaer, con todo, en ingenuidades corporalistas y religiosas. Principios e hipótesis: esto era precisamente lo que requerían las ciencias de la naturaleza. Hipótesis matemáticas universales que dieran razón del orden y de la constancia de todos los fenómenos mundanos, desde el movimiento de los astros hasta la anatomía del cuerpo humano. Un sistema matemático único para un mundo único. Y luego, todavía, más allá de las hipótesis, justificándolas y dando razón de ellas, un sistema de principios constituidos por puras formas inteligibles, las mismas que fundamentaban la ética y la política.

El *Timeo* es, pues, en el sentido más estricto, una epistemología, una filosofía de la ciencia. La contextura mítica del diálogo, adoptada como recurso literario para disponer de una nutrida panoplia de alegorías expresivas, se resquebraja en el transcurso de la exposición para dar lugar a la enjuta elucidación de los teoremas geométricos. El *Timeo* es el mito que devuelve al mundo la racionalidad perdida, aquella que Heráclito entrevió y

³ *La medicina antigua*, 1 (Clásicos Gredos, vol. 63, p. 137).

que Parménides encerró bajo siete llaves. El *Timeo* tenía que ser el último mito cosmológico.

II

Las primeras páginas del *Timeo* sitúan el diálogo en el seno de un amplio proyecto político. Este proyecto no es otro que el de la *República*. Conviene parar mientes, sin embargo, en el hecho de que los interlocutores eran allí dos jóvenes equiparables a la clase de los guerreros, mientras que en el *Timeo* los interlocutores pertenecen a la primera clase, la de los filósofos gobernantes⁴. Platón quiere indicar a las claras que el texto fundamental de su proyecto es un diálogo más riguroso sostenido entre miembros de la primera clase social.

El orden del discurso responderá a los más estrictos cánones de la dialéctica descendente. *Timeo* de Locros, un excelente político y astrónomo, expondrá los principios del universo físico para elucidar la naturaleza humana. Seguidamente Critias expondrá la recta inserción del hombre así descrito en la ciudad ideal ya conocida, con lo cual se cerrará el ciclo comenzado el día anterior⁵.

El método que utiliza *Timeo* es identificado lúcidamente por Proclo: es el método de los geómetras, cuyo modelo universal fueron más tarde los *Elementos* de Euclides.

Escribe Proclo: «Paréceme que Platón procede a la manera de los geómetras cuando, antes de las demostraciones, asume definiciones e hipótesis, a partir de las cuales desarrollará las demostraciones, y también cuando, en el encabezamiento de toda la ciencia de la naturaleza, propone como fundamentos una serie de principios. Pues, del mismo modo que hay unos principios que son propios de la música y otros que son propios de la medicina —y lo mismo podríamos decir de la aritmética y de la mecánica—, la ciencia de la naturaleza glo-

⁴ «No queda más que una especie de gente como vosotros, que por naturaleza y por educación participáis en ambas funciones (la filosofía y la política)» (*Timeo* 19 e). Sigue una descripción elogiosa de *Timeo*, Critias y Hermógenes. Cf. también 53 c: el auditorio está familiarizado con los métodos de la ciencia. En cambio, en *República*, Sócrates elude entrar a fondo en las grandes cuestiones científicas, inalcanzables para los aprendices de matemático que dialogan con él (cf. *República* 528 d; 529 a-c; 533 a; 539 a-540 a).

⁵ *Timeo* 27 a-b.

balmente considerada se funda en ciertos principios, que Platón nos especifica en el texto que comentamos (= *Timeo* 27 d-28 b)» (*In Timaeum* II, p. 236, 15-22 DIEHL).

La observación de Proclo es atinadísima. Platón expone en el texto comentado cinco proposiciones: dos definiciones, dos axiomas y un acuerdo terminológico. Después, a lo largo de todo el diálogo utiliza estas proposiciones como premisas primeras que no necesitan ser demostradas⁶.

Ahora bien, si tomáramos al pie de la letra la metáfora del «modelo», cabría esperar que el sistema de principios consistiera precisamente en una descripción de este «modelo». Es decir, habría un conjunto de «entidades» superiores que serían el modelo de las entidades mundanas. Pero Platón no pretende introducir una ontología como fundamento de la ciencia física. En el *Timeo* no hay preocupaciones ontológicas. El diálogo no intenta indagar directamente los fundamentos de la *physis*, sino los de la ciencia de la *physis*. Las proposiciones fundamentales del *Timeo* son de carácter gnoseológico. Se trata de construir una teoría del conocimiento científico, una epistemología. El *Timeo* no es propiamente una metafísica, sino una meta-ciencia. Basta para cerciorarse de ello atender a la primera de las definiciones, la nuclear, la que atañe al «ser eterno que no nace nunca»: este componente esencial del «modelo» recibe una definición gnoseológica: «es aquél (ser) que es aprehendido por la intelección conjuntamente con un *logos*» (*Timeo* 28 a 1-2)⁷. Y del mismo tenor es la definición del ser engendrado.

De hecho, el expositor otorga muy diverso tratamiento a su tema según se trate de teoría epistemológica o de ciencia física. En el primer caso se expresa con seriedad y desarrolla pacientemente sus metáforas. En cambio, al descender a los teoremas físicos parece contentarse con una exposición entre verosímil y lúdica, rellenando con desbordante imaginación itálica las lagunas de sus conocimientos físicos, químicos y médicos⁸.

Puesto que Proclo ha dado muestras de ser un buen guía de los vericuetos platónicos, mantenga-

mos la confianza en su perspicacia y sigámosle unas páginas todavía. La única precaución que deberemos adoptar es la de dejarle solo en sus excursiones metafísicas (achaque de neoplatónico). Cuando, a propósito de *Timeo* 29 c 3-6, Proclo diserta acerca de la distinta certeza de las proposiciones según su objeto, sienta el siguiente principio interpretativo: «Los inteligibles son los modelos de las realidades dianoéticas, y éstas son los modelos de las cosas sensibles» (*In Timaeum* II, p. 349, 27-29 DIEHL). Proclo discierne en el *Timeo*, pues, dos «modelos» suprasensibles, y los define en los términos del símil de la línea de *República* VI. Si esto es así, el *Timeo* no sólo exige una lectura gnoseológica en general, sino precisamente la del libro VI de la *República*. No es de extrañar. El contexto explícito del *Timeo* es el de una conversación sobre la *República*, tenida por filósofos. Resulta congruente que la filosofía del conocimiento humano sea la misma en ambos tratados. Cierto es que la mayoría de intérpretes modernos se inclina por leer el *Timeo* a la luz del *Sofista* y del *Filebo* principalmente. Dado que por mi parte no excluyo esta otra perspectiva, que me parece en todo caso complementaria, bastará con que este trabajo proceda a mostrar la plausibilidad del punto de vista de los intérpretes antiguos, sin que sea menester polemizar con los modernos.

Quisiera añadir que la clave interpretativa del doble modelo me fue sugerida por el estudio de unos intérpretes de Platón muy marginales y por ende marginados. Me refiero a algunos representantes del platonismo medio como Filón de Alejandría y los valentinianos.

En su tratado *La creación del mundo*, Filón recurre al símil del rey que quiso edificar una ciudad, para lo cual recabó los servicios de un arquitecto. Éste comenzó a planear la ciudad, y en un momento dado «lleva en su interior el monumento de una ciudad inteligible. Después, con su bien dotada memoria, va recordando las imágenes y puliendo sus contornos; como un buen artesano, con los ojos puestos en el modelo, comienza a edificar la ciudad de piedra y de madera, adecuando las realizaciones corporales a sus correspondientes modelos incorpóreas. Apliquemos el ejemplo a Dios. Una vez hubo formado el propósito de crear la gran ciudad, primero concibió sus esquemas (*týpous*); a partir de ellos realizó la constitución de un mundo inteligible, y después creó el mundo sensible utilizando aquel otro como modelo»⁹. Fi-

⁶ Cf., por ejemplo, 29 a-b; 31 b; 34 b; 52 a.

⁷ Cf. PROCLO, *In Timaeum* II, p. 236, 22-23 DIEHL.

⁸ Cf. *Timeo* 29 c-d; 59 d: «A veces nos tomamos un descanso y dejamos de lado el discurso relativo a los seres eternos. Entonces nos ponemos a reflexionar sobre las opiniones relativas al devenir, procurándonos con ello un placer inocuo y ofreciéndonos en esta vida un juego moderado y juicioso».

lón entiende que en el *Timeo* se habla de dos modelos inteligibles. El primero y superior son los «esquemas» (*týpoi*) en la mente divina; el segundo es el mundo inteligible. A partir de este segundo modelo el Demiurgo comienza a operar sobre la materia. Según Filón, la creación de los seis días es toda ella inteligible, incluido el hombre andrógino¹⁰.

También para los gnósticos valentinianos la creación tiene dos momentos. El Demiurgo opera primero sobre sustancias inteligibles, creando al hombre a partir de la tierra invisible mencionada en *Génesis* 1, 2. Después, en una segunda etapa, reviste al hombre con una túnica de piel, que significa la carne sensible, la materia crasa¹¹.

III

La física del *Timeo* gira en torno a un teorema fundamental: la existencia de cuatro elementos. Platón recoge la doctrina de Empédocles, pero procede a rectificarla y completarla en dos sentidos. En primer lugar, los llamados cuatro elementos no son los componentes corpóreos últimos del mundo. En segundo lugar, la explicación matemática de los elementos no hay que buscarla en la aritmética (y menos en la aritmología), como pretendían los pitagóricos, sino en la geometría. Es decir, los componentes últimos no son números, sino figuras geométricas.

El enunciado fundamental de la física es, pues, el de los cuatro elementos. Ahora bien, respecto a este enunciado caben dos operaciones de la mente completamente distintas. Estas dos operaciones vienen descritas en el libro VI de la *República*. La *diánoia*, o modo de conocimiento propio del primer sector de los inteligibles, viene descrita en los siguientes términos:

No ignoras, creo yo, que quienes se ocupan de geometría, aritmética y otras disciplinas similares, parten de la hipótesis de que existen el número par y el impar, diversas figuras, tres clases de ángulos y otras cosas emparentadas con éstas

⁹ De *opificio mundi* 17-19. Adaptación de mi versión catalana *Filó d'Alexandria. La creació del món i altres escrits*, Laia, Barcelona 1983, pp. 75-76.

¹⁰ *Ibid.*, 36; 129-130; 134-135.

¹¹ Cf. Ireneo DE LYÓN, *Adversus Haereses* I,5, 2.5 (trad. cast. en Clásicos Gredos, vol. 59, pp. 118 y 122). La «túnica de piel» es una alusión a *Génesis* 3, 21.

en cada disciplina, y proceden luego como si las conocieran, cuando en realidad no las han tratado sino como hipótesis; por lo cual estiman que no tienen en absoluto por qué dar razón de ellas ni a sí mismos ni a los demás, dándolas así por evidentes a todos. De ellas arrancan, en suma, para recorrer lo que les resta, hasta terminar, por deducciones consecuentes, en la proposición por alcanzar la cual emprendieron la marcha.

Pues también debes saber que se sirven de figuras visibles, a las que refieren sus razonamientos, sólo que no pensando en ellas mismas, sino en las otras figuras perfectas a que las primeras se asemejan (510 c-d).

La *nóesis*, o modo de conocimiento propio del segundo sector de los inteligibles, es así descrita:

Aprende ahora lo que entiendo por los objetos inteligibles de la segunda sección. Son aquellos con que la razón toma contacto por sí misma y por virtud de la dialéctica, tomando las hipótesis no por principios, sino por lo que en efecto son: hipótesis, es decir, peldaños y trampolines que le permitan lanzarse hasta lo no hipotético, hasta el principio de todo (511 b).

De acuerdo con estos presupuestos, la mente dia-noética dará por sentada la hipótesis de los cuatro elementos y operará con ella y con otras hipótesis para alcanzar conclusiones explicativas del mundo físico. En cambio, la mente noética cuestionará la hipótesis misma, preguntándose por los principios que determinan la existencia de cuatro elementos precisamente.

Veamos ahora si es éste el proceder del *Timeo*. Dado que es un diálogo de filósofos, es de esperar que el método utilizado sea el de la dialéctica descendente, es decir, que se parta de los principios más generales conocidos por la facultad noética. Hallamos, efectivamente, que *Timeo* habla de los cuatro elementos en dos pasajes, uno antes de la creación del Alma del Mundo, otro después. El primer pasaje (31 b-32 c) expone los principios explicativos de la cuaternidad de los elementos. En la especulación no se desliza ningún dato sensible, ninguna inducción. Todo el proceso es rigurosamente intuitivo y deductivo. La primera proposición fue ya establecida como axioma al comenzar la exposición cosmológica: el mundo es generado y sensible¹². Si es sensible, requiere por lo menos

¹² Cf. *Timeo* 28 a-b.

dos elementos: uno que dé razón de su visibilidad, otro que dé razón de su tangibilidad. Ahora bien, «dos términos no pueden formar una bella composición, hace falta un tercer término». Esta composición es, evidentemente (es decir, intuitivamente), una progresión geométrica, pues en ella se da la máxima *philia* entre sus términos:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} \quad \text{y también} \quad \frac{b}{a} = \frac{c}{b}$$

Pero el mundo es sólido (por definición), y entre dos números sólidos (o cúbicos) no hay un número entero que sea media geométrica, sino dos. Por tanto, los elementos son cuatro, enlazados entre sí por la *philia* de la proporcionalidad:

$$\frac{\text{fuego}}{\text{aire}} = \frac{\text{aire}}{\text{agua}} = \frac{\text{agua}}{\text{tierra}}^{13}$$

La mente que ha operado aquí es la mente noética. No se trataba de partir de la hipótesis de los cuatro elementos para desembocar en diversas conclusiones acerca del mundo. Lo que Timeo ha hecho es explicar por qué los elementos son cuatro, y ha procedido a partir de principios generales axiomáticos. Estos principios integran el modelo superior, eterno, increado, a cuya vista el Demiurgo confecciona el modelo inferior que es el mundo inteligible.

El segundo pasaje (53 c ss.) parte de la hipótesis de los cuatro elementos para explicar los fenómenos físicos. Aquí la pregunta ya no es el «por qué», sino el «cómo», y la mente que opera es la mente dianoética, el método geométrico. El pensador precisa ahora recabar nuevas proposiciones para componer razonamientos y sacar conclusiones referentes al mundo sensible.

Es preciso dar razón de los fenómenos observables; por ejemplo, hay que explicar por qué el fuego es más penetrante que el agua, y por qué los tres primeros elementos son convertibles entre sí y no con la tierra. Para ello el físico echará mano de una serie de teoremas de la geometría y de la estereometría, con los cuales articulará razonamientos que permitan desembocar en conclusiones explicativas (más adelante entraremos en el detalle técnico de estas explicaciones)¹⁴.

Volvamos a la teoría gnoseológica de la línea de *República* VI. Es patente la diferencia entre el ti-

po de operación mental del primer pasaje sobre los cuatro elementos (31 b-32 c) y el del que acabamos de describir. Partiendo de la misma «hipótesis», allí el pensamiento se «elevaba» a los principios; aquí el discurso «desciende» a las conclusiones hasta enlazar con los datos de la sensibilidad. Esta división de facultades y funciones es extensible a toda la exposición del *Timeo*, aunque en ocasiones no sea fácil discernirlas. De este modo, el primer criterio de interpretación del *Timeo* será distinguir un «primer modelo», integrado por principios o premisas inmediatas, indemostrables (o indemostradas), identificable con el sector de los inteligibles puros del símil de la línea, y un «segundo modelo», que es el mundo inteligible, conjunto organizado de principios matemáticos que constituyen el orden y la racionalidad del mundo sensible, identificable con el sector de los inteligibles matemáticos del símil de la línea.

Estos principios matemáticos no son «puros» como los del sector noético. En efecto, han debido inflexionarse para ceder a la necesidad impuesta por el medio espacial¹⁵. Pero ahí cabalmente se nos muestra un componente esencial de la facultad dianoética, el uso de las «imágenes sensibles»¹⁶. Esta característica del discurso matemático lo convierte en el intermediario por excelencia entre el mundo sensible y los puros inteligibles.

IV

Ahora bien, el Alma del Mundo goza también de estatuto mediador entre los dos órdenes. ¿Cuál es entonces la relación entre el Alma del Mundo y la matemática?

Los neoplatónicos abordaron directamente la cuestión. Proclo desbroza el campo deshaciendo ante todo un equívoco de sus predecesores: «Unos han hecho del alma una entidad matemática, puesto que la consideran algo intermedio entre las realidades físicas y las realidades suprafísicas. Entre ellos, los hay que la denominan “número” y la extraen de la mónada en relación a lo indivisible y de la díada indefinida en relación a lo divisible, y los hay que la conciben como una entidad geométrica derivada del punto —indivisible— y de la extensión —divisible» (*In Timaeum* III, p. 153,

¹³ Cf. 31 b-32 c.

¹⁴ Cf. 53 c-57 b.

¹⁵ Cf. 48 a.

¹⁶ Cf. *República* 510 b-d.

17-25 DIEHL)¹⁷. Para Proclo, el Alma comprende la totalidad de la matemática: «su esencia no es de naturaleza sólo aritmética —pues en este caso no sería continua— ni de naturaleza sólo geométrica —pues no habría en ella discontinuidad alguna—, sino que el Alma es de consuno lo uno y lo otro, hay que denominarla aritmética y geométrica» (*ibid.*, p. 238, 25-30). Proclo prosigue atribuyendo al Alma la Armonía y la Esferística (la astronomía).

Retornemos al *Timeo* y veamos si, a vueltas con sus proclividades ontológicas, los neoplatónicos vieron claro una vez más.

Desbrocemos también nosotros nuestro campo. Tanto la figura del Demiurgo como la del Alma forman parte del mito. Son metáforas ligadas a sus analogados, como siempre en Platón, por una estricta proporcionalidad. El Demiurgo representa el Intelecto o función cognoscitiva superior, y por lo tanto no es distinto del primer modelo, aunque la narración los contraponga en ocasiones¹⁸. En el *Timeo* viene caracterizado solamente en relación con sus inferiores, el Alma y el mundo, y esto a través de una doble metáfora: en cuanto «constructor» del Alma y del mundo es denominado *demiourgós* y *poietés*; en cuanto «engendrador» de ellos es denominado *patér*¹⁹.

La metáfora del Alma depende de la metáfora anterior del «animal», la cual depende a su vez de la de «padre»: «el mundo es un viviente animado»²⁰. Pero nuestro *Timeo*, saltando cual cervatillo de tropo en tropo, conserva de esta metáfora sólo el nombre, y prosigue describiendo el Alma como un artefacto, en concreto, como una especie de esfera armilar²¹. Las proporcionalidades, sin embargo, permanecen inalteradas:

$$\frac{\text{demiurgo}}{\text{artefacto}} : \frac{\text{padre}}{\text{alma}} : \frac{\text{intelecto}}{\text{pensamiento discursivo}}$$

El último miembro de la serie interpreta la analogía por medio del sistema de proporcionalidades del símil de la línea de *República VI*, que constituye, según dijimos, nuestra hipótesis interpre-

tativa. La psicogonía del *Timeo*, efectivamente, otorga al Alma un puesto intermedio entre los seres indivisibles y los seres divisibles. Con mayor exactitud diríamos que el Alma del Mundo es la mediedad geométrica entre lo indivisible y lo sensible²². Esta interpretación viene corroborada por el carácter de «imagen» que es adjudicado tanto al individuo sensible como al Alma del Mundo. Ahora bien, toda imagen dice proporción a su modelo, de donde se deriva la siguiente serie:

$$\frac{\text{inteligible}}{\text{Alma del Mundo}} : \frac{\text{Alma del Mundo}}{\text{sensible}} ;$$

en el primer miembro el Alma es imagen; en el segundo, modelo.

Sintetizando, podemos decir que con la metáfora del Alma, Platón describe la función mental que en *República VI* denominó *diánoia*, entendiendo que los objetos correspondientes a esta *diánoia* son el modelo del mundo sensible, del mismo modo que las formas inteligibles puras son modelo de los contenidos de la *diánoia*.

En *República VI* los inteligibles objetos de la *diánoia* son agrupados bajo las denominaciones de «geometría, cálculo y otras disciplinas similares» y «geometría y ciencias hermanas»²³. En el Libro VII, donde se hace explícito el programa educativo de las ciencias matemáticas, se ofrece un elenco de cinco disciplinas: aritmética, geometría, estereometría, astronomía y música²⁴. Así pues, les sobra razón a los neoplatónicos: el Alma del Mundo no puede ser asimilada a una sola parte de las matemáticas. Si asimilación hay, debe ser al conjunto de ellas. Ahora bien, ¿hay en el *Timeo* asimilación del Alma a la matemática?

El simple análisis de la noción de «intermediación» nos ha inclinado a una respuesta afirmativa. Veamos ahora si el resto de los textos abona esta toma de posición.

La definición del Alma del Mundo procede según las reglas que debían ser ya usuales en la Academia y que Aristóteles codificó: por género próximo y diferencia especificadora. El recurso utilizado es una alegoría materialista: la construcción de un artefacto a partir de una materia (género) y de una configuración (especificación).

¹⁷ Los primeros son Aristandro y Numenio, el segundo es Severo. Cf. en idéntico sentido Jámblico, *De communi mathematica scientia*, cap. IX (edit. N. Festa, 1891).

¹⁸ Cf. *Timeo* 28 a-b.

¹⁹ Cf. 28 a; 28 c; 30 b-c; 41 a.

²⁰ Cf. 41 a.

²¹ Cf. 36 b-d.

²² Cf. 35 a-b. Entendemos la expresión *en mésō* (a 3) en sentido matemático.

²³ *República VI*, 510 c; 511 b.

²⁴ *Ibid.*, VII, 521 c-531 c.

La materia es una amalgama (debemos imaginar que metálica) de Ser, Identidad (Mismo) y Diferencia (Otro), tanto inteligibles como sensibles²⁵. El registro parece aquí obviamente ontológico, y remitiría a los pasajes paralelos del *Sofista*²⁶. Pero si atendemos a las funciones respectivas de la Identidad y de la Diferencia en los movimientos astronómicos y en la mente humana, caemos en la cuenta de que Platón introduce una axiología que resulta absurda en contexto ontológico, mientras que armoniza sin estridencias con una visión gnoseológica. En efecto, por una parte, el círculo del movimiento de la Identidad corresponde a las órbitas perfectas de las estrellas fijas, mientras que el círculo del movimiento de la Diferencia corresponde a las órbitas errantes de los planetas, valga la redundancia²⁷. Por otra parte, tratándose de las funciones cognitivas humanas, la Identidad es relacionada con lo inteligible y la ciencia, mientras que la Diferencia corresponde a lo sensible y a la opinión²⁸. Esta diversa valoración de la Identidad y de la Diferencia indica a las claras que el teorema de la amalgama del Alma del Mundo mira a la explicación del conocimiento humano y no a la teoría ontológica de la realidad.

Esta «materia» recibe después formas especificativas estáticas y dinámicas: fórmulas aritméticas, divisiones armónicas, figuras geométricas y movimientos circulares. Es decir, la materia del Alma es especificada por formas matemáticas y sólo por ellas²⁹. Así pues, soslayando la alegoría podemos definir ya el Alma del Mundo: inteligibilidad del mundo sensible por medio de la matemática.

V

El carácter matemático del Alma del Mundo se nos hará patente de modo definitivo a través del examen de su operación sobre el medio espacial.

Este medio espacial, denominado metafóricamente nodriza, madre y, más propiamente, receptáculo y *chōra* (región, lugar)³⁰, es una entidad

cuasi-sustantiva y cuasi-inteligible³¹. Estas expresiones aproximativas obedecen al hecho de que la mente humana no tiene ninguna disposición cognoscitiva para aprehender esta realidad, y debe concebirla dando un rodeo por sus procedimientos habituales.

Los pitagóricos habían postulado un espacio discontinuo en el que los números pudieran insertarse como unidades constitutivas. La aritmética era, en consecuencia, la ciencia matemática más propia para dar razón de la realidad. Pero esta teoría colisionó con el gran obstáculo de los números irracionales. La simple aritmética no podía dar razón de todas las magnitudes geométricas, como, por ejemplo, la diagonal de un cuadrado de lado 1.

Una concepción discontinua y por ende aritmética del espacio no podía ponerse como fundamento de la interpretación racional de la realidad física. Había que «geometrizar» el espacio y la misma aritmética. La geometría permitía una aproximación al problema de los irracionales, que, aún sin solucionarlo, evitaba el bloqueo operativo que sufría la aritmética. A diferencia de los puntos-número, la línea inconmensurable tenía una *dýnamis* capaz de «engendrar» otras líneas sí conmensurables con ella. La irracionalidad no era así eliminada, sino simplemente traspasada, pero el procedimiento permitía seguir operando. Tal es la solución que, frente a los pitagóricos, adoptaron probablemente Teodoro de Cirene, Teeteto y Eudoxo³².

Platón postula este espacio continuo geometrizable y mensurable por números sea directa, sea indirectamente. La inteligibilidad matemática del Alma del Mundo informará este medio espacial imprimiendo en él figuras geométricas y *nada más* que figuras geométricas³³. Pero no cualesquiera figuras, sino aquellas que el Modelo Matemático Inteligible ha construido de acuerdo con el Paradigma Noético. Estas figuras responden a un sistema teleológico en cuya cúspide se halla el Bien³⁴, y tienen en cuenta los condicionamientos impuestos por el medio espacial en forma de necesidad (*anáanke*)³⁵. Entre estas predisposiciones del espacio hay que contar el movimiento desor-

²⁵ Cf. *Timeo* 35 a-b. No hace a nuestro propósito un examen detallado de este complejo pasaje.

²⁶ *Sofista* 254 b-256 d.

²⁷ *Timeo* 36 b-d.

²⁸ Cf. 37 a-c; 43 a-44 d.

²⁹ Cf. 35 b-36 d.

³⁰ Cf. 49 a; 50 b-d; 51 a; 52 a-d.

³¹ Cf. 51 a-b.

³² Cf. *Hippias Mayor* 303 b-c; *Menón* 84 d-85 d; *República* VII, 546 b-c; *Teeteto* 147 d-148 d.

³³ Cf. *Timeo* 50 c; 53 a-b.

³⁴ Cf. 29 c-30 b; 31 b-32 c, y otros muchos pasajes donde el Demiurgo toma por modelo la máxima belleza.

³⁵ Cf. 47 e-48 a; 68 e-69 a.

denado. El Alma del Mundo, en el *Timeo*, no es simplemente el principio del movimiento del mundo, sino el principio del *orden* de este movimiento. Y el acto de ordenación del movimiento no es distinto del acto de configuración geométrica del continuo espacial³⁶.

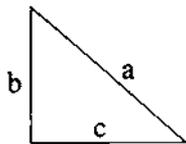
Veamos con algún detalle este proceso de constitución de los cuerpos físicos (*Timeo* 53 c-57 a).

Como señalábamos más arriba, Platón asume el dato recibido de los cuatro elementos pero les priva de su carácter primordial. Serán nociones geométrico-cuantitativas las que darán razón de los fenómenos sensibles, no ya nociones cualitativas.

Timeo echará mano de uno de los capítulos más recientes de la ciencia geométrica, el estudio de los cinco sólidos regulares; investigación cuyo máximo exponente en la época fue Teeteto, personaje muy próximo a los círculos platónicos.

Puesto que nos hallamos en un proceso de dialéctica descendente, *Timeo* comienza por articular sus primeras hipótesis con los principios anteriormente establecidos: «Toda forma corporal implica espesor. Todo espesor, por su parte, comprende necesariamente la naturaleza de la superficie. Y toda superficie de formación rectilínea está compuesta de triángulos» (53 c).

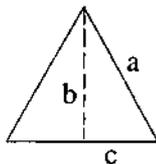
Veamos ahora qué clase de triángulos debemos adoptar: «Todos los triángulos derivan de dos tipos principales, que tienen un ángulo recto y dos ángulos agudos. De estos triángulos, uno tiene iguales los dos lados que coinciden en el ángulo recto; el otro tiene desiguales los dos lados que coinciden en el ángulo recto» (53 d). El primer tipo es fácil de identificar: se trata de un triángulo isósceles con un ángulo recto:



$$b = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

$$c = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

El segundo tipo es en sí impreciso, pero viene definido en 54 a 7 como el componente del triángulo equilátero:



³⁶ Cf. 30 a; 36 d-e; 52 d-53 b.

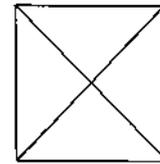
o sea, un triángulo escaleno en el que

$$c = \frac{a}{2}$$

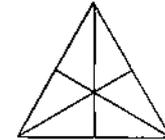
$$b = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

Estos dos triángulos son los principios últimos de los cuerpos elementales. Así se podrá explicar que (contra lo que sostenía Empédocles) estos elementos pueden transformarse los unos en los otros (cf. 53 d-e).

Los dos triángulos esenciales entran en composición para dar lugar a otras superficies. Cuatro triángulos isósceles unidos por el vértice ángulo recto forman un cuadrado (55 b 5-7):



Seis triángulos escalenos forman un triángulo equilátero de acuerdo con la siguiente disposición (54 d 7-e 3):



A partir de las cuatro superficies definidas se constituyen cuatro sólidos regulares:

La pirámide regular o tetraedro está compuesta por cuatro triángulos equiláteros (compuestos a su vez por seis triángulos escalenos).

El octaedro está compuesto por ocho de tales triángulos equiláteros.

El icosaedro está compuesto por veinte de tales triángulos equiláteros.

El cubo o hexaedro está compuesto de seis cuadrados (compuestos a su vez por cuatro triángulos isósceles).

El dodecaedro viene sólo mencionado, pero no definido (54 d-55 c).

Veamos ahora la constitución estereométrica de los cuatro elementos: el fuego está compuesto de tetraedros; el aire de octaedros; el agua de icosaedros y la tierra de hexaedros (55 e-56 c).

Ahora estamos en condiciones de matizar la afirmación de la mutua transformación de los elementos. Los elementos que tienen el mismo compo-

nente esencial pueden transformarse los unos en los otros, y éstos son el fuego, el aire y el agua, compuestos por triángulos escalenos. En cambio, la tierra, compuesta de triángulos isósceles, no es transformable en los otros tres (54 b-d).

El proceso *in inferiora* del Alma del Mundo ha sido descrito con imaginativa precisión. La superficie triangular, de dos dimensiones, es una entidad rigurosamente intermedia entre lo inteligible y lo sensible. El sólido regular se aleja todavía más hacia el ámbito de la sensibilidad, conservando sin embargo el sello de la inteligibilidad. Al nivel del elemento se hace patente la acción de la necesidad espacial, y las formas pierden su pureza, aunque sin desaparecer jamás del todo.

Así pues, el examen de la operación del Alma sobre el medio espacial ha confirmado sin lugar a dudas la esencialidad matemática de su mediación.

Timeo saca rigurosamente las consecuencias de su teoría geométrico-corporal. Todo el cuerpo del mundo está constituido por dos clases de triángulos. También, por tanto, el cuerpo del hombre. El amasijo de notas que componen los tratados de anatomía, fisiología y nosología humanas del *Timeo*, postulan una interpretación en clave entre erudita y humorística. Pero el literato no olvida sus principios y de vez en cuando recuerda los fundamentos geométricos de toda antropología³⁷. Ni tan sólo la ética escapa de la explicación matemática. Las conductas desarregladas son efecto de «ciertas substancias que se desparraman por el cuerpo y lo humedecen», por lo cual «nadie es vicioso voluntariamente. El hombre vicioso se hace tal por efecto de cierta disposición maligna del cuerpo o de una educación mal regulada» (86 d-e). También la moral es cuestión de triángulos.

CONCLUSIÓN

El *Timeo* tenía que ser el último mito cosmológico. La imaginación prestaba a la ciencia un postrer servicio, señalando el único camino unificador y totalizador de la interpretación de la naturaleza, la cuantificación matemática. El filósofo adoptó el modo de expresión del mito porque era el que más se adecuaba a su ignorancia universal,

y el que mejor podía servirle de vehículo de comunicación con las ignorancias particulares de los matemáticos, de los astrónomos y de los médicos. Después de este atrevido periplo a remo, el filósofo debía retirarse de nuevo al refugio del lenguaje y dejar a los científicos, libres ya de fantasmas inhibidores, la tarea de explicar el mundo.

Desgraciadamente, otro filósofo, olvidando la modestia de su profesión, quiso imponer a los físicos los resultados de sus parciales ignorancias científicas. Aristóteles, obnubilado por la aparente irreductibilidad matemática de los hechos biológicos, decretó la separación de los dos mundos, el celestial, regido por leyes perfectas y matemáticas, y el infralunar, gobernado por oscuras causas irreductibles a nociones cualitativas y difícilmente mensurables. Los avatares de la historia hicieron que la dicotomía aristotélica triunfara y que la fecunda visión unificadora del *Timeo* quedara en barbecho.

Por espacio de casi dos mil años el progreso científico fue mantenido aherrojado por la dictadura combinada de Aristóteles y de la *Biblia*. Galileo, en el *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo*, resume con exactitud la situación pasada y propone la opción renovadora. El copernicano Salviati expone en estos términos la cosmovisión aristotélica:

Però lasciata la general contemplazione del tutto, venghiamo alla considerazione delle parti, le quali Aristotele nella prima divisione fa due, e tra di loro diversissime, e in certo modo contrarie; dico la celeste e la elementare: quella ingenerabile, incorruttibile, inalterabile, impassibile, ecc., e questa esposta ad una continua alterazione, mutazione ecc.; la qual differenza cava egli, come da suo principio originario, dalla diversità dei moti locali, e cammina con tal progresso³⁸.

Luego proclama las consecuencias cosmológicas de los descubrimientos copernicanos:

Negato che il moto circolare sia solo dei corpi celesti, e affermato ch'ei convenga a tutti i corpi naturali mobili, bisogna per necessaria conseguenza dire che gli attributi di generabile o ingenerabile, alterabile o inalterabile, partibile o impartibile, ecc. egualmente e comunemente con-

³⁷ Cf. 73 b-c; 89 c-d.

³⁸ Edición de la Biblioteca Universale Rizzoli, Milán 1959, vol. I, p. 47.

vengano a tutti i corpi mondani, cioè tanto ai celesti, quanti agli elementari; o che malamente e con errore abbia Aristotele dedotti dal moto circolare quelli, che ha assegnato ai corpi celesti.

Ante esta proclama revolucionaria el peripatético Simplicio reacciona con furor:

Questo modo di filosofare tende alla sovversione di tutta la filosofia naturale, e al disordinare e mettere in conquasso il Cielo e la Terra e tutto l'Universo; ma io credo che i fondamenti dei Peripatetici sian tali, che non ci sia da temere, che con la rovina loro si possano costruire nuove scienze³⁹.

Simplicio andaba errado. Sobre las ruinas del aristotelismo se levantó una nueva ciencia, cuyo filósofo, matemático y profeta fue Isaac Newton. El viejo proyecto unificador del *Timeo* fue reasumido dos mil años más tarde, como constató con perspicacia un físico poeta del siglo XVIII:

Alors, du Dieu voyant adoré par Platon,
Le Verbe se fit homme, il s'appela Newton⁴⁰.

El Alma del Mundo, sometida a una vigorosa alquimia, pasó a llamarse gravitación universal. Y reseñan los fastos que no le importó el cambio de nombre.

³⁹ *Ibid.*, p. 71.

⁴⁰ Ripio de un hijo de Ampère, citado por E. PRIGOGINE, *La Nouvelle Alliance*, París 1979, p. 77.