Acta Poetica 29-1
PRIMAVERA
2008

Ficino, lector de la *República*

César González Ochoa

En los libros de Platón se encuentran muchas especulaciones numéricas, especialmente en el *Timeo*; de todas ellas, sin embargo, la más misteriosa y compleja está en un pasaje del octavo libro de la *República;* en él, Sócrates se refiere a un misterioso número geométrico por medio del cual explica por qué declinan las repúblicas, incluso aquellas perfectamente constituidas. Parecería que las repúblicas están sujetas a algún patrón cósmico cíclico, a un inexorable destino, a una fatalidad. Marsilio Ficino, quien traduce la obra completa de Platón en el Renacimiento, escribe un comentario en forma de un pequeño tratado donde trata de dilucidar ese pasaje del octavo libro, tal vez el más enigmático de todo el corpus platónico. En este artículo se estudia la interpretación de Ficino, y se compara con otras más contemporáneas.

Many numeric speculations had been found in the works of Plato, mainly in the *Timaeus*. Nevertheless, the most complex and mysterious of all is in a passage from the eighth book of the *Republic,* where Socrates makes reference to a mysterious geometric number, through which the decay of republics, even of those perfectly constituted, can be explained, as if they were part of a cosmic cyclic pattern, an inexorable destiny, a fatality. Marsilio Ficino, who translated the complete works of Plato during the Renaissance, wrote a little treatise trying to elucidate the passage from the eighth book, maybe the most enigmatic of the complete Platonic corpus. This article studies the interpretation by Ficino, and makes a comparison with other more recent authors.

Palabras clave: Platón, Ficino, República, número, fatalidad

Acta Poetica 29-1
PRIMAVERA
2008

César González Ochoa

Ficino, lector de la *República*

Aunque ninguno de los diálogos platónicos está orientado principalmente hacia las matemáticas, en muchos se encuentran importantes anotaciones aritméticas y geométricas; signo de ello es la inscripción en el pórtico de la Academia, que prohibía cruzar el umbral a cualquiera que no supiera geometría y que buscara la iniciación en los sagrados misterios. En el *Timeo,* el diálogo sobre el demiurgo y su creación, que fue el más conocido y apreciado por el Occidente medieval y renacentista, Platón se refiere a varias nociones pitagóricas sobre las armonías que gobiernan el alma, sobre la estructura de los elementos y las figuras geométricas que las constituyen.

Aparte del *Timeo,* con sus importantes secciones sobre medias y proporciones y sobre los cinco poliedros regulares, el *Menón* tiene dos pasajes bien conocidos sobre la duplicación del cuadrado y sobre la medición de áreas; el *Teeteto* plantea el asunto de los números irracionales o las potencias inconmensurables, y el *Epinomis* (que durante muchos siglos, especialmente en el Renacimiento, se consideró como auténtico) tiene una sección sobre astronomía, geometría, progresiones, proporciones y la formación de los números. En muchos otros diálogos hay también referencias y observaciones matemáticas: el *Eutifrón,* el *Hipias Mayor,* el *Filebo,* el *Cármides,* el

Político, el *Fedro* y las *Leyes*, especialmente el libro séptimo. En otros diálogos se encuentran temas matemáticos más generales, como en el *Parménides,* que trata de la metafísica del uno y los muchos, de la unidad y la pluralidad, y la *República,* que esboza en el séptimo libro un currículo en cinco partes: aritmética y teoría de las razones, geometría plana y sólida, astronomía y música. Finalmente, Aristóteles habla de otros temas relacionados con las matemáticas de Platón en la *Metafísica* y en el *De Anima,* como los números como Formas y las matemáticas como pluralidades inteligibles.

Pero muchos plantean que, de todas las especulaciones matemáticas de Platón, la más misteriosa y compleja aparece en un pasaje del inicio del octavo libro de la *República* (546a y ss.), en el cual Sócrates se refiere a un misterioso número geométrico por el cual explica por qué declinan las repúblicas, incluso aquellas perfectamente constituidas o las que permanecen mucho tiempo en la timocracia, que es la primera de las cuatro formas degeneradas que terminan en una tiranía gobernada por la apasionada búsqueda del honor y de las riquezas en lugar de la justicia y el bien. Parecería que las repúblicas están sujetas a algún patrón cósmico cíclico, a un inexorable destino, a una fatalidad. En el curso de este desconcertante pasaje sobre el número geométrico, Sócrates también argumenta acerca de la necesidad que tiene el Estado de regular los nacimientos: los ciudadanos en edad de procrear deben ajustarse unos a otros, como los números en proporción, de manera que puedan dar lugar a nacimientos buenos y temperados, y, con ello, se asegure la continuidad en el equilibrio del Estado. Es posible mantener ese equilibrio por un tiempo, pues con dicha regulación (y con la virtud) los hombres pueden trabajar con el destino para asegurar la continuidad de su vida y su prosperidad, en tanto que no se cumpla el ciclo fatal. Después de esto, ninguna legislación, por más sabios y rigurosos que sean

los magistrados, puede ir en contra de lo inevitable: el cambio periódico.

Los enigmas matemáticos en el pasaje de Platón han ocasionado debates especulativos y análisis intrincados desde que fueron redescubiertos en el siglo XV, y se mantuvieron vigentes durante el Renacimiento. Se han sugerido muchas soluciones para ese enigma, y los traductores siempre se han aproximado con precauciones a la descripción del número geométrico de Platón y a su cálculo; a veces incluso se omite el pasaje, como en la traducción al inglés de F. M. Cornford, de 1941.

Los sabios renacentistas tendían a ver el mundo como una figura o como una cifra, y consideraban que las estructuras matemáticas en el mundo eran parte de esta figuración divina; de allí que las disciplinas relacionadas con el número, incluyendo allí la aritmología y la astrología, tuvieran como fundamento esa visión, tanto en sus métodos como en sus metas. El libro de la *Sabiduría* de Salomón proclamaba, en un muy citado pasaje, que Dios hizo todas las cosas "en número, peso y medida", como el arquitecto del mundo, como el geómetra celestial, como el maestro musical de la divina armonía. Y el hombre, como imagen divina de Dios, había sido diseñado por el creador con un cuerpo de proporciones geométricas, con un temperamento armoniosamente balanceado, con una mente matemática. La suprema autoridad de esta visión matemática del hombre es Platón, portavoz de la tradición pitagórica de la cual sus propios estudios científicos se habían nutrido.

El primer intérprete moderno de Platón fue Marsilio Ficino (1433-1499), principal neoplatónico del Renacimiento y responsable de la difusión de la obra del filósofo griego en los países europeos. Su más importante contribución fue sin duda la primera traducción de las obras completas de Platón al latín, editadas primero en Florencia en 1484 y después en Venecia en 1491; tradujo también la obra de Plotino, que fue publicada en 1492 en Florencia; fue reconocido por sus contempo-

ráneos como el supremo intérprete y comentarista de Platón. La traducción de Platón fue obra de toda su vida pues, a medida que Ficino traducía las obras, escribía un *argumentum,* que era un epítome o comentario inicial; esto lo hizo para cada uno de los libros de la *República* y de las *Leyes*, así como para cada uno de los demás diálogos; según señala Allen, "el *argumentum* para el octavo libro dataría de finales de la década de 1460, ya que el libro mismo es el número 38 en la secuencia de diálogos traducidos (contando cada libro de la *República* separadamente)..."[1]

Este texto inicial no aventura una solución al problema del número geométrico; esto lo hace unos treinta años después, en su ensayo *Commentarius in Locum Platonis Ex Octavo Libro de Re Publica de Mutatione Rei Publicae per Numerum Fatalem,* publicado en 1496, y que Allen llama *De numero fatali*. Este ensayo toma la forma de un comentario al libro octavo de la *República;* es, por tanto, posterior a las ediciones de Platón de 1484 y 1491, y representa un renovado intento, en los últimos años de su vida, por llegar al valor del número geométrico de Platón. En 1460 no se atreve a dar una solución al problema del número, pues, incluso en esta época, Ficino no estaba muy seguro de las intenciones de Platón, como se ve al inicio de su libro: "Por mucho tiempo, los prodigiosos enigmas en [el libro octavo de la *República*, 546a-d] nos han aterrorizado a los platonistas y nos han hecho consagrarnos a su explicación". Con *De numero fatali,* Ficino intenta dilucidar el pasaje tal vez más enigmático de todo el corpus platónico, pero el resultado fue un pequeño tratado muy poco tomado en cuenta por el mundo académico, por lo que esos prodigiosos enigmas continúan provocando estupefacción. En el año de 1994, Michael J. B. Allen publicó *Nuptial Arithmetic* con la finalidad de

[1] Michael J. B. Allen, *Nuptial Arithmetic: Marsilio Ficino's Commentary on the Fatal Number in Book VIII of Plato's Republic,* University of California Press, 1994.

aclarar esos enigmas. Este texto contiene un ensayo analítico del autor, seguido de los siguientes textos anotados en su versión original en latín, con traducción al inglés: el *argumentum* de Ficino o epítome al octavo libro de la *República* de Platón también con traducción inglesa; el texto de la traducción latina del pasaje del libro octavo, y el comentario de Ficino, *De numero fatali,* que consta de 17 capítulos y una *expositio* como prefacio.

El hecho de que Marsilio Ficino se hubiera orientado hacia ese breve pasaje de la *República* en lugar de hacia otros más conocidos y comentados, como el de la caverna, el de la idea de lo bueno o el del mito de Er, muestra la importancia de ese fragmento y del reto que planteó a la vida intelectual durante el Renacimiento y la época de la recepción europea de Platón. Ficino fue el primer pensador occidental en tomar como problema el número fatal y sus implicaciones a la luz de las matemáticas platónicas. En ese tratado estaba dispuesto a aclarar tanto como fuera posible lo que él pensaba que era el más oscuro pasaje de la *República;* al final, propone un valor para el número fatal. El texto también planteó cuestiones de interés acerca de la tradición platónica y de las concepciones del hombre del Renacimiento, así como otras relativas a la historia, las cuales están presentes como parte del telón de fondo de la religión y política florentinas al final del siglo XV. La cuestión del número fatal trae a cuento la ciudad ideal de Platón, que prefigura una Florencia inflamada por el movimiento de la reforma de Savonarola, con sus predicciones apocalípticas de que un ciclo llegaba a su fin, y de que esos turbulentos años de finales del siglo XV precedían a la gran calamidad.

Pero regresemos al pasaje de la *República* que, como ya se dijo, especula acerca de un misterioso número geométrico fatal que explica por qué el Estado más ordenado degenera en la primera de las cuatro formas que culminan en la tiranía. Este problema de inmediato hace aparecer asuntos cósmicos, astro-

nómicos, eugenésicos, políticos e históricos, porque tiene relación con el gran año. De allí el interés de presentar aquí la versión y la explicación de Ficino del pasaje de Platón.

Textus Platonis in Octavo *de Re Publica* de Mutatione Rei Publicae per Numerum Fatalem

Difficile quidem est ita constitutam civitatem e suo statu moveri. Verum cum omne quod genitum est corruptioni sit obnoxium, talis etiam constitutio semper manere non poterit sed solvetur. Solutio vero haec est. Non solum circa plantas sed terrena etiam animalia fertilitas et sterilitas animae corporumque contingit quando conversiones singulis circulorum coniunxerint ambitus. His quidem quae brevis sunt aevi ambitus breviores, contrariis vero contrarios. Illi vero quos ad civitatis gubernationem educavistis, quamvis sapientes fuerint, nihilo magis vestri generis secundam generationem vel sterilem ratione una cum sensu compraehendent. Sed latebit eos opportunitas generandi et plerumque cum non opportunum fuerit gignendis filiis operam dabunt. Est autem ei quod divinitus generandum est circuitus, quem numerus continet perfectus; humanae vero geniturae his utique in quo primo augmentationes superantes et superatae tres distantias atque quattuor terminos accipientes, similantium et dissimilantium et crescentium et decrescentium, cuncta correspondentia et comparabilia invicem effecerunt. Quorum sexquitertia radix quinitati coniuncta duas harmonias praebet ter aucta: unam quidem aequalem aequaliter, centum centies; alteram vero aequalis quidem longitudinis sed oblongior, centum quidem numerorum a diametris comparabilibus quinitatis singulis indigentibus uno, duobus vero qui non sunt comparabiles. Centum vero cuborum trinitatis ipsius. Universus autem iste numerus geometricus talem auctoritatem habens ad potiorem deterioremque generationem vim habet. Quod si civitatis vestrae custodes ignoraverint, nec opportuno in tempore sponsas sponsis coniunxerint, haudquaquam ingeniosi felicesve pueri inde nascentur.

Lo que sigue es una traducción de la versión latina de Ficino;[2] para facilitar la explicación se ha dividido en parágrafos numerados; hacia el final del ensayo, se transcribe otra traducción de la *República* del griego al español, y, cuando hay dudas, se compara con la autorizada traducción de *Les Belles Lettres*.

Texto de Platón en el octavo Libro de la *República*,
acerca del cambio de la república mediante el número fatal

1. Sin duda, es muy difícil que una ciudad así constituida sea movida de su propio Estado. Pero, ya que todo lo que ha sido engendrado está sujeto a la corrupción, tampoco podrá permanecer siempre una constitución de esa naturaleza, sino que se disolverá. En efecto la disolución es ésta.

2. La fertilidad y esterilidad del alma y de los cuerpos sucede no sólo en relación con las plantas sino también en relación con los animales terrestres, cuando las conversiones han abarcado cada ámbito [u órbitas] de los círculos [las esferas celestiales]. Sin duda, éstos, que son de edad breve, tienen ámbitos más breves, pero los contrarios los tienen contrarios.

3. En verdad, aquellos que habéis educado para el gobierno de la ciudad, aunque sean sabios, en nada comprenderán la generación de vuestra estirpe, favorable o estéril, más que con la razón, junto con el sentido. Pero se les esconderá la oportunidad de engendrar y sobre todo se preocuparán por engendrar hijos cuando no sea oportuno.

4. En efecto, lo que es generado de manera divina tiene un circuito, al cual lo contiene un número perfecto;

5. pero éstos de generación humana, en todo caso, [tienen un número] en el primero de los cuales los aumentos, superantes y superados, que reciben tres distancias y cuatro términos, han hecho todas las cosas correspondientes y comparables entre sí, de los semejantes y de los desemejantes, y de los crecientes y decrecientes.

[2] La traducción es de Patricia Villaseñor, a quien agradezco una vez más su ayuda.

6. La sesquitercia raíz [4:3] de éstos, unida a la quinidad [al 5, a la cualidad del 5], aumentada tres veces, da dos armonías:

7. Una es, sin duda, igualmente igual, 100 veces 100;

8. la otra, empero, es, sin duda, igual de longitud, pero más oblonga, de 100 números desde diámetros comparables de la quinidad a cada uno de los que carecen de 1, pero a dos que no son comparables.

9. Pero 100 de los cubos son propios de la trinidad [de la cualidad del 3].

10. En efecto, todo ese número geométrico que tiene tal autoridad, tiene la fuerza para una mejor y peor generación. Y, si los guardianes de vuestra ciudad lo ignoran, no unirán en tiempo oportuno a las novias con los novios, de donde de ninguna manera nacerán niños ingeniosos o felices.

Hasta aquí la traducción de la versión de Ficino. Las páginas siguientes pretenden ser una breve explicación acerca de los temas numéricos de esta versión. Ficino dedica los diecisiete capítulos del libro que estamos aquí comentando a este mismo fin; espero que las breves páginas a continuación no sean superfluas.

El primer parágrafo no presenta ningún problema relativo a cuestiones numéricas, por lo cual no será comentado. En el parágrafo segundo, cuando se refiere a los ámbitos de los planetas, debemos entender sus órbitas, las revoluciones periódicas. En el tercero, cuando habla de la inteligencia de los hombres que gobiernan —*sapientes* es la palabra que Marsilio usa—, Platón se refiere al carácter racional de esos hombres.

En el cuarto parágrafo habla de lo que ha sido generado de manera divina y esto es, según dice Platón en el *Timeo* (30a), el mundo (cfr. Plutarco, *De Animae Procreatione* 13, en *Moralia* 1017c). La noción de número perfecto requiere una explicación más amplia. Dice Ficino en *De Numero Fatali* 3 (citado de aquí en adelante como *DNF*): “6 es el primer número perfecto, pero el segundo número perfecto es 28 porque está

formado de sus propias partes, como 6 lo está". Es decir, las partes de 6, sus divisores, son 1, 2 y 3, cuya suma es 6; de la misma manera, 1, 2, 4, 7 y 14 son las partes de 28, y su suma es igual a éste; por tanto, 28 es otro número perfecto. Hay un número perfecto en la serie de las unidades, uno en la de las decenas, uno en la de las centenas, uno en la de los millares, etc. En el capítulo cuarto, Ficino vuelve a estos números: "Se dice que un número es perfecto si está constituido exactamente de sus partes colocadas en orden sucesivo; por ejemplo, el seis está formado de 1, 2 y 3". Dice que el 6 es perfecto por otra razón: porque "está hecho de la proporción doble que lo contiene perfectamente en sí misma", la proporción de 4 a 2, cuya suma es seis.

El tema de los números perfectos fue muy comentado desde los matemáticos griegos; Nicómaco de Gerasa, recopilador de los tratados matemáticos del siglo II de nuestra era, dice sobre esos números:

> cuando un número, al comparar con él la suma y combinación de todos los factores cuya presencia admite, ni los excede en multitud ni es excedido por ellos, entonces tal número se dice propiamente que es perfecto, como uno que es igual a sus propias partes. Tales números son el 6 y el 28; porque el 6 tiene los factores mitad, tercio y sexta, 3, 2 y 1, respectivamente, y éstos sumados hacen 6, que es igual al número original, no más ni menos. 28 tiene los factores mitad, cuarta, séptima, catorceava y veintiochoava, que son 14, 7, 4, 2 y 1; sumados dan 28, así, ni las partes son mayores que el todo ni el todo mayor que las partes, sino que su comparación es en igualdad, que es la cualidad peculiar del número perfecto.[3]

[3] Nicómaco de Gerasa (Nicomachus of Gerasa), *Introduction to Arithmetics,* Nueva York: The MacMillan Company, traducción de Martin Luther D'Ooge, 1926 (i, xvi, 2).

Ficino habla de los cuatro primeros números perfectos hacia el final de *DNF* (cap. 17): "bajo el 10 está el número perfecto 6; bajo el 100 está el 28, y bajo el 1000 el 496; bajo el 10000 existe otro, el 8128"; también observa en ellos que alternan el 6 y el 8 como último de sus dígitos, por lo que aventura que esta característica está en la serie completa de los números perfectos.

Finalmente, Platón (según la versión de Ficino), en este mismo parágrafo cuarto, habla de un circuito que contiene un número perfecto, circuito (o periodo) que se define como el gran año, el lapso entre cataclismos y conflagraciones. Ficino, heredero de la tradición ptolemaica, creía sin argumentar que este gran año era de 36000 años, pues, según él (*DNF* 17), este lapso es conocido sólo por Dios, aunque Dios puede apelar a uno o más de los cuatro primeros números perfectos: 6, 28, 496 y 8128, o sobre un número perfecto mayor, o uno de sus múltiplos. Este circuito o ciclo se relaciona con la causa universal del cambio, un orden que gobierna todo lo que pertenece al reino de lo temporal; dicho cambio se debe al desplazamiento de las configuraciones, el "orden fatal" de las esferas celestiales y las conjunciones y oposiciones planetarias. Contra los grandes ciclos del destino y su instrumento, las estrellas, ninguna forma sublunar, perfecta o imperfecta, es inmune. Mientras que los hombres y los Estados pueden poseer la fuerza y la virtud interna para mantener la total duración, su tiempo fatal sobre la tierra, deben sucumbir eventualmente al cambio no necesariamente a causa de algún defecto innato —aunque la mayoría de las entidades sublunares tienen tales defectos—, sino por la universal condición de mutabilidad. El mayor ciclo astronómico es el "gran año" platónico, una idea pitagórica definida en el *Timeo* (39d) como el tiempo que toma a las siete esferas planetarias y a la esfera de las estrellas fijas regresar a las posiciones que ocupaban al principio del ciclo.[4]

[4] Los griegos llamaban *apokatastasis* a este regreso del cosmos a su estado original.

Platón, dice Marsilio, "multiplica tal número perfecto [...] de manera que sea posible, con el todo de ese número, medir la vida total del mundo, o su reforma de diluvio a diluvio, o el gran año" (*DNF* 2).

Los seguidores de Platón, de la misma manera que los estoicos, especulaban que la humanidad también estaba gobernada por su propio gran año, que identificaban con el tiempo en que termina un ciclo de la historia y empieza a repetirse. La cuestión obvia que surge es si los dos grandes años —el de las esferas celestiales y el de la humanidad— son iguales en duración. Plutarco, por ejemplo, había argumentado en su ensayo *De Fato* 3 que sí lo eran (*Moralia* 569 a-c). Cuando los cielos sean restaurados al estado en que estaban en el principio del gran año, entonces todo en la tierra, incluyendo el hombre, regresará a su primera condición, y la historia empezará otra vez; el destino es entonces tanto finito como infinito. Sin embargo, otros pensadores creían que el primer gran año era un múltiplo del segundo. Proclo, por ejemplo, mantenía que el gran año de la humanidad era un múltiplo del gran año cósmico, mientras que otros argumentaban precisamente lo opuesto. Además, el valor del gran año cósmico no era igual para todos; Macrobio, por ejemplo, lo había calculado como 15000 años ordinarios (*In Somnium Scipionis* 2.11.8-13), mientras que las tradiciones neoplatónica y ptolemaica, a las cuales Ficino aquí se suscribía, lo había determinado como de 36000 años.

Sin embargo, Platón no dice explícitamente en la *República* que el periodo del gran año cósmico se mida por el número o números perfectos, aunque sí declara (546b) que el número perfecto preside el periodo de "concepciones divinas". Fue Teón de Esmirna quien asumió que el gran año cósmico estaba gobernado por un número perfecto —el 6, el primero de los números divinos— y que era por tanto una "concepción divina"; por ello, no podemos asumir como punto de partida que las nociones de gran año cósmico, número perfecto y número

fatal se refieran a la misma cosa; por ahora baste recordar que el número platónico, que preside las concepciones "mortales", es un número fatal. Michael Allen postula que la posición de Ficino con respecto a este problema es que

> el periodo del gran año necesariamente contiene periodos menores, y éstos son los periodos de engendramiento humano que están bajo la influencia del número geométrico fatal. Sin embargo, este número está él mismo subordinado al número perfecto que gobierna la divina criatura cósmica que es el mundo ("concepción divina"). El número perfecto, no el número fatal, por tanto, es el determinante último del tiempo celestial, el tiempo del mundo que es intermedio entre el tiempo terrestre y la eternidad sin tiempo.[5]

El parágrafo quinto del pasaje de Platón es el fragmento más confuso, pero es fundamental para la interpretación del pasaje entero. Dice Ficino en su comentario (*DNF* 3) que lo primero es "regresar al orden numeral planteado por Platón" en el Timeo (8.546b), donde aparece la lambda, y se refiere a la manera en que el demiurgo formó las dos partes del mundo, alma y cuerpo; el alma es producto de una combinación de lo mismo y de lo otro (*Timeo* 35b). Para ello, distribuyó la mezcla en varias porciones de acuerdo con los términos de una progresión compleja: 1, 2, 3, 4, 9, 8, 27. Esta progresión está compuesta por dos progresiones geométricas simples: una de razón 2 (1, 2, 4, 8) y una segunda de razón 3 (1, 3, 9, 27) (35b-c). Nicómaco (en II, iii, 4) muestra una tabla triangular en la que de izquierda a derecha se presentan las potencias de 2, mientras que las potencias de 3 están a lo largo de la hipotenusa del triángulo. En la figura de la izquierda está la tabla de Nicómaco; allí están las potencias de 2 de izquierda a derecha, mientras que las potencias de 3 están a lo largo de la hipotenusa del triángulo. En la figura de la derecha está la disposi-

[5] Cf. "Study", en Allen (1994).

ción en lambda, que surge simplemente al girar el triángulo anterior, de manera que en el vértice superior esté el 1:

La base de la lambda consiste en los dos primeros sólidos (cubos) 8 y 27, y de las dos medias entre ellos, 12 y 18. Dice Marsilio: Platón "está hablando del orden numeral en el cual, por primera vez, hay cuatro términos y tres intervalos". Un poco antes, Platón había insistido en que, cuando se trata de números cuadrados, basta una media para definir una relación numérica, pero, si se trata de números sólidos, siempre se requieren dos; continúa Ficino: "este orden es entre los dos primeros sólidos, esto es, entre 8 y 27, cuyas medias proporcionales son 12 y 18". Los aumentos son, por tanto, las razones entre los cuatro números de la base de la lambda; las distancias o intervalos se refieren a las tres distancias entre los cuatro términos, y la razón de cada intervalo (es decir, entre 27 y 18, entre 18 y 12, y entre 12 y 8) es la misma, la 3:2 o sesquiáltera. Cuando habla de las razones "superantes" y "superadas", se refiere a razones que también denomina mayores y menores: las mayores son la doble (2:1), sesquiáltera (uno y un medio a uno, 3:2) y sesquitercia (uno y un tercio a uno, 4:3); las menores son la inversión de las mayores: la de la mitad (1:2), la subsesquiáltera (2:3) y la subsesquitercia (3:4).

Ficino, en el capítulo cuarto de *DNF,* habla también de los números semejantes y de los desemejantes. Los números cuadrados, por ejemplo, se asemejan a otros números cuadrados; los cúbicos son como otros números cúbicos; hay otros tipos de números semejantes, como los equiláteros con respecto a otros equiláteros. Se llaman equiláteros a los números que re-

sultan de sumar una serie de nones: 4 es equilátero pues es igual a $1+3$, 9 también $(=1+3+5)$, 16 $(=1+3+5+7)$, 25 $(=1+3+5+7+9)$, etc.; estos números son alternadamente pares e impares y, como productos, son también los cuadrados de la serie regular de números. Por otro lado, son inequiláteros los resultados de la suma de números pares: 6 es equilátero porque es igual a $2+4$, también 12 $(=2+4+6)$, 20 $(=2+4+6+8)$, 30 $(=2+4+6+8+10)$, etc.; estos números son siempre pares. Los números inequiláteros son semejantes a otros cuyos factores son proporcionales; por ejemplo, 6 y 24 son semejantes, porque los factores de 6 (3 y 2) comparten la misma proporción (la razón 3:2) que las partes de 24 (6 y 4), que están en la misma razón. De esta manera, regresando a los números que forman la base de la lambda, 8 y 27 se asemejan porque ambos son cubos, pero sus medias, 12 y 18, son desemejantes; sin embargo, 18 y 8 se asemejan, pues sus partes comparten la razón 2:1 $(18=6\times3$ y $8=4\times2)$, y lo mismo para 27 y 12, cuyas partes comparten la razón 3:1, es decir, $27=9\times3$ y $12=6\times2$.

La denominación de "crecientes y decrecientes" está menos explicada; Ficino sólo dice que se llaman así de acuerdo con Platón, pero se refiere más bien a los números abundantes y deficientes, que define también en el capítulo cuarto de *DNF:* un número es deficiente "si sus partes, simplemente dispuestas, no forman el todo". Por ejemplo, las partes de 8 son 4, 2 y 1, que sumadas dan 7. Y abundantes son aquellos en los que la suma de sus partes da un resultado mayor que el todo. Por ejemplo, 12: sus partes son 6, 4, 3, 2 y 1, que sumados producen 16. Y añade: "12 es el primero y el príncipe de los números abundantes". En el "orden numeral", 8 es deficiente; 12, abundante; 18, abundante; 27, deficiente.

En el mismo parágrafo quinto aparecen las nociones correspondiente y comparable. Parece que Ficino dice que las razones entre los cuatro términos hacen a éstos correspondientes y comparables. Comparable quiere decir que puede expresarse

como un número entero, como $\sqrt{49}$ en relación con $\sqrt{50}$: el primero es comparable y el segundo no. Por otro lado, los números adyacentes (27 y 18, 18 y 12, 12 y 8) están en la misma razón (sesquiáltera, 3:2), que los hace correspondientes, mientras que los no adyacentes (entre 27 y 8, 27 y 12, 18 y 8) también son correspondientes, ya que pueden expresarse también con la misma razón: así, la proporción entre 27 y 8 puede verse como $3^3:2^3$; la proporción entre 27 y 12, como $3^3:3\times2^2$; y la proporción entre 18 y 8, como $3^2\times2:2^3$.

En el parágrafo 6 de la traducción de Ficino, se dice: "la raíz 4:3, cuando se une al 5"; esto nos remite al capítulo 3 de *DNF,* donde señala que, en el orden numeral, los números sólidos, 8 y 27, se conectan a través de dos medias (12 y 18), "ambas con las proporciones a los sólidos en la razón de 3:2", o sea, 12, la primera media está en esa proporción respecto al primer sólido, 8, y lo mismo entre la segunda media, 18, y el otro sólido, 27. Pero los dos planos, 9 y 16, tienen sólo una media, 12, con las proporciones en razón de 4:3 (es decir, es la razón entre 9 y la media, y entre la media y 16). Por tanto, Platón postuló el 7 y el 5 como cimiento de esas proporciones: "la primera instancia de proporción que porta la razón de 3 a 2 es entre 3 y 2; de aquí que el número 5 sea llamado la primera raíz de tal proporción". Por ello, de igual manera, el 7 es llamado la raíz de la razón sesquitercia, de 4:3. Ambas raíces, la de la proporción sesquitercia y la de la proporción sesquiáltera, 7 y 5, se unen para producir el 12; en otras palabras, el intervalo del diatesarón unido al intervalo del diapente produce el diapasón completo. El número 12 ocupa, en la argumentación de Ficino, un lugar muy especial, y esto por varias razones; "12 concuerda al máximo con el universo y significa fertilidad e incremento, especialmente porque es el primero y el príncipe de los números abundantes". Además, los pitagóricos llamaban al 6 el número nupcial, porque, en su concepción, un número macho se une con un número hembra, esto es, un número im-

par con un par: 2×3. Pero 6 es el primer número nupcial, y 12 es el segundo (en la concepción del 12, 3 se une con el cuatro, $3 \times 4 = 12$) (*DNF* 4). En el capítulo anterior, Ficino había dado más argumentos para el 12: dice que Platón juzga este número como aquel "que gobierna la forma universal del mundo, la forma humana y la forma del Estado. Juzga que concuerda mayormente con la propagación o mutación de las cosas, puesto que es el primero de los números abundantes e incrementales. 12 está hecho del número 6, del perfecto número 6, duplicado. En otras palabras, 12 es más que perfecto" (*DNF* 3).

Continúa el parágrafo sexto: la raíz 4:3 de éstos, cuando se une con el 5, produce dos armonías "al tercer aumento". Es decir, la combinación de 7 y 5, aumentada tres veces, es la responsable de la producción de las dos armonías. En *DNF,* al final del capítulo tercero, habla extensamente del 12 que, "así como contiene estas dos armonías en sí mismo, los elementos del diapasón, cuando se aumenta dos veces (es decir, 12×12), lleva también en sí mismo las mismas armonías cuando se desenvuelve completamente en el número plano y equilátero de 144. Y, cuando se incrementa tres veces (esto es, $12 \times 12 \times 12$), extiende aún más estas armonías bajo el número sólido y equilátero que se crea por esa multiplicación: 1728". Y este número, concluye Ficino, es el que más concuerda con el universo: primero, porque el 1000 concuerda con el firmamento; en segundo, porque 700 concuerda con los siete planetas, y tercero, porque 28 representa el circuito lunar, así como las casas de la luna. Recordemos, además, que 28 es el segundo de los números perfectos; estos números perfectos, dice Ficino, proporcionan dos "perfecciones": la primera, la de los 6 planetas superiores, y la segunda, la de las 28 casas de la luna.[6]

Pasemos al parágrafo séptimo; dice allí que una de esas armonías es aquella que "es igualmente igual, 100×100". En el capítulo 14 de *DNF,* había establecido que Platón, en su elec-

[6] Un desarrollo más amplio está al final de este artículo.

ción del número 1728, tal vez desee significar, con la participación del 1000, el firmamento, pero que, en el libro X de la *República,* opta abiertamente por el 100, "porque el equilátero 100 es procreado por el 10, del número universal, como si fuera el mismo. De manera similar, lleva el 100 a sí mismo al multiplicarlo por 100. El resultado es el número cuadrado equilátero 10000, celebrado en el *Fedro*". En el capítulo 15 de *DNF* continúa el desarrollo, y dice que Platón selecciona el 100 por tres razones: 100 aparece primero como un plano, como productor del equilátero 10000; después, como una diagonal (la que define este plano como una superficie cuadrada), y como un cubo (el plano llevado a un sólido). Este fragmento ha sido diversamente interpretado; algunos comentaristas toman la versión del 100, "los cientos de cubos del tres", para entender 100 veces la suma de los cubos de los tres números (3, 4, 5) en el triángulo pitagórico —esto es, 100×216—. Otros sostienen que Platón dice 100 veces el cubo de 3 —o sea, 100×27.[7]

La otra armonía, dice en el parágrafo octavo, es "muy oblonga"; es decir, el número que caracteriza esa armonía es un oblongo, y así tendríamos que entender que la figura oblonga tiene el mismo largo que la primera (100), pero con una anchura mucho menor. Dice enseguida que "es el 100 de los números de las diagonales comparables del cinco". Ficino (*DNF* 10) sigue lo que dice Platón en el *Teeteto:* que, en el cuadrado, la diagonal no es conmensurable con el lado, sino conmensurable en potencia, "porque la potencia de la diagonal se adjudica al doble de la potencia del lado. Derivar un cuadrado equilátero de su diagonal consistiría en duplicar el cuadrado ya derivado de su lado. Pero la diagonal no parece ser conmensu-

[7] Chambry, el traductor de la edición de Les Belles Lettres (Platon, *Oeuvres Complètes,* t. vii, *La République,* trad. de Émile Chambry, París: Societé d'Éditions Les Belles Lettres, 1970), por ejemplo, dice: "Leur base épitrite accouplée avec le nombre cinq, si on la multiplie trois fois, produit deux harmonies, dont l'une est faite d'un nombre également égal et de cent pris cent fois..."

rable con el lado en acto o en tener una raíz determinable". Convertir un número en cuadrado es elevarlo a la potencia 2; de allí su potencialidad; por otro lado, determinar la raíz de tal cuadrado es verlo en acto. Por tanto, cuadrar un número es tratarlo como un plano; determinar la raíz de ese cuadrado es tratarlo como una línea. El concepto de diagonal se aborda en el capítulo quinto de *DNF,* pero de una manera muy confusa, que no aclara qué se quiere decir con "diagonales comparables del cinco".

La diagonal de un cuadrado de lado cinco es $\sqrt{50}$, pero esta raíz produce un número irracional; para que una diagonal fuera un número racional, tendría que ser de $\sqrt{49}$ (=7), que es número comparable, es decir, que puede ser expresado por un entero. El cuadrado de esa diagonal racional disminuido en 1 (que es lo mismo que el cuadrado de la diagonal irracional, $\sqrt{50}$, disminuido en 2) es 48. Platón dice: "cien de las diagonales comparables del cinco", o sea $100 \times 7 = 700$. De esta manera, tenemos un oblongo que tiene 100 en el lado mayor y 7 en el menor (en verdad, "muy oblongo"); de allí que esa segunda armonía del número geométrico sea 700. Según Ficino, Platón declaró que el número geométrico es un múltiplo de 12 y que contiene 1000 (la octava esfera del firmamento) y 700 (por las siete esferas de los planetas, *DNF* 14). Los dos sumados dan 1700; la parte final de 1728 es el 28, el número de la luna, su ciclo y sus casas, el segundo de los números perfectos, pero Platón no creyó necesario definir especialmente ese número que obviamente es el de la luna. Como 6 significa, entre otras cosas, el número de planetas supralunares, entonces la luna, entendida como 7×4, es el elemento mediador entre los planetas y los cuatro elementos sublunares. En síntesis, el 1728, dice Allen, "como número fatal, debe automáticamente contener el número fatal de la luna, el más próximo de los planetas". Más adelante veremos otra posibilidad para el número fatal.

Parágrafo noveno: “cien de los cubos son propios del tres”; hacia el final del capítulo cinco de *DNF,* dice Ficino que Platón llama a los sólidos “del tres”, porque su triple replicación los hace números sólidos, así como la triple dimensión hace el cuerpo sólido. Por tanto, el 3 de un número quiere decir que se eleva al cubo. Finalmente, en el parágrafo décimo dice que ese número geométrico “tiene el poder de la mejor o la peor generación”, lo cual se puede interpretar como que, si bien ese número geométrico contiene los primeros dos números perfectos: el 6 (como origen del 12) y el 28 (como número terminal de 1728), él mismo no es un número perfecto.

Unos fragmentos del *De Numero Fatali* sirven como conclusión. Primero, que el número fatal es 1728, aunque esto no queda suficientemente claro, porque también se puede interpretar que es el 12. Dice en el capítulo 15: “No sin misterio, y significando el fatal incremento de las cosas, Platón partió del 12, que es el primero de los números incrementales [abundantes]. Al escoger la entrada y la salida, diseñó el exordio perfecto del primero de los números perfectos, del 6 duplicado. Entonces, al final llegó al segundo número perfecto, el 28, el término del número fatal”. En el capítulo 14 dice que, en tanto prevalezcan todas las proporciones y las armonías entre los humanos, perdurará el buen hábito tanto en cuerpos, espíritus y almas, como en los Estados. Pero, cuando fallan, el hábito se agota y la república cambia hacia lo inferior. La disciplina es muy importante, pero el orden fatal determina que, cuando el 12, que es el número en el cual esas proporciones y armonías se desarrollan, se transforma en su plano (se eleva al cuadrado, 144), entonces ocurren cambios; al llegar a su sólido (12 elevado al cubo: 1728), entonces la república llega a su punto más alto y, a partir de allí, por esa ley fatal, comienza gradualmente a declinar hasta llegar a lo peor.

Una interpretación diferente conduce a plantear que el famoso número que tantos dolores de cabeza ha causado a los

platonistas es un número totalmente distinto. La conocida edición española del Instituto de Estudios Políticos de Madrid traduce de la siguiente manera (en nota se añade una versión española de la versión francesa de la edición de Belles Lettres):[8]

> 2. Es difícil que haya movimiento en una ciudad así constituida; pero, como todo lo que nace está sujeto a corrupción, tampoco ese sistema perdurará eternamente, sino que se destruirá. Y se destruirá de esta manera:
>
> 3. No sólo a las plantas que crecen en la tierra, sino también a todos los seres vivos que se mueven sobre ella, les sobreviene la fertilidad o esterilidad de almas y cuerpos cada vez que las revoluciones periódicas cierran las circunferencias de los ciclos de cada especie, circunferencias que son cortas para los seres de vida breve y al contrario para sus contrarios.
>
> 4. Ahora bien, por lo que toca a vuestra raza, aquellos a quienes educasteis para ser gobernantes de la ciudad no podrán, por muy sabios que sean y por mucho que se valgan del razonamiento y los sentidos, acertar con los momentos de fecundidad o esterilidad, sino que se les escapará la ocasión y engendrarán hijos cuando no deberían hacerlo.
>
> 5. Pues para las criaturas divinas existe un periodo comprendido por un número perfecto; y para las humanas, otro número, que es el primero en que, habiendo recibido tres distancias y cuatro límites los incrementos dominantes y dominados de lo que iguala y desiguala y acrece y aminora, estos incrementos hacen aparecer todas las cosas como acordadas y racionales entre sí.[9]

[8] La división que hacemos del fragmento es correspondiente con la hecha a la traducción de Ficino. Cf. Platón, *La República*, edición bilingüe, traducción, notas y estudio preliminar por J. M. Pabón y M. Fernández Galiano, Madrid: Instituto de Estudios Políticos, 1949.

[9] En la versión de Les Belles Lettres, aparece como "pour celle des hommes, au contraire, c'est le plus petit nombre dans lequel certaines multiplications dominatrices et dominées, progressant en trois intervalles et quatre termes, arrivent finalement, par toute voie d'assimilation ou désassimilation, croissance ou décroissance, à établir, entre toutes les parties de l'ensemble, une correspondance rationnellement exprimable" [para la de los hombres, por el contrario, es el más pequeño número en el cual ciertas multiplicaciones dominadoras y dominadas progresan en tres in-

6. De aquello, la base epitrita, acoplada con la péntada y tres veces acrecida, proporciona dos armonías:[10]

7. la una, igual en todas sus partes, siendo éstas varias veces mayores que cien;[11]

8. y la otra, equilátera en un sentido, pero oblonga, comprende cien números de la diagonal racional de la péntada, disminuido cada uno en una unidad, o de la irracional, disminuidos en dos,[12]

9. y cien cubos de la tríada.[13]

10. He aquí el número geométrico que de tal modo impera todo él sobre los mejores o peores nacimientos; y cuando por ignorancia de esto, emparejen extemporáneamente vuestros guardianes a las novias con los novios, sus hijos no se verán favorecidos ni por la naturaleza ni por la fortuna".[14]

Es sobre todo en el parágrafo quinto donde comienza el problema aritmético; lo relativo al número perfecto ya fue analizado antes, por lo que podríamos pasar ahora a analizar

---

tervalos y cuatro términos, para llegar finalmente, por toda vía de asimilación o desasimilación, crecimiento o decrecimiento, a establecer, entre todas las partes del conjunto, una correspondencia racionalmente expresable].

[10] La versión francesa dice: "leur base épitrite accouplée avec le nombre cinq, si on la multiplie trois fois, produit deux harmonies" [su base epitrita acoplada con el número 5, si se multiplica tres veces, produce dos armonías].

[11] La versión de Les Belles Lettres dice: "dont l'une est faite d'un nombre également égal et de cent pris cent fois" [una de las cuales está hecha de un número igualmente igual tomado cien veces].

[12] Chambry traduce: "alors que l'autre est faite, partie de facteurs égaux, partie de facteurs inégaux, à savoir de cent carrés des diagonales rationnelles de cinq, chacun diminué de un, ou de cent carrés des diagonales irrationnelles, diminués de deux" [mientras que la otra está hecha, parte de factores iguales, parte de factores desiguales, a saber de 100 cuadrados de diagonales racionales de 5, cada una disminuida en 1, o de 100 cuadrados de diagonales irracionales, disminuidos en 2].

[13] Dice la edición francesa: "et de cent cubes de trois" [y de 100 cubos de 3].

[14] Les Belles Lettres dice: "C'est ce nombre géometrique tout entier qui possède une telle vertu de commnder aux bonnes et aux mauvaises naissances, et quand, par ignorance de cette loi des naissances, vos gardiens accoupleront à contratemps de jeunes femmes à des jeunes hommes, il en naîtra des enfants qui ne seront favorisés ni de la nature ni de la fortune" [Este número geométrico completo posee una virtud tal de gobernar los buenos y los malos nacimientos, y cuando, por ignorancia de esta ley de los nacimientos, los guardianes acoplan a contratiempo jóvenes mujeres y hombres, nacerán niños que no estarán favorecidos ni por la naturaleza ni por la fortuna].

la "base epitrita" del parágrafo sexto. La base epitrita, que es como aparece la relación o proporción 4:3 en esta y en otras traducciones, y que fue muy estudiada en la aritmética de la época de Platón, al acoplarse con el 5, forma la serie $3-4-5$, el triángulo de Pitágoras; el producto de 3, 4 y 5 es igual a 60 ($3\times4\times5=60$), número que, al multiplicarse tres veces ($60\times60\times60\times60=60^4$), produce el número soberano de Sócrates: 12960000. Este número "proporciona dos armonías", es decir, es resultado de dos productos; en otras palabras, se puede factorizar de dos maneras diferentes. La primera, según la edición española, es "igual en todas sus partes, siendo éstas varias veces mayores que cien", lo cual es muy ambiguo; para aclararlo, acudimos a la edición francesa que dice en esa primera parte: "está hecha de un número igualmente igual tomado cien veces", es decir, es igual al producto de un número multiplicado por sí mismo; se trata, pues, de un cuadrado cuyos lados son 60^2. La segunda armonía no es un cuadrado, sino un oblongo cuyos lados, es decir, sus factores, son, el primero, "cien cubos de la tríada", $100\times3^3=2700$; el segundo, "cien números de la diagonal racional de la péntada, disminuido cada uno en una unidad, o de la irracional, disminuidos en dos", donde esa diagonal racional de la péntada es $\sqrt{49}$ menos uno, que es, por tanto, 48 (también visto como la diagonal irracional de un cuadrado de lado 5, cuyo valor es la raíz de la suma de los cuadrados de sus lados, es decir, $\sqrt{25+25}=\sqrt{50}$ disminuido por dos, o sea, también 48. En resumen, la segunda armonía es un rectángulo (oblongo) cuyos lados son 100 ("cien números"), y 48, es decir, 4800. En otras palabras, la segunda armonía tiene como factores 4800 y 2700, cuyo producto es el mismo que $60^2\times60^2$, 12960000, el número de Sócrates, que "impera todo él sobre los mejores o peores nacimientos".

Este número, 12960000, es el producto de 36000, el número de años solares que, según Hiparco, dura una revolución completa de los puntos equinocciales (que es también el número

de días en cien años, que es lo que idealmente dura la vida humana), multiplicado por 360, los días del año (según se precisa en *Leyes* 758b). El número de 36000 atribuido a Hiparco parece un poco elevado; para encontrar el correcto se requiere analizar la revolución de los puntos equinocciales, que está en relación con la llamada precesión de los equinoccios: el movimiento aparente anual del sol en la esfera celeste se debe a la revolución de la tierra en una órbita casi circular alrededor del sol. El plano del movimiento orbital intersecta la esfera celeste en un círculo máximo denominado eclíptica, que corta al ecuador celeste bajo un ángulo de 23 grados y 27 minutos, ángulo que se conoce como oblicuidad de la eclíptica. Los antiguos habían calculado el valor de ese ángulo de manera aproximada; Vitruvio recoge uno de esos cálculos cuando propone: "para encontrar las huellas de los rayos solsticiales, tomar sobre el círculo meridiano, de ambos lados del rayo equinoccial, un ángulo igual a una decimoquinta parte de la circunferencia: 360 / 15 = 24. Este ángulo representa la desviación entre las posiciones del sol en el solsticio y en el equinoccio, es decir, la oblicuidad de la eclíptica".[15]

Las órbitas de los planetas siguen en el cielo el camino de la eclíptica, en una zona que se extiende a ambos lados de esa línea y que se denomina zodiaco. La faja celeste del zodiaco es de 18 grados de ancho y se centra en la eclíptica; desde la antigüedad, el zodiaco se ha dividido en 12 zonas iguales de 30 grados. La posición del sol en el momento del equinoccio de primavera se denomina punto vernal. Los antiguos ya sospechaban que ese punto no estaba fijo en el ecuador celeste; Hiparco calculó que ese punto se adelantaba cada año un poco menos de 50 segundos de arco.

Las doce constelaciones del zodiaco crean un cinturón imaginario en los cielos, y el círculo formado por esas constelacio-

[15] Jean Soubiran, Introduction a Vitruve, libro ix, *De l'architecture,* París: Societé d'Éditions Les Belles Lettres, 1969, pp. 222-223.

nes está casi alineado con el ecuador celeste. Para un observador de nuestra época, el sol, en el primer día de la primavera, aparece localizado entre las constelaciones de Piscis y Acuario, pero, si se observan equinoccios vernales sucesivos, se aprecia un lento movimiento hacia atrás de la posición aparente del sol en el zodiaco. Es esto lo que se conoce como precesión de los equinoccios y lo que ha originado que, desde la época caldea y babilonia hasta la griega, el punto vernal se haya desplazado de la constelación de Aries a la de Piscis, y desde entonces hasta nuestra época, a la de Acuario. Se requieren aproximadamente unos 2150 años para el tránsito del sol por cada una de las constelaciones del zodiaco. Puede decirse que los efectos gravitatorios combinados del sol, la luna y los demás planetas del sistema solar en la curvatura ecuatorial son la causa de que el eje de la tierra oscile en el sentido de las manecillas del reloj, y esa oscilación completa un ciclo en 25800 años. A este ciclo se le llamaba el gran año o el año platónico.[16] En el ciclo del gran año, la eclíptica intersecta el ecuador celeste cada año un poco hacia el Oeste. Este desplazamiento, es decir, la precesión de los equinoccios, es la causa de que el sol sólo cruce por el mismo punto 25800 años después, en su camino alrededor del ecuador celeste, y no los 36000 de la tradición.

El libro octavo de la *República* habla de un número humano o imperfecto de cuatro términos y de tres intervalos o distancias, con sus términos relacionados uno con el otro en ciertas razones o proporciones. Al tratar de identificar este número, Ficino juega con la noción de que tal vez haya varios números "fatales", que no necesariamente se confunden con los "nupciales". Al tener el "poder para producir progenie tanto buena como no buena", esos números deben contrastarse con el número perfecto que preside la generación divina, el cual sería el primero o el último de esa selecta clase.

[16] Platón se refiere al gran año en *Timeo* 39d; cf. *Oeuvres completes,* t. x, *Timée-Critias* (trad. de A. Rivaud), París: Societé d'Édition Les Belles Lettres, 1970.

Platón se orienta, argumenta Ficino en el capítulo tercero, hacia dos números fatales particulares, puesto que "concuerdan mejor con el universo" y "abarcan las consonancias," esto es, las armonías universales que gobiernan los movimientos de las esferas. El primero es el 729, número que termina en 9, lo cual Ficino celebra, pues aparece en el libro noveno de la *República* (587e), en el único pasaje que alude de pasada al problema del cálculo del número fatal del libro octavo. Este número 729 es el producto de elevar 9 al cubo, número que simboliza las nueve esferas celestiales: las de los planetas, las de las estrellas fijas, y la del *primum mobile*. Platón lo describe en el mismo libro como la medida del intervalo que separa el rey del tirano y, por tanto, como "una abrumadora expresión de la distancia que separa lo justo de lo injusto con respecto al placer y al dolor"; pero es también "un número que concierne de cerca a la vida humana", pues es el número total de días y noches en un año, menos uno. Además, es un número circular: el 9 está tanto en su principio (su raíz) como en su extremo (su último dígito). Finalmente, mientras que tiene una raíz cúbica (9), también tiene una raíz cuadrada (27), y ambas raíces son potencias de 3.

Sin embargo, para Ficino el número fatal no es 929 (9 elevado al cubo, o 27 elevado al cuadrado), sino 1728, 12 elevado al cubo (o también el producto de $8 \times 12 \times 18$, los primeros tres números en la base de la lambda platónica). Como el último dígito de 1728 es 8, es objeto apropiado del octavo libro. Ficino piensa que Platón fue muy astuto al comenzar su presentación de este número fatal en el libro octavo con el 6, el primero de los números perfectos y la clave de la lambda, y que el número termine con 28, el segundo número perfecto. En otras palabras, postula la presencia no sólo de las partes manifiestas del número (sus factores), sino también de lo que él llama las partes "ocultas" o secretas, que constituyen su principio, medio y fin.

El cubo de 12 es tanto "fatal", esto es, concierne a la delimitación y al control del tiempo, como "universal", pues abarca pares e impares, equiláteros e inequiláteros, planos y sólidos, laterales y diagonales, y las mejores y las peores consonancias. Ser compendioso lo hace un acorde discordante de manera muy apropiada, puesto que preside el acorde discordante de los reinos de la cualidad, generación y degradación. Además, como su raíz 12 es el primero de los números incrementales o abundantes, 1728 es abundantemente abundante —es el número incremental incrementado al tercer grado, al grado absoluto de incremento. Y, como su raíz contiene las dos armonías de la cuarta perfecta 4:3 y de la quinta perfecta 3:2, en el sentido de que, sumadas, hacen 12, el número del diapasón, 1728, también las contiene. De hecho, las "extiende" todavía más, escribe Ficino, y con ello "concuerda mejor con el universo". Después de 1728 años, el círculo del Destino alcanza su punto de retorno y entra en un periodo de declinación. Junto con ese punto de retorno están los varios signos que auguran el eventual final de un doble ciclo de 1728 años (3456 años), aunque ni Platón ni Ficino mencionan esa duración. Ambas duraciones son obviamente mucho menores que el ciclo del gran año definido por Platón como el tiempo que le toma al sol, a la luna y al resto de los planetas regresar a las mismas posiciones relativas, un ciclo gobernado por "el número perfecto de tiempo" (*Timeo* 39d 3-4) y al cual Ficino asignó el valor tradicionalmente aceptado de 36000 años.

Ficino también se refiere a ese número fatal como "proporcional" y como "geométrico". Lo primero, porque contiene las proporciones musicales contenidas en 12, y lo segundo, porque es el cubo de la suma de los lados del bello escaleno rectangular de los pitagóricos con lados 3, 4 y 5 (se ha dicho que el 5 se define como la "raíz" de la razón 3:2, y 7 como la "raíz" de la razón 4:3). Puesto que contiene las proporciones musicales y es el cubo de la suma de los lados de ese triángulo, tiene un in-

menso poder de "llenar" con progenie temporal buena y mala, de dar oportunidades y ocasiones. Puesto que deben ser cuidadosamente observados los números en las edades del mundo y en las edades humanas, escribe Ficino al final del capítulo 13, y como un número señala loablemente la oportunidad para la fecundidad y no loablemente la ocasión para el mal y la esterilidad, este número, que es igualmente las dos cosas, debe ser observado antes que todos los demás. Es el más sublime y el más terrible instrumento del destino; es, de hecho, el número triple de las tres Parcas, ya que Ficino encuentra significativo, primero, que Platón haya elegido tres componentes para el número fatal; segundo, que haya ocultado tres clases diferentes de una centena en él, y, tercero, que lo haya hecho la tercera potencia de otro número. En suma, Ficino piensa fatalmente del número fatal de Platón, esto es, como una compañía fatal, si se quiere, del 9 y sus triples poderes. Veamos lo que Ficino llama las tres partes "escondidas" de 1728, donde la segunda involucra una extrapolación ingeniosa.

La primera parte es 1000. Ficino había argumentado antes que el 12 abarca el 10 en la razón de 6:5 porque $6 \times 2 = (5 \times 2) + 2$, y así "concuerda mejor con el universo", al ser 10 el primero de los números universales visto como la suma de los primeros cuatro números, la *tetraktys* pitagórica. De aquí que 12 elevado a la tercera potencia deba abarcar de la misma manera el universo mostrado por 10 elevado también al cubo. 1000 es, pues, el número universal elevado a la tercera o sólida potencia.

Ficino enseguida pasa a la segunda "parte escondida" de 1728: el 700, que es más difícil de extraer que el 1000 del acertijo de Platón, pues aquí participan enigmas del fragmento de 546c: que dos armonías resultan del acoplamiento de una base de cuatro tercios con una raíz de 5 al tercer aumento, siendo una de ellas "el producto de factores iguales y de 100 multiplicado el mismo número de veces", y la otra "de igual

longitud pero muy oblonga". Esta última se describe enigmáticamente por Platón como el 100 "de números de diagonales comparables de 5, con diagonales individuales que requieren 1, pero aquellos que no son comparables requieren 2". Puesto que el texto inmediatamente menciona que "el 100 de los cubos es del tres", Ficino interpreta que, así como en el caso de la miríada, Platón lo presenta con el 100 tres veces, siendo 100 el segundo en el "orden" de los números universales que salen del 10, pero el primer equilátero, la primera potencia, en ese orden. Recordemos que el número celebrado, otra vez apropiadamente, en el libro décimo de la *República* (615a-b), es el 100, en el relato del mito de Er donde se reconoce que la longitud ideal de la vida del hombre es de 100 años. Claramente, el 100, la unidad básica de la edad, es el paradigma que gobierna; 100 se describe como "fruto" de 10, y de aquí como la "prole" de la década temporal, la guía de la década —de la *tetraktys*— hacia ella misma.

Platón describe la primera armonía como "igualmente igual", como 100×100; Ficino la llama "la primera denominación", y se refiere al 100, un equilátero, como la raíz, como el "productor" del 10000, un equilátero mayor, que, como $10^2 \times 10^2$, es el cuadrado de un cuadrado. La segunda armonía de Platón es "de igual longitud" que la primera y, por tanto, es para Ficino de una longitud de 100. Pero su "ancho" se mide por un número que es la diagonal de un cuadrado con lados de 5. La diagonal irracional de tal cuadrado es la raíz cuadrada del doble del cuadrado de su lado, y por tanto $\sqrt{50}$, pero la diagonal racional es la raíz cuadrada del doble del cuadrado del lado menos 1, y por tanto $\sqrt{49}$. En otras palabras, la raíz racional de la potencia diagonal de 50 es 7. Entonces, con una longitud de 100 y un ancho de 7, Ficino llega al segundo componente del número geométrico, es decir, 700 (cfr. capítulo 14). Al identificarlo con los siete planetas —así como identifica el 1000 con la octava esfera, el firmamento de las estrellas fijas—, un núme-

ro inequilátero como 700 parece apropiado para tales cuerpos errantes, comparados con el movimiento uniforme del firmamento. Finalmente se refiere a la "tercera denominación" de 100, cuando habla de la raíz cúbica de un millón, siendo éste el valor al que Platón alude cuando dice: "Pero la centena de los cubos es del tres", es decir, elevado a la tercera potencia. Según observa, Platón había deliberadamente extendido "los números fatales a los sólidos, el más alto [punto o potencia], de aquí que podría mostrar, habiendo ya alcanzado el más alto, que poco a poco todos son llevados a lo opuesto" *(DNF)*. El millón se refiere a todos los cuerpos celestiales del firmamento, visibles o invisibles, debajo del cual está presumiblemente situado el reino de los planos innumerables. En breve, Ficino interpreta la triple referencia al 100 como sigue: 100^2 se refiere a los 10000 seres visibles en el firmamento (él mismo simbolizado por el 1000); el 100×7 se refiere a los siete planetas, los seres celestiales más obviamente visibles bajo el firmamento, y 100^3 se refiere a la totalidad de los seres celestiales, tanto los no vistos como los vistos.

La última parte escondida de 1728 es 28. Si 1000 y 10000 son como el firmamento y las estrellas visibles, y 700 es como los siete planetas, entonces 28 debe tomarse específicamente como la luna porque, aparte de ser el número de días en el mes lunar y de sus mansiones, 28 es 7×4, esto es, el número de planetas multiplicado por el número de elementos. Es así un producto singularmente apropiado para simbolizar el planeta que media entre las esferas planetarias y la elemental. Como el séptimo y más cercano planeta —y Ficino dice que 6 se toma como los seis planetas más altos—, la luna no mantiene armonía o proporción con el firmamento, excepto por vía de los seis planetas superiores, los cuales tienen "una proporción similar a las estrellas como la luna y ellas" (14.41-45). Lo que Ficino seguramente tiene en mente aquí no es alguna proporción numérica, sino más bien el hecho de que 28 es el segundo nú-

mero perfecto después de 6, y, como tal, "trae la segunda perfección a las cosas sujetas al destino", esto es, a la generación sublunar (3.106-107). Otra vez, esto aumenta la posibilidad de que la segunda perfección deba depender de algún modo de la primera, así como 12, la raíz cúbica del fatal número geométrico y el segundo número nupcial, también dependa del 6, el primero. En todo caso, como 28 es un número oblongo que es también la suma de sus partes y por tanto un número perfecto, es particularmente apropiado para la luna y sus mansiones y para el poder que ejerce todo lo que está bajo su influencia.

Para concluir, el número fatal tiene, como sus partes escondidas, los tres números asociados con el firmamento, con los planetas y con la luna; su parte más prominente, "no escondida", es decir, su raíz cúbica, el 12, su raíz trinitaria si se quiere, constituye el número de la abundancia, y es el número asociado con los meses, con los signos zodiacales, con las deidades del Olimpo, con los libros de las *Leyes* de Platón y los libros de la profética *Eneida* de Virgilio, con las tribus de Israel, con los apóstoles de Cristo, con las puertas de la Nueva Jerusalén del Apocalipsis, etcétera.