

La polis según Platón

César GONZÁLEZ OCHOA

Para comprender la vida, el comportamiento, la cultura de los hombres de una época particular es necesario tratar de reconstruir sus sistemas de representaciones y de valores; es necesario poner al descubierto los hábitos de conciencia de esos hombres, su modo de ver, de entender y de valorar su realidad; es decir, conocer las particularidades de su modelo o imagen del mundo.

El hombre se guía en todos los niveles de su comportamiento por el modelo del mundo configurado por la sociedad a que pertenece. Con la ayuda de nociones que forman parte de este modelo o de esta imagen del mundo, selecciona los impulsos y las impresiones que le llegan del mundo exterior y los transforma en datos de su experiencia interior. Todos los sistemas de ideas, las convicciones y representaciones, los sistemas filosóficos, estéticos, políticos o religiosos, son sólo posibles por la existencia de estas nociones fundamentales de la imagen del mundo que constituyen algo así como el material semántico básico de toda cultura. Este material básico está plasmado en la lengua y en los demás sistemas de signos, y resulta imposible pensar el mundo sin recurrir a ellos, así como también es imposible pensar al margen de las categorías del lenguaje.

Entre esas nociones básicas están la de espacio y la de tiempo —verdaderas estructuras profundas de la cultura, como les llama J. LeGoff. Nos cuesta trabajo pensar que el espacio y el tiempo no sólo no existen objetivamente sino que

también son vividos y percibidos subjetivamente por los hombres; estas nociones además, se interpretan y se aplican de manera distinta en las diferentes sociedades, en los diferentes niveles de desarrollo de una misma sociedad, en las diferentes capas de una sociedad, e incluso en los diferentes individuos.

Aunque el análisis de la noción de espacio no puede realizarse separadamente de la noción de tiempo, intentaré aquí revisar un pequeño aspecto de la espacialización de una sociedad particular, la sociedad griega.

La más antigua imagen de la tierra entre los griegos, la que aparece por ejemplo en Hesíodo, representa al mundo como un disco plano, rodeado por un río circular, Océano, sin origen ni fin, puesto que desemboca en él mismo;¹ y por encima de ella se eleva un cielo de bronce como un tazón invertido que descansa sobre los contornos del río. Esta imagen mítica de la tierra se engloba en la imagen del universo caracterizado por la estratificación: en él encontramos tres niveles, alto, bajo y medio. El nivel superior es el de los dioses inmortales, el inferior es el de los dioses subterráneos y el intermedio es el de los hombres.² Este universo tiene como característica la imposibilidad de pasar de uno de sus diferentes niveles a otro, salvo en situaciones especiales. Otro rasgo es la orientación del espacio: izquierda y derecha, oriente y occidente, norte y sur, tienen cualidades religiosas diferentes.

Nos encontramos ante una concepción mítico-religiosa del espacio en la cual el centro es el punto de referencia; a partir del centro se define la orientación y se establecen las direcciones. En el pensamiento religioso griego había dos palabras para designar el centro: *ónfalos*, que significa ombligo, y *Hestia*, el hogar. La concepción mítica del mundo se manifiesta en

¹ "Océano, el río que en sí mismo termina", *Teogonía*, vv. 242 y 959. Ya hay una referencia al Océano que rodea la tierra en Homero, en la *Ilíada*, 18.607.

² Los versos 295-305 de la *Teogonía* hablan de uno de los habitantes del nivel inferior: Equidna, mitad ninfa y mitad serpiente carnívora, que se encuentra "en las honduras de la tierra, donde tiene su cueva bajo cóncava roca, lejos de los inmortales dioses y de los hombres mortales; allí le asignaron los dioses tener sus moradas".

la construcción del espacio cotidiano de los hombres; cada una de las casas constituye un espacio definido, con sus propios rasgos religiosos que la diferencian del resto de las casas; el espacio doméstico es el espacio por excelencia. En el centro de este espacio e introducido en el suelo está el hogar, *ónfalos* de la casa que tiene por función enlazar la vivienda humana con las profundidades de la tierra; pero también sirve como “punto de contacto entre el cielo y la superficie del suelo donde viven los mortales”.³ El hecho de que sea punto de contacto entre la superficie y el mundo subterráneo puede parecer obvio, pero no así el establecimiento de lazos con el cielo. La explicación es que en la sala donde se encuentra el hogar, es decir, en el *megarón*, cuatro columnas alrededor precisamente del hogar forman en el techo una abertura, una linterna por donde escapa el humo, de manera que cuando se enciende el fuego en el hogar, la llama establece la comunicación entre la casa terrestre y el mundo de los dioses. De allí que pueda concluirse que el *ónfalos*, el centro, es el punto de unión en cada casa particular de los tres pisos del universo.

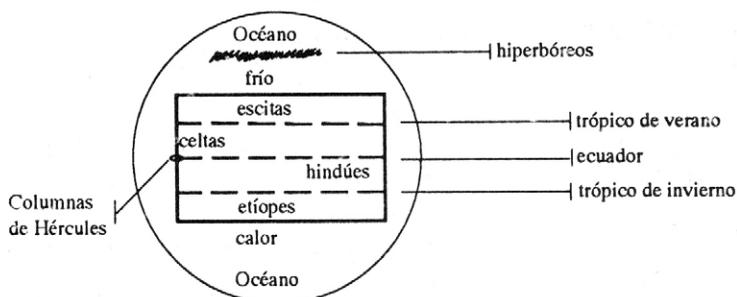
El hogar es el altar doméstico, donde se quema la porción de alimentos consagrada a los dioses; la encargada de conducir tales ofrendas hasta los dioses del Olimpo es precisamente Hestia; es ella la que establece el contacto, y no sólo entre la tierra y el cielo, sino entre los tres niveles del universo. “Para el grupo doméstico —dice Vernant— el centro que patrocina Hestia representa este punto del suelo que permite estabilizar la superficie terrestre, delimitarla [...] pero también representa [...] el lugar de paso por excelencia, la vía a través de la cual se efectúa la circulación entre niveles cósmicos separados y aislados. Para los miembros de la *oikos*, el hogar, centro de la casa, señala también la ruta de los intercambios con los dioses de abajo y los dioses de lo alto, el eje que hace, de un extremo a otro, comunicarse todas las partes del universo”.⁴

Esta primera noción de espacio en el pensamiento griego va a sufrir transformaciones posteriormente, sobre todo en el

³ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento en la Grecia antigua*, pp. 195-6.

⁴ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 181.

sentido de una desacralización. Los llamados “físicos” de Jonia —Tales, Anaxímenes, Anaximandro— ofrecen una concepción cuya finalidad es explicar el mundo sin referencias al orden religioso. Y esta transformación en la concepción del universo produce también cambios en la manera de representar el espacio. La tierra, según Anaximandro, es un pilar en forma de tambor, una columna truncada, lo cual hace que su representación sea circular.⁵ La superficie de la tierra, es decir, el círculo superior de esta columna “está construida —dicen Lévéque y Vidal Naquet— sobre dos ejes perpendiculares: uno que corresponde al futuro paralelo Gibraltar-Rodas de los geógrafos helenísticos y que corta en dos Anatolia, Grecia y Sicilia”. El otro eje es el meridiano de Delfos. Por tanto, el espacio geográfico-geométrico de Anaximandro se ordena por medio de una retícula ortogonal, que más tarde tendrá su correlato en el espacio político.⁶ En este espacio se distingue un rectángulo que delimita las regiones habitadas; más arriba del límite superior están las tierras no habitables a causa del frío, y más abajo del límite inferior, las no habitables a causa del calor. Los cuatro lados del rectángulo son los dominios de los pueblos a los que la tradición atribuye el hábitat más alejado: celtas, hindúes, escitas y etíopes. El esquema del mundo, según Anaximandro, es como sigue:



⁵ ὑπάρχειν δὲ φησι τῷ μὲν σχήματι τὴν γῆν κυλινδροειοῦ, κτλ. (Diels/Kranz, 12 A 10) Τὸ δὲ σχῆμα αὐτῆς γυρὸν, στρογγύλον, κίονι λίθῳ παραπλήσιον. Pedro Tapia señala que en el primer fragmento se dice que la tierra tiene una forma cilíndrica; en el segundo se dice de ella que es redonda, abombada, semejante a una columna de piedra.

⁶ P. Lévéque y P. Vidal-Naquet, *Clísthène l'athénien*, pp. 80-1.

Los físicos de Jonia, tal vez específicamente Anaximandro, sitúan en el espacio el orden del cosmos; ellos representan la organización del universo, las posiciones, las distancias, las dimensiones y los movimientos de los astros, según esquemas geométricos. Esta geometrización del universo físico trae como consecuencia un replanteamiento general de las perspectivas cosmológicas que muestra el advenimiento de una forma de pensamiento y de un sistema de explicación que ya no recurre a las analogías con el mito.⁷ Con ello se transforma la imagen mítica de un mundo estratificado, donde lo alto y lo bajo, en su oposición absoluta, marcan los niveles cósmicos diferenciadores de las potencias divinas y donde las direcciones del espacio tienen significaciones religiosas diferentes y hasta opuestas. La geometrización del universo tiene como consecuencia hacer no necesaria cualquier explicación sobre la estabilidad de la tierra: ya no hay necesidad de postular un soporte o unas raíces para la tierra; la tierra está en el centro del universo y permanece en reposo en este lugar, y la explicación es que la tierra está a igual distancia de todos los puntos de la circunferencia celeste y, por esta razón no existe nada que la haga desplazarse hacia abajo en lugar de hacerlo hacia arriba; nada que la haga moverse hacia un lado en lugar de hacerlo hacia el otro.⁸ Dos siglos después de Anaximandro, Sócrates adopta su punto de vista cuando dice: “creo que la tierra es un cuerpo esférico situado en el centro de los cielos y que, por ello, no necesita de aire de ninguna otra fuerza para sostenerse: la uniformidad de los cielos en todas sus partes y el equilibrio de la tierra misma son suficientes para sostenerla. Una cosa en equilibrio situada en el centro de lo que es uniforme no puede inclinarse en ninguna dirección, ni más ni menos: permanecerá inmóvil y en perfecto equilibrio”.⁹ Aristóteles, por su parte, afirma que los antiguos “sostienen que lo que está situado en el centro y es equidistante de los extremos no tenía impulso para moverse en una dirección —ni hacia arriba, ni hacia abajo, ni hacia los

⁷ J. -P. Vernant, *Les origines de la pensée grecque*, p. 120.

⁸ J. -P. Vernant, *Les origines...*, p. 121 y *Mito y pensamiento...*, p. 187.

⁹ Platón, *Fedón* 108e.

lados— más que en otra; y, puesto que es completamente imposible que lleve a cabo movimientos en direcciones opuestas al mismo tiempo, tiene necesariamente que permanecer en reposo”.¹⁰

Nos encontramos ante una concepción esférica del universo, ante un nuevo espacio, de tipo geométrico; un espacio que permite cimentar la estabilidad de la tierra en la definición geométrica del centro en su relación con la circunferencia. Este nuevo espacio es homogéneo y está constituido por relaciones simétricas y reversibles. Desde el punto de vista del centro, la derecha y la izquierda, o lo alto y lo bajo son totalmente reversibles; todos los puntos de la esfera celeste son semejantes respecto al centro.

La estructura geométrica da al cosmos una organización opuesta a la que el mito cosmogónico le daba. En esta estructura no hay ningún elemento con más privilegios que los demás, ninguna potencia física que esté situada en posición dominante. La tierra, en el centro del universo circular, permanece inmóvil por la ya mencionada razón de la igualdad de distancia, sin estar sometida a la dominación de cualquier otra cosa; en palabras de Anaximandro: ὑπὸ μηδενὸς κρατουμένη.¹¹ Esta formulación de Anaximandro, en la cual se hace intervenir la noción de *kratos*, es decir, del poder de dominación sobre el otro, muestra la persistencia del vocabulario y de los conceptos políticos en un orden de ideas más relacionado con lo cosmológico. En resumen, estamos ante un nuevo orden de la naturaleza que se caracteriza por la igualdad y la simetría de las potencias que conforman el cosmos. En este nuevo orden, si hay alguna supremacía, ésta pertenece a una ley del equilibrio y de la reciprocidad.

Todos los conceptos asociados al pensamiento cosmológico, tales como los de centralidad, semejanza, ausencia de dominación, etc., son también nociones del pensamiento político, dando al término “político” el sentido etimológico de la palabra: lo que pertenece a la *polis*. Entre la época de Hesíodo y la de Anaximandro ocurrió toda una serie de transforma-

¹⁰ Aristóteles, *De Caelo* 295b10.

¹¹ Diels/Kranz 12 A 11.

ciones tanto sociales como económicas, pero sobre todo, una de particular importancia: el nacimiento de la polis, marcada, en primer lugar, por una transformación del espacio urbano según la cual todas las construcciones se sitúan alrededor de una plaza, llamada el ágora.

Con el nacimiento del ágora surge, por primera vez en la historia, un espacio público, un dominio común, algo que pertenece a todos; se trata de un escenario donde se pone en juego todo lo relativo a la comunidad, eso que anteriormente era sólo asunto privado del rey o de los sacerdotes. A partir de entonces, todas las decisiones referentes a los asuntos comunes deben ser tomadas por la comunidad. La expresión que en griego designa el dominio de lo político, τὰ κοινά, sirve también para expresar lo que es común a todos, los asuntos públicos. Desde ese momento, los griegos distinguen dos niveles perfectamente separados: “un dominio privado, familiar, doméstico (lo que llaman economía) y un dominio público que comprende todas las decisiones de interés común, todo lo que hace de la colectividad un grupo unido y solidario, una polis en sentido propio”.¹² Todas las cosas comunes se debaten en ese lugar específico, el ágora, por todos los miembros de la comunidad política. El *demos*, es decir, la comunidad de ciudadanos, se proclama como absolutamente soberano; “el *demos* es *autónomos*, *autódikos*, *autoteles*: se rige por sus propias leyes, posee su jurisdicción independiente y se gobierna a sí mismo, para decirlo con los términos de Tucídides”.¹³ De la misma manera, esta comunidad afirma la igualdad política, es decir, la igual participación de todos los ciudadanos en los asuntos públicos.

Igualdad significa isonomía, igualdad ante la ley; pero también es algo más: no sólo es tener derechos iguales, de manera pasiva, sino la posibilidad de participación en los asuntos públicos, normada por reglas formales. Esta participación se materializa en la *ecclesia*, la asamblea del pueblo, que es el cuerpo soberano. Allí todos los ciudadanos tienen el mismo

¹² J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 189.

¹³ C. Castoriadis, *Los dominios del hombre: Las encrucijadas del laberinto*, p. 117.

derecho de tomar la palabra (*isegoría*), sus votos valen exactamente lo mismo (*isopsephia*) y la libertad moral de hablar con absoluta franqueza (*parrhesia*). La participación también se manifiesta en el hecho de que los tribunales pueden estar formados por ciudadanos designados por sorteo.

La *ecclesia* legisla y gobierna, ayudada por la *boulé* (el consejo); todo lo relativo al gobierno se decide por discusión, puesto que se considera que en estas cuestiones no hay especialistas; todo el saber político pertenece a la comunidad política: no hay *techné* más que en las actividades técnicas.¹⁴

El sistema de la *polis* está asociado con la preeminencia de la palabra sobre todos los demás instrumentos del poder: es la herramienta política por excelencia, medio de control y de dominio. Pero ahora ya no se trata de la palabra ritual, de la fórmula que se recita, sino del debate, de la discusión, de la argumentación, que supone un público al cual se dirige como si fuera el juez, que es quien decide entre las dos partes contrarias. Todas las cuestiones de interés general que antes regulaba el soberano y que definen el campo de la *arché*, ahora se someten a debate. Así, el arte de la política se convierte en manipulación del lenguaje y se establece una relación fuerte entre política y *logos*; el *logos* —dice Vernant— toma conciencia de sí mismo, de sus reglas, de su eficacia, a través de su función política. Por primera vez el *logos* asume plenamente su doble sentido: por un lado como la palabra, como el discurso de los oradores en la asamblea; por otro lado, como la razón, como la facultad de argumentar, como atributo humano, como lo que caracteriza al ser humano.

El *ágora* es el espacio del *logos*; para que el *ágora* tenga sentido se requiere un sistema de vida social que resuelva los asuntos de interés común a través del debate. El *ágora* es un centro, un espacio público, un espacio político que se opone a lo privado de la vivienda; este centro representa lo común a la colectividad, eso por lo cual todos los ciudadanos se definen como *ἴσοι*, iguales, como *ὅμοιοι*, semejantes. Por tanto, las

¹⁴ C. Castoriadis, op. cit., p. 117-119. Platón, en el *Protágoras*, dice que los atenienses siguen el consejo de los técnicos cuando se trata de construir muros o barcos, pero oyen a cualquiera en los asuntos políticos.

relaciones entre los ciudadanos quedan definidas de la misma manera que las relaciones entre los cuerpos que pueblan el universo: de identidad, de simetría, de reversibilidad. Si en los sistemas de organización de la sociedad estructurados a la manera del espacio mítico existen varios niveles jerarquizados, con el rey en la cima y debajo de él toda una jerarquía de estratos sociales definidos en términos de dominación y sumisión, en la *polis* la estructura social está formada por relaciones iguales y reversibles, donde todos los ciudadanos se definen unos respecto a los otros como idénticos en el plano político. Al tener acceso al espacio del ágora, “los ciudadanos penetran dentro del marco de un sistema político cuya ley es el equilibrio, la simetría, la reciprocidad”.¹⁵

Este espacio del ágora no es un espacio privado, no es doméstico, sino central y común. Para poner de manifiesto con mayor énfasis su valor como centro, se establece un hogar en el centro de este centro, hogar que no puede ya ser particular sino que representa a toda la comunidad; es la *Εστία κοινή*, pero ahora no entendida como símbolo religioso, sino político: centro alrededor del cual los ciudadanos se reúnen para discutir racionalmente sus asuntos. Hestia representa a todos los hogares, pero no se identifica con ninguno; como el centro respecto de todos los puntos de la circunferencia, este hogar está a la misma distancia de todos los hogares privados. Su función no es ya ser punto de unión de todos los niveles del universo, sino expresar la simetría de las relaciones que unen a todos los ciudadanos.

La *Hestia koiné* es como el hogar familiar en el sentido de que da a cada morada su carácter religioso particular, que cierra el grupo familiar sobre sí mismo y lo mantiene puro y limpio de los contactos externos; pero no es privado sino que es el hogar público de la ciudad, el denominador común de todos los hogares de la *polis*. En tales circunstancias, el ágora, como centro, es un espacio compuesto ciertamente de partes diversas, pero que revelan todas su similitud, su simetría, su equivalencia, todas ellas fundamentales en su relación común

¹⁵ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 193.

con este centro único que forma la *Hestia koiné*. “El centro traduce en el espacio los aspectos de la homogeneidad y de igualdad, no ya la diferenciación y la jerarquía”.¹⁶

La creación de un espacio social solamente es posible por la educación, la *paideia*, de los ciudadanos en tanto que tales, y ello no significa solamente la educación formal, la que se da en las escuelas, sino que principalmente quiere decir el proceso de adquisición de conciencia de que la *polis* es cada uno de los ciudadanos, de que su destino depende de la propia reflexión y comportamiento, de las decisiones de cada ciudadano; en otras palabras, de la participación en la vida política.¹⁷ En esta educación está presente una de las nociones clave de la visión griega del mundo: la *sofrosyne*, la templanza, que está construida de proporción, de medida justa, y que se resume en fórmulas asociadas a la sabiduría, como aquella de “nada en exceso”.

La orientación general de la mentalidad griega de este momento es la valoración de lo ponderado, del justo medio, del elemento mediador; se tiende a pensar que una especie de clase media está llamada a desempeñar en la ciudad el papel de mediador, de elemento que es capaz de establecer o restablecer el equilibrio entre los extremos. La clase media no se caracterizaría sólo por su posición económica o por sus posesiones, sino que estaría formada por un nuevo tipo de hombre en el cual estarían encarnados los nuevos valores éticos. Este nuevo tipo de hombre se manifiesta también en los hombres de la guerra; la nueva virtud guerrera tiene también como principal ingrediente a la *sofrosyne*: el nuevo guerrero es el hoplita, que combate en la formación cerrada según el principio de la falange. El hoplita no es un guerrero para el combate singular, sino en grupo; su disciplina le ayuda a rechazar las tentaciones de la proeza individual. Para ello, el guerrero debe estar en posesión de un control sobre sí mismo, de manera que pueda frenar los impulsos que pusieran el orden en peligro. “La falange hace del hoplita, como la ciudad

¹⁶ J. -P. Vernant, op. cit., p. 222.

¹⁷ Cf. C. Castoriadis, op. cit., p. 123.

del ciudadano, una unidad intercambiable, un elemento semejante a los demás".¹⁸

A pesar de que el ideal de igualdad es una especie de terreno común en la Grecia antigua, podemos encontrar dos grandes tendencias en la manera de entender esta igualdad, lo cual da como resultado dos maneras de organizar la ciudad. La primera, que puede atribuirse a los pitagóricos y es la que dominará las concepciones de Platón en la *República* y en las *Leyes*, ve la ciudad como un cosmos, construida de partes diversas, las cuales se mantienen en un orden jerarquizado gracias a la ley, que toma la forma de las relaciones musicales: la octava (1:2), la quinta (2:3) y la cuarta (3:4). Esto significa que, debido a que los poderes y las fuerzas presentes en la sociedad son naturalmente desiguales, la medida justa consistiría en hacer concordar tales desigualdades, en construir acordes entre ellas que aseguren el dominio sin exceso de una parte sobre la o las otras. Ello presupone que, tanto en el individuo como en el cuerpo social, se reconoce la presencia de una polaridad, de un cierto dualismo entre el bien y el mal; de allí que la *sofrosyne* consista, según esta manera de ver las cosas, en poner a lo peor (al mal) bajo el dominio de lo mejor (del bien), y eso conduciría a la armonía. La armonía del todo es lo que permite hacer de la ciudad un cosmos. De acuerdo con esta tendencia de pensamiento, la igualdad se introduce en las relaciones sociales gracias a la *paideia*, que hace que los mejores sean generosos y que las clases bajas se mantengan en la posición que les corresponde, pero sin ningún tipo de injusticia.

La segunda tendencia define a todos los ciudadanos como iguales sin consideraciones de fortuna o de virtud; los caracteriza con los mismos derechos para participar en todos los aspectos de la vida pública. Este ideal de igualdad sólo puede lograrse con la forma más simple de la proporción, 1:1, única medida justa aceptable, único acorde posible (el unísono) en las relaciones entre los ciudadanos. No se intenta encontrar algún acorde armónico entre elementos distintos (es decir, no

¹⁸ J.-P. Vernant, *Les origines de la pensée grecque*, p. 59.

se piensa que los individuos sean naturalmente diferentes) de manera que unos estén más capacitados que otros para el acceso a los poderes, sino sólo en una estricta igualdad en la participación en la *arché*; de allí los intentos de hacer desaparecer las diferencias que existen entre las diferentes partes de la polis, de unificarlas para que nada las distinga en el plano político. Esta manera de entender la polis se manifiesta en las reformas realizadas por Clístenes en el siglo VI a. C.; uno de los aspectos de estas reformas es la abolición de la antigua organización tribal: en lugar de las cuatro tribus jónicas distribuidas en todo el territorio, Clístenes crea un sistema de diez tribus, cada una, como en el sistema anterior, dividida en tres *trittias*, entre las cuales se reparten todos los demos.¹⁹ Esta distribución es, como señalan Lévêque y Vidal-Naquet,²⁰ “puramente laica, totalmente independiente del sistema gentilicio de las tribus jónicas”.

La ciudad clisteniana no está organizada según las relaciones consanguíneas, ya que tribus y demos están repartidos de acuerdo con un criterio geográfico; es decir, en un mismo territorio, pero sin relaciones de parentesco. Las tres *trittias* que comprende una tribu están distribuidas territorialmente: una en la región de la costa, otra en las tierras del interior y la tercera en la región urbana. Con ello, cada tribu realiza la mezcla de poblaciones, de territorios, de tipos de actividad, etc., de los cuales está constituida la ciudad. Las tribus, dice Castoriadis,²¹ “se hacen neutras en cuanto a las particularidades territoriales o profesionales; son manifiestamente unidades políticas”.

Esta organización responde a una voluntad deliberada de fusión, de unificación del cuerpo social. Con las reformas clistenianas, el ideal igualitario —expresado en el concepto de isonomía— se relaciona con la realidad política y trae como consecuencia una modificación profunda de las instituciones; “el mundo de las relaciones sociales forma un sistema coherente, regulado por relaciones numéricas de correspondencia

¹⁹ Cf. Arist., *Ath. pol.*, 20 y ss.

²⁰ P. Lévêque y P. Vidal-Naquet, *Clithène, l'athénien*, p. 74.

²¹ C. Castoriadis, op. cit., p. 121.

que permiten a los ciudadanos afirmarse como 'idénticos', entrar unos con otros en relaciones de igualdad, simetría, reciprocidad; permite a todos componer un cosmos unido".²² La *polis* se presenta, por tanto, como un universo homogéneo, sin jerarquía y sin diferenciación. De allí que la *arché* no se centre ya en un personaje único en la cima de la organización social, sino que se encuentra repartida igualmente en todo el dominio de la vida pública, en este espacio común donde la ciudad encuentra su centro.

Sin embargo, con Clístenes no ha llegado todavía la hora de la organización urbana; la distinción que establece en el espacio geográfico sólo trata de buscar la integración de todos en un espacio cívico, pero no existe en su propuesta armonizadora un plan unificador. Y probablemente no podría existir con esta propuesta de igualdad, de armonía al unísono, pues poco tiempo después de las reformas de Clístenes tiende a desaparecer la coincidencia entre una visión geométrica del mundo, tal como la concibe Anaximandro, y la visión política de una ciudad racional. Lo más notable en el campo de la ciencia en esta época es el descubrimiento de los inconmensurables y la aparición de los elementos de geometría de Hipócrates de Quíos (de la cual se dice que Euclides tomó muchas ideas), ambos a mediados del siglo V. Desde la nueva perspectiva que tales descubrimientos introducen, ya no es posible pensar en un punto central privilegiado, sino que aparece ahora un espacio cualitativamente diferenciado que no tiene nada en común con el espacio cívico; "en la teoría de los reformadores políticos [tanto] como dentro de las empresas de los urbanistas, la ciudad aparece compuesta de múltiples partes cuyas funciones son diferentes las unas de las otras".²³ Como paradigma de estos urbanistas se toma a Hipodamo de Mileto, cuyas referencias encontramos en la *Política* de Aristóteles. El principal propósito de Hipodamo es crear un espacio urbano que sea un reflejo del espacio político, y, por tanto, que posea como característica principal su diferenciación. En el mencionado texto, Aristóteles hace un

²² J. -P. Vernant, *Les origines de la pensée grecque*, pp. 58-9.

²³ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...* p. 231.

retrato más bien negativo de este reformador urbano y de él se dice que “proyectó una ciudad compuesta de diez mil ciudadanos y dividida en tres clases: una de artesanos, otra de agricultores y, la tercera, una milicia provista de armas. Dividió también el territorio en tres partes: una sagrada, otra pública y una última privada; la sagrada es aquella en la cual los visitantes realizaban el culto a los dioses; la pública, aquella de la cual los militares obtenían su subsistencia; la privada era la de los agricultores”.²⁴ Las tres áreas propuestas por Hipodamo pueden hacer recordar la tripartición de Clístenes, pero en realidad lo que se buscaba era exactamente lo opuesto: el reparto sugerido por Clístenes tenía como objetivo romper con las agrupaciones tradicionales con el fin de lograr una mayor integración de los ciudadanos, mientras que Hipodamo se orientaba hacia una división en clases especializadas, con lo cual se anticipaba unos cien años a las propuestas de Platón en el *Crítias*.²⁵

Hipodamo no es únicamente un urbanista; es un filósofo que busca la explicación de la naturaleza, pero no se aparta de la vida cívica; en su reflexión no se distingue el espacio físico del espacio político o del espacio urbano, sino que, por el contrario, todos ellos aparecen unidos. Esta reflexión se extiende sobre los dos planos de la *polis*: la organización civil y su configuración física. Así, “al igual que en el seno del grupo social distingue clases funcionales especializadas [...] de la misma forma delimita de antemano en el trazado de las ciudades grandes zonas funcionales diferenciadas, que corresponden a los diversos tipos de actividad: política y administrativa, religiosa, económica. El espacio cívico centrado [...] apuntaba a la integración de todos los ciudadanos indiferen-

²⁴ Aristóteles, *Política*, 1267b 2-3. Aristóteles observa muchos inconvenientes en esta disposición; critica primero el reparto de los ciudadanos, pues piensa que agricultores y artesanos están desfavorecidos respecto a los militares; también cree que en este sistema la clase de los agricultores es de utilidad dudosa pues, al ser propietarios libres, no tienen el encargo de alimentar a los guerreros, como se supondría en el clásico modelo trifuncional.

²⁵ Sin embargo, al contrario de lo que señala Platón, en la división de Hipodamo ningún grupo social tiene privilegios, sino que todos juntos forman el *demos*.

temente dentro de la *polis*. El espacio político y el espacio urbano de Hipodamo tienen en común un mismo rasgo fundamental: su indiferenciación”.²⁶ No obstante, esas tres clases que Hipodamo separa, se unen y se igualan en el plano político, ya que el conjunto de las tres constituye el *demos*. Por tanto, aunque exista una diferenciación en la sociedad, no existen jerarquías. Los tipos de actividad necesarios para la supervivencia del grupo son exteriores a lo político.

Lo más conocido, aunque no lo más importante, del proyecto de Hipodamo es el trazado regular en forma de retícula ortogonal, constituido por calles trazadas en ángulo recto. Este trazado responde a la razón, al propósito de orden y a la búsqueda de claridad; este orden urbano se identifica con el orden político. El trazado ortogonal uniforme no corresponde a la necesidad de diferenciación social; en realidad, el proyecto de Hipodamo va más allá del simple cuadrículado regular, pues en el fondo trata de delimitar zonas funcionales claramente diferenciadas. Dice R. Martin: “Las funciones principales de la ciudad, políticas y administrativas, religiosas, económicas y sociales, están claramente inscritas en el interior de amplias zonas reservadas entre los barrios residenciales: puertas, ágoras y mercados, templos y santuarios, teatros y edificios de gimnasio que están dispuestos enlazados unos con otros, en una agrupación topográfica y arquitectónica muy armoniosa”.²⁷

Pero en el siglo IV la noción de igualdad, tal como se expresaba en el ideal de isonomía, se hace más compleja; de hecho se sustituye por la noción de proporción, en sus tres variantes, aritmética, geométrica y armónica. Con tal noción se justifica una concepción jerárquica de la ciudad; al mismo tiempo, permite ver en las propias instituciones de la ciudad la imagen analógica de un orden superior al hombre, un orden cósmico. Ahora es el esquema de los movimientos regulares de los astros el que sirve como modelo a la imagen de orden de la ciudad. Con estos cambios estamos ante una

²⁶ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 231.

²⁷ *L'urbanisme dans la Grèce antique*, cit. por Lévêque y Vidal-Naquet, op. cit., p. 124.

auténtica inversión: ya no es la ciudad la que desempeña el papel de modelo; lo político ya no es ese dominio en el cual el hombre se ve como capaz de regular, mediante la reflexión, los debates con sus iguales. Ahora son las matemáticas las que sirven de modelo, en la medida en que reflejan el pensamiento divino en la mente del filósofo.²⁸

Según Vernant, en el modelo de ciudad platónica encontramos la misma concepción que en el modelo de Hipodamo; en ambos, “la diferenciación en clases da lugar a una verdadera segregación fundada en la diferencia de naturaleza en los miembros de las diversas categorías funcionales que no deben encontrarse mezcladas en ningún plano”.²⁹ Sin embargo, Lévêque y Vidal-Naquet piensan que la ciudad de Platón, lejos de representar la esencia de la ciudad ideal, es más bien su antítesis, al menos en algunos aspectos. Tal vez convendría aquí, para concluir, hacer un breve examen de las propuestas de Platón.

En realidad, Platón presenta al menos tres modelos de ciudades. En el *Timeo*, por ejemplo, esboza el retrato de una antigua Atenas que habría sido construida de acuerdo con lo previsto en los libros II a IV de la *República*. En el *Critias* y en las *Leyes* encontramos las más importantes descripciones de sus ciudades. Dos de esas tres ciudades (la antigua Atenas y la Atlántida) se describen en *Critias*, una más (Magnesia) en las *Leyes*. Trataré de describir sus rasgos más importantes.

Cuando vuelve a hablar de la antigua Atenas en el *Critias*, Platón señala que los dioses mismos “se distribuyeron la tierra entera, por regiones y sin disputas”, ya que este reparto fue realizado por Diké, por lo cual cada uno de ellos obtuvo lo que quiso (109b). Dos de estos dioses, Hefesto y Atenea, hermanos por ser hijos del mismo padre, y quienes compartían su amor a la ciencia y al arte, lo cual los conducía al mismo fin (109c), también compartieron una misma porción de tierra. Con las personas autóctonas (no sabemos si éstas

²⁸ Como precisan Lévêque y Vidal-Naquet, “esta nueva visión del orden político se funda ya no sobre la ciudad misma, sino precisamente sobre el orden del mundo”, op. cit., p. 133.

²⁹ J. -P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 238.

fueron generadas por los dioses), tales dioses organizaron la ciudad. En esa ciudad existía, además de la clase de los “que se dedican a los diversos oficios y los que se ocupan de extraer de la tierra nuestra subsistencia”, otra clase, la de los guerreros, “común a mujeres y hombres” (110b). Sin embargo, los guerreros no vivían mezclados con los productores, ya que los guerreros “desde el principio fueron aislados por los hombres divinos” y tenían todo lo necesario para vivir y desarrollarse, aunque ninguno de ellos tuviera posesiones privadas.

Esta Atenas antigua no corresponde a las disposiciones de Clístenes: en el centro no está el ágora, lugar de convergencia de los ciudadanos, sino una acrópolis, en la cima de una colina. “La periferia, incluso las pendientes de la Acrópolis, estaban habitadas por los artesanos y los agricultores [...] Pero sólo los guerreros ocupaban la parte superior, separados del resto por una muralla (112b). Sus habitaciones comunes estaban al Norte, donde tenían refectorios para el invierno. La parte sur estaba formada por “jardines, gimnasios y refectorios, que abandonaban en la estación cálida. Había una fuente única que [...] daba a todos un agua generosa, igualmente sana en invierno y en verano” (112c-d). El número de estos guerreros, hombres y mujeres, “que eran a la vez los guardianes de sus conciudadanos y los jefes libremente aceptados por los demás helenos” se mantenía constante en “alrededor de veinte mil”.

La segunda ciudad es la Atlántida. En el *Timeo*, la Atlántida, región de Poseidón, aparece como una isla muy grande rodeada de otras islas. Su disposición geográfica, descrita con detalle en el *Critias*, es bastante extraña: alrededor de una colina, Poseidón construyó una serie de anillos concéntricos compuestos cada uno de una elevación de tierra y un ancho y profundo canal. La isla central está formada por la montaña donde Poseidón se unió con la mortal Clito y donde se construyó su templo; esta isla está rodeada de dos círculos de tierra y tres de agua (*Critias* 113d). El diámetro de esta isla es

de cinco estadios (unos 3000 pies),³⁰ el primer canal es de un estadio (600 pies) de ancho; después viene una franja circular de tierra de dos estadios de ancho, seguida de un segundo canal de la misma anchura. Después una segunda porción de tierra y un tercer canal, cada uno de tres estadios. El último canal está a 50 estadios del mar.

Toda esta disposición no es obra humana sino de los dioses; a los reyes les tocó completar este trabajo. Una de sus acciones fue trazar un canal recto de cincuenta estadios de longitud, de tres *plethros*³¹ de ancho y cien pies de profundidad, que comunica el canal exterior con el océano. Otra obra fue un puente de un pletro de ancho (cien pies), que une la montaña central con el resto del territorio. También edificaron murallas revestidas con placas de metal, con propósitos de defensa. Finalmente, a cincuenta estadios del canal exterior se hizo una nueva muralla circular que llegaba hasta el borde del océano; entre ella y el canal exterior se extiende la ciudad, “toda cubierta de numerosas mansiones juntas unas con otras” (117e). En la confluencia del canal recto con los tres canales circulares se edificaron tres puertos, donde llegan numerosos barcos de todos los países, ocasionando tumultos tanto de día como de noche.

El templo de Poseidón y Clito y el palacio de los reyes estaban en el centro de la isla, en la acrópolis. El templo, que estaba rodeado por un muro de oro, era rectangular, de proporción 1:2, de un estadio de largo y tres pletros de ancho; del palacio no se dan las dimensiones, sólo se dice que “era proporcional a la magnitud del imperio y a la riqueza de los ornamentos del santuario” (117a).

El resto del país tenía también una conformación extraña: era plano, oblongo, rodeado de montañas; sus dimensiones eran tres mil estadios en el lado mayor y dos mil en el menor. Todo el territorio estaba circundado (menos en el lado del océano) por un canal de un pletro de profundidad y un esta-

³⁰ Albert Rivaud, en la introducción a *Critias*, señala que un estadio equivale aproximadamente a 180 metros. Como Platón habla también de pies como un submúltiplo del estadio, daré aquí la equivalencia en pies.

³¹ El ancho es τριπλεθρον, es decir, equivalente a la mitad de un estadio.

dio de ancho; treinta canales rectos y paralelos regaban toda la planicie, pero también existían canales oblicuos que tenían a la ciudad como punto de convergencia. El territorio se dividía en sesenta mil “distritos” de diez por diez estadios.

Habría otras cosas que señalar respecto a la Atlántida, todas ellas relacionadas con sistemas numéricos; por ejemplo, que el número total de soldados de todas las armas era de un millón doscientos mil, es decir, sesenta veces el número de soldados de la antigua Atenas (veinte mil), y este hecho podría indicar la presencia de raíces del antiguo sistema sexagesimal. Hay otros hechos numéricos dignos de señalarse; desde una perspectiva aritmética y musicalmente inocente, todos ellos pueden verse como partes de un cuento platónico, cargado de detalles no pertinentes, con lo cual podríamos concluir que tal vez toda la descripción es sólo un muy elaborado divertimento para pitagóricos. No obstante, una mirada más atenta descubre que las cosas son de otra manera.

En las *Leyes* se describe la ciudad de Magnesia, también con muchas alusiones a los números y a la música. La ciudad de Magnesia se localiza también en el centro del país. Tanto la ciudad —con la acrópolis en el centro— como todo el país están divididos en doce partes o secciones por líneas que parten del punto central. Todo el territorio se divide en 5040 porciones individuales, cada una dividida a su vez en dos, de manera que cada terreno individual constaba de dos partes acopladas, una en la parte urbana y la otra en la zona rural. Así, “cada hombre debe tener dos casas, una cerca del centro y otra cercana de la periferia” (*Leyes* 745). Con ello desaparece algo esencial en las reformas de Clístenes: la primacía de la ciudad sobre el campo, pues aquí todo individuo es tanto urbano como rural.

Aunque no es conveniente entrar en discusiones numéricas, sí quisiera destacar que tanto Vernant como Lévêque y Vidal-Naquet, aunque perciben que la aritmética está por todas partes en las *Leyes*, solamente aprecian su influencia en la base del sistema político y dejan de lado el aspecto tal vez fundamental de Magnesia: que su descripción puede ser vista como la ilustración de un sistema armónico. Los estudios de

Vernant y Lévêque/Vidal-Naquet respecto a las ciudades griegas, constituyen valiosas aportaciones para entender el sistema urbano griego y sus transformaciones; nos permiten comprender, por ejemplo, las propuestas de Clístenes y la de Hipodamo, etc. Sin embargo, pienso que cuando examinan las ciudades platónicas, su enfoque pierde valor ya que las consideran desde el mismo punto de vista del análisis urbano; es decir, las consideran en el mismo nivel que la de Hipodamo, por ejemplo. Es probable que ello se deba a una interpretación demasiado apegada al texto de Platón, de tomarlo al pie de la letra sin preguntarse qué es lo que dice detrás. A favor de Lévêque y Vidal-Naquet habría que decir que reconocen una cierta discontinuidad entre una y otra perspectiva, al señalar que en las ciudades platónicas “la noción de un espacio y un tiempo cívicos, que está en la base de la construcción clisteniana, ha llegado a ser totalmente extraña al espíritu”, y que todo ello se debe a que son manifestación de la crisis política que aparece en el siglo V. Las instituciones de Clístenes, en consonancia con la imagen del mundo de su tiempo, siguen vigentes en el siglo IV pero ya no corresponden al mundo de este siglo. Así, en la ciudad clásica, aunque la religión está siempre presente, se trata de una religión politizada. Por el contrario, las ciudades de Platón son “la perfecta antítesis” de la ciudad clásica pues no son ciudades laicas; “la soberanía de la colectividad, que era precisamente la marca propia de la ciudad creada por Clístenes, se borra en beneficio de la soberanía de los dioses”.³² El espacio en las ciudades de Platón ya no es cívico sino el reflejo de un espacio sideral.

Vernant, por su parte, piensa que la tarea realizada por Platón es haber integrado el plano político que Clístenes había delimitado, en la estructura de conjunto del universo. Según él, el espacio de la ciudad, aunque esté en Platón muy cargado de significaciones religiosas, “se expresa, de forma más sistemática todavía que en Clístenes, como perfectamente homogéneo e indiferenciado”.³³ Es ésta una conclusión dis-

³² Lévêque y Vidal-Naquet, op. cit., pp. 145-6.

³³ J.-P. Vernant, *Mito y pensamiento...*, p. 241.

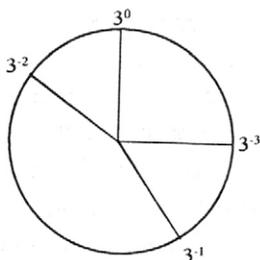
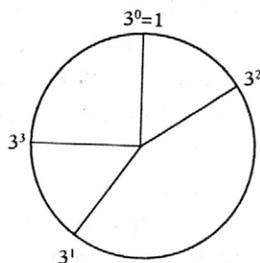
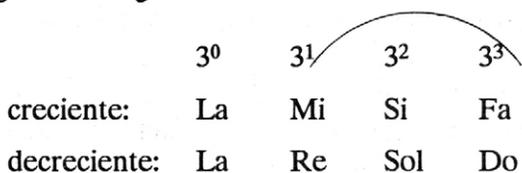
cutible puesto que lo que Hipodamo propone respecto a la diferenciación de los ciudadanos entre sí es mucho más patente en Platón. Vernant toma el hecho de que en Magnesia no hay distinción entre el hombre urbano y el hombre rural y considera esta explicación como prueba de que allí los hombres son “idénticos e intercambiables”.

Una prueba de esta ausencia de tratamiento de los aspectos numéricos en Vernant y en Lévêque/Vidal-Naquet es que no dan importancia al número preciso de habitantes que señala Platón para Magnesia: 5040, cuyos factores son los cuatro primeros números primos ($2^4 \times 3^2 \times 5 \times 7$), o que podría verse también como $7!$ (factorial de siete, es decir, $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 5040$). En todo caso, con la presencia de este número vemos la introducción del número siete en el sistema armónico, que nos lleva a concluir algo acerca de las diferencias entre las tres ciudades platónicas.

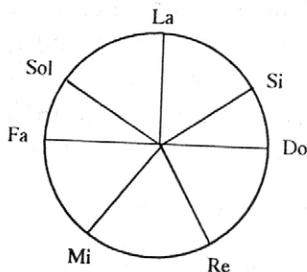
En la descripción de la antigua Atenas se desarrolla el sistema de afinación llamado pitagórico, en el cual intervienen los dos primeros números primos, 2 y 3; es decir, allí se pone en práctica lo expresado teóricamente en el *Timeo*. El número 2 crea la matriz de la octava; de allí que se considere el 2 como hembra, ya que de él nacen todos los demás tonos. Sin embargo, por sí mismo, sólo puede producir “ciclos de esterilidad”, como los llama Sócrates en la *República*, pues la multiplicación o división por 2 produce ciclos completos, octavas completas, sin introducir tonos nuevos. En muchas de las mitologías antiguas —de las cuales los griegos son herederos— el creador aparece como la unidad, como 1; por un proceso de división produce una hija, el número 2, porque la divina unidad es hermafrodita, incapaz de crear. El 2 aparece así como el principio femenino, madre de todas las relaciones numéricas. Es lo que Platón define en el *Timeo* como la matriz, o como el receptáculo “de todo lo que llega a ser visible y sensible” (51a).³⁴

³⁴ Las páginas sobre armonía son un resumen de algunas partes de mi texto *La música del universo*, México, UNAM, 1994. Las principales fuentes bibliográficas son Chailley, McClain y Reirach (cf. Referencias).

En esa matriz de los ciclos de octava, generados por el 2, pueden introducirse nuevos tonos gracias a la presencia de los números nones, considerados por ello como números machos. Tales números machos se consideran como más importantes que los pares, hembras, no sólo porque están más cercanos del dios (del 1) por su carácter de nones, sino también porque permiten que la unidad divina se subdivida. En la antigua Atenas, como hemos visto, están presentes el 2 y el 3, primer número non. Este número y sus potencias generan cortes en el círculo de la octava ya sea que lo recorramos en un sentido, ya sea en el otro; es decir, podemos usar las potencias positivas 3^0 , 3^1 , 3^2 , 3^3 , o negativas 3^{-1} , 3^{-2} , 3^{-3} . Si conservamos el tono de La como referencia, tendremos las dos divisiones siguientes según si usamos un orden creciente o decreciente:



Si unimos ambos círculos, el resultado es el siguiente:



Si ordenamos los tonos generados por el “divino número masculino” 3, obtendremos la escala que corresponde al llamado modo frigio, uno de los dos modos que Platón admite en la República. Los podemos ver también en orden ascendente y descendente:

ascendente	La Si Do Re Mi Fa Sol └───┘ └───┘ └───┘ └───┘ └───┘ T S T T S T
descendente	└───┘ └───┘ └───┘ └───┘ └───┘ La Sol Fa Mi Re Do Si

El número 3 genera, pues, intervalos de cuarta, 3:4, y su complementario, los intervalos de quinta, 2:3. En este modo frigio el patrón de intervalos es el mismo ya sea en el sentido ascendente, ya sea en el descendente. En conclusión, el número 3 genera siete tonos, pero, por una razón de correspondencia con las doce constelaciones del zodiaco y los doce meses lunares, se requiere dividir la escala en doce tonos; por tanto, es necesario introducir otro número non para completar la división del círculo. Antes de eso, tenemos que decir que el número 3 genera —según dice Platón en las *Leyes*— “ciudadanos de clase de la más alta propiedad”, que son en este caso los intervalos de cuarta y de quinta, las mayores subdivisiones de la octava.

El hecho de que sean los mejores ciudadanos tiene una explicación. La intención de Platón es dividir la octava en doce partes igualmente espaciadas, en intervalos iguales; allí un semitono de 1/12 de octava tiene un valor numérico de $^{12}\sqrt{2}$, que es un número irracional y, por tanto, imposible de manipular con las matemáticas del siglo de Platón. Desde una perspectiva moderna, la octava dividida en semitonos iguales —la octava bien temperada— tiene un valor de 1200 cents, unidades logarítmicas arbitrariamente elegidas, por lo que cada división tiene un valor de 100 cents. Los intervalos generados por el número 3 tienen un alto grado de precisión: el de quinta (2:3) vale cerca de 702 cents, a dos cents del tono temperado, con un error de 0.6 grados. El intervalo comple-

mentario, el de cuarta (3:4) está aproximadamente a 498 cents, es decir, también a seis décimos de grado.

Este sistema de afinación expresado alegóricamente a través de la descripción de la antigua Atenas y que se basa en el número 3 —el cual produce únicamente intervalos de cuarta y de quinta— se llama sistema de afinación pitagórica y sus bases están expuestas en la descripción del universo que Platón hace en el *Timeo*.

En la descripción de la Atlántida intervienen los mismos números, 2 y 3, más el 5. El número 5 permite dividir los intervalos de quinta en terceras mayores (4:5) y terceras menores (5:6), equivalentes, respectivamente, a 386 y 316 cents (o a 115.8° y 94.8° en la representación por el círculo). Con la introducción del 5, el problema que se presenta es cómo dividir el intervalo de cuarta en intervalos menores en los que interviene este número, es decir, las mencionadas terceras. Por un procedimiento más o menos elaborado que no vamos a desarrollar aquí³⁵ se llega a la escala cromática que nos es familiar:

La-sib-si-do-do#-Re-Mi-fa-fa#-sol-sol#-La

Este sistema de afinación en el que intervienen la octava, la cuarta y la tercera se denomina sistema de afinación justa. Sin embargo, ya Platón había establecido que el número 5 (al cual llama “el humano número masculino 5”) produce “ciudadanos de clase de la segunda más alta propiedad”, lo cual coincide con la menor exactitud de las divisiones de los tonos que genera respecto de los tonos bien temperados: el intervalo de tercera mayor (4:5) es igual a 386 cents, o sea, a 4.2° del tono ideal, y el de tercera menor (5:6) es de 316 cents, 4.8° del tono igualmente temperado.

Hasta este punto tenemos, a través de la descripción de dos ciudades, la propuesta de dos sistemas de afinación, la pitagórica y la justa. No obstante, Platón no opta por ninguno de éstos, ya que el primero está limitado a los intervalos de

³⁵ El desarrollo completo está en el citado texto *La música del universo*.

quinta y cuarta, mientras que el segundo se ve como impracticable por la inconmensurabilidad de los intervalos de tercera con los de cuarta y quinta. Platón señala en la *República* que cualquier sistema basado en razones de enteros está condenado a la degeneración, a menos que exista un rígido principio de limitación. La mejor aristocracia —dice, y asumimos que es el sistema de gobierno que él considera más justo— degenera en tiranía, pasando a través de la timocracia, la oligarquía y la democracia; y la conclusión es que es imposible fundar un estado sobre modelos que no contengan un principio interno de delimitación y de regulación. Es necesario, por tanto, conciliar los sistemas en conflicto, ya se trate de sistemas de planetas, o de tonos, o de miembros de la *res publica*, y ofrecer una verdadera alternativa al caos.

En la ciudad de Magnesia se introduce el número 7 y con ello el sistema se hace más complejo. La introducción de este número primo, que es padre de “ciudadanos de la tercera mayor clase”, produce los intervalos de los tonos séptimos (6:7 y 7:8), los cuales subdividen el intervalo de cuarta ($6/7 \times 7/8 = 3/4$).³⁶ Los intervalos generados por números primos mayores que siete se excluyen, y podría pensarse que serían los que corresponden a los esclavos. La presencia del número siete (recordemos que en Magnesia este número está contenido en el número total de lotes de la ciudad, 5040) supone el sistema de afinación llamada de Arquitas.

Platón desconfía de la introducción del 5 y del 7 en la escala, y eso lo expresa también alegóricamente. Según él, Dios es el inamovible 1; la madre es el 2, el círculo sin división. La media aritmética entre los dos es el hijo, el 3 (la escala se duplica para evitar fracciones); y este hijo tiene un hermano gemelo, que es la media complementaria de la aritmética (es decir, la media armónica). Los números que corresponden a ambas medias son hermanos (*Rep.* 461d). Cualquier otra división de la octava, cualquier otro número en su interior es —dice textualmente— de paternidad incierta. De allí que pro-

³⁶ Recordemos que los números que intervienen son logarítmicos, por lo cual la suma se realiza multiplicando las fracciones que expresan los intervalos.

mo números lineales y como números planos (es decir, como productos de dos números), de manera que al rey le corresponda el 1, al timócrata el 2, al oligarca el 3 (o sea, 3×1), al demócrata 3×2 y al tirano $3 \times 3 (=9)$. Con ello, deja fuera el 5, origen de los problemas antes señalados. Después viene otra frase aún más oscura; dice: “el fantasma del placer tiránico, sobre la base del número de su longitud, sería un plano”, que significaría, tal vez, si la longitud es 9, el plano —el fantasma del placer— sería 9^2 , y, por tanto, el placer mismo sería 9^3 . Si entendemos 9 como equivalente al intervalo de un tono completo ($9:8$), el cubo sería $(9/8)^3 = 729/512 = 1.4238$, una muy aceptable aproximación a $a = 1.4142...$

No es pertinente entrar en mayores detalles sobre este tema ni sobre los modelos de afinación. Lo que sería importante destacar como conclusión de todo el trabajo es que, a través de la exposición de diferentes sistemas políticos, Platón intenta llegar, por aproximaciones sucesivas, a algo que las matemáticas de su tiempo no le permitían: al sistema de afinación bien temperada, con todos los intervalos iguales.

REFERENCIAS

- ARISTÓTELES, *De Caelo* = ARISTOTLE, *On the Heavens*, ed. y trad. de W. K. C. Guthrie, The Loeb Classical Library, Cambridge: Harvard University Press, 1960.
- , *La constitución de Atenas* = Aristote, *Constitution d'Athènes*, ed. y trad. de G. Mathieu y B. Haussouillier, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1972.
- , *Política* = Aristote, *Politique*, ed. y trad. de Jean Aubonnet, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1968.
- Cornelius CASTORIADIS, *Los dominios del hombre: Las encrucijadas del laberinto*, Barcelona: Gedisa, 1988.
- Jacques CHAILLEY, *La musique grecque antique*, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1979
- H. DIELS y W. KRANZ, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Berlín: Weidmann, 1974.
- HESÍODO, *Teogonía*, trad. de P. Vianello, México: UNAM,
- Pierre LÉVÉQUE y Pierre VIDAL-NAQUET, *Clisthène l'athénien*, París: Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 1973.
- Ernest MCCLAIN, *The Myth of Invariance. The Origin of the Gods, Mathematics and Music from the Rig Veda to Plato*, York Beach (Maine): Nicolas-Hays, 1984 [1976].
- , *The Pythagorean Plato. Prelude to the Song Itself*, York Beach (Maine): Nicolas-Hays, 1984 [1978].
- PLATÓN, *Crítias* = Platon; *Oeuvres Complètes*, t. X, *Timée-Crítias*, ed. y trad. de Albert Rivaud, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1970.
- , *Leyes* = Platon, *Oeuvres Complètes*, t. XI y XII, *Les Lois*, trad. de E. des Places y A. Diès, París: Societé d'Éditions "Les Belles Lettres", 1976.
- , *Fedón*, = Platon, *Oeuvres Complètes*, t. IV, 1ª parte, *Phédon*, ed. y trad. de Léon Robin, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1978.
- , *República* = Platon, *Oeuvres Complètes*, t. VI-VII-VIII, trad. de É. Chambry, París: Societé d'Édition "Les Belles Lettres", 1970-75.
- , *Timeo* = Platon, *Oeuvres Complètes*, t. X, ed. cit.
- Théodore REINACH, *La musique grecque*, París: Payot 1975 (Éditions d'aujourd'hui, 1926).
- Jean-Pierre VERNANT, *Mito y pensamiento en la Grecia antigua*, Barcelona: Ariel, 1973.
- , *Les origines de la pensée grecque*, París: Presses Universitaires de France, 1975.