

GIOVANNI REALE y DARIO ANTISERI

HISTORIA DEL PENSAMIENTO FILOSÓFICO Y CIENTÍFICO

TOMO PRIMERO
ANTIGÜEDAD Y EDAD MEDIA

BARCELONA
EDITORIAL HERDER
1995

LOS NATURALISTAS O FILÓSOFOS DE LA «PHYSIS»

1. LOS PRIMEROS JÓNICOS Y EL PROBLEMA DEL PRINCIPIO DE TODAS LAS COSAS

1.1. *Tales de Mileto*

El pensador que según la tradición da comienzo a la filosofía griega es Tales, que vivió en Mileto de Jonia, probablemente durante las últimas décadas del siglo VII y la primera mitad del VI a.C. Además de filósofo fue científico y prudente político. No se sabe que haya escrito ningún libro. Conocemos su pensamiento únicamente a través de la tradición oral indirecta.

Tales fue el iniciador de la filosofía de la *physis*, al afirmar por vez primera que existe un único principio originario, causa de todas las cosas que son, y sostuvo que dicho principio es el agua. Tal proposición es importantísima, como veremos de inmediato, y con todo derecho podría calificarse como «la primera proposición filosófica de la que acostumbra a llamarse civilización occidental» (A. Maddalena). La exacta comprensión de esta proposición permitirá entender la gran revolución efectuada por Tales, que llevó a la creación de la filosofía.

«Principio» (*arkhe*) no es un término utilizado por Tales (quizás lo introdujo su discípulo Anaximandro, pero algunos piensan que tiene su origen aún más tardío), si bien es el que sin duda expresa mejor que ningún otro el concepto de aquel *quid* del cual proceden todas las cosas. El principio, indica Aristóteles en su exposición acerca del pensamiento de Tales y de los primeros físicos, es «aquello de lo cual proceden originariamente y en lo cual acaban por resolverse todos los seres», es «una realidad que permanece idéntica durante la transmutación de sus afecciones», es decir una realidad «que continúa existiendo inmutada, a través del proceso generador de todas las cosas».

Por tanto el principio es: *a*) la fuente y el origen de todas las cosas, *b*) la desembocadura o el término último de todas las cosas y *c*) el respaldo permanente que rige todas las cosas (la substancia, diremos más adelante, apelando a una denominación posterior). En pocas palabras el principio puede definirse como aquello de lo cual provienen, aquello en lo que acaban y aquello por lo cual son y subsisten todas las cosas.

Estos primeros filósofos —si no el propio Tales— denominaron este principio con el término *physis*, que significa «naturaleza», no en el sentido moderno de término, sino en el sentido originario de realidad primera y fundamental, es decir «aquello que resulta primario, fundamental y persistente, en oposición a lo que es secundario, derivado y transitorio» (J. Burnet).

Por tanto, han sido llamados «físicos» o «naturalistas» aquellos filósofos que, a partir de Tales y hasta el siglo v a.C., indagaron acerca de la *physis*. En consecuencia sólo es posible comprender el horizonte mental de estos primeros filósofos si recobramos la acepción arcaica del término y captamos adecuadamente la peculiaridad que la distingue de la acepción moderna.

Hay que aclarar ahora el sentido de la identificación del principio con el agua y sus consiguientes implicaciones.

La tradición indirecta afirma que Tales dedujo tal convicción «de la constatación de que el sustento de todas las cosas es húmedo», las simientes y los gérmenes de todas las cosas «poseen una naturaleza húmeda» y por consiguiente la desecación total provoca la muerte. Puesto que la vida está ligada a la humedad y la humedad presupone el agua, ésta será el manantial último de la vida y de todas las cosas. Todo proviene del agua, todo sustenta la propia vida mediante el agua y todo finaliza, a su vez, en el agua.

Ya en la antigüedad hubo quienes trataron de reducir el alcance de estas afirmaciones de Tales, considerando como antecedentes suyos las afirmaciones de quienes —por ejemplo Homero y otros— consideraron al Océano y a Tetis como padre y madre respectivamente de las cosas. Asimismo algunos recordaron la creencia según la cual los dioses juraban sobre la Estigia (laguna de los infiernos y, por lo tanto, agua), señalando que aquello sobre lo cual se jura constituye precisamente lo primero y lo supremo (el principio). Sin embargo es muy clara la diferencia entre la postura de Tales y estas otras que acabamos de mencionar. Tales basa sus afirmaciones en el puro razonamiento, en el *logos*, y los otros en cambio se basaban en la imaginación y en el mito. Aquél presenta una forma de conocimiento que procede de argumentaciones racionales, mientras que éstos sólo aducen creencias fantástico-poéticas. Por lo demás, el nivel de racionalidad al que ya se había elevado Tales, tanto en general como en particular, lo demuestra el hecho de haber investigado los fenómenos celestes hasta el punto de predecir (ante el estupor de sus conciudadanos) un eclipse, quizás el del 585 a.C. También se halla ligado con su nombre un teorema célebre de la geometría.

No se debe creer, empero, que el agua de Tales consiste en el elemento físico-químico que bebemos. El agua de Tales hay que considerarla de una manera totalizante, como aquella *physis* líquida originaria, de la que todo se deriva y de la que el agua que bebemos no es más que una de sus múltiples manifestaciones. Tales es un naturalista en el sentido antiguo del término y no un materialista en el sentido moderno y contemporáneo. En la práctica su agua llegaba a coincidir con lo divino. «Dios», decía, «es la cosa más antigua, porque no es generado», es decir, porque es principio. Se introduce así una nueva concepción de Dios: se trata de una concepción en la que predomina la razón y que se halla destinada como tal a

eliminar muy pronto todos los dioses del politeísmo fantástico-poético de los griegos.

Y cuando Tales afirmaba además que «todo está lleno de dioses», quería decir que todo está penetrado por el principio originario. Puesto que el principio originario es vida, todo está vivo y todo tiene un alma (panpsiquismo). Adujo el ejemplo del imán que atrae el hierro como prueba de la universal animación de las cosas (la fuerza del imán es una manifestación de su alma, de su vida).

Con Tales el *logos* humano se introduce con seguridad en la senda de la conquista de la realidad en su integridad (el problema del principio de todas las cosas) y en algunas de sus partes (aquellas que constituyen el objeto de las ciencias particulares, que es la denominación que hoy les damos).

1.2. Anaximandro de Mileto

Anaximandro, nacido hacia el final del siglo VII a.C. y muerto a principios de la segunda mitad del siglo VI, fue probablemente discípulo de Tales. Compuso un tratado *Sobre la naturaleza*, del cual nos ha llegado un fragmento. Constituye el primer tratado filosófico de Occidente y el primer escrito en prosa de los griegos. Se había vuelto necesaria una nueva forma de composición literaria ya que el *logos* debía quedar libre de las cadenas de la métrica y del verso, para responder con plenitud a sus propias exigencias. Anaximandro intervino más activamente aún que Tales en la vida política. Se nos narra, además, que «comandó la colonia que emigró desde Mileto a Apolonia».

Con Anaximandro se profundiza en la problemática del principio. Considera que el agua ya es algo derivado y que el principio (*arkhe*) consiste en cambio en lo infinito, es decir en una naturaleza (*physis*) in-finita e in-definida, de la cual provienen absolutamente todas las cosas que son.

El término utilizado por Anaximandro es *a-peiron*, que significa aquello que carece de límites tanto externos (lo que es espacialmente y, por tanto, cuantitativamente infinito) como internos (lo que es cualitativamente indeterminado). Precisamente porque no está limitado cuantitativa y cualitativamente, el principio-*a-peiron* puede dar origen a todas las cosas, de-limitándose en diversas formas. Este principio abraza y circunda, gobierna y rige todo, porque en tanto que de-limitación y de-terminación suya, todas las cosas se generan de él, con-sisten y son en él.

Esto infinito «aparece como lo divino, porque es inmortal e indestructible». Anaximandro no sólo atribuye aquí a su principio las prerrogativas que Homero y la tradición antigua atribuían a los dioses, esto es, la inmortalidad y el regir y gobernarlo todo, sino que va más allá, especificando que la inmortalidad del principio debe ser tal que no admita un fin, pero tampoco un inicio. Las antiguas deidades no morían, pero nacían. En cambio lo divino de Anaximandro no nace, al igual que no muere. De este modo, como se ha señalado a propósito de Tales, queda socavada la base en que se apoyaban las teo-gonías, es decir, las genealogías de los dioses en el sentido utilizado por la mitología tradicional griega.

Así se comprende aún mejor lo que antes hemos afirmado. Estos primeros filósofos presocráticos son naturalistas en el sentido de que no contemplan lo divino (el principio) como algo distinto del mundo, sino como la esencia del mundo. Sin embargo no tienen ninguna relación con concepciones de tipo materialista ateo.

En Anaximandro, pues, Dios se convierte en el principio, mientras que los dioses se convierten en los mundos, los universos que —como veremos— son muy numerosos; éstos, en cambio, nacen y perecen de forma cíclica.

Tales no se había planteado la pregunta acerca de cómo y por qué todas las cosas proceden del principio. Anaximandro sí se la plantea y el fragmento de su tratado que ha llegado hasta nosotros contiene la respuesta a este problema: «Allí donde las cosas encuentran su nacimiento, también se lleva a cabo su disolución, de acuerdo con la necesidad; recíprocamente se sufre la pena y se paga la culpa de la injusticia, según el orden del tiempo.»

Anaximandro probablemente pensaba que el mundo está constituido por una serie de contrarios, y que éstos tienden a atropellarse el uno al otro (calor y frío, sequedad y humedad, etc.). La injusticia consistiría precisamente en este atropello. El tiempo es visto como un juez, en cuanto asigna un límite a cada uno de los contrarios, acabando con el predominio de uno sobre otro, y viceversa. Como es obvio, no sólo es injusticia la alternancia de los contrarios, sino también el ejercicio mismo de los contrarios, puesto que para cada uno de ellos nacer implica de inmediato contraponerse al otro contrario. Y dado que el mundo nace de la escisión de los contrarios, en esto reside la primera injusticia, que habrá que expiar mediante la muerte (el fin) del mundo mismo, que más tarde volverá a nacer de acuerdo con determinados ciclos temporales, indefinidamente.

Existe por lo tanto, tal como algún especialista ha señalado con precisión, una doble injusticia y por consiguiente una doble necesidad de expiación: *a*) por una parte, que el mundo haya nacido a través de la escisión en opuestos de la unidad del principio, y *b*) «por otra, el intento —que después de la escisión lleva a cabo cada uno de los opuestos— de usurpar, lleno de odio hacia el otro, la condición de único superviviente y dominador, que sería al mismo tiempo una usurpación del lugar y de los derechos de lo divino, inmortal e indestructible» (R. Mondolfo). Parece innegable que en esta concepción (como han señalado muchos autores) se han filtrado nociones religiosas de talante órfico. Ya hemos indicado que para el orfismo resulta central la idea de una culpa originaria y de la expiación de ésta y, por lo tanto, el concepto de una justicia equilibradora. Con relación a este punto el *logos* de Anaximandro toma en préstamo su idea central de las representaciones religiosas. Su discípulo Anáxímenes, como veremos, intentará ofrecer una respuesta puramente racional a este problema.

Al igual que el principio es infinito, también son infinitos los mundos, como ya se ha señalado, en el sentido de que este mundo nuestro es uno más en la serie de mundos que lo han precedido y que lo seguirán (dado que cada mundo nace, vive y muere), y en el sentido de que nuestro mundo coexiste al mismo tiempo con una serie infinita de otros mundos (y todos ellos nacen y mueren de forma análoga).

A continuación expondremos cómo explica Anaximandro la génesis del cosmos. Los dos primeros contrarios fundamentales —el calor y el frío— se generaron mediante un movimiento, que es eterno. El frío, elemento de origen líquido, habría sido en parte transformado en aire, por el fuego-calor que formaba la esfera circundante. La esfera del fuego se habría dividido en tres partes, dando origen a la esfera del sol, la de la luna y la de los astros. El elemento líquido se habría congregado en las cavidades de la tierra, constituyendo los mares.

La tierra, a la que se atribuye una forma cilíndrica, «permanece suspendida sin que nada la sostenga, pero se mantiene en su lugar debido a la igual distancia entre todas sus partes», es decir, por una especie de equilibrio de fuerzas. Del elemento líquido, y por la acción del sol, nacieron los primeros animales de estructura elemental, de los que fueron poco a poco desarrollándose los animales más complejos.

El lector superficial se equivocaría si juzgase estas opiniones como algo excesivamente pueril, ya que —como hace tiempo han puesto en claro los expertos— se trata de una visión notablemente anticipadora. Piénsese, por ejemplo, en la osadía de representar la tierra sin necesidad de un sostén material (en Tales la tierra flotaba, es decir, se apoyaba sobre el agua) y regida por un equilibrio de fuerzas. Téngase en cuenta, además, la modernidad de la idea de que la vida se haya originado mediante animales acuáticos y el consiguiente traslucirse (aunque de forma extremo primitiva) de la noción de evolución de las especies vivientes. Esto es suficiente para dar a entender cuánto había avanzado el *logos*, más allá del mito.

1.3. Anaxímenes de Mileto

También en Mileto vivió Anaxímenes, discípulo de Anaximandro, en el siglo VI a.C., de cuyo escrito *Sobre la naturaleza* —en sobria prosa jónica— nos han llegado tres fragmentos, además de testimonios indirectos.

Anaxímenes piensa que, en efecto, el principio debe ser infinito, pero que hay que pensarlo como aire infinito, sustancia aérea ilimitada. Escribe: «Al igual que nuestra alma (es decir, el principio que da la vida), que es aire, nos sostiene y nos gobierna, así el soplo y el aire abrazan todo el cosmos.» Más aún: «El aire está cerca de lo incorpóreo (en el sentido de que no tiene forma ni límites como los cuerpos y es invisible), y puesto que nosotros nacemos gracias a su flujo, es preciso que sea infinito y rico, para que jamás desaparezca.» El motivo por el cual Anaxímenes concebía el aire como lo divino es algo evidente, basándonos en lo que hemos dicho antes a propósito de los dos milesios anteriores.

En cambio queda por aclarar la razón por la que Anaxímenes eligió como principio el aire. Obviamente experimentaba la necesidad de introducir una *physis* que permitiese deducir de ella todas las cosas de un modo más lógico y más racional que el empleado por Anaximandro. En efecto, por su naturaleza extremadamente móvil, el aire se presta muy bien (bastante más que lo infinito de Anaximandro) a ser concebido como en movimiento perenne. Además el aire se presta mejor que cualquier otro ele-

mento a las variaciones y las transformaciones necesarias para dar origen a las diversas cosas. Al condensarse se enfría y se convierte en agua y luego en tierra, y al lentificarse, se calienta y se convierte en fuego. Un terminante testimonio antiguo nos relata: «Anaxímenes dice que el frío es la materia que se contrae y se condensa, mientras que el calor es la materia dilatada y lentificada (precisamente ésta es la expresión que utiliza). Por eso, no sin razón —según Anaxímenes— se dice que el hombre deja salir de su boca el calor y el frío: la respiración se enfría si los labios apretados la comprimen, pero en cambio si sale de la boca abierta se calienta por la dilatación.»

Por consiguiente la variación cuantitativa de tensión de la realidad originaria da origen a todas las cosas. En cierto sentido Anaxímenes representa la manifestación más rigurosa y más lógica del pensamiento de la Escuela de Mileto, porque con el proceso de condensación y enrarecimiento se introduce la causa dinámica de la que Tales aún no había hablado y que Anaximandro había determinado apelando exclusivamente a concepciones órficas. Anaxímenes suministra así una causa en perfecta armonía con el principio y, en consecuencia, en pleno acuerdo con el significado de la *physis*. Se entiende por lo tanto que los pensadores siguientes se refieran a Anaxímenes como a la expresión paradigmática y al modelo del pensamiento jónico. Cuando en el siglo v a.C. reviva este pensamiento —como veremos más adelante— será la *physis* del principio-aire de Anaxímenes la que inspire tal recuperación.

1.4. Heraclito de Éfeso

Heraclito vivió entre los siglos vi y v a.C., en Éfeso. Tenía un carácter huraño y un temperamento esquivo y desdenoso. No quiso participar de ninguna forma en la vida pública: «Habiéndole rogado sus conciudadanos que promulgase leyes para la ciudad», escribe una fuente antigua, «se rehusó, porque aquélla ya había caído bajo el poder de la mala constitución.» Escribió un libro titulado *Sobre la naturaleza*, del cual nos han llegado numerosos fragmentos, constituido quizás por una serie de aforismos, y voluntariamente redactado de manera obscura, con un estilo que recuerda las sentencias de los oráculos, «para que se acercasen allí sólo aquellos que podían» y el vulgo permaneciese alejado. Hizo esto con el propósito de evitar el menosprecio y las burlas de aquellos que, al leer cosas aparentemente fáciles, creen entender lo que en realidad no entienden. Debido a esto fue llamado «Heraclito el oscuro».

Los milesios habían advertido el dinamismo universal de las cosas —que nacen, crecen y mueren— y del mundo, o más bien de los mundos que se hallan sometidos al mismo proceso. Además, habían considerado que el dinamismo era un rasgo esencial del principio que genera, rige y reabsorbe todas las cosas. Sin embargo, no habían elevado a nivel temático, de un modo adecuado, este aspecto de la realidad. Y esto fue lo que hizo Heraclito. «Todo se mueve», «todo fluye» (*panta rhei*), nada permanece inmóvil y fijo, todo cambia y se modifica sin excepción. Podemos leer en dos de sus fragmentos más famosos: «No podemos bañarnos dos veces en el mismo río y no se puede tocar dos veces una substancia mortal

por lo tanto, a interpretar el alma sabia como la más seca y a identificar la necesidad con humedad— Heraclito escribió una sentencia acerca del alma que se cuenta entre las más bellas que han llegado hasta nosotros: «Jamás podrás hallar las fronteras del alma, por más que recorras sus sendas; tan profundo es su *logos*.» Aunque se sitúe en el ámbito de un horizonte físico, Heraclito —mediante la idea de la dimensión infinita del alma— abre aquí un resquicio en dirección a algo que se encuentra más allá, algo no físico. Se trata sólo de un resquicio, sin embargo, aunque realmente genial.

Heraclito parece haber adoptado algunas ideas de los órficos, afirmando de los hombres lo que sigue: «Inmortales mortales, mortales inmortales, viviendo la muerte de aquéllos, muriendo la vida de aquéllos.» Esto parece expresar con lenguaje heraclitiano la idea órfica de que la vida del cuerpo es una mortificación del alma y la muerte del cuerpo es vida para el alma. Al igual que los órficos, Heraclito creía en castigos y premios después de la muerte: «Después de la muerte aguardan a los hombres cosas que no esperan y que ni siquiera se imaginan.» Sin embargo, no podemos determinar en qué forma Heraclito ponía en relación estas creencias órficas con su filosofía de la *physis*.

2. LOS PITAGÓRICOS Y EL NÚMERO COMO PRINCIPIO

2.1. *Pitágoras y los «llamados pitagóricos»*

Pitágoras nació en Samos. El punto culminante de su vida hay que situarlo alrededor del 530 a.C. y su muerte, a principios del siglo V a.C. Diógenes Laercio, el más famoso entre los antiguos autores de biografías de filósofos, resume así las etapas de su vida: «Joven y ávido en ciencia, abandonó su patria y fue iniciado en todos los ritos místéricos, tanto en los griegos como en los bárbaros. Luego fue a Egipto...; de allí pasó a conocer a los caldeos y a los magos. A continuación en Creta con Epiménides entró en la caverna de Ida, pero también en Egipto había entrado en los santuarios y había aprendido los arcanos de la teología egipcia. Desde allí regresó a Samos y, al hallar a su patria bajo la tiranía de Polícrates, se embarcó hacia Crotona de Italia. Allí otorgó leyes a los italiotas y logró una gran fama junto con sus seguidores, que en número de unos trescientos administraban de manera óptima la cosa pública, de modo que su gobierno fue casi una aristocracia.» Los viajes a Oriente quizás fueron invenciones posteriores. En cambio es cierto que Crotona fue la ciudad donde actuó primordialmente Pitágoras. Pero las doctrinas pitagóricas tuvieron gran difusión en muchas otras ciudades de la Italia meridional y de Sicilia: desde Síbaris hasta Reggio, desde Locri hasta Metaponto, desde Agrigento hasta Catania. Además de filosófico y religioso, como se ha visto, el influjo de los pitagóricos también fue notable en el ámbito político. El ideal político consistía en una forma de aristocracia basada en nuevos estatamentos dedicados especialmente al comercio, que como hemos dicho antes, habían logrado en las colonias un nivel elevado, incluso antes que en la metrópoli. Se cuenta que los habitantes de Crotona, temiendo que Pitágoras quisiese convertirse en tirano de la ciudad, incen-

dieron el edificio en el cual estaba reunido junto con sus discípulos. Según algunas fuentes, Pitágoras habría muerto en tal circunstancia; según otras, en cambio, habría logrado huir y habría muerto en Metaponto. A Pitágoras se le atribuyen muchos escritos, pero los que han llegado hasta nosotros como supuesta obra suya son falsificaciones de una época posterior. Es muy posible que su enseñanza haya sido sólo o primordialmente oral.

Acerca del pensamiento originario de este filósofo, al igual que sobre los datos reales de su vida, poco podemos decir o casi nada en realidad. Las numerosas *Vidas de Pitágoras* escritas con posterioridad no son históricamente válidas, porque nuestro filósofo —al poco tiempo de su muerte y quizás ya durante los últimos años de su vida— a ojos de sus seguidores había perdido sus rasgos humanos; se le veneraba casi como un numen, y su palabra poseía el valor de un oráculo. Se hizo muy famosa la expresión con la que se aludía a su doctrina: «lo dijo él» (*autos epha, ipse dixit*). El propio Aristóteles carecía de elementos que le permitiesen distinguir a Pitágoras de sus discípulos y hablaba de los «llamados pitagóricos», es decir de aquellos filósofos «que eran llamados» o «que se llamaban» pitagóricos, filósofos que buscaban juntos la verdad y que, por lo tanto, no se diferenciaban con rasgos individuales.

Sin embargo, este hecho, por extraño que pueda parecer, no es algo anómalo, si se tienen en cuenta algunas características peculiares de esta escuela. 1) La escuela había nacido como una especie de confraternidad o de orden religiosa y estaba organizada mediante reglas específicas de convivencia y de conducta. Su finalidad consistía en la realización de determinado tipo de vida y, con respecto a dicha meta, la ciencia y la doctrina actuaban como medio: un medio que era un bien común, que todos compartían y al cual todos procuraban incrementar. 2) Se consideraba que las doctrinas eran un secreto del cual sólo los adeptos podían entrar en conocimiento y cuya difusión se hallaba severamente prohibida. 3) Filolao, contemporáneo de Sócrates, fue el primer pitagórico que publicó obras por escrito. Una fuente antigua nos narra lo siguiente: «Causa asombro el rigor del secreto de los pitagóricos; a lo largo de muchos años nadie parece haberse encontrado con escritos de pitagóricos antes de la época de Filolao; éste, hallándose en una pobreza grande y amarga, divulgó tres libros célebres, de los cuales se afirma que fueron comprados por Dión de Siracusa, por encargo de Platón.» 4) Por consiguiente, entre el final del siglo vi a.C. y el final del v y principios del siglo iv a.C., el pitagorismo pudo enriquecer notablemente su propio patrimonio doctrinal, sin que poseamos elementos que nos permitan distinguir con precisión entre las doctrinas originarias y las aparecidas con posterioridad. 5) Sin embargo, puesto que las bases sobre las que trabajó fueron substancialmente homogéneas, es lícito considerar esta escuela en bloque, al igual que hicieron los antiguos, comenzando por Aristóteles.

2.2. *Los números como principio*

La búsqueda filosófica —al pasar desde las colonias jónicas de Oriente a las de Occidente, adonde habían emigrado las antiguas tribus jónicas y donde se había creado un clima cultural distinto— se perfecciona de modo

apreciable. Con una perspectiva claramente modificada, los pitagóricos consideraron que el principio es el número (y sus elementos constituyentes), más bien que el agua, el aire o el fuego.

El testimonio más claro y más conocido que resume el pensamiento pitagórico es el siguiente texto de Aristóteles, que se ocupó mucho y con profundidad de estos filósofos: «Los pitagóricos fueron los primeros que se dedicaron a las matemáticas y que las hicieron avanzar, y nutridos por ellas, creyeron que los principios de éstas serían los principios de todas las cosas que son. Y puesto que en las matemáticas los números son por propia naturaleza los principios primeros, precisamente en los números ellos pensaban ver —más que en el fuego, en la tierra y en el agua— muchas semejanzas con las cosas que son y que se generan...; y además, porque veían que las notas y los acordes musicales consistían en números; y finalmente porque todas las demás cosas, en toda la realidad, les parecían estar hechas a imagen de los números y que los números fuesen lo primero en toda la realidad, pensaron que los elementos del número fuesen los elementos de todas las cosas y que todo el universo fuese armonía y número.»

A primera vista esta teoría puede sorprender. En realidad el descubrimiento de que en todas las cosas existe una regularidad matemática, es decir numérica, debió producir una impresión tan extraordinaria como para conducir a aquel cambio de perspectiva que antes mencionábamos y que ha marcado una etapa fundamental en el desarrollo espiritual de Occidente. Al mismo tiempo, fue decisivo el descubrimiento de que los sonidos y la música —a la que los pitagóricos dedicaban una gran atención como medio de purificación y catarsis— puede traducirse en magnitudes numéricas, esto es, en números: la diversidad de sonidos que producen los martillos que golpean sobre el yunque depende de la diversidad de peso (que se determina mediante un número), la diversidad de los sonidos de las cuerdas de un instrumento musical depende de la diversidad de la longitud de las cuerdas (que asimismo se puede determinar mediante números). Además, los pitagóricos descubrieron las relaciones armónicas del diapasón, la quinta y la cuarta, así como las leyes numéricas que las gobiernan (1:2, 2:3, 3:4).

No menos importante debió ser el descubrimiento de la incidencia determinante del número en los fenómenos del universo: el año, las estaciones, los meses, los días, etc. están regulados por leyes numéricas. Asimismo son también leyes numéricas las que regulan el tiempo de la gestación en los animales, los ciclos del desarrollo biológico y los distintos fenómenos de la vida.

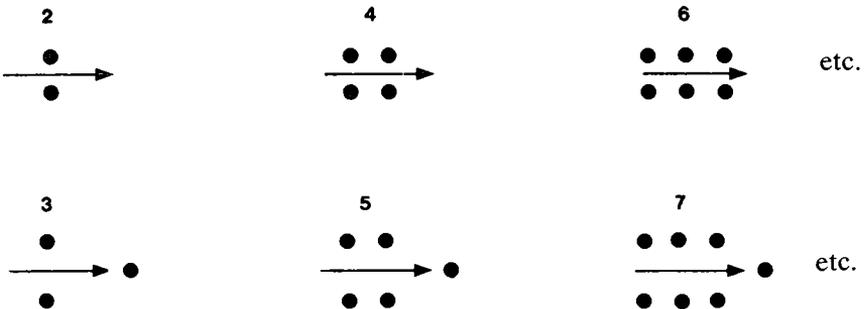
Es comprensible que, estimulados por la euforia de estos descubrimientos, los pitagóricos hayan llegado a descubrir también correspondencias inexistentes entre fenómenos de diversos géneros y el número. Por ejemplo, para algunos pitagóricos, la justicia —en la medida en que es una especie de reciprocidad o de igualdad— había de coincidir con el número 4 ó con el 9 (esto es, 2×2 ó 3×3 , el cuadrado del primer número par o del primer número impar); a la inteligencia y a la ciencia, en la medida en que poseen el carácter de persistencia e inmovilidad, se las hacía coincidir con el 1, mientras que la opinión mudable, que oscila en direcciones opuestas, había de coincidir con el 2, y así sucesivamente.

Está muy claro, sin embargo, el proceso a través del cual los pitagóricos llegaron a plantear el número como principio de todas las cosas. No obstante, al hombre de hoy quizás le resulte bastante difícil comprender el sentido profundo de esta doctrina, si no recupera el sentido arcaico del número. Para nosotros el número es una abstracción mental y por lo tanto un ente de razón; en cambio, para la forma antigua de pensar (hasta Aristóteles), el número es una cosa real. No sólo eso: es la más real de las cosas, y precisamente en cuanto tal se la considera el principio constitutivo de las cosas. Por lo tanto el número no es un aspecto que nosotros abstraemos mentalmente de las cosas, sino la realidad, la *physis* de las cosas mismas.

2.3. Los elementos de los cuales derivan los números

Todas las cosas proceden de los números; sin embargo, los números no son el *primum* absoluto, sino que ellos mismos se derivan de elementos precedentes. En efecto, los números consisten en una cantidad (indeterminada) que poco a poco se determina o delimita: 2, 3, 4, 5, 6... hasta el infinito. Por lo tanto, el número se halla constituido por dos elementos: uno indeterminado o ilimitado, y uno determinante o limitador. El número nace así «por el acuerdo de elementos limitadores y elementos ilimitados» y a su vez genera todas las demás cosas.

Sin embargo, precisamente en cuanto son engendrados por un elemento indeterminado y por otro determinante, los números manifiestan una cierta predominancia de uno o de otro de estos dos elementos: en los números pares predomina lo indeterminado (y así, para los pitagóricos los pares resultan números menos perfectos), mientras que en los impares predomina el elemento limitador (y por esto son más perfectos). Si representamos un número mediante puntos geoméricamente dispuestos (piénsese en el hábito arcaico de utilizar piedrecillas para indicar cifras y para efectuar operaciones, hábito del cual se deriva la expresión «realizar cálculos», así como el término «calcular», procedente del latín *calculus*, que significa «piedrecilla»), advertiremos que el número par deja un espacio vacío a la flecha que lo divide en dos partes y que no halla ningún límite, con lo que se manifiesta su carácter defectuoso (carencia de limitación), mientras que al representar un número impar siempre queda una unidad adicional, que delimita y determina:



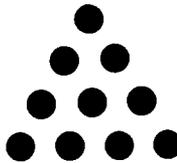
Además, los pitagóricos consideraban que los números impares eran masculinos y los pares femeninos.

Por último, los pitagóricos consideraban que los números pares eran rectangulares, mientras que los números impares eran cuadrados. En efecto, si se colocan alrededor del número uno las unidades que constituyen los números impares, se obtendrán cuadrados, mientras que si se colocan de modo análogo las unidades que forman los números pares, se obtendrán rectángulos, como se pone de manifiesto en las figuras siguientes, que ejemplifican en el primer caso los números 3, 5 y 7 y en el segundo, los números 2, 4, 6 y 8.



El Uno de los pitagóricos no es par ni impar: es un «parimpar», puesto que de él proceden todos los números, tanto los pares como los impares; sumado a un par, engendra un impar, y sumado a un impar, engendra un par. En cambio, los pitagóricos y la matemática antigua no conocieron el cero.

El 10 (la *tetraktys*) fue considerado como número perfecto y visualmente se simbolizaba mediante un triángulo equilátero, formado por los cuatro primeros números y cuyos lados consistían en el número 4:



La representación nos muestra que el 10 es igual a $1 + 2 + 3 + 4$. Pero hay más aún: en la década «se hallan igualmente contenidos lo par (cuatro números pares: 2, 4, 6, 8) y lo impar (cuatro impares: 3, 5, 7, 9), sin que predomine ninguna de las dos partes». Además existe en la década igual cantidad de números primos y no divisibles (2, 3, 5, 7) que de números planos y divisibles (4, 6, 8, 9). Asimismo «posee igual cantidad de múltiplos y submúltiplos: tiene tres submúltiplos hasta el cinco (2, 3, 5) y tres múltiplos de éstos, entre seis y diez (6, 8, 9)». Además «existen en el diez todas las relaciones numéricas: la igualdad, el más-menos, así como todos los tipos de números, los números lineales, los cuadrados, los cúbicos. El uno equivale al punto, el dos a la línea, el tres al triángulo, el cuatro a la pirámide: y todos estos números son principios y elementos primeros de las realidades que son semejantes a ellos». Tenga en cuenta el lector que estos cálculos son conjeturales y que los intérpretes se hallan muy divididos, puesto que no es cierto que haya que exceptuar el número

uno de las distintas series. En realidad el uno es atípico, por la razón antes señalada.

Nació así la teoría del sistema decimal (recuérdese la tabla pitagórica) y la codificación de la noción de perfección del diez, que seguirá vigente durante siglos enteros: «El número diez es perfecto, y es adecuado a la naturaleza el que todos, tanto nosotros los griegos como los demás hombres nos topemos con él en nuestras enumeraciones, aunque no lo queramos.»

Algunos pitagóricos buscaron además la combinación entre la idea de la década y la noción de los contrarios, cuya gran importancia para la cosmología jónica ya hemos mencionado. A tal efecto hicieron una lista de los diez contrarios supremos, en la que se resumían todas las posteriores relaciones de contrariedad y, por lo tanto, las cosas que éstas determinaban. He aquí la famosa tabla, tal como nos ha sido transmitida por Aristóteles:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Límite - sin límite | 6. Quieto - móvil |
| 2. Impar - par | 7. Recto - curvo |
| 3. Uno - múltiple | 8. Luz - tiniebla |
| 4. Diestro - siniestro | 9. Bueno - malo |
| 5. Macho - hembra | 10. Cuadrado - rectángulo |

2.4. *El paso desde el número hasta las cosas y la fundación del concepto de cosmos*

Si se tiene presente la concepción arcaica aritmético-geométrica del número, que ya antes hemos mencionado, no será difícil de comprender cómo deducían los pitagóricos —desde el número— las cosas y el mundo físico.

En efecto, los números eran concebidos como puntos, es decir como masas, y por consiguiente concebidos como sólidos, con lo cual era evidente el paso desde el número a las cosas físicas.

Todo esto, empero, se vuelve aún más claro si se piensa que el pitagorismo primitivo se planteó la antítesis originaria entre ilimitado y limitador en un sentido cosmológico. Lo ilimitado es el vacío que rodea al todo y el mundo nace mediante una especie de «inspiración» de dicho vacío por parte de un Uno (cuya génesis no se especifica con exactitud). El vacío que entra con la inspiración, y la determinación que provoca el Uno al inspirarlo, dan origen a las diversas cosas y a los distintos números. Esta concepción recuerda notablemente a algunos pensamientos de Anaximandro y Anaxímenes, lo cual pone de manifiesto la continuidad —aun con sus diferencias— de esta primera filosofía de los griegos.

Al parecer, Filolao hizo coincidir los cuatro elementos con los primeros cuatro sólidos geométricos (tierra = cubo, fuego = pirámide, aire = octaedro, agua = icosaedro). Esto resulta perfectamente coherente con las premisas del sistema. En tal identificación, además, desempeñó una función notable el hecho de determinadas analogías sensibles: el cubo evoca la solidez de la tierra, la pirámide recuerda las lenguas de fuego, etcétera.