

## HISTORIA DE LA FILOSOFIA ANTIGUA Y MEDIEVAL

### EL CUERPO INFINITO EN LA FISICA DE ARISTOTELES

Estas páginas surgen de una extrañeza tan sorprendida que linda con la admiración. ¡Aristóteles no habla del espacio!

Probablemente la dificultad de lectura de la *Física*, además de otras causas obvias, está en esa misma admiración. Tal es la costumbre, el hábito, el horizonte en que nos movemos, que para nosotros no tiene sentido —al menos desde las feroces discusiones entre Leibniz y Newton— hablar de física si no es en un marco decididamente espacial. Siempre tenemos como marco de referencia al espacio-tiempo en la misma idea de todo lo que luego podamos decir. Pero, no deje de notarse, un espacio-tiempo en el que el tiempo es poco más que un acompañante del espacio; hasta el punto que, cuando el discurso se hace demasiado largo con el espacio y comienza a faltar el tiempo, con facilidad se añade que lo que concierne al tiempo es muy parecido que lo dicho respecto al espacio, sin más que cambiándolo de lugar convenientemente.

Como decía, pues, al menos desde el siglo xvii nuestro horizonte en el que se plantean y se discuten los problemas de la física es un horizonte en el que el referencial esencial es el espacio. No deje de advertirse también que el tiempo, además de esa cualidad como de apéndice que le acabamos de notar, comienza a tener una falta de transparencia neblinosa. Sí, el tiempo está ahí y es parte fundamental —aunque siempre en segundo lugar— del referencial espacio-temporal, pero se trata de un tiempo en el que la cualidad que se podría pensar esencial del tiempo ha desaparecido; me refiero a la cualidad de tener orientación irreversible. Recuérdese que la variable tiempo en la física —si se exceptúa la termodinámica, y esto todavía hay que verlo de cerca— es reversible, sin más que poner un signo negativo. En cualquier fórmula de la física nada acontece de decisivo si ponemos  $-t$  en lugar de  $+t$ .

No creo que la teoría de la relatividad haya hecho nada esencial para cambiar el punto al que me refiero. Ha hecho sin duda mucho más complejo el referencial espacio-temporal, pero no lo ha quitado de su lugar. Ha dado quizá mayor relieve e incluso mayor autonomía al tiempo, es verdad; sin embargo, en lo que aquí quiero apuntar no es un cambio decisivo. Bien es cierto que ha hecho limitado al universo, proclamando a la vez que no tiene sentido hablar de un espacio —ni por muy «vacío» que sea— fuera de él.

No me refiero aquí, en mi admiración, a esa diferenciación entre

los espacios que Fernand Brunner hace en la introducción a un libro reciente sobre el espacio: «El espacio es continente (las cosas están en él) o el espacio es contenido (está en las cosas). Esta diferenciación fundamental separa los epicúreos, los estoicos, Bradwardine, Gassendi, Pascal, Henry More, Newton, de un lado, Aristóteles, Tomás de Aquino, Descartes, Leibniz, Berkeley, del otro»<sup>1</sup>. Si me refiero, en cambio, a lo que afirma Koyré al término de su artículo sobre el vacío y el espacio infinito en el siglo xiv, cuando dice que «no es en función de preocupaciones teológicas solas, ni en función de preocupaciones científicas, sino con ocasión del encuentro en un mismo espíritu (el de Bradwardine), de la noción teológica de la infinidad divina con la noción geométrica de la infinidad espacial, cuando fue formulada la concepción paradójica de la realidad del espacio imaginario, de ese espacio vacío, verdadera nada realizada, en el que, tres siglos más tarde, se hundirán y desaparecerán las esferas celestes que sostenían ensamblado el bello Cosmos de Aristóteles y de la Edad Media»<sup>2</sup>.

Sí, creo que Koyré señala el punto exacto en el que encuentra el problema cuando indica «la noción *geométrica* de la infinidad espacial». Para Mario Bunge<sup>3</sup> las tres principales opiniones sobre la naturaleza del espacio y del tiempo son éstas: 1) son un contenedor dentro del cual las cosas juegan su comedia, mientras que él está fijo; 2) son la materia primera con la que se hace cualquier otro objeto del mundo físico; 3) no existen en sí mismos, sino que tiene existencia relacional. La opinión que él sostiene es la tercera, que perfecciona en lo que llama edificio cronotópico. Bien está, pues mi conjetura no va por la discusión de la razonabilidad de la opinión expresada y desarrollada con esmero por Bunge. Por donde sí va es por hacer notar al lector que en el índice de materias del libro al que me estoy refiriendo, a la *geometría* se la men-

1 Maja Svilar y André Mercier (eds.), *L'Espace - Space* (Lang, Berna 1978) p. 30.

2 Alexandre Koyré, *Études d'histoire de la pensée philosophique* (Gallimard, Paris 1971) p. 92.

3 Mario Bunge, 'Physical Space', en Svilar-Mercier (eds.), pp. 134-37. Retomado y ampliado en *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 3: *Ontology I: The Furniture of the World* (Reidel, Dordrecht 1977) pp. 278-81. Hay, nos dice, tres clases de geometría. La *geometría matemática*, o geometría sin más, que es la colección de todas las teorías que definen espacios de todas suertes, en donde «espacio» se entiende como «un conjunto arbitrario dotado de una estructura mínima, es decir, una topología»; dicha estructura puede ser simple o compleja, eso es otro cantar. La *geometría física*, que es una geometría matemática de tipo «concreto» (es decir, si tiene especificados los elementos de la base del conjunto en que se reúnen sus miembros como números reales), enriquecida con asunciones semánticas, o reglas de correspondencia, que especifiquen los referentes de la teoría y sus propiedades; de esta manera, los objetos de una geometría física son objetos físicos. Por fin, la *geometría filosófica* o *cronotópica* es «el conjunto de las teorías que explican la estructura profunda, esto es, el soporte factual, del espaciotiempo»; utiliza a la vez la ontología y las matemáticas puras, y busca apuntalar la geometría física; «intenta revelar el substrato óntico de las relaciones espaciotemporales en orden a responder las cuestiones filosóficas que ni la geometría filosófica ni la geometría física se preguntan, a saber, '¿Qué son el espacio y el tiempo?'. No entraremos en la respuesta de Bunge, que ocupa las páginas siguientes hasta la 333 del *Treatise* 3. Su respuesta es ésta: «Espacio y tiempo son lo que la cronotópica dice que son. O, en un lenguaje menos sibilino: *El espaciotiempo es la colección de hechos (facts) junto con sus separaciones* —en donde 'separación' está construido en términos de hechos únicamente».

ciona precisamente aquí, al hablar del espacio-tiempo, y en ningún otro lugar aparece.

Lo que en estas páginas quiero poner en evidencia es esto, que en nuestro horizonte de pensamiento, como mínimo desde el siglo xvii, se tenga la opinión que se quiera sobre el espacio y el tiempo (o el espacio-tiempo o, si se prefiere, el espaciotiempo), sea el receptáculo absoluto newtoniano en el que todo está y puede moverse o sean cosas relativas leibnizianas, orden de coexistencias el espacio y orden de las sucesiones el tiempo<sup>4</sup>, el horizonte en el que se está es el de la extensión, es decir, el de la geometría.

William Wallace nos indica que Gaetano da Thiene (1387-1462?) hablaba de un cuerpo que desciende en un espacio uniforme (*mobile descendit in spacio uniformi*), siendo su movimiento uniforme respecto al tiempo y respecto a las partes del objeto que cae. Vemos, pues, que la uniformidad del espacio viene dada por la consideración del movimiento de caída de los cuerpos, que pide que el espacio ni se contraiga ni se expanda durante ese movimiento. No significa esto todavía, opina Wallace, que nos encontremos ya, ni mucho menos, ante un espacio isotrópico, sino frente a un *medio* uniforme<sup>5</sup>.

Cuando a finales del siglo xvi Galileo Galilei escribe un trabajo sobre la mecánica, en el mismo comienzo nos encontramos con una concepción espacial que está prendida de distancias y lugares en los que movimientos, fuerzas y potencias, brazos y palancas extienden su mercancía ante quien especula sobre los instrumentos mecánicos. Quien quiera entrar ahí tiene cuatro cosas a considerar: «la primera es el peso a transferir de un lugar a otro; la segunda es la fuerza o potencia que debe moverlo; la tercera es la distancia entre uno y otro términos del movimiento; la cuarta es el tiempo en el que tal mutación se hace, el cual tiempo vuelve a la misma cosa con la presteza y velocidad del movimiento, determinándose qué movimiento es más veloz que otro por el tiempo menor en que pasa una distancia igual»<sup>6</sup>. El espacio es ya aquí distancia, dimensión, pura geometría. Mucho más clara quedará todavía esta novedad geometrizzadora del espacio cuando, tras largos esfuerzos, deba abandonar Galileo, para encontrar la ley de caída de los graves, el que sea el espacio lo que genera el aumento continuo de la velocidad, haciéndolo en favor del tiempo<sup>7</sup>. El espacio no ocupa ya otro lugar que la simple medida, la simple extensión en el que los cuerpos corretean en sus movimientos. Los móviles galileanos que desde él caen y caen, partiendo del reposo, recorren espacios (iguales entre sí) en tiempos (también iguales entre sí) en una cierta proporción. Más aún, la definición de movimiento uniforme de Galileo nos va a servir para entender a la perfección lo que traemos entre manos. Dice así: «Por movimiento

4 He tocado ampliamente el tema en mi *Leibniz y Newton*, vol. II: *Física, filosofía y teodicea* (Universidad Pontificia de Salamanca, 1981).

5 Cf. William A. Wallace, *Prelude to Galileo. Essays on Medieval and Sixteenth-Century Sources of Galileo's Thought* (Reidel, Dordrecht 1981) pp. 97 y 108 nota 11.

6 Galileo, *Opere*, II, p. 158.

7 Cf. Galileo, 'Dialogo dei massimi sistemi', en *Opere*, VII, p. 248.

igual o uniforme entiendo aquel en el que los espacios recorridos por un móvil en tiempos iguales, cualesquiera que éstos sean, son iguales entre sí»<sup>8</sup>. Podemos adentrarnos en lo grande o sumirnos en lo pequeño, no importa, los espacios son siempre iguales, idénticos, nada hacen con respecto al movimiento, como no sea darle la posibilidad de extenderse, de hacerse real; le dan medida geométrica.

Ya los planos inclinados, cada vez con menor ángulo con respecto al horizonte, por los que las bolas se alargan en su movimiento más y más, nos señalan la ley de la inercia (por más que, como se sabe, Galileo se echara atrás en el último instante y dijera horrorizado que ese plano inclinado en que ya no hay inclinación alguna no es una línea recta infinita por el que la bola se moverá por siempre uniformemente recorriendo espacios siempre iguales en tiempos siempre iguales, sino una línea que toca la superficie de la tierra; nos parece línea recta cuando es un trozo de circunferencia). Y ésta ley es la pura y simple geometrización del medio en el que todo movimiento se ha de hacer en el futuro.

Permítanme que por un poco de tiempo les haga salir de sus pensamientos y les conduzca hacia un mundo nuevo en el que, en mi conjetura, todavía estamos. Ese mundo nuevo va a nacer ante nuestros ojos por la pluma de Descartes, un mundo en los espacios imaginarios: «Los Filósofos nos dicen que esos espacios son infinitos, y deben ciertamente ser así puesto que ellos son los que los han hecho. Pero a fin de que esta infinidad no nos estorbe y nos moleste, no intentemos ir hasta el final; entremos sólo tan adentro que podamos perder de vista todas las criaturas que Dios hizo hace cinco o seis mil años; y tras habernos parado allí en algún lugar determinado, supongamos que Dios crea de nuevo en torno a nosotros tanta materia que, por cualquier lado que nuestra imaginación pueda extenderse, no aperciba ningún lugar vacío»<sup>9</sup>.

No nos enredemos ahora en lo del lleno y el vacío, que no viene a cuento, sino que, otra vez de la mano de Descartes, pongamos la idea de espacio en la que nos seguimos moviendo: el espacio y el cuerpo que está comprendido en él sólo son diferentes por el pensamiento; la extensión en longitud, anchura y profundidad que constituye el espacio, constituye el cuerpo<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Galileo, 'Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze', en *Opere*, VIII, p. 191. Tomada la traducción de Editora Nacional (Madrid 1976) p. 266.

<sup>9</sup> Al comienzo del capítulo VI de 'Le Monde ou Traité de la Lumière', en AT, XI, pp. 31-32.

<sup>10</sup> Cf. 'Principia Philosophiae', en AT, VIII-1, p. 45; la traducción francesa en AT, IX-2, p. 68. Como se sabe, Pierre Gassendi y Henry More son los contrincantes decididos de Descartes. El espacio, para Gassendi se define también por la extensión siguiendo las tres dimensiones, pero son éstas comprendidas en un sentido puramente matemático, geométrico; son dimensiones espaciales, sin ningún sentido material de la cosa que le ocupa: «1) Los espacios infinitos han existido desde antes de la creación del mundo y existirán después de su destrucción. Dios creó en él el mundo de manera que a cada una de sus partes correspondía una parte del espacio. 2) Esos espacios son absolutamente inmóviles; no hay más que desplazamiento de los cuerpos con relación a ellos, pero no hay desplazamiento del espacio. 3) Las dimen-

El espacio, pues, se ha geometrizado, aunque, por supuesto, la geometría no sea ya euclidiana. Y esto es así no sólo en los que consideran al espacio como continente, sino en aquellos que lo tienen como contenido.

La sorpresa es mayúscula cuando desde aquí vamos a la lectura de Aristóteles, pues éste en ningún modo puede ser metido en el mismo saco con Descartes y Leibniz, pues él no habla nunca del espacio; nunca se mueve en una geometría del medio, de la extensión, de la distancia y de la dimensión. En donde se mueve Aristóteles no es tanto en un campo geométrico, cuanto en un campo «afectivo». En su concepción no tiene ningún papel la distancia, la dimensión, el brazo y la palanca; nunca puede él hablar de espacios iguales a sí mismos, aunque luego tuviera que añadir al punto que sus espacios son puramente relacionales, relaciones entre cosas u objetos, posiciones y distancias relativas y moventes. En Aristóteles no hay espacio en el sentido real en que nos es obvio a nosotros hablar de espacio, es decir, un espacio que —al menos en lo que toca a la física— es siempre un espacio geometrizado<sup>11</sup>.

\* \* \*

Algunas de las palabras con las que un griego nombraba lo que nosotros decimos «espacio» eran éstas dos: *χώρα* y *μέγεθος*. La primera es traducida sin ningún escrúpulo por el celebrado Chantraine en su diccionario por espacio, sin más. Se comprende que así lo haga. Pero nosotros aquí debemos ir con pies de plomo por el espejismo al que me quiero referir todo el tiempo. Aun en el caso de que se tradujera *χώρα* por espacio, ninguna duda me cabe de que este «espacio» no es el espacio geometrizado que está, como mínimo desde el siglo xvii, implícito en el uso normal de esa palabra. Dicho esto, *χώρα* significa el espacio de tierra limitado y ocupado por algo o por alguien; también significa país, región, suelo o tierra. El verbo *χωρέω* significa hacer lugar, retirarse, o también cambiar de lugar, desplazarse. Por su lado, la otra palabra, *μέγεθος*, significa lo que con palabra castiza podríamos decir grandor, tanto de talla cuanto de magnitud o importancia. Cuando Aristóteles en la *Física* quiere hablar de «espacio» no las utiliza practicamente, como hemos de ver. La palabra que él utiliza normalmente es *τόπος*, cuyo significado es el de lugar, emplazamiento, o país, territorio, localidad, si es que tiene significado espacial, pues también puede significar fundamento de un

siones del espacio son incorpóreas, por lo que no ofrecen ninguna resistencia a su ocupación por los cuerpos materiales, y coinciden con las dimensiones materiales de los cuerpos que lo ocupan, como resume el pensamiento del filósofo francés su estudioso Olivier René Bloch. *La philosophie de Gassendi. Nominalisme et Métaphysique* (Nijhoff, La Haya 1971) p. 177, que Gassendi expresa en su 'Syntagma Philosophicum', p. 183 del volumen I de la *Opera Omnia* (Lyon 1658).

11 Hay unas páginas agudísimas de Heidegger sobre la extensión en Descartes y sobre lo que él mismo piensa del espacio en *El ser y el tiempo*, pp. 103-29 de la traducción de José Gaos (FCE, México 1951). Habrá que volver, sin duda, a esas páginas. Artículos dignos de leerse sobre lo que hasta aquí llevo dicho son los que nos ofrecen M. Clavelin, W. R. Shea, A. Grigorian y J. E. McGire en William R. Shea (ed.), *Nature Mathematized* (Reidel, Dordrecht 1983).

razonamiento, sujeto de un discurso, ocasión de hacer algo. Basta con estas leves indicaciones para hacernos una idea.

Comenzaremos con los pitagóricos, pero mirados por el prisma aristotélico, que es lo que aquí nos interesa en definitiva, y sólo en lo que se refiere al grandor de los números; sin interesarnos con la relación que estas opiniones pitagóricas puedan haber sido entendidas parcialmente por Aristóteles, o incluso llevadas a su terreno un poco a empujones. Los pitagóricos consideraron a los números no exclusivamente como magnitudes puramente aritméticas, como si fueran sólo pura abstracción, sino que las consideraron también como magnitudes o grandores que constituían la base misma tridimensional de las cosas que vemos en el mundo. Los pitagóricos, según Aristóteles, dicen que la Opinión y la Oportunidad, la Injusticia, la Decisión y la Mezcla, son números, «que cada una de estas cosas es un número, y que por este lugar se encuentra ya una multitud de las magnitudes constituidas, porque estas afectaciones acompañan a cada lugar»<sup>12</sup>. Encontramos, pues, que el número se extiende en magnitud o grandor y ocupa lugar. En otro pasaje sobre los pitagóricos afirma Aristóteles que, «una vez constituido el Uno, ya sea a partir de planos, ya de la superficie, ya del semen, ya de los elementos que no pueden (los pitagóricos) precisar, inmediatamente lo más próximo a lo Ilimitado comienza a ser arrastrado y limitado por el Límite»<sup>13</sup>. Texto en el que se nos arrebolan indicaciones seguramente de dimensionalidad, que son arrancadas de lo ilimitado para encajarlas en lo limitado. En un tercer lugar nos confirma Aristóteles que para los pitagóricos «todo el Cielo consta de números, pero no formados por unidades abstractas, sino que suponen que las unidades tienen magnitud; pero no saben decir cómo se construyó el primer uno con magnitud»<sup>14</sup>. Los números pitagóricos, pues, saliendo de la mera abstracción, se constituyen en dimensionalidad para dar ocasión al lugar y al grandor. Con razón, por tanto, se podría considerar a los pitagóricos como los primeros atomistas, pues sus números, reiteración de unidades formando líneas o planos (siempre limitados), dan lugar a corporalidades tridimensionales. Adviértase, sin embargo, que esos cuerpos con tres dimensiones no generan hasta ahora más que figuras geométricas, pero no geometrización de un espacio indefinido o cosa parecida. Aristóteles nos dice, por fin, que los pitagóricos afirmaban la existencia del vacío, «que ingresa en el cielo mismo desde el aire infinito, como si (el cielo) inspirara también al vacío, el cual distingue las naturalezas (de las cosas); de modo que el vacío es una cierta separación y división entre cosas que siguen unas a otras. Y esto sucede primeramente con los números, pues el vacío divide la naturaleza de ellos»<sup>15</sup>. Encontramos el vacío pi-

12 *Metafísica*, I, 8, 990 a 25, que cito siempre según la traducción de Valentín García Yebra. También en Kirk y Raven, *Los filósofos presocráticos* (Gredos, Madrid 1974) n.º 313.

13 *Metafísica*, XIV, 3, 1091 a 15. También en Kirk y Raven, n.º 313.

14 *Metafísica*, XIII, 6, 1080 b 20. También en Kirk y Raven, n.º 313.

15 *Física*, I, 6, 213b 22, según la traducción de Conrado Eggers Lan y Victoria Juliá en el volumen II de *Los filósofos presocráticos* (Gredos, Madrid 1979). También en Kirk y Raven, n.º 315.

tagórico, por tanto, en el exterior (vacío entre cosas) y en el interior (vacío entre las distintas unidades que se disponen en tridimensionalidad o figura).

Sea, supone Aristóteles, lo que dicen sobre el grandor los pitagóricos. Pero ¿hemos avanzado algo con esta suposición? No, pues, «¿de qué manera, sin embargo, serán leves unos cuerpos y pesados otros?»<sup>16</sup>. El que, acompañando a los pitagóricos, extendiéramos ante nuestros ojos los números en tridimensionalidad corporal, chocaría con la imposibilidad de hacer que esos cuerpos sean unos pesados y otros ligeros. Vanos son por ello los esfuerzos pitagóricos. Sí, dice justo antes del texto anteriormente citado, porque tampoco se ve cómo será posible para los pitagóricos el movimiento, y sin movimiento no hay ni generación ni corrupción ni actividad de cuerpos que se desplazan en el cielo. En otro lugar centra Aristóteles su crítica en la consideración de que los números que componen los cuerpos sean los números matemáticos; para él esto es absurdo pues «ni es verdad que haya magnitudes indivisibles, ni, por más que las haya, tienen magnitud las unidades. Y ¿cómo podría una magnitud componerse de indivisibles?»<sup>17</sup>. Si un cuerpo es número, y éste está compuesto por la ordenación tridimensional de las unidades, presuponemos magnitudes indivisibles, lo que es una solución del problema del continuo que —para Aristóteles— no puede ser defendida.

Pasaremos ahora a la idea que el mismo Aristóteles nos ofrece de los atomistas primitivos, es decir, de Leucipo y Demócrito, y a las críticas que de ellos hace. Nos introduciremos por un texto perdido de Aristóteles sobre Demócrito que nos ha guardado Simplicio en su tratado sobre el cielo<sup>18</sup>. Nos dice en él que Demócrito denomina al lugar (τόπος) con varios nombres: «el vacío», «nada» y «lo infinito», mientras que cada uno de los átomos les llama «nada», lo «compacto» y lo «ente». Partiendo de esos átomos, imperceptibles para nuestros sentidos, por agregación obtiene tamaños perceptibles para nuestros ojos y sentidos, que moviéndose en el vacío se engarzan y chocan. En otro pasaje, esta vez del libro sobre la generación y la corrupción<sup>19</sup>, nos dice la preocupación de Leucipo por poner de acuerdo su pensamiento con los datos de los sentidos y no suprimir la generación ni la destrucción ni el movimiento ni la pluralidad de los seres; concede a los partidarios de lo uno el que el ser es algo compacto, por lo que debe introducir el vacío, que es no-ser, lo que deja la posibilidad de la pluralidad de seres por el continuo movimiento que provoca los choques y engarces necesarios. Vacío y contacto son, pues, para Leucipo, continúa Aristóteles, dos maneras de explicar tanto la generación como la disociación de los cuerpos.

En otro texto<sup>20</sup> que nos interesa, refiriéndose Aristóteles a Leucipo y

16 *Metafísica*, I, 8, 990 a 12. También en Kirk y Raven, n.º 326. Cf. *Metafísica*, XIV, 3, 1090 a 30.

17 *Metafísica*, XIII, 8, 1083 b 15.

18 Cf. Simplicio, *Del Cielo*, 295, se encuentra en los números 555 y 577 de Kirk y Raven.

19 Cf. *De la generación y la corrupción*, I, 8, 325 a 2 y 326 a 9. También en Kirk y Raven, n.º 552 y 572.

20 *Metafísica*, I, 4, 985 b 5-20. Véase también *Física*, I, 5, 188 a 22, en donde lo

su colega Demócrito nos dice que para estos los elementos son «lo Pleno y lo Vacío», que son las causas materiales de los entes. El que así sea nos pone en la pista de cómo hay que situar el vacío de los atomistas —al menos según Aristóteles—, por si alguna duda cabía: el vacío no tiene valor espacial, sino simplemente está ahí en oposición a lo pleno, a lo sólido, en una perspectiva parmenideana que sólo tenía en consideración al ser (o al ente), lo que hacía imposible por tanto el movimiento y el cambio. Prosigue diciendo que esos autores señalan que son tres las «diferencias» que son causas de las demás cosas: la figura, que es diferencia en la proporción, el contacto, que es el orden, y la colocación, que es la posición. Pero, crítica Aristóteles, en cuanto al movimiento, de dónde y cómo lo tendrán los entes, también éstos (los atomistas), como los otros (Empédocles y Anaxágoras), lo omitieron negligentemente». Más aún, añade en otro lugar<sup>21</sup>, las diferencias parecen ser muchas más que esas tres. Nada bien le parece<sup>22</sup> que profesen Leucipo y Demócrito el movimiento perpetuo de los cuerpos primeros en el vacío y en el infinito (ἐν τῷ κενῷ καὶ τῷ ἀπειρῳ)—que conjeturo nada tiene que ver con una traducción que diga en el vacío infinito, en donde se da una tonalidad espacial incorrecta—, pero se indigna porque nada nos digan de cuál sea ese movimiento y tampoco nos dicen cual sea el movimiento natural, pues cualquier movimiento violento deroga un movimiento natural, lo que le lleva siempre a la consideración de un primer motor. Además, prosigue en otro lugar Aristóteles<sup>23</sup>, los pensamientos de Leucipo y Demócrito llevan a consecuencias que ya no son racionales, pues pretenden que los grandores primeros son infinitos en número e indivisibles en ese grandor lo cual lleva —como sabemos y adivinamos— a graves dificultades.

Al comienzo de su tratamiento sobre el vacío en la *Física* se refiere Aristóteles al problema de la realidad del aire y a la experiencia que, para discutirla, se realiza con las clepsidras<sup>24</sup>. Para demostrar esa realidad, Anaxágoras presiona un odre: ofrece resistencia, por tanto demuestra así la existencia del «aire». Las clepsidras de Empédocles, que le sirven de simulacro para la respiración, consistían en un tubo metálico abierto por su lado más estrecho y cerrado por el más ancho, aunque con un cierre cribado; al sumergirlo en el agua, si se mantiene tapado el agujero abierto, no entra agua; conforme se levanta, va entrando agua; al sacarlo,

pleno y lo vacío de Demócrito y la diferencias de situación, figura y orden ocupan el lugar de principios contrarios: la situación para lo alto y lo bajo, lo delante y lo detrás; la figura para lo anguloso y lo no-anguloso, lo recto y lo circular.

<sup>21</sup> Cf. *Metafísica*, VIII, 2, 1042 b 11-31.

<sup>22</sup> Cf. *Del cielo*, III, 2, 300 b 8-16.

<sup>23</sup> Cf. *Del cielo*, IV, 4, 303 a 3-303b 8. En la traducción francesa de Paul Moraux de *Les Belles Lettres* se incurre —lo digo con infinito miedo al ver mi osadía— en el error típico que en estas páginas quiero hacer resaltar: los grandores primeros son infinitos en número e indivisibles en extensión, cuando en el texto griego la palabra grandor sale dos veces, una traducida por grandor y otra traducida por «extensión», que es la que nos lleva inexorablemente a la concepción espacial del siglo XVII.

<sup>24</sup> En *Física*, IV, 6, 212 b 19- 213 b 2. Todo el párrafo se refiere a este texto. Sobre las clepsidras de Empédocles, léase el texto de Aristóteles, *De la respiración*, VII, 473 a-b, que se recoge en *Los filósofos presocráticos*, II, pp. 214-18; léase la larga nota también.



sólo sale agua por la criba en tanto se va destapando el agujero. Todo ello servía a Empédocles para hablar de la respiración a través de los poros del cuerpo. Lo importante aquí para nosotros es que nos planta ante el aire. Para el vulgo, dice Aristóteles, lo que está lleno de aire es vacío, al no darse cuenta de lo que es el aire, y entiende así el vacío como un intervalo (διάστημα) en el que no hay cuerpos sensibles; como piensa que el ser es cuerpo, donde no hay nada (μηδέν), hay vacío. Pero, para Aristóteles, lo importante no es demostrar la realidad del aire, sino que no hay intervalo que sea diferente de los cuerpos, ni como separable ni como en acto, que se extiende por los cuerpos y los separa y divide, rompiendo la continuidad, como defienden Leucipo y Demócrito<sup>25</sup>.

Aristóteles da la impresión de que, incluso aunque fuerce un tanto a sus predecesores, quiere hacerles partidarios de una especialización que él no puede de ninguna manera compartir. Esto que digo se hace patente en la referencia que hace a las páginas del *Timeo* de Platón que tocan el «espacio». En el capítulo 2 del libro IV de la Física, Aristóteles<sup>26</sup> dice que el *Timeo* sostiene la identidad entre la ὄλη y la χώρα, al comprender como una misma cosa el receptáculo (μεταληπτικόν) y la χώρα. Vamos a ver, sin embargo, qué es lo que afirma Platón.

Con Alvert Rivaud<sup>27</sup>, no me parece ninguna tontería pensar que si Platón hubiera querido decir simplemente en sus difíciles páginas que de lo que habla en ellas es del espacio vacío o de la substancia material de las cosas, no se hubiera complicado tanto la vida; sobre todo, cuando tenía ahí el pensamiento claro y preciso de «los geómetras y los atomistas», en lo tocante al «espacio». Lo que Rivaud aventura es que para Platón, tras la dispersión lógica que resulta de su noción del Otro, sale la dispersión física o imposibilidad de coexistir en un mismo lugar para dos objetos diferentes. No hay, pues, ninguna substancia nueva que sea el «lugar», el cual no tiene realidad propia, sino que las dos substancias del Devenir y de las Formas deben esparcirse y multiplicarse dispersándose, y esto lo hacen por necesidad interna. Tal necesidad es lo que, siempre según Rivaud, quiere mostrar aquí Platón, y lo hace por medio de metáforas, que no cesan de parecernos ambiguas. Esto explica para él que Platón cuando hable de su teoría de los elementos no haga intervenir para nada lo que acaba de decir de la χώρα. No sería por tanto la necesidad lo que hace que los elementos vayan a sus «lugares naturales», dados por adelantado para ellos; eso pondría a la necesidad por delante de la Inteligencia.

Estas páginas simplemente introductorias y mis propias limitaciones

25 Por no alargarme demasiado tengo que dejar de lado toda la discusión sobre el continuo, que es decisiva en todo lo que aquí nos traemos entre manos. Léase, por tanto, *Física*, VI, 2, 232 a 23-233 b 32. Se habla ahí de la imposibilidad de los grandores indivisibles (los átomos) y del paralelismo entre la continuidad en los grandores y en el tiempo.

26 *Física*, IV, 2, 209 b 11-13. «Receptáculo» es la traducción de Henri Carteron. «Extensión» es la palabra que traduce a χώρα. Me refiero a la edición bilingüe de Les Belles Lettres.

27 En su introducción al *Timeo*, pp. 68-69. Es la edición a que me he referido en la nota anterior.

no me permiten adentrarme en serio en esta discursión. Sin embargo, vamos a ver con alguna cercanía el texto de Platón. Hay un género de ser que viene a estar ahí como receptáculo (ὑποδοκίχον) y como nodriza<sup>28</sup>. Los elementos se transforman y cambian, por lo que no cabe llamarlas esto o aquello, como si tuvieran alguna permanencia. Y, sin embargo, aplicaremos los términos de «esto» o de «aquello» a lo que hace que aparezcan o desaparezcan las cualidades de, por ejemplo, fuego. Hay, pues, una naturaleza que recibe todos los cuerpos sin tomar jamás figura de alguno de ellos, puesto que es como el «porta-huellas» (ἐχμαγχείον) para todas las cosas<sup>29</sup>. Hay que comparar, prosigue Platón, a este receptáculo con una madre. Como la «huella» habrá de ser de extraordinaria variedad y movimiento, ella misma estará exenta de cualquiera figura, pues si alguna tuviera, molestaría la entrada de otras nuevas; se asemeja al excipiente húmedo que se fabrican los que hacen el perfume: le quitan primero cualquier olor, para que luego pueda dársele el olor conveniente; o a los que quieren modelar un barro moldeable: le quitan primero cualquier figura. Lo mismo acontece con lo que ha de recibir todas las figuras. La madre y el receptáculo de todo lo que nace, pues, no es tierra o fuego ni ninguna de las cosas que nacen de ellos o de las que ellos nacen. Es algo invisible y sin forma, que participa de lo inteligible, y que se entiende difícilmente.

Hay, pues, lo que tiene forma inmutable, que sólo el intelecto puede contemplar. Lo que los sentidos ven, siempre en movimiento, siempre naciendo en un lugar determinado. Pero hay un tercer género, el de la γῶρα: no puede morir y en él se esparcen todas las cosas que nacen, hasta el punto que debemos afirmar —aunque sea como en un sueño— que todo tiene su «ahí» (πού), su lugar (τόπος), su sitio (γῶρα), y lo que no lo tiene, nada es<sup>30</sup>.

\* \* \*

El propio Aristóteles en la *Física* utilizará el vocablo γῶρα poco y con significados no marcados por lo que acabamos de ver en Platón: será en dos casos mera yuxtaposición de la palabra «lugar»<sup>31</sup>; en los demás se está refiriendo a Platón.

Pero, antes de proseguir, aparece un escrúpulo. Luego se va a hablar de las categorías y entre ellas va a estar el *ubi*, distinguida del *situs*. Entre las categorías aristotélicas nos encontramos con el πού que nos acaba de aparecer de la mano de Platón, y que he traducido sin más por «ahí», en el sentido de que las cosas tienen un ahí, un donde están. En la *Física* no aparece casi. En la *Metafísica* sí, pero nunca con una connotación que haga referencia alguna al «espacio»: se refiere a que

28 *Timeo*, 49 a.

29 *Timeo*, 50 c.

30 *Timeo*, 52 a-b. He dicho «se esparcen» traduciendo el verbo χέω.

31 *Física*, V, 1, 208 b 7 y 209 a 8.

las cosas tienen un ahí<sup>32</sup>, o a un «lugar» en donde está lo divino<sup>33</sup>. Una vez aparece como «ahí» del cuerpo sensible junto a τῶπος, y muy poco después añade que lo que no es no está en un «lugar», pues debería estar en un «ahí»<sup>34</sup>.

Tenemos ahora que adentrarnos en el libro IV de la *Física*, en donde Aristóteles expone su teoría del lugar. En la opinión común, comienza nuestro filósofo, los seres tienen un «ahí», puesto que, como acabamos de ver, el no ser no tiene su ahí<sup>35</sup>. Ya desde ahora nos anuncia además que este estudio será decisivo para el movimiento.

Que hay lugar nos lo dice la posibilidad de reemplazar una cosa por otra; por lo demás queda claro que éste es otra cosa que los cuerpos reemplazantes<sup>36</sup>. Más aún, hay «lugares propios» hacia los que van los cuerpos cuando se les deja libres de imposición: el arriba y el abajo de los cuerpos pesados y de los ligeros. Obtenemos así la presencia de las seis dimensiones (διάστασις), las cuales no son meramente con relación a nosotros, sino que existen como tales en la naturaleza, ya que hay verdadero transporte de los cuerpos pesados hacia abajo y de los ligeros hacia arriba, nos dice Aristóteles. Nos falta saber todavía qué sea el lugar.

Los cuerpos quedan determinados o delimitados por tres intervalos, sin que ello signifique que el lugar sea cuerpo, pues dos cuerpos serían juntos. Si hemos dicho que los cuerpos tienen un lugar, también lo tendrán sus superficies y límites. No tendrá naturaleza de elemento (στοιχείον), puesto que, teniendo grandor, no es cuerpo, mientras que los elementos de los cuerpos sensibles son cuerpos, y puesto que de los elementos inteligibles no sale ningún grandor. El lugar no va a ser<sup>37</sup>, pues, forma, aunque pueda parecerlo al aparentar ser la configuración de cada cosa, con lo que se determina el grandor de la materia de ese cuerpo, tomando la función de límite. Tampoco materia, aunque parezca ser el intervalo del grandor mismo —no su forma y límite, como antes—, por así decir, lo de dentro, y eso es materia e indefinido (ἀόριστον). No, el lugar no es forma ni materia, las cuales nunca pueden separarse de la cosa misma, lo que sí puede hacer el lugar: lo que estaba lleno de agua puede ser reemplazado y llenado por aire. No es forma, en cuanto separable de la cosa, ni materia, en tanto que es envolvente. ¿Qué es, pues, el lugar?

Nos adentraremos, con Aristóteles, en la respuesta a esa pregunta. Pero antes nos fijaremos en dos cosas ya adquiridas. Sabemos que el lugar es lo primero que abraza a aquello de lo que es lugar, sin confundirse con ello; no es mayor ni menor que la cosa, quien puede abando-

32 Cf. *Metafísica*, V, 30, 1025 a 22.

33 Cf. *Metafísica*, VI, 1, 1026 a 20; también en XI, 7, 1064 a 37.

34 Cf. *Metafísica*, XI, 10, 1067 a 7 y XI, 11, 1067 b 36.

35 Cf. *Física*, IV, 1, 208 a 29-30. Poco después, citando a Hesiodo, le interpreta en el sentido de que hace falta un sitio (χώρον) para las cosas, como si pensara, con todo el mundo, que toda cosa está en algún «ahí» (που), es decir, en un lugar (τόπος), cf. *Física* IV, 1, 208 b 32-33. También véase *Física*, IV, 5, 212 b 27-213 a 10.

36 Léase *Física*, IV, 1.

37 Léase *Física*, IV, 2.

narlo. Una segunda cosa que esta discusión ha adquirido es que a todo lugar le corresponde lo alto y lo bajo, y que a los cuerpos les corresponde el transporte que les conduce a sus lugares propios, sea arriba, sea abajo. Nótese bien, nos indica Aristóteles, que nada entenderíamos del lugar —que no podemos hablar del lugar fuera de este contexto— si no hubiera un movimiento según el lugar<sup>38</sup>.

Pero, vamos a volver todavía a aquellas cuatro cosas que, en principio, podrían ser el lugar<sup>39</sup>. Notemos con Aristóteles que las ultimidades (ἐσχίστων) tanto de lo que rodea como de lo que es rodeado son la misma; hay ciertamente dos límites (πέρατα), pero que no son ambos límite del mismo ser, sino de esos dos seres distintos —el que rodea y el que es rodeado—; miremos el cuerpo que es rodeado: la forma le pertenece a él, pertenece a esa cosa, y, sin embargo, el lugar no le pertenece, de pertenecer a alguien estaría con el cuerpo englobante; por eso, sin dudar, debemos distinguir de una vez por todas a la forma y al lugar. Como vemos muchas veces que lo rodeado cambia, mientras que el cuerpo que rodea sigue siendo el mismo y permanece, se cree con facilidad que el lugar es algo así como un intervalo intermedio entre aquellos dos límites. Pero, prosigue Aristóteles, téngase cuidado, que si se pensara así caeríamos en graves problemas, pues tendríamos que concluir que hay infinitos lugares, ya que las partes harían con respecto al todo lo que hace el agua en el vaso, es decir, nos llevaría a la consideración de un lugar; pero la parte no tiene lugar como tal<sup>40</sup>, hasta el punto de que —si no he comprendido mal en mi lectura aristotélica—, cuando hay transporte de un vaso o recipiente en un medio fluido, ninguna huella queda de algo así como un lugar en donde el vaso estuvo, sino que el lugar cambia con el vaso o recipiente. No se piense tampoco que el lugar sea materia, puesto que el lugar es separable de la cosa, mientras que la materia no es separable de ella. Así, pues, concluye Aristóteles, el lugar no puede ser otra cosa que el límite del cuerpo que rodea, entendiendo por cuerpo rodeado aquél que es móvil por transporte. Pero, téngase cuidado una vez más, hay desplazamiento del cuerpo rodeado, sin que eso signifique que tengamos que considerar que transportamos también algo así como un intervalo vacío que se encuentre como encerrado entre los límites.

El lugar es, por tanto, inmóvil, afirma Aristóteles de manera que me parece nebulosa y oscura. Para buscar claridad en esta niebla hay que hacer notar esa afirmación aristotélica que dice cómo el vaso es un lugar transportable, y que dice también que el lugar es un vaso que no se puede mover. Todo ello no lo puedo entender más que Aristóteles afirma que, en definitiva y cuando estamos ante la consideración de los lugares propios, al lugar no le corresponde en modo alguno el movimiento y el transporte, y esto es así por una de estas dos razones, o

38 Cf. *Física*, IV, 4, 210 b 34-211 a 6, 211 a 12. Alusión al movimiento circular, como era de esperar, en relación al lugar, se encuentra en IV, 5, 212 b 1-3.

39 Cf. *Física*, IV, 4, 211 b 5-212 a 19.

40 Al hacer esta afirmación, soy consciente de algo de lo que aquí no he hecho mención, que las cosas y las partes pueden también estar en potencia en un lugar, cf. *Física*, IV, 5, 212 b 3-6.

porque sólo consideramos en sí mismo el límite del cuerpo que se transporta, y lo estamos haciendo evidentemente sin ningún tipo de conexión espacial con un contenedor o receptáculo que constituye una geometría en la que se realiza dicho movimiento (lo que ha rechazado de plano y explícitamente Aristóteles al negar cualquier conexión posible del lugar con algún supuesto intervalo vacío que está entre los límites), sea porque el cuerpo transportado lo ha sido a su lugar natural (que le apetece y hacia el que tiene querencia constitutiva).

Llegamos así a la definición que nos da Aristóteles del lugar: el límite inmóvil primero de lo que abraza <sup>41</sup>. Al punto saca una consecuencia nuestro filósofo: por un lado el centro del cielo y por otro la ultimidad del transporte circular son en sentido eminente lo alto y lo bajo. Consecuencia que es aparentemente sorprendente; que lo es si llegamos aquí con alguna conexión «espacial» en nuestra lectura aristotélica, pero que no lo es tanto si hemos percibido el hilo del texto que es el suyo. Porque, en definitiva, todo tiende hacia el reposo final al que les impele su propia naturaleza; por eso, no tiene otra opción Aristóteles que terminar hablando de aquello que es el final de su propio discurso: lo pesado se encamina naturalmente hacia lo bajo, y al final hemos de encontrarnos con el límite abrazante que está en el centro, en donde está lo central mismo; por otro lado, lo ligero se encamina naturalmente hacia lo alto, y lo alto será el límite por el lado de esa ultimidad, en donde estará lo último <sup>42</sup>.

Si para que un cuerpo tenga lugar se necesita que haya otro cuerpo que lo rodee, al punto nos podemos preguntar: ¿dónde está el cielo (οὐρανός)? <sup>43</sup>. ¿Qué le rodea? El cielo, sin embargo, se mueve —como cualquiera puede ver sin más que asomarse a la ventana por la noche, notémoslo bien, aunque no lo diga aquí Aristóteles—, por lo que hay un lugar para sus partes, dado que además —al estar todo lleno— hay unas partes que son contiguas a otras, constituyendo orbes que se rodean unos a otros. Pero ¿en dónde está abrazado el todo, mejor dicho, quien le abraza a él? Nada hay fuera de él, puesto que el cielo es el todo. ¿Qué concluir con Aristóteles? Que el cielo no es lugar y que su ultimidad es la que está tocando el cuerpo móvil como límite quieto; la tierra está en el agua, el agua en el aire, el aire en el éter, el éter en el cielo, pero el cielo no está en ninguna cosa.

\* \* \*

La ciencia de la física, afirma Aristóteles, trata de los grandores, del movimiento y del tiempo, y estos son infinitos o limitados <sup>44</sup>. Estamos

41 Cf. *Física*, IV, 212 a 20-27. Más tarde nos aclara Aristóteles que en el lugar sólo está el cuerpo móvil (*Física*, IV, 5, 212 b 28).

42 Rivaud en su traducción de *Les Belles Lettres* dice «el cuerpo central» y «el cerpo último». Es justo, sin duda, pero prefiero que quede con el castizo neutro español.

43 Cf. *Física*, IV, 5, 212 b 8-22.

44 Cf. *Física*, III, 4, 202 b 30-33.

echados de bruces, pues, en el problema del infinito. La quinta<sup>45</sup> de las razones que nos propone para que creamos en él, nos toca de cerca. Los números, los grandores matemáticos y lo que está fuera del cielo parecen infinitos porque nuestra concepción de la cosa ( $\tau\eta\ \nu\omicron\gamma\sigma\epsilon\iota$ ) no la agota. Pero, si lo de fuera es infinito, el cuerpo debe ser infinito también: ¿cuál sería el porqué del vacío aquí y no allá? Tal como están las cosas, si algún grosor o masa ( $\delta\gamma\chi\omicron\varsigma$ ) llena algo, lo llenará todo; por ello, incluso si existe vacío y lugar infinito, habrá un cuerpo infinito. La razón es clara: lo que es posible, es. Gran problema del físico es, pues, el examen de la existencia de un grandor infinito sensible<sup>46</sup>. Dicho con mayor precisión, lo que a Aristóteles le interesa discutir es si hay o no un cuerpo infinito en cuanto a su acrecentamiento. Pero nos encontramos al punto con una dificultad grave: si defendimos el cuerpo como lo que está limitado por una superficie, no habrá cuerpo infinito<sup>47</sup>.

En la perspectiva elegida para estas páginas no seguiremos la discusión aristotélica sobre si ese cuerpo infinito está o no compuesto de un número finito o infinito de elementos. Simplemente nos vamos a fijar en esta afirmación: el cuerpo es aquello que tiene dimensiones—recordemos que estas son seis—lanzadas a todos los vientos, y lo infinito es lo que se expande ( $\delta\iota\epsilon\sigma\tau\eta\kappa\omicron\varsigma$ ) sin límite, por cuanto tiene él ese expandimiento por todas partes hasta el infinito<sup>48</sup>.

¿Existe, pues, ese cuerpo infinito? Vamos a ver que no. Todo lo sensible está en un «ahí», y hay un lugar para cada cosa, mientras que si consideramos que hay homogeneidad, sólo cabría la inmovilidad o el transporte sin fin, pues ¿qué razón habría para el movimiento hacia arriba o hacia abajo de ninguna de sus partes? ¿Dónde parar y por qué? ¿En reposo para siempre? ¿En movimiento para siempre? Otra cosa muy distinta es si aceptamos la heterogeneidad en ese supuesto cuerpo infinito—que no lo será—, y también en los lugares<sup>49</sup>. Más aún, lugar y cuerpo llevan tratamiento distintos. El lugar no puede sobrepasar lo que ocupa el cuerpo, por lo que el cuerpo no será infinito; tampoco puede ser mayor el cuerpo que el lugar. En un caso habría vacío, en otro un cuerpo no estaría en lugar alguno<sup>50</sup>.

Anaxágoras, nos refiere Aristóteles, sostenía el reposo del infinito, como quien, estando en sí mismo, se sostiene a sí mismo sin tener nada que lo rodea. Pero, nos dice, eso es confundir el lugar actual con el lugar natural; algo puede estar en un ahí por violencia y no por naturaleza. Con todo, sigamos el supuestos de que el conjunto esté en ese reposo. Pero falta aún preguntarse por la razón de que así sea, es decir, por qué es esa su naturaleza. La tierra, por ejemplo, no se mueve, ni aún supuesta infinita, pero sí lo haría si la sacáramos del centro, en donde se encuentra porque tal es su naturaleza; la sostiene en ese centro su pesan-

45 Véase *Física*, III, 4, 203 b 23-30.

46 *Física*, III, 4, 204 a 1-2.

47 *Física*, III, 5, 204 b 2-6.

48 *Física*, III, 5, 204 b 19-22.

49 *Física*, III, 5, 205 a 10-20.

50 *Física*, III, 5, 205, a 32-35.

tez. De ahí, concluye Aritóteles, que no valga la razón de Anaxágoras para sostener el reposo del infinito<sup>51</sup>.

Así, pues, si existe verdaderamente eso de que todo cuerpo es pesado o ligero, por lo que su naturaleza le lleva hacia arriba o hacia abajo, no puede admitirse a la vez un lugar para los cuerpos y un cuerpo infinito, puesto que lo mismo debería admitirse para éste, ¿y cómo va a estar todo él aquí o allá? El infinito no tiene ningún ahí en donde se encuentre, y quien no tiene su ahí no está en ningún lugar, el lugar no le conviene, pues ninguna de las seis dimensiones —que son finitas— le conviene<sup>52</sup>.

Luego, termina Aristóteles, no hay cuerpo infinito en acto. Y este añadido de última hora («en acto») viene provocado por un problema que todavía tenemos que resolver con nuestro filósofo. Ese cuerpo sensible al que nos vamos a referir, podría al menos ser infinito en potencia, si su infinito fuera un infinito de expandimiento como al que antes nos hemos referido. Pero ni siquiera es así, pues siempre se puede tomar más y más fuera de él. Por ello encontramos en el infinito esto: siempre se puede tomar algo nuevo fuera de él en cuanto a la cantidad, pues de otra manera significaría que estaría acabado y entero, es decir, no sería infinito<sup>53</sup>.

\* \* \*

La consideración del «cuerpo infinito», que penosamente (al menos por mi parte) hemos terminado hace un instante, creo que nos ha puesto en el mismo centro medular de la física de Aristóteles. Pera terminar, quiero poner aquí unos párrafos preciosos de uno de los libros de más interés y curiosidad que se han escrito en los últimos años sobre nuestro centro medular de la ciencia, me refiero a *La nueva alianza* de I. Prigogine e I. Stengers: «Se ha dicho frecuentemente, y hemos tenido la ocasión de repetirlo, que la ciencia moderna nació del abandono del espacio aristotélico inspirado especialmente por la organización y la solidaridad de las funciones biológicas, en favor del espacio homogéneo e isótropo de Euclides. La teoría de las estructuras disipativas nos hace volver hacia una concepción más próxima de Aristóteles<sup>54</sup>.

Nuestra aproximación a Aristóteles ha partido de una «normalidad» que tenemos asegurada desde el siglo xvii. Ha sido precisamente esa normalidad la que nos hace difícil la lectura de la *Física*, pues, como acontece siempre con toda lectura, la hacemos desde unos presupuestos que poco o nada tienen que ver con los supuestos del texto leído. Ahora bien, hemos llegado a vislumbrar cuáles eran esos supuestos aristotélicos, tan alejados de los nuestros. Bien es verdad que ahora deberíamos agrandar el campo de nuestra investigación hacia ese «espacio biológico» que es el de Aristóteles; como afirmaba al principio de estas páginas,

51 Léase, *Física*, III, 5, 205 b 1-17.

52 *Física*, III, 5, 205 b 25-28, 206 a 1-7.

53 *Física*, III, 6, 206 b 16, 20, 30-32, 207 a 8-9.

54 Ilya Prigogine e Isabelle Stengers, *La nouvelle alliance* (Gallimard, Paris 1979) p. 169; cf. también p. 271.

el ahí en el que se mueve nuestro filósofo es no tanto un campo geométrico como «afectivo», lo que nos lleva mucho más allá de la física aristotélica. Pero, entiéndase, estas páginas no quieren ser sino *una introducción* para comprender la posible novedad que vuelve a tener hoy un pensamiento tan antiguo. Sí, no cabe duda, el aristotelismo sigue siendo hoy uno de los programas metafísicos de investigación vigentes y actuantes, y seguramente con mucha mayor acuidad que otros programas que por ahora parecen haber completado su periplo.

Por fin, para terminar, quiero rendir aquí homenaje al profesor Enrique Rivera de Ventosa, a quien dedico estas páginas. Durante los ya diez años que llevo trabajando en la misma Facultad en la que él está hace más, me puedo preciar de ser su amigo. El ha sido además el delicioso culpable de que me haya visto en la obligación de meterme aquí por caminos muy lejanos de los que me son habituales. Gracias por ello.

ALFONSO PEREZ DE LABORDA



## PERSONA Y COMUNIDAD

De Boecio a Tomás de Aquino

Persona y comunidad son términos con frecuencia antagónicos: hay personalismos que impiden la comunidad y comunitarismos que anulan a las personas. ¿Es esto necesariamente así? ¿Persona y comunidad son realidades contrapuestas o por el contrario se implican mutuamente? Hace años que un equipo de personas dirigido por el profesor Pedro Laín Entralgo y patrocinado por la Fundación Juan March, se propuso estudiar el tema en sus varias dimensiones, histórica, sociológica, filosófica. Mi contribución al proyecto consistió en un voluminoso análisis de las actitudes intelectuales más significativas a lo largo de la historia de la filosofía. El texto que ahora publico reproduce el capítulo dedicado al pensamiento medieval. Como advertirá pronto el lector, estas páginas no son en el rigor de los términos obra de un especialista ni tienen pretensión de exhaustividad. Su único posible mérito está en el enfoque, ciertamente distinto del usual. En él es particularmente sensible mi deuda para con el P. Enrique Rivera, contraída a lo largo de una amistad que ya dura más de veinte años.

El autor de la primera carta de Juan sintetizó a fines del siglo I el mensaje cristiano elaborado en el transcurso de esa centuria en la expresión, ciertamente magnífica, *Theós agápe estín, Dios es amor*. Desde entonces la teología cristiana ha sido una prolongada meditación sobre la naturaleza del amor, una minuciosa reflexión en torno al amor. Muy pronto surgieron dos tendencias interpretativas, que si no son incompatibles, sí resultan claramente distintas. El amor puede entenderse como objeto de una facultad o potencia específica de los seres personales, la voluntad. Los actos de amor son actos de voluntad, a diferencia de los actos de entendimiento o de memoria. Esta perspectiva voluntarista y psicológica es perceptible en buena parte de la patrística, sobre todo latina, y particularmente en San Agustín. Desde ella pueden enfocarse todos los grandes temas de la teología cristiana. En primer lugar, el de Dios uno y trino. La unidad divina se concibe como la naturaleza común del ser personal, y la trinidad de personas como el dinamismo