

## SOBRE LA PERENNIDAD DE LAS IDEAS FILOSOFICAS \*

1. Idea - realización. 2. Infinito – finito. 3. Continuo - discontinuo. 4. Ser - nada (atomismo; espacio vacío). 5. Presencia - temporalidad. 6. Acto - potencia. 7. Orden - azar (cosmos y caos). 8. Finalidad – causalidad. 9. Unidad - multiplicidad. 10. Complementariedad – dialéctica. 11. Verdad - apariencia. 12. Pensar y ser. Persona y mundo.

El presente artículo es concebido y redactado como homenaje al pensador más eximio de la *philosophia perennis*: el *doctor angelicus*, Santo TOMÁS DE AQUINO. Es fruto de diez años de trabajo científico y diálogo filosófico en la Universidad de Navarra, desde 1964 a 1974.<sup>1</sup>

La perennidad de las ideas filosóficas se ha revelado, en estas discusiones del último decenio, como un tema central de la Filosofía de las Ciencias en el siglo xx. La palabra latina "*perennitus*" significa: duración y permanencia a lo largo de los años; y todavía más: durante siglos, e incluso a través de milenios.

Esto último, perseverancia a través de milenios, realmente es verdad si hablamos de las ideas filosóficas, que han nacido en los siglos séptimo, sexto, quinto y cuarto antes de Cristo, en la época que Karl JASPERS ha llamado "el tiempo eje" ("*Achsenzeit*") de la historia del mundo. Reaparecen estas ideas en todos los siglos, hasta entrar como fundamentales en la investigación científica de la actualidad, cuyos resultados, a su vez, llenan de un nuevo sentido y contenido las ideas perennes.

Fácilmente, y ya ahora y de antemano, se puede desprender que, con la elección consciente del tema, persigo un doble fin:

Primero: Buscar y descubrir las razones intrínsecas de lo que suele llamarse, de modo exagerado, el "*escándalo de la filosofía*", a saber, la diversidad y, a veces, contradicción de las opiniones doctrinarias. Si encontramos las ideas perennes, la filosofía revela su rostro como ciencia cierta y primordial; y se conocen las desviaciones.

Segundo: Al lograr esto, en una "*sinopsis*", una supervisión histórica y sistemática, las ciencias particulares del siglo XX irán a situarse en el contexto de la verdad filosófica, que perdura y permanece a través de los siglos y milenios, que es "perenne" y no padece de caducidad alguna.

---

\* Publicado en *Anuario Filosófico de la Universidad de Navarra* VII (Pamplona 1974) 415-460.

<sup>1</sup> Como complemento del presente trabajo puede servir mi artículo "Ideas filosóficas en la Física nueva", publicado en *Gran Enciclopedia Rialp* (GER), tomo X, Madrid 1972, pp. 218-224 (con bibliografía).

Es lógico y natural, a la vez, que comencemos nuestras meditaciones con un análisis de lo que pueda significar la palabra "*idea*", que inmediatamente hace pensar en su "*realización*", en la "*realización de una idea*".

## 1. Idea-realización <sup>2</sup>

Con intención precisa no he formulado "*idea y realidad*", porque esto parecería como una cierta oposición; mientras que el intento de las investigaciones siguientes es exactamente enseñar que la realidad es la realización de una idea; o si bien no logremos reducir la multiplicidad a la unidad, queda la realización de algunas ideas básicas o fundamentales y universales.

Ante todo es necesario tener un entendimiento claro y preciso del sentido que significa la palabra "*idea*". En su origen etimológico griego, el sustantivo "*idea*" (como el casi sinónimo "*eidos*" -*forma*- en la filosofía de ARISTÓTELES, quien es mucho más platónico de lo que suele decirse) se deriva de la raíz verbal, en forma del infinitivo del aoristo: "*videin*", que representa la misma raíz indogermánica como en latín "*videre*". La significación originaria es sencillamente "ver", que se amplía con el sentido más o menos abstracto: experimentar, entender, conocer, comprender, saber.

Una idea, en este contexto, es el objeto de una visión intelectual, lo que se ve con un ojo más que sensorial, lo que se ve con una capacidad que ya ARISTÓTELES había llamado del "*nous*", del espíritu.

Es importante distinguir, desde un principio, entre "*idea*" y "*concepto*". El último (en griego: *logos, horos, ónoma*; en latín: *conceptus, notio, terminus*) representa una abstracción de una multitud de objetos concretos de la percepción, para hacer constar su índole o esencia común, que permite la definición, el "*horismós*". "*per genus primum in differentiam specificam*": Un árbol es una planta con tronco, ramas u hojas. El concepto "árbol" es una abstracción de este chopo, este roble, este pino que vemos aquí, ante nuestros ojos sensoriales. Por tanto, un concepto siempre se determina por su comprensión (todos los predicados o propiedades que caracterizan un árbol) y su extensión (todos los árboles que existen en el mundo). Lo mismo vale también para conceptos abstractos, como el del número: tiene su comprensión, sus notas definitorias, y su extensión en un mundo ideal (por ejemplo, el ámbito de los números naturales, racionales, algebraicos, trascendentes...).

El origen de una idea, por el contrario, no es una abstracción de algo común en una serie de fenómenos. Sin duda alguna, la idea brota también de la experiencia, pero

no se abstrae como su generalidad, sino resplandece como su principio ("*arjé*"), fin y sentido. La idea se ve, de repente, con un ojo intelectual, se intuye como un fondo último e íntimo. Para citar solamente un ejemplo: La palabra "planta" designa un concepto, abstraído de la multitud de todas las plantas concretas e individuales; pero lo que GOETHE había llamado "*planta originaria*" ("*Urpflanze*"), no es un concepto, sino una idea. Otro ejemplo: La infinitud que nos ocupará en el próximo capítulo no es un concepto, porque: ¿cómo definirla? ¿Qué comprensión y extensión tiene? Pero sí la infinitud es una idea matemática, trascendental y metafísica, que sale de la definición del número que "siempre tiene un sucesor".

En este contexto es necesario anotar que tanto conceptos como ideas se refieren a esencias y sus condiciones y principios, pero nunca a la existencia, la que sólo puedo encontrar y palpar en un sentido intelectual (ARISTOTELES dice "*thinganein*"), pero nunca la puedo "definir". Por tanto, es falso y equívoco hablar de un "*concepto*" o una "*idea*" del ser, del "yo soy", de la persona, últimamente de Dios, quien es, según SANTO TOMÁS DE AQUINO, coincidencia de esencia y ser.<sup>3</sup>

El tema que más nos interesa aquí es el paso de la idea a su realización. A partir del siglo VI antes de Cristo, eran las escuelas pitagórica y eleática, reunidas en el pensamiento de PLATÓN, las que creían en un cosmos ordenado y realizado por algunas ideas fundamentales. En nuestro siglo, son varios los filósofos e investigadores en las ciencias que mantienen como resultado de sus descubrimientos un mundo como realización de la idea de un orden central.<sup>4</sup>

Pero antes de llegar a estos últimos problemas ontológicos, es preciso pasar por las ideas perennes que han permanecido en la filosofía de dos milenios y medio; y se reanudan vitalmente en las ciencias de nuestro siglo. Estas ideas pueden llamarse "filosóficas" porque tocan al centro de nuestra existencia personal, porque son de íntimo interés para nuestra vida y alma espiritual. La idea de la estructura hexagonal de un compuesto químico es puramente científica, no filosófica; la idea de la estructuración ordenada de todas las composiciones reales, empero, es una idea filosófica, por su tendencia trascendental de llevar al origen y fin, a los primeros principios del cosmos.

---

<sup>2</sup> Cfr. Luis CLAVELL ORTIZ-REPISO, "Idea", en GER, tomo XII, 1973, pp. 324-327.

<sup>3</sup> Xavier ZUBIRI escribe: "En la realidad a se esencia y existencia son idénticas, pero no formalmente, sino por elevación. En esto consiste la plenitud de la realidad. Todas las cosas son reales, pero ninguna, sino Dios, es 'la' realidad". Sobre la esencia, Madrid 1962, p. 467.

<sup>4</sup> WERNER HEISENBERG, *Diálogos sobre la física atómica*, Madrid (BAC) 1972, passim (sobre todo caps. 1, 17 y 20).

Un hecho que se demuestra en toda la historia del pensamiento humano, a saber, que las ideas filosóficas casi siempre se revelan en binomios o relaciones duales, más tarde irá a resolverse en la oposición: dialéctica-complementariedad.

## 2. Infinito-finito.<sup>5</sup>

Después del breve análisis de la tensión entre idea y realización, el próximo binomio que necesita examinarse es la infinitud y la finitud, porque es el criterio más significativo y propio de las ciencias en nuestro siglo, sobre todo de la matemática y física. Como nunca antes en la historia cultural e intelectual de la humanidad, estas ciencias han tocado los límites exteriores e interiores del universo, se han extendido hacia los confines del cosmos; por una parte, hacia los extremos exteriores del mundo en su totalidad; por otra, hasta los extremos interiores de los campos elementales o fundamentales, donde se engendra íntimamente la realidad que nos rodea. La investigación de lo infinito es tarea precisa de la matemática (así en singular, porque no hay más que una matemática),<sup>6</sup> y después de la física del siglo XX.

En esta composición binómica de las ideas transcendentales -como en todas las siguientes- empezamos con el término que tiene la primacía en el nivel de la fundamentación trascendental (y no meramente empírica). Aquí se trata del principio "*infinitum prius finiti*", que afirma la prioridad de la idea del infinito para fundar la restricción de la finitud.<sup>7</sup> No puedo alcanzar nunca la idea del infinito por una ampliación de lo finito; pero sí puede decirse que la infinitud es la "limitación" (en el sentido de las categorías de KANT)<sup>8</sup> que crea el perfil de lo finito.

Si nos remontamos históricamente, la primera noticia de la idea de lo infinito (tó ápeiron) como principio y comienzo (*arjé*) de todas las cosas se encuentra en un fragmento de ANAXIMANDRO, del siglo VI antes de Cristo (según Simplicio<sup>9</sup>). La explicación etimológica de la palabra griega "*apeiron*" permite derivar un doble sentido: Si partimos de la raíz *péras* (*límite, término, fin*), la significación de *ápeiron* es "*lo infinito, ilimitado, interminable*". Pero cabe también la raíz *peira* (experiencia, del verbo *peirao, yo experimento*); entonces el sentido de *ápeiron* es "*lo inexperimentable, lo invisible, lo no-perceptible,*

---

<sup>5</sup> S. Véase el artículo "*Infinito*" de Juan José RODRIGUEZ ROSADO en Gran Enciclopedia Rialp (GER), tomo XII, Madrid 1973, pp. 711-71a.

<sup>6</sup> cfr. WOLFGANG STROBL, *La realidad científica y su crítica filosófica*, Pamplona (EUNSA) 1966, pp. 150-172. Hermann Weyl incluso llama la Matemática "la ciencia de lo infinito": *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Preinceton Univer. Press 1949, p. 66.- Univ. Nacional Autónoma de México 1965, p. 73.

<sup>7</sup> Una argumentación muy clara de este principio se encuentra al comienzo del artículo de RODRÍGUEZ ROSADO, citado en la nota 5.

<sup>8</sup> IMMANUEL KANT, *Crítica de la razón pura, Analítica trascendental*, § 9 y 10, A 70-81, B 95-112, Explicación exhaustiva en la obra de RODRÍGUEZ ROSADO: *Finito e infinito en KANT*, Madrid 1960.

<sup>9</sup> DIELS-KRANZ, *Los fragmentos de los presocráticos*, Berlin 1951, vol. I, 12 B, p. 89.

*no-observable*". A través de dos milenios y medio, la idea filosófica ha mantenido su vigor: Uno de los fundadores de la física atómica del siglo XX, Max BORN (premio Nobel 1954), ha llamado el principio intrínseco de las generaciones, transformaciones y aniquilaciones de las partículas elementales: *ápeiron*, últimamente lo inefable.

En las discusiones más recientes, existe un estudio de Carl Friedrich von WEIZSÄCKER sobre el tema.<sup>10</sup> Su contenido es: El Cosmos finito de la Antigüedad; en la Edad Media: la Creación finita; en la Edad Moderna: el Mundo infinito como símbolo (GIORDANO BRUNO, 1548-1600) ; en nuestra época: la crítica de la infinitud. Esta crítica consta en las ciencias matemática, microfísica, astrofísica, cosmológica y cosmogónica.

La crítica contemporánea de la infinitud consiste en un retorno decidido a la concepción puramente potencial, que ha enseñado ya hace 2300 años ARISTÓTELES. Su fórmula clásica es: "A ningún infinito le pertenece el ser, porque si no fuese así, el ser-infinito no sería infinito".<sup>11</sup> El sentido de esta declaración tan concisa es obvio: Si existiese una infinitud cuantitativa actual (terminada, acabada), entonces sería un número, y porque cada número tiene su sucesor, habría que seguir contando: "Infinito más uno, infinito más dos..., infinito más infinito..."; un absurdo que lleva a la contradicción de que existe y no existe un número infinito actual; o en la formulación aristotélica: que lo infinito no sería infinito. Por lo cual, no se puede preguntar: ¿Cuántos números hay?; porque existe (en el sentido matemático de la existencia) cada número cualquiera, y tiene su sucesor; pero no existen todos los números, como un conjunto acabado, terminado y total. Sin duda, el operador lógico: "cada uno" y el operador "todos juntos y unidos" son diferentes en su sentido, y por tanto, es preciso distinguir y no confundirlos. La mera posibilidad (ARISTÓTELES) de poder siempre seguir contando no puede nunca convertirse en una actualidad de conjuntos transfinitos (Georg CANTOR).

El problema básico y crucial en la crisis de los fundamentos de la matemática en nuestro siglo fue el siguiente: ¿Es posible fundar, en procedimientos lógicamente coherentes y consistentes, el continuo de los números reales (que abarca los algebraicos - racionales e irracionales- y los trascendentes), sin acudir a los conjuntos transfinitos actuales de Georg CANTOR?<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> C. F. von WEIZSÄCKER, *La infinitud del mundo. Un estudio sobre lo simbólico en las ciencias. En la obra Zum Weltbild der Physik (La visión del mundo físico)*, Stuttgart 1970<sup>11</sup>, pp. 118-157. Traducción española en preparación en la BAC, Madrid. C. F. v. WEIZSÄCKER: *La infinitud del mundo. Un estudio sobre lo simbólico en las ciencias. En la obra: Zum Weltbild der Physik (La visión del mundo físico)*, Stuttgart IIª ed. 1970,

<sup>11</sup> "Kai apeiroi oudeni estín einai, ei de me, ouk ápeiron gèsti to apeiroi einai"!; Aristóteles, *Metafísica*, lib. 2 ("alfa élatton"), 994 b 26.

<sup>12</sup> Wolfgang STROBL, *La realidad científica y su crítica filosófica*, Pamplona (EUNSA) 1966, cap. 4.2.4, pp. 160-168 (con citas textuales de Georg CANTOR y sus críticos).

La filosofía de la matemática que se llama "intuicionismo" (mejor dicho: definitismo) se apoya en la constructibilidad intelectual de los objetos matemáticos y, por tanto, mantiene la claridad lógica de la concepción puramente potencial (aristotélica) de la infinitud y, por la misma razón, también del continuo. Se ha logrado, en los últimos decenios, la definición del generador numérico de los números reales a partir de los racionales. La teoría de los conjuntos transfinitos actuales se sustituye por las nociones de despliegue y de especies; que permiten una definición del número real más difícil y laboriosa que en el actualismo transfinito, pero sin antinomias ni contradicciones.<sup>13</sup>

La matemática -como ciencia de las estructuras posibles- puede fundar el análisis infinitesimal en la mera posibilidad de seguir contando; mientras que la física -como ciencia de las estructuras realizadas y, por tanto, actuales- no puede aplicar la distinción entre los operadores lógicos "cada cual" y "para todos" (que la lógica formal hasta ahora todavía no distingue). En física, hay que decir: Si existe cada una estrella individual, entonces existe también el conjunto de todas las estrellas, que se llama "universo", "cosmos", "mundo", cómo realidad actual. (Repitamos: en matemática no existe el conjunto universal de todos los números). La consecuencia lógica es: El mundo real no puede ser infinito, porque la infinitud cuantitativa solamente existe en la mera posibilidad de seguir contando, sin llegar nunca a un conjunto actual y, por tanto, real.

La idea central con la cual la ciencia cosmológica del siglo XX ha superado el dilema finito-infinito es la intuición del universo finito, pero ilimitado, que es el fruto más bello y rico en consecuencias que se sigue de la teoría generalizada de la relatividad de Albert EINSTEIN. Para entender esta idea, no hace falta acudir a una geometría no-euclídea (esférica o elíptica) que determina la curvatura total del cosmos. Es científicamente equivalente y mucho más intuible pensar que la totalidad de los campos energéticos que llenan el universo de modo continuo -cuya resultante puede llamarse campo mundial o cósmico- tiene una estructura tal que forma un universo finito-ilimitado, fuera del cual no puede salir ningún cuerpo físico. Y fuera del mundo finito-ilimitado no hay nada físico-corpóreo; porque decir "espacio vacío" es lo mismo que decir "la nada".

La *cosmogonía* del siglo XX casi unánimemente afirma la finitud temporal del mundo, tanto en su origen pasado como en su destino futuro. Aparte de las muchas pruebas micro- y astrofísicas que convergen hacia esta conclusión, existe desde siempre un razonamiento apriórico, que se apoya en la imposibilidad de una infinitud cuantitativa actual. Si alguien dice: "Hasta el momento presente ha pasado una infinitud actual de

---

<sup>13</sup> Alberto Dou MAS DE XEXAS, *Fundamentos de la matemática*, Barcelona (Labor) 1970, II, 4: El intuicionismo (pp. 113-135), especialmente pp. 118-121.

años", carece tanto de sentido como la afirmación absurda y contradictoria en si: "Existe un conjunto infinito actual de números".

El problema de la infinitud distingue claramente el futuro del pasado -además de la distinción psicológica que el futuro es el área de la esperanza, el pasado el peso de la memoria-. El tiempo del porvenir siempre es pura posibilidad -sea finito o infinito-; mientras que el tiempo del pretérito siempre es actualidad -sea finito o infinito-, Así como es imposible una infinitud cuantitativa actual, es imposible una eternidad temporal del mundo.

Para comprobar la perennidad de las ideas filosóficas -que tienden su arco desde el "ápeiron" de ANAXIMANDRO hasta el "ápeiron" de Max BOHR, a lo largo de más que 2.500 años- podemos citar la formulación clásica de Immanuel KANT, a fines del siglo XVIII, en la tesis de la primera antinomia de las ideas cosmológicas: "El mundo tiene un comienzo en el tiempo, y está encerrado en límites, según el espacio".<sup>14</sup>

La situación es totalmente diferente si pasamos de la infinitud cuantitativa o numérica (aritmética) a la infinitud cualitativa, que únicamente es atributo de Dios y que no se encuentra en ninguna parte del universo. Ya es totalmente diferente la base definitoria. La infinitud cuantitativa se explica con la afirmación "Siempre hay algo mayor". La infinitud cualitativa, por el contrario, se implica en la frase tan llena de sentido: "No puedo pensar en algo o, mejor dicho, en alguien mayor", que es el meollo de la "prueba ontológica" de la existencia de Dios en el "*Proslogium*" de San ANSELMO de Canterbury.<sup>15</sup>

Evidentemente la infinitud cualitativa y, en su único y último sentido, personal, no pertenece a este mundo; no es cuantitativa, numérica, aritmética, geométrica en el sentido de extensión y expansión, sino trasciende todas las nociones de espacio y tiempo, de mundo y universo. En su último sentido, la infinitud cualitativa es la perfección de la vida feliz, como ya ARISTÓTELES lo había ideado en la vida eterna de Dios,<sup>16</sup> último fin de toda la filosofía y toda la vida. Es una revelación de la perennidad de la Verdad, que ya en el siglo cuarto antes de Cristo está presente la visión, la idea de la verdadera infinitud actual en la vida eterna e infinitamente feliz de Dios.

---

<sup>14</sup> Kant, *Crítica a la razón pura*, A (1ª ed. 1781), p. 454 Poco después, Kant explica el interés práctico y especulativo que la razón tiene en la verdad de la tesis contra la antítesis (A 466-467, B 494-496).

<sup>15</sup> Cito aquí a San ANSELMO por la formulación clásica de la infinitud cualitativa: "*quo maius cogitari non potest*", sin entrar en una discusión acerca de la validez de su "argumento ontológico". Es obvio que de una idea nunca se sigue la existencia. Pero sí es posible pensar en la coincidencia de esencia y existencia en Dios (Santo Tomás de Aquino), en el supremo "yo soy". Y el "yo soy" nunca es idea, sino realidad, existencia personal que puedo tocar y palpar, encontrar intelectualmente, en mi propia interioridad como mi propia transcendencia.

<sup>16</sup> Aristóteles, *Metafísica*, Lib. XII, 1072 b 25: "La visión intelectual (teoría) es lo más feliz y mejor. Si Dios posee para siempre esta felicidad que nosotros sólo podemos adivinar en un momento, es admirable. Si la posee en un grado superior, es aún más admirable." "*Decimos que Dios es el ser eterno y mejor de todos.*" (1072 b 30).

### 3. Continuo-discontinuo

Sobre este tema crucial en la filosofía tanto como en las ciencias actuales, existe un estudio detallado y valioso que comparto en todas sus conclusiones esenciales. Su autor es Juan José RODRÍGUEZ ROSADO, y el título de la sustanciosa obra es: *El problema del continuo y la gnoseología*.<sup>17</sup> Partiendo de la definición clásica que nos ha dado ARISTÓTELES: "Llamo continuo a lo divisible en siempre divisibles",<sup>18</sup> RODRÍGUEZ ROSANO llega a la conclusión que a mi juicio es la única admisible en la filosofía científica: "El continuo es infinitamente divisible si no está infinitamente dividido".<sup>19</sup> Otra vez se trata de una prueba espléndida de la perennidad de las ideas filosóficas, porque ya cien años antes de ARISTÓTELES, en el siglo V antes de Cristo, ANAXÁGORAS había adivinado la infinitud potencial dentro del problema del continuo, expresado en el famoso fragmento: "De lo pequeño nunca hay un mínimo (en absoluto), sino siempre hay algo más pequeño".<sup>20</sup> En el mismo siglo V, eran las no menos famosas paradojas de ZENÓN que abordaban el problema del continuo, y las que ARISTÓTELES relata y critica detenidamente, sintiendo como el trasfondo de las antinomias el actualismo estático del ser eleático, que no permitía la transición dinámica.

La concepción aristotélica del continuo permanecía la más aceptada durante los siglos, hasta que en la Edad Moderna -en cuyo umbral se asoma la gran figura de NICOLÁS DE CUSA, el pensador de la Infinitud Divina en la "coincidencia de los opuestos"- se rompe el equilibrio aristotélico hasta los extremos contradictorios: un finitismo o infinitismo actualista. La historia de ese despliegue está resumida en la citada obra de RODRÍGUEZ ROSADO: El racionalismo de Gottfried Wilhelm LEIBNIZ, que es muy parecido a la solución de los españoles del Siglo de Oro (ARRIAGA, LOSADA, OVIEDO, ULLOA), que suponían el continuo real integrado por partes inextensas - como las "mónadas" de LEIBNIZ.<sup>21</sup> Tendencias parecidas aparecen en el empirismo, sensualismo y escepticismo inglés, donde una idea muy expresiva la representan los "puntos coloreados" de David HUME.<sup>22</sup> El capítulo más extenso, lo dedica RODRÍGUEZ ROSADO al problema del continuo en el idealismo transcendental. En la "segunda antinomia de las ideas transcendentales", Immanuel KANT opone la tesis del atomismo o la monadología

---

<sup>17</sup> Juan José Rodríguez Rosado, *El problema del continuo y la gnoseología*, El Escorial 1965

<sup>18</sup> Aristóteles, *Física*, lib. VI, cap. 2, 232 b 2, Cfr. 227 a 10ss; 231 a 24; b 16 ss; *Metafísica* 1069 a 5 ss.

<sup>19</sup> Rosado, *El problema del continuo...*, p. 100.

<sup>20</sup> Diles-Kranz, *Los fragmentos de los presocráticos*, Berlin 1952, t. II, p. 33 (fragmento B 3).

<sup>21</sup> Rosado, *El problema del continuo...*, pp. 18-26. Con referencia a los escolásticos españoles, cfr. *Ib.*, pp. 23, 36 y 98.

<sup>22</sup> Rosado, o. c., pp. 38 s.



a la antítesis del continuo.<sup>23</sup> La problemática queda abierta para nuestro tiempo: ¿Cómo es posible una síntesis en este dilema perpetuo?

La investigación de los fundamentos de la matemática y la física en el siglo XX es capaz de atribuir valiosos resultados a la idea filosófica perenne del continuo y discontinuo. No ofrece dificultad alguna explicar el "continuo de primer orden" de los números algebraicos, en su infinitud "hacia dentro", que corresponde en coordinación bi-unívoca a la numerabilidad. Las dificultades afloran con las continuidades de segundo orden o de segunda potencia -los números trascendentes, como  $\pi$  y  $e$  (la base de los logaritmos naturales); de tercera potencia -las funciones definidas en un cierto intervalo-; de cuarta, quinta potencia... y así sigue: ¿in infinitum? Quién lo sabe. Pertenece a la investigación futura en la matemática.<sup>24</sup>

La situación es muy parecida en la física, la ciencia de las estructuras realizadas. El paralelismo consiste de esto: como en la matemática pura, apenas causa dificultades la concepción de la "infinitud externa": en la matemática, la sucesión potencial; en la física, cosmología y cosmogonía, el universo finito e ilimitado. Pero las dificultades casi insuperables hasta ahora aparecen en la "infinitud interna o intrínseca" de un continuo real, de los campos energéticos en física. La prueba más contundente son las dificultades que encuentra la parte más joven de la física teórica de hoy, la electrodinámica cuántica con sus problemas de la renormalización de funciones que tienden hacia lo infinito o hacia cero.

En el análisis infinitesimal matemático aplicado a la física, todo queda en la claridad y precisión insuperables de la pura potencialidad: aproximaciones cada vez más estrechas. En la lógica formal, es totalmente otra cosa: en ella sólo hay identidad o coincidencia, entonces nada se mueve: es el ser eleático en su rigidez absoluta. O, por otra parte, sólo hay distancia o diferencia, que por definición es discontinua. La tercera posibilidad del continuo escapa al formalismo de esta lógica, pero sí se abre en la concepción aristotélica de la tercera posibilidad entre identidad y diversidad, que es precisamente la transición del continuo, no alcanzable para la lógica formal, pero sí inteligible de modo clarísimo en nuestra intuición, sobre todo la intuición primaria de la continuidad de nuestra existencia y vivencia temporal.

En los próximos tres capítulos intentamos analizar las tres posibilidades lógico-ontológicas de una solución al problema transcendental de continuo-discontinuo, como se

---

<sup>23</sup> Kant, *Crítica de la razón pura*, A 434-442; B 462-470. Cfr. Rosado, *El problema del continuo...*, pp 74-79.

<sup>24</sup> "Pero la más moderna investigación de los fundamentos de la matemática, inducida en parte por la crítica "intuicionista", vuelve, en puntos esenciales a la antigua concepción aristotélica... Se vislumbra... la posibilidad de una concepción radicalmente "neoaristotélica" del continuo. Oskar Becker, *Magnitudes y límites del pensamiento matemático* Rialp 1961, pp. 69-74; 81-82.

han representado en la historia del pensamiento occidental: Tesis: El *discontinuo* tiene la primacía. En el fondo está la oposición filosófica: ser-nada. *Antítesis*: Prioridad del continuo. Idea filosófica correspondiente: presencia y temporalidad. *Síntesis*: Principio de complementariedad, en acto y potencia.

#### 4. Ser-nada (Atomismo; espacio vacío)

La conexión lógico-ontológica es clara: siempre que se trata, en la historia de las ideas, del planteamiento de un atomismo, que da la preferencia al discontinuo, en el fondo aparece, inevitable e inexorablemente, el problema de la nada con el nombre de "espacio vacío" en que se mueven los átomos.

Es la total oposición y contradicción al gran maestro de la doctrina del puro ser, PARMENIDES, que al umbral del siglo VI al V antes de Cristo tuvo la visión: tan sólo es el ser (el ente), y es imposible pensar que el no-ser es.<sup>25</sup> Sólo dos generaciones más tarde –acaso impresionados por la dialéctica oscura de HERÁCLITO<sup>26</sup>, LEUCIPO Y DEMÓCRITO– proclamaron justo lo contrario: el ser y el no-ser ("tó dén" y "tó médén") existen igualmente.<sup>27</sup> El bloque compacto y continuo del ser eleático está destrozado y desmoronado en un sinnúmero de átomos, los que representan el "ser en su plenitud" ("*pamplêres ón*"), pero que flotan en el espacio vacío, en la nada ("*tó kenón*", "*tó mé ón*").<sup>28</sup>

La idea del atomismo nunca ha desaparecido en la historia: EPICURO y sus discípulos, Lucrecio CARO con su hermosa poesía *De natura rerum* siguen en la Antigüedad. En la Edad Media: los *muta-kallimún* en la filosofía árabe; Adelardo de BATH, Guillermo de CONCHES y otros. En la edad Moderna: Pierre GASSENDI, Robert BOYLE, Roger BOSCOVICH, y muchos otros.<sup>29</sup> Es interesante que aquel atomismo histórico quedaba, a lo largo de veintitrés siglos, en una pura idea filosófica, sin apoyo alguno en la experiencia científica. Hay que esperar a los siglos XIX y XX, cuando el atomismo alcanza un rango y nivel científico, con los principios de las proporciones constantes y múltiples en la química (John DALTON), y la fundación del atomismo físico (Ernest RUTHERFORD).

---

<sup>25</sup> PARMÉNIDES, fragm. B 2 y 6 (DIELS-KRANZ, 6.a ed. 1951, vol. I, pp. 231-232).

<sup>26</sup> También es anterior al atomismo de DEMÓCRITO la idea de las homoiomerías de ANAXÁGORAS: DIELS-KRANZ, vol. II, p. 5, línea 28; 10, 23; 17, 24; 18, 5; 30, 16; 35.

<sup>27</sup> DEMÓCRITO, fragm. B 156, DIELS-KRANZ II, p. 174; cfr. A 37 (II 93, 25) y A 49 (II 97, 17).

<sup>28</sup> DEMÓCRITO, fragm. B 125, DIELS-KRANZ II, 168.

<sup>29</sup> Kurd LASSWITZ, *Geschichte der Atomistik...* (Historia del atomismo), Hamburg-Leipzig 1890, vol. I, pp. 139-150. A. G. M. van MELSEN: *Van Atomos naar Atoom*, Amsterdam 1949.

Sin embargo, la física atómica, nuclear y de los campos y las partículas elementales en el siglo XX sigue otras líneas. Con el atomismo de DEMÓCRITO, tan sólo tiene en común la idea de unidades o entidades primarias indivisibles, que ahora ya no se llaman "átomos", sino "partículas elementales" como componentes de los átomos modernos. Ésta es la idea perenne. Pero hay también discrepancias fundamentales entre el atomismo antiguo y la física actual.

La primera diferencia decisiva es la siguiente: mientras que los átomos de DEMÓCRITO son eternos e indestructibles, las partículas elementales o fundamentales de la física de hoy son mudables y transformables; nacen, se intercambian y mueren como elementos no tanto del ser, sino más bien del acontecer, del suceder: En lugar de llamarlas partículas, sería más apropiado hablar de eventos fundamentales ("*events*" en el sentido de EDDINGTON y WHITEHEAD)

La segunda discrepancia es la siguiente: mientras que DEMÓCRITO tan sólo conocía los átomos y el espacio vacío entre ellos, en la física del siglo XX, la distancia está superada por el descubrimiento de los campos energéticos invisibles. La energía, en su sentido físico, se define como la "capacidad de efectuar un trabajo"; y un "campo energético" es un conjunto continuo de efectos físicos posibles.

También en nuestro siglo, se han elaborado sistemas de una fundamentación exacta de la física que reducían todos los fenómenos a la claridad lógica del discontinuo.<sup>30</sup>

Es fácil explicar la aparente continuidad del mundo en que vivimos por la función niveladora de nuestros sentidos: por ejemplo, una película cinematográfica consta de fotogramas discontinuos. La vía láctea, aparentemente continua, consta de miles de millones de estrellas aisladas, que forman nuestra galaxia. Así también es posible pensar en un espacio reticular, un conjunto de puntos o partículas discontinuas, como las mallas que forman una red cristalina. Pero tales programas no fueron aceptados -hasta ahora- por los físicos en su mayoría, porque es demasiado grave el problema del "entre" y "dentro", del medio entre las realizaciones discontinuas, a saber, de las fuerzas y los campos energéticos que superan las distancias -por pequeñas que sean- de un espacio que no puede estar vacío, para no confundirse con la nada, con el no-ser.

---

<sup>30</sup> La obra "Principia Physica" de Hans Georg KUESSNER (Gotinga 1946) quería eliminar totalmente la "vaguedad del continuo". Mas recientemente, entre 1965 y 1972, Fritz Bopp, catedrático de Física teórica en la Universidad de Munich, ha elaborado una teoría discontinua del micro y macrocosmos. También el famoso "camino óctuple" ("The eightfold way") de Murray GELL-MANN (premio Nobel 1969) es una teoría discontinua del microcosmos de las partículas elementales.

## 5. Presencia-temporalidad

La mitología y teogonía griega puede ser interpretada como un temor tremendo ante el misterio de la temporalidad. El símbolo más horroroso y cruel es el titán Cronos -el Tiempo divinizado<sup>31</sup>- que devora a sus propios hijos. Cualquiera que haya contemplado el dibujo terriblemente realista de Francisco GOYA, podrá comprender la crítica ético-filosófica que el primer teólogo racional, JENÓFANES, ha dirigido contra los crímenes de los dioses del Olimpo, y su visión del Dios único, omnisciente, omnipresente, inmóvil y eterno. En la obra que lleva el mismo título que la poesía de JENÓFANES, a saber *peri fyseos* ("Sobre la naturaleza"), su discípulo PARMÉNIDES<sup>32</sup> objetiviza al Dios personal de su maestro en un mero ente o ser, pero mantiene su intemporalidad: "Nunca fue y nunca será, porque está unido en el *ahora* (*myn*) como un todo y uno, como continuo (*syn-nejés*)".<sup>33</sup> Lo temporal se convierte en pura apariencia de los mortales (*doxa brotôn*).<sup>34</sup> El gran descubrimiento de la inteligibilidad del ser ("lo mismo es pensar y ser", "lo mismo es pensar y el objeto del pensamiento"<sup>35</sup>) ya no permite que Cronos devore a sus propios hijos -que el pasado y el futuro conviertan el ser en el no-ser-, sino todo es ser, puro ahora, pura presencialidad; y generación y aniquilación han desaparecido...".<sup>36</sup>

Acaso el más genial en la escuela de Elea, ZENÓN, quería apoyar la doctrina de PARMÉNIDES con sus famosas paradojas lógicas: es imposible pensar el movimiento temporal, porque existe el dilema: o hay coincidencia, o hay distancia, pero nada intermedio. Pero en realidad, las paradojas han preparado la primera filosofía crítica, analítica y sintética a la vez. Me refiero, naturalmente, a ARISTÓTELES. El Estagirita -que en su obra presenta todo el pensamiento anterior a él- discute detenidamente el no-ser del pasado y del futuro, del pretérito y del porvenir: porque "*ya no es*" y "*todavía no es*" dicen lo mismo que simplemente "*no es*". Más aún: el único ente real, el ser actual, la presencia, el "*ahora*", no es parte del tiempo, sino tan sólo su límite (*péras*).<sup>37</sup> Es el mismo corte infinitesimal que había enseñado ya ZENÓN: ¿Cuánto tiempo tarda un momento de presencia? ¿Acaso la millonésima parte de un segundo? Es ridículo preguntar así, porque sabemos todos que caemos en el abismo de la divisibilidad "*in infinitum*".

---

<sup>31</sup> Más que un símbolo no se puede ver en una comparación entre el titán Cronos y el nombre griego para expresar el tiempo: *chronos*, pronunciado *ironos*.

<sup>32</sup> Karl REINHARDT, en su famoso libro sobre PARMÉNIDES (1912, 2.a ed. 1959) defiende la tesis opuesta de una anterioridad de PARMÉNIDES ante JENÓFANES. Pero sus argumentos no me convencen.

<sup>33</sup> DIELS-KRANZ, vol. I, 28 (18), fragm. B 1, verso 30; B 8, 51 (p. 230, línea 12; 239, 7).

<sup>34</sup> DIELS-KRANZ, I, 28 (18), B 8, 5-6 (p. 235).

<sup>35</sup> DIELS-KRANZ, I, 28 (18), B 3 (p. 231); B 8, 34 (p. 238).

<sup>36</sup> DIELS-KRANZ, I, 28 (18), B 8, 21 (p. 237).

<sup>37</sup> ARISTÓTELES, *Física*, IV, 10; 217 b 29-218 a 24.

Pero el genio de ARISTÓTELES ya adivina la solución, la única posible: es el tiempo de presencia en nuestra alma y en el espíritu del alma",<sup>38</sup> una idea inmortal y perenne, que -siete siglos más tarde- SAN AGUSTÍN ha llevado a su cumbre y perfección. En los libros X y XI de las Confesiones la filosofía de la memoria y del tiempo ha superado definitivamente la aniquilación del ser en el tiempo -por estar fundada en la eternidad-.

Dejamos en su sitio la perennidad de la idea y del problema a través de los siglos, para encontrarnos inmediatamente con el filósofo de la presencia y de la temporalidad por excelencia al umbral del siglo XX: Henri BERGSON, que -proveniente de la matemática- sabe que la física matemática, siempre eleática y platónica, convierte el tiempo en una coordenada del espacio "*temps longueur*"-, mientras que el verdadero tiempo del alma -la *duración*- sólo puede ser vivida en la intuición originaria, que es mucho más evidente que cualquier especulación lógica-racional.

Es un hecho sorprendente cómo se repiten y reanudan las ideas históricas sobre el tema de presencia (ser) y temporalidad (nada) en el pensamiento del siglo XX, estimulado y enriquecido por los nuevos descubrimientos científicos. En su famosa conferencia de 1908, Hermann MINKOVSKI, -después de haber estudiado las últimas consecuencias de la teoría especial de la relatividad que Albert EINSTEIN había publicado en 1905- proclamó solemnemente: "A partir de hoy, han desaparecido espacio y tiempo, y solamente su unión tiene realidad física".

A pesar de que algunos físicos, matemáticos y filósofos<sup>39</sup> de la primera fila de nuestro siglo han creído en la realidad de la unión cuatrodimensional de espacio y tiempo, que destemporaliza el mundo y lo convierte en puro ser sin acontecer, yo no creo en un valor real de esta interpretación netamente eleática, porque la vivencia interior del ritmo temporal, que procede irresistible e inexorablemente, es demasiado fuerte y real, para poder disolverse en una mera ilusión humana.

Como el ser eleático, también la teoría general de los campos cósmicos, que EINSTEIN había elaborado en los últimos años de su vida, descansa totalmente en el continuo, como ya demuestra la forma matemática de ecuaciones tensoriales.

El otro extremo, en total contraposición del eleatismo de EINSTEIN y MINKOVSKI, es el heraclitismo de Nicolai HARTMANN, desarrollado sobre todo en su "*Filosofía de la naturaleza*". Para el filósofo báltico, la única realidad es el ser temporal, que se reduce al tiempo presente, que pasa como un filo de corte infinitesimal desde el no-ser del pasado

---

<sup>38</sup> ARISTÓTELES, *Física*, IV, 14; 223 a 21-29. La idea de la íntima relación entre temporalidad y vida psíquica reaparece en PLOTINO: *Enneada* III, 7, 7-12.

<sup>39</sup> Además de los fundadores, EINSTEIN y MINKOWSKI, sobre todo Bernhard BAVINK, Arthur Stanley EDDINGTON, Aloys WENZL, Hermann WEYL.

hacia el no-ser del futuro. Aun cuando no existe un mundo real, existe el fluir irresistible del tiempo (según N. HARTMANN).<sup>40</sup>

La real síntesis entre estos dos extremos -ser sin tiempo y tiempo sin ser- ha llevado a cabo el filósofo de Munich, Aloys WENZL, en su obra: "*Inmortalidad*".<sup>41</sup> Ya en esta vida sabemos con una intuición segura el doble sentido del tiempo: el tiempo físico, que pasa del pasado al futuro, y el verdadero tiempo psíquico, que es la identidad permanente de nuestro "yo soy", el inmenso tesoro de nuestra memoria, que nos permite volver libremente a cualquier recuerdo consciente de nuestra vida. El momento de presencia -en la fenomenología de la conciencia interior del tiempo (Edmund HUSSERL)- no es un corte infinitesimal, sino la realidad presente, que abarca siempre -en transiciones continuas- sus márgenes: retenciones inmediatas del pasado, y anticipaciones inmediatas del futuro. Nada impide pensar que en la otra vida, después de la puerta oscura de la muerte, la identidad constante del "yo soy" se transforme en realidad eterna, y que la memoria -en esta vida sólo imagen y representación- se transfigure en su verdad eterna, libremente accesible para el alma. Tiempo y ser, tiempo físico y tiempo psíquico, momento presente y memoria están unidos en una síntesis superior, *sub specie aeternitatis*.

Temporalidad y continuo están íntimamente vinculados: un atomismo del tiempo sería absurdo. Si la microfísica actual habla del "tiempo elemental" (del orden de magnitud de 10-24 segundos), se refiere a la vida mínima de una partícula o, mejor dicho, un evento elemental; y desde luego, una "vida mínima" no significa un "átomo del tiempo".

Es interesante observar, por fin, que existe una teoría totalmente continua de los procesos microfísicos: la mecánica ondulatoria de Erwin SCHRÖDINGER (1926). En ella, las partículas elementales y sus condiciones cuánticas tan sólo aparecen como singularidades por consecuencia de superposiciones de campos ondulatorios: los fenómenos discretos y discontinuos se convierten en meras apariencias.

Tenemos, pues, las siguientes interpretaciones, que exaltan la perennidad de las ideas filosóficas:

1.º Las teorías discontinuas de la microfísica (KUESSNER, BOPP, GELL-MANN, NEÉMAN).

2º La teoría continua, pero intemporal del macrocosmos (EINSTEIN-MINKOWSKI).

3º La teoría continua y temporal del microcosmos (SCHRÖDINGER).

---

<sup>40</sup> Nicolai HARTMANN, *Ontología, IV. Filosofía de la Naturaleza*, México-Buenos Aires 1960, (Traducción de José Gaos). cap. 11 s.; pp. 173-174.

<sup>41</sup> Aloys WENZL, *L'immortalité. Sa signification metaphysique et anthropologique*. Paris, Payot, 1957.

No hay contradicción alguna en la formulación de las leyes físicas, porque se debe y puede demostrar la isomorfia matemática o equivalencia estructural. Las diferencias tan sólo aparecen en las interpretaciones intuitivas, que reflejan ideas filosóficas perennes en la historia de la cultura humana.

La pregunta más próxima será: ¿Es posible una síntesis en las oposiciones continuo-discontinuo, ser-nada, presencia-temporalidad? El próximo capítulo intenta abordar este eminente problema.

## 6. Acto-potencia

Es el famoso binomio de ARISTÓTELES que es capaz de superar las oposiciones presentadas en los capítulos anteriores. Pero había que esperar hasta la altura de las ciencias del siglo XX para comprobar la validez real de la idea genial del Estagirita. Hasta finales del siglo XIX, dominaba en la concepción científica del mundo el atomismo de DEMÓCRITO, el dualismo abrupto entre ser y vacío, ser y nada, sin mediación. Nadie podía adivinar que el siglo XX diese razón al gran crítico del Abderita, a ARISTÓTELES.

Con razón escribe Xavier ZUBIRI<sup>42</sup> que ARISTÓTELES fue el primero y único en resolver el gran problema del movimiento, de la "kinesis" en el sentido más amplio de cualquier transformación, generación y aniquilación. La tensión fructífera entre acto y potencia, *enérgeia* y *dynamis*, supera la oposición eleática entre ser y no-ser, ser y nada. El ser, con ARISTÓTELES, se ha revelado con su dinámica interior, intrínseca.

Sin la idea aristotélica de la *dynamis* y *enérgeia*, apenas habría nacido la física moderna. Es una historia a lo largo de siglos y milenios,<sup>43</sup> cuya clave quizás es el concepto de "*endotheisa dynamis*", de la "*fuerza intrínseca*", que debemos a Joannes PHILOPONOS (siglo VI).

El renacimiento de la idea aristotélica en nuestro siglo se debe sobre todo a dos pensadores: al matemático y filósofo Aloys WENZL, y al físico y filósofo Werner HEISENBERG.<sup>44</sup> Su argumentación estriba en la siguiente analogía: En la microfísica es un hecho de primer orden -previsto por la teoría (EINSTEIN, SCHRÖDINGER, DE BROGLIE) y comprobado después por resultados experimentales- la llamada "*doble naturaleza*" no sólo de la luz (del campo electromagnético, en sentido general), sino también de las partículas que son las fuentes interiores de la realidad exterior que suele llamarse

---

<sup>42</sup> X. ZUBIRI, *Naturaleza, Historia y Dios*, Ed. Nacional, Madrid 1963<sup>3</sup>, p. 293.

<sup>43</sup> W. STROBL, "Orígenes filosóficos de la ciencia moderna", en: *Anuario Filosófico* 3 (Pamplona 1970) 329-347.

<sup>44</sup> Cfr. Aloys WENZL, "Física y metafísica", en *Atlántida*, II/8 (1964) 138-148 (especialmente, p. 141).

"*materia*". El término técnico "*doble naturaleza*" quiere indicar: En todos los experimentos que se refieren a la propagación, al movimiento puro de la entidad microfísica -bien sea luz o bien materia- se revela su índole ondulatoria y, por tanto, continua; mientras que en todos los experimentos que investigan las reacciones con otras entidades físicas -*quanta* de la luz, partículas elementales, átomos, moléculas- se manifiesta su carácter corpuscular y, por tanto, discontinuo y discreto, a ambos, reducido a un radio de acción casi puntual.

En la lógica real y ontológica de ARISTÓTELES, la interpretación de este hecho fundamental en la microfísica de hoy no ofrece la más mínima dificultad. El principio de la contradicción, en la ontología aristotélica, reza así: "Es imposible que lo mismo pertenezca y no pertenezca a la misma cosa en el mismo tiempo y en el mismo aspecto".<sup>45</sup> Evidentemente, las características opuestas, la continuidad y discontinuidad, pertenecen a la misma cosa, los fenómenos elementales, pero no al mismo tiempo y ni en el mismo aspecto.

Nada más natural que aplicar a esta situación fundamental en la microfísica de hoy el binomio de potencia y acto: El carácter ondulatorio que se revela en el movimiento puro de una entidad microfísica, posee el rango de ser de una "*dýnamis*", una potencia, una capacidad de engendrar el acto, la actualización de un evento elemental, en interacción con otras entidades microfísicas.

Un hecho lamentable que dificulta mucho el entendimiento entre filósofos y físicos consiste en la total inversión del sentido de las palabras: La "*dýnamis*" (potencia) de ARISTÓTELES reaparece en la física moderna con el término técnico de "*energía*", esto es, la capacidad de efectuar un trabajo; mientras que la "*energía*" aristotélica puede compararse con la "*materia*", en su sentido moderno como actualización de fuerzas (totalmente distinto de la concepción aristotélica de "*materia*" como lo puramente pasivo, potencial).

En otros lugares he intentado dar más aclaraciones de estas confusiones lingüísticas, y ante todo, sobre la posición del hylemorfismo (aristotélico-tomista) entre las ciencias de siglo XX.<sup>46</sup> Lo que más interesa y conviene aquí, es un análisis puramente filosófico de la situación actual de las ideas perennes.

La ciencia nueva del siglo XX estriba en ideas platónicas y aristotélicas, sin darse cuenta, de modo consciente, de esta herencia histórica -salvo pocos investigadores clarividentes, como Werner HEISENBERG, Carl Friedrich von WEIZSAECKER, Aloys

---

<sup>45</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, lib. Iv, 3, 1005 b 19.

<sup>46</sup> Wolfgang STROBL, *Introducción a la filosofía de las ciencias*, Madrid 1963.



WENZL-. Pero se diferencia también de toda la era antigua. ARISTÓTELES sólo conoce y reconoce una *dýnamis*, una potencia, dentro de una semilla viviente la *-dýnamis-* que hará brotar una planta-, pero no atribuye una potencia a un cuerpo inerte, sin vida (consecuencia clara para el gran biólogo y psicólogo ARISTÓTELES).<sup>47</sup>

El paso más decisivo, lo ha dado la ciencia a fines del siglo pasado, y la investigación de nuestro siglo: es el descubrimiento de los campos energéticos, que son estructuradas potencias, realmente existentes. Una "*dýnamis*" pura, una fuerza y capacidad de crear algo, una "potencia" existente sin más, sin apoyo alguno en un cuerpo material: esta idea actual de los campos energéticos trasciende el horizonte de la Edad Antigua, que sólo conocía potencias incorporadas, pero no libremente existentes.

Se trata, últimamente, de una versión decisiva de aplicar la primacía del acto ante la potencia, tan característica para el pensamiento aristotélico. Porque los campos energéticos son "*dynámeis*", son potencias, son fuerzas, capaces de engendrar efectos, pero aquellas "*energías estructuradas*",<sup>48</sup> en cuanto tales y ontológicamente, no son "*dynámei onta*", entes posibles, sino "*energeiai onta*", entes reales, que abarcan en sí un sinnúmero de posibles actualizaciones.

Un hecho fundamental en la física cuántica de hoy, previsto primero por Louis de BROGLIE<sup>49</sup>, es la "virtualización" o "potencialización" de partículas que entran como elementos en un sistema superior; es decir, los elementos transfieren por lo menos una parte de su individualidad, en sus interacciones, a la totalidad actual.

La interpretación complementaria de la dualidad microfísica fue fundada y elaborada por los grupos de investigadores de Copenhague y de Gotinga, sobre todo: Niels BOHR, Max BORN, Werner HEISENBERG, Carl Friedrich von WEIZSAECKER. En esta concepción, tanto el continuo como el discontinuo son realidades físicas; el primero como una potencia real que contiene y abarca en sí, como sus propias posibilidades ("*dynámei onta*"), futuras actualizaciones discontinuas, que constituyen, en órdenes ascendentes, el mundo corpóreo, perceptible y percibido.

Los campos energéticos (las potencias determinantes), en cuanto tales, son inateriales, esto es, no perceptibles, y tan sólo pueden y deben inferirse como las causas invisibles de efectos visibles. Vemos objetos como estrellas, pero no vemos el campo electromagnético que nos da noticia de ellos, como un mensajero invisible. Vemos cuerpos

---

<sup>47</sup> Cfr. Xavier ZUBIRI, *Sobre la esencia*, Madrid 1962, p. 75-94, especialmente p. 77.

<sup>48</sup> Wolfgang STROBL, *La realidad científica y su crítica filosófica*, Ed. Univ. Navarra, Pamplona 1966, cap. 3, 11-12 (pp. 199-202).

<sup>49</sup> Louis de BROGLIE: *Matière et lumière*, Paris (Albin Michel) V, pp. 239-261. *Continuidad y discontinuidad en física* Madrid (Espasa-Calpe), c. III, p. 109-143.

que caen, pero no vemos el campo gravitatorio que es la causa invisible de la caída. Vemos las cosas que forman nuestro mundo, pero no vemos ni podemos palpar los campos materiales (nucleares, atómicos, moleculares, cristalinos) que son la causa invisible de la constitución y consistencia interna de las cosas.

Estos ejemplos sacados de las ciencias actuales, los hemos mencionado para indicar que las ciencias particulares y la ciencia universal, la filosofía, tienen uno y el mismo método: partiendo de los fenómenos perceptibles, proceder hacia sus causas invisibles, no perceptibles, las cuales permiten explicar los fenómenos, con razones inteligibles. El gran tema objetivo de todas las ciencias es el orden del mundo (porque un desorden, un caos no estructurado, no es inteligible).

Así se da, naturalmente, el próximo binomio perenne en la historia de las ideas filosóficas:

### **7. Orden-azar (Cosmos-caos)**

Al comparar los testimonios más antiguos y más destacados de la cultura occidental con el arte del oriente lejano, la impresión inmediata es la siguiente: en occidente, el orden, la estructura, la armonía y simetría; mientras que en el oriente predomina una fantasía exuberante.

No puede extrañar, pues, que la primera filosofía del orden y de la armonía ha surgido en las colonias griegas en la Italia del Sur, en el siglo VI antes de Cristo: la famosa escuela de PITÁGORAS, cuyo descubrimiento perenne fue la relación íntima entre matemática y música. ARISTÓTELES dice de los pitagóricos que "han considerado los principios de la aritmética como los principios ("*stoijeia*") de todos los entes, y que todo el cielo es armonía y número".<sup>50</sup> En el griego antiguo, "*kósmos*" tiene tres significaciones: orden, adorno, mundo (ordenado). El heredero más genial de aquella tradición del cosmos, del orden universal, de la armonía y simetría es PLATÓN, y hasta ocho siglos después de él, el neoplatonismo.

En toda la ciencia de la Edad Moderna vive el espíritu de los pitagóricos y del platonismo. En la astronomía, COPÉRNICO y más aún KEPLER son los testigos más fulminantes y entusiasmados. Pero el verdadero renacimiento de la idea del orden universal y cósmico tuvo lugar en la física, astronomía y cosmología del siglo XX. Arnold SOMMERFELD, junto con Niels BOHR, fundador de la teoría científica de los átomos, escribió en el prólogo de su obra principal y válida hasta ahora: "Lo que hoy día escuchamos del lenguaje de los espectros, es una verdadera música de las esferas del átomo, una conso-

---

<sup>50</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, lib. 5; 986 a 3.

nancia de relaciones de números enteros, un orden y una armonía creciente en toda su multiplicidad".<sup>51</sup> Werner HEISENBERG, cuyo gran anhelo científico es el acercamiento al orden central del mundo, ya antes de conocer a SOMMERFELD había tomado un contacto íntimo con la filosofía de PLATÓN,<sup>52</sup> y lleno de este espíritu puede decir: "Las armonías de los pitagóricos, las que KEPLER creía encontrar en las órbitas de los astros, las busca la ciencia desde NEWTON en la estructura matemática de la ley dinámica".<sup>53</sup> Esta misma estructura se define así: "Los físicos han aprendido de los matemáticos que las leyes de conservación están relacionadas con simetrías, que están condicionadas, por tanto, por la estructura de los grupos de la ley básica subyacente".<sup>54</sup>

Es un hecho interesante que las "nuevas simetrías" de la física de los campos las partículas elementales están realizadas en formas un poco deficientes, que hay pequeñas desviaciones en comparación con el ideal de simetría. Werner HEISENBERG explica estos pequeños disturbios en las armonías y simetrías básicas de las leyes universales como efecto del estado inicial del mundo, y establece así la relación fundamental entre la microfísica y la astrofísica y la cosmología.

Esta concepción más reciente y más filosófica de la física fundamental -que Wolfgang PAULI ha resumido en los dos conceptos: "dualidad y disminución de simetría"<sup>55</sup> - podría también declararse como principio de lo objetivamente bello y hermoso, en la ciencia estética: porque la belleza de una flor, de una montaña, de una catedral gótica, del rostro de un hombre -sobre todo de un hombre genial y apasionado- nunca constituye una simetría bilateral, exactamente geométrica. Así no se exagera si se ofrece como una ley universal y cósmica: la realización de la idea de un orden, de una armonía fundamental, pero atravesado y disturbado por pequeñas asimetrías.

Ésta es la concepción del orden del mundo, del "cosmos", como está presente en la filosofía científica desde PITÁGORAS y PLATÓN hasta, en nuestro siglo, Werner HEISENBERG, Pascual JORDAN,<sup>56</sup> Carl Friedrich von WEIZSAECKER,<sup>57</sup> y otros investigadores. A esta idea fundamental del orden, comprobada en miles de experimentos de las ciencias nuevas, se le opone la creencia en el "azar y la necesidad", nacida en la escuela

---

<sup>51</sup> Arnold SOMMERFELD, *Atombau und Spektrallinien* (Estructura atómica y rayas espectrales), 8.a ed. 1960, vol. I, prólogo.

<sup>52</sup> Werner HEISENBERG, *Diálogos sobre la física atómica*, Madrid (B.A.C.) 1972, cap. 1 y 2 (pp. 13ss y 293-305).

<sup>53</sup> W. HEISENBERG, *Los nuevos fundamentos de la ciencia*, Madrid (Norte y Sur) 1962, cap. "Ideas de la filosofía antigua en la física moderna", p. 61, líneas 12-16.

<sup>54</sup> W. HEISENBERG, *Introduction to the unified field theory of elementary particles*, New York 1966, cap. 1-2.

<sup>55</sup> W. HEISENBERG, *Diálogos sobre la física atómica*, Madrid (B.A.C.) 1972, p. 288, abajo.

<sup>56</sup> Pascual JORDAN, *La física del siglo XX*, México (Fondo de Cultura Económica) 1963. - El hombre de ciencia ante el problema religioso, Madrid (Guadarrama) 1972.

<sup>57</sup> Carl Friedrich von WEIZSÄCKER, *Historia de la naturaleza*, Madrid (Rialp) 1962. - La importancia de la ciencia, Barcelona (Labor) 1968.

de Abdera, en el atomismo caótico de LEUCIPO y DEMÓCRITO, en el siglo V antes de Cristo, y propugnada hoy día por los genéticos Jacques MONOD y François JACOB.<sup>58</sup> Estos últimos conceptos -azar y necesidad- no pueden ser tema de la investigación científica, sino representan expresiones antropomórficas y subjetivas para designar sucesos que nos parecen sorprendentes e inevitables, azarosos y necesarios, a la vez.

Es evidente que un caos de átomos en torbellinos y remolinos ciegos, sin leyes ordenadoras, nunca podrá hacer surgir un cosmos ordenado. Pero sí es posible que un orden, expresado en armonías y simetrías, puede experimentar pequeños disturbios, degeneraciones y deformaciones (no: informaciones) por causa del "azar", a saber, de una coincidencia rara y extraña de sucesos particulares. En la ciencia de la medicina moderna, sabemos que alteraciones genéticas llevan a enfermedades hereditarias, pero nunca o una evolución ascendente.

En la oposición contraria de 'azar y necesidad' el segundo término también indica una relación antropomórfica y subjetiva, si nos encontramos en el nivel de las ciencias físicas (y todavía no la metafísica). Porque cualquier necesidad física sólo puede ser una necesidad *hipotética*: Bajo la hipótesis de que sean válidas éstas o aquellas leyes de la naturaleza, se siguen estos o aquellos fenómenos o procesos físicos.

Hasta ahora tenemos presentes, en el análisis de los últimos dos capítulos, dos de las famosas cuatro causas en la metafísica de ARISTÓTELES.<sup>59</sup> El tema central de cualquier investigación científica es el descubrimiento de las leyes de la naturaleza, del orden invisible que determina los fenómenos visibles. Este orden interior del cosmos y de todas las cosas, en la filosofía de ARISTÓTELES, se designa con los términos *morfé* o *eidos* (el último término se deriva de la idea platónica). La traducción latina es *forma*. En la terminología del siglo XX acaso sea preferible decir "estructura intrínseca", porque hoy día "forma" se entiende más bien como "forma exterior". Así la determinación por leyes que constituye el orden del mundo puede compararse con la *causa formalis* en la metafísica aristotélica.

Es más difícil de analizar si la segunda causa aristotélica, la "*hylé*" (literalmente: *madera*) o lo "*ex hou*" (lo "de que"), en traducción latina: la "*materia*", puede compararse con la "*energía*" en su sentido moderno, como potencia real. En todo caso, es preciso tener en cuenta la complementariedad inseparable en las "energías estructuradas" o "estructuras energéticas".

---

<sup>58</sup> Jacques MONOD, *El azar y la necesidad*, Barcelona 1971; François JAKOB, *La logique du vivant*, Paris 1970

<sup>59</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, lib. 3; 983 a 24-31; V, 2; 1013 a 24; VI, 3; 1027 a 29.

Ahora queda como tarea un análisis del segundo binomio de las cuatro causas aristotélicas, a saber, el fin y el origen del movimiento o del cambio en general ("*to telos*", "*to agathón*" y "*hothen he arjé tes kinéseos*").

## 8. Finalidad-causalidad

El término "causalidad" se usa aquí en el sentido restringido de la Edad Moderna, donde ya no abarca la amplitud de las cuatro causas aristotélicas, sino se reduce a la causa eficiente. En castellano tenemos la distinción clara entre las dos preposiciones "*por*" (causalidad) y "*para*" ("finalidad" es precisamente la expresión "*to hou hénéka*", que emplea ARISTÓTELES).

La finalidad como principio constitutivo (y no solamente regulativo) representa la propia forma determinante sobre todo en el reino vital, psíquico y noológico. Para mencionar tan sólo un ejemplo: La formación perfecta y final del ojo, al término de muchos millones de años, ¿cómo podría explicarse si no es la presencia activa del fin último de ver algo, eficiente ya desde el principio? Porque una realización parcial no ayuda, en absoluto, al individuo en la famosa "lucha por la existencia".

Sabemos todavía muy poco de las formas y sistemas de regulación extremadamente complicados en los seres vivientes. Por tanto, será el método más apropiado de una aproximación al problema si partimos de un modelo muy sencillo y totalmente investigado: el átomo de hidrógeno. Los mensajes visibles o experimentables que nos envía este átomo son las rayas espectrales que absorbe y emite el electrón que rodea el núcleo, y estas rayas o líneas siempre se siguen en sucesiones discontinuas. La explicación de este fenómeno exige, por tanto, la existencia de transiciones también discontinuas (discretas) entre los posibles niveles energéticos de la capa electrónica del átomo. La consecuencia es clara: el campo energético en las proximidades inmediatas de un núcleo de hidrógeno (un protón) posee una estructuración diferente de la que existe en distancias mayores; posee, por así decirlo, "raíles invisibles".

Para explicar los efectos visibles, la física nueva del siglo XX se remonta a causas invisibles, a los *campos energéticos*, cuyas estructuras comunes y universales describen las leyes naturales. *El concepto del campo energético puede establecer el puente entre la finalidad (la teleología) y el análisis causal.*

El tránsito del campo físico al campo vital sería el paso siguiente: Si ya la física como ciencia básica ha descubierto los campos fundamentales -el campo material, el electro-magnético y el gravitatorio- como causas invisibles de fenómenos visibles, ¿cómo no podría aceptar la biología un *campo vital* -con estructuras inmensamente más compli-

cadadas que los campos meramente físicos-, para explicar la evolución ontogenética y filogenética de la totalidad e integración orgánica y organística? Desde luego, la idea no es nueva -recordemos tan sólo la "*enteléquia*" de Hans DRISCH y la "interioridad inmaterial del ser viviente" de Richard WOLTERECK-.

Pero esperamos que un concepto común a la física y a la biología -el concepto del *campo energético*- podrá expresar la unidad interna de las ciencias. Si la ciencia intenta ser explicativa (y no sólo descriptiva), entonces siempre buscará el paso, la transición, la trascendencia desde los fenómenos visibles hacia sus causas Invisibles. Ejemplo fulminante es la idea de la fuerza, de la energía, del campo energético.

La conclusión ontológica y metafísica es clara: sin duda alguna, la finalidad influye en la constitución y causalidad actual. Pero, ¿cómo es posible que algo futuro, y aun no existente en la actualidad, pueda influir en la causalidad actual? Solamente es posible si existe ya algo presente, una causa secundaria, que abarca y anticipa la finalidad del futuro.

Esta causa invisible del futuro anticipado es precisamente la causa formal y ejemplar (*causa formalis et exemplaris*). En las ciencias nuevas del siglo XX, la causa formal se cita con las leyes de la naturaleza, que son un "*universale in re*", dentro de los campos energéticos o energías estructurales que determinan la evolución futura, la finalidad.

## 9. Unidad-multiplicidad

La idea más antigua en la filosofía tanto del oriente como del occidente es la reducción de la inmensa multitud y multiplicidad de las cosas y formas existentes a un solo principio, a una unidad originaria y preexistente. Ya en la relación famosa de diez dualidades -que se atribuye a los pitagóricos- figura lo *uno* y lo *múltiple* (*to hen kai pléthos*).<sup>60</sup> Más antigua todavía es la tradición de la filosofía de la naturaleza ("*peri fyseos*") en las colonias griegas en Jonia, sobre todo en la ciudad de Mileto, que se remonta al siglo sexto e incluso séptimo antes de Cristo: TALES -filósofo y astrónomo, a la vez- ve la unidad primaria en el elemento del agua (sin duda, la cuna de la vida); ANAXÍMENES adivina esta unidad en el elemento del aire que respiramos para vivir; ANAXIMANDRO, por fin, en la visión más filosófica de este pensamiento arcaico, tiene la visión, la idea del *ápeiron*, del infinito e inexperimentable, como origen unitario de todo. La idea queda permanente en la filosofía helénica, hasta encontrar su perfección más espiritual en PLOTINO, el pen-

---

<sup>60</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, I, 5; 986 a 22-26 Las diez oposiciones son: Límite e ilimitado, impar y par, uno y múltiple, derecha e izquierda, masculino y femenino, reposo y movimiento, recto y curvado, luz y tiniebla, bueno y malo, rectángulo e irregular.

sador de la *henótes*, de la Unidad divina por excelencia. En la filosofía oriental, el mismo pensamiento de la unidad primaria se abre también en el "tiempo eje" (Karl JASPERS), sobre todo en el siglo sexto, con Lao TSE en China, cuya obra "*Tao-te-king*" es precisamente el "camino de la unidad". Se puede recordar, en la misma tradición, el sufismo persa-árabe, cuya cumbre poética son los "*rúbayat*" de OMAR KHAYYÁM, con su refrán: "No dudo de tu misericordia, porque nunca he llamado dos lo que eternamente es Uno."<sup>61</sup>

En la Edad Moderna, la perennidad de la idea filosófica es la unidad primordial y originaria ha sido reanudada sobre todo por la famosa "hipótesis de William PROUT", enunciada en el año 1815. Su contenido es que todos los elementos químicos son múltiples del elemento más ligero y sencillo, del hidrógeno; y que, por tanto, la multiplicidad fenomenal de la naturaleza se puede reducir a una unidad primaria. En el sistema periódico de los elementos químicos, elaborado por Lothar MEYER y Dimitri MENDELEYEV, en trabajos independientes a mediados del siglo XIX, la hipótesis de PROUT pudo comprobarse en su principio, pero no con todo el rigor cuantitativo. En la física de la segunda mitad del siglo XX, por el contrario, estamos muy lejos de una partícula que puede llamarse "unidad primaria". Conocemos hoy día más de cien distintas clases de partículas elementales; y la tendencia en la investigación de la vanguardia es más bien que se aumente, y no que disminuya el número de tipos o familias de las partículas elementales.

Una consecuencia clara de este hecho de hallazgos experimentales es que la física teórica, en la actualidad, se aleja cada vez más de una investigación que puede llamarse "análisis de los elementos", y se acerca a un método científico que puede caracterizarse con el nombre de "análisis estructural". El estímulo de la investigación actual y contemporánea es el ideal, la idea de una primera *ley universal*, de una estructura básica, de una forma unitaria que determine y dé consistencia a todos los fenómenos naturales. La unidad que explica la multiplicidad, la buscan y ofrecen las "teorías unificadoras de los campos energéticos, que han elaborado –independientes entre sí– Albert EINSTEIN y Werner HEISENBERG. El afán filosófico de los dos investigadores es el mismo: buscar el orden central, la unidad interna e intrínseca que abarca, como una ley fundamental, todos los procesos físicos –desde los elementales hasta los universales y cósmicos–.

En íntima relación con la idea filosófica de la unidad la multiplicidad está la conexión entre *el todo y sus partes*. Platón ha abordado este gran tema en su diálogo "THEAITETOS";<sup>62</sup> y ARISTÓTELES lo trata con más detenimiento en su *Metafísica*.<sup>63</sup> Los dos pensadores emplean la diferencia posible en la lengua griega entre "*pân*" y "*hólon*".

---

<sup>61</sup> Omar KHAYYÁM, editado por Edward Fitzgerald, London 1969.

<sup>62</sup> PLATÓN, *Theaitetos*, pp. 203 e - 205 a.

<sup>63</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, V, 26; 1023 b 26 ss.

El sentido puede traducirse en castellano con la diferencia entre "el todo como conjunto" y "el todo como totalidad, con el carácter de integridad". Un conjunto, un montón de ladrillos, por ejemplo, no es una totalidad e integridad, como verbigracia, un átomo en el sentido de la nueva física del siglo XX, o más aún como un organismo viviente, cuya "totalidad" es más que la suma de las partes. En la era presente, los filósofos de la totalidad e integración son, sobre todo, LEO GABRIEL (Viena) y Werner HEISENBERG (Munich), cuya obra más madura lleva el título "La parte y el todo".<sup>64</sup>

## 10. Complementariedad-dialéctica

No es arbitrario que las ideas filosóficas casi siempre aparecen como parejas, binomios u oposiciones. Este hecho de una dualidad innegable en el planteamiento filosófico ahora debe y puede convertirse asimismo en un problema. Lo intentamos bajo el título de "complementariedad y dialéctica".

En primer lugar y ante todo, hay que hacer constar que en los nueve ejemplos discutidos en los capítulos precedentes no se trata de contraposiciones meramente subjetivas, relativas y antropomórficas, como son los binomios ya antiguos como frío y calor, húmedo y seco, amargo y dulce, duro y blando, etc. -que no pueden pensarse fuera de las sensaciones-, sino en el anterior análisis de algunas ideas filosóficas perennes en la historia de la cultura humana, se nos han ocurrido categorías estricta y rigurosamente ontológicas y metafísicas.

En segundo lugar, tenemos ahora una *sinopsis*, una supervisión de bastante altura y amplitud que nos permite juzgar el orden interior en las ideas, según un criterio que Theodor LITT ha llamado "la primacía del sentido positivo." Este principio de eminente transcendencia es el criterio del sentido de la complementariedad, también positivo en comparación con la dialéctica, que parte de la negación y negatividad. El principio de la complementariedad, en una versión filosófica (y no sólo física), dice así: "Entre dos opuestos, aparentemente contrarios, siempre hay uno que es de sentido positivo, es decir, que indica o promete una superación y solución en un nivel superior: la posibilidad de una *síntesis*".

La oposición entre dialéctica y complementariedad tiene raíces en el mismo comienzo y en la primera altura del pensamiento filosófico.

---

<sup>64</sup> "La parte y el todo" es el título original de la obra de HEISENBERG, que en la traducción española se llama: *Diálogos sobre la física atómica* (Madrid 1972). Véase el cap. 17: Positivismo, metafísica y religión, pp. 254-269.



Si prescindimos de la "dialéctica" o erística superficial de los sofistas, son sobre todo la dialéctica oscura de HERÁCLITO y la complementariedad clara y diáfana de ARISTÓTELES las posturas filosóficas a las que hacemos referencia.

En HERÁCLITO, a menudo se encuentran contradicciones como las siguientes: "Somos y no somos"; "el camino arriba y abajo es uno y el mismo"; "inmortales mortales, mortales inmortales"; "el dios es día noche, invierno verano, guerra y paz". El último fin es la lucha dialéctica: "La guerra es el padre de todo, el rey de todas las cosas...".<sup>65</sup> El fondo metafísico es la confusión y, últimamente, identificación consciente entre "las puras abstracciones del ser y no ser",<sup>66</sup> en el lenguaje de HEGEL; equivocación que ya hemos encontrado en el atomismo de LEUCIPO y DEMOCRITO, con su dialéctica entre el ser de los átomos y el no-ser del espacio vacío.<sup>67</sup>

Es una forma de pensar totalmente distinta y opuesta a la intención de complementariedad en la filosofía de ARISTÓTELES, que ya anticipa, 1800 años antes, la "coincidentia oppositorum" del cardenal NICOLÁS DE CUSA. Es la totalidad y el último contenido de la obra del Estagirita al que nos referimos; pero basta aquí con la cita de la "mesótes", del justo medio e intermedio, en la "Ética a Nicómaco"; y recordamos otra vez la formulación tan flexible, capaz de superar la lógica formal y de fundar una lógica real, que ARISTÓTELES confiere al principio de contradicción, donde entran los datos imprescindibles de la realidad: "al mismo tiempo" y "en el mismo aspecto".

El principio de la complementariedad<sup>68</sup> fue enunciado y explicado por el físico danés Niels BOHR, que lo ha aplicado a la situación especial y particular de la física atómica y cuántica. Partículas y campos; actos de realización (eventos elementales) y ondas de probabilidad; aspecto corpuscular y ondulatorio; localizaciones espacio-temporales y transiciones dinámico-energéticas; individualidad e interacción; elementos estructurales y estructuras energéticas; espontaneidad y determinación: todas éstas y más oposiciones binarias, que pertenecen a la terminología específica de la física cuántica y que expresan -en diversos matices- últimamente el mismo fondo ontológico, no son contradicciones dialécticas, sino conexiones complementarias.

Muchas veces una terminología imprecisa o incluso falsa dificulta o impide la inteligencia. Citemos solamente dos ejemplos representativos: Las relaciones bilaterales

---

<sup>65</sup> DIELS-KRANZ, Vol. I, fragmentos de HERÁCLITO : 22 (12), B 49 a, 50, 53, 60, 62, 67, 80.

<sup>66</sup> Bernhard LAKEBRINK, *Hegels dialektische Ontologie und die thomistische Analektik (La ontología dialéctica de HEGEL y la analéctica tomista)*, Colonia (Bachem) 1955; 2ª parte, cap. 1, § 8: La dialéctica del comienzo, especialmente p. 53-63.

<sup>67</sup> Cfr. Roberto SAUMELLS, *La dialéctica del espacio*, Madrid (C.S.I.C.) 1952; sobre todo, pp. 104-125.

<sup>68</sup> Trabajos originales citados en: Wolfgang STROBL, "El principio de complementariedad y su significación científico-filosófica", en: *Anuario filosófico*, Universidad de Navarra, I (1968) 185-203.

descubiertas por Werner HEISENBERG suelen llamarse "relaciones de incertidumbre" e incluso "de indeterminación"; mientras que se trata, en realidad, de conexiones complementarias entre dos parámetros canónicamente conyugados, es decir, entidades físicas que se complementan mutuamente, según una ley fundamental de coherencia. El término técnico "canónicamente conyugado" significa una conexión complementaria entre parámetros espacio-temporales y dinámico-energéticos.

Otro ejemplo más reciente de la confusión terminológica es la denominación de las partículas complementarias "antipartículas" o "anti-materia". Es verdad – e incluso el resultado más importante de la investigación científica de los últimos años y decenios, entre 1955 y 1973 – que sabemos hoy día que pueden producirse, a partir de energías suficientemente altas (más de mil millones electrón-voltios), partículas complementarias a todas las partículas elementales, es decir, partículas simétricas como reflexión en un espejo. Naturalmente, un antiprotón no es la antítesis o negación dialéctica de un protón, sino una partícula que en todas sus propiedades *complementa* el protón, en simetrías bilaterales: la derecha se convierte en la izquierda, y al revés. Partículas complementarias nacen y mueren siempre como parejas; pero no en una antitética contraposición dialéctica, sino por consecuencia de la ley superior de la conservación del número cuántico bariónico y leptónico, que es positivo para partículas y negativo para las antipartículas, y cuya suma algebraica siempre será igual. Desde luego, números negativos no son "anti-números", no son la negación del número, sino sencillamente significan diferentes direcciones desde el punto cero: a la izquierda o a la derecha.

En resumen, se puede decir: La dialéctica sale de la negación, de la contradicción; mientras que la complementariedad se sigue de principios de simetría. La dialéctica antitética es un producto del siglo pasado, practicado sobre todo en las escuelas hegelianas, de cuyas luchas nunca saldrá una "síntesis"; mientras que el principio científico-filosófico del siglo XX es la complementariedad, que siempre promete la síntesis, la conciliación en un nivel superior.

Últimamente, es interesante observar que la dialéctica -a pesar de su planteamiento antagonista entre posición y negación, entre tesis y antítesis- en la historia del pensamiento se inclina hacia un monismo ideológico. La mediación de la complementariedad, por el contrario, mantiene la dualidad profunda del universo, que siempre es la tensión entre espíritu y mundo, alma y cuerpo, pensar y ser, sujeto y objeto, de percepción y de pensamiento, verdad y apariencia, persona y creación, "yo soy" y "algo es". A esta última dualidad en las ideas filosóficas, tendremos que dedicar los últimos dos capítulos de nuestro ensayo.

## 11. Verdad-apariencia

Mientras que en su juicio sobre los primeros diez binomios de las ideas perennes en la filosofía, el pensador "*kat' exojén*", por antonomasia, de esta filosofía -Santo TOMÁS de Aquino- enriquece, esclarece y amplifica el pensamiento de ARISTÓTELES, pero no lo modifica en sus bases y principios, resulta otra cosa respecto al gran problema de la verdad y la apariencia, donde las ideas del *doctor angelicus* son totalmente nuevas y fundadas en el teocentrismo cristiano, sobre todo continuando la tradición filosófico-teológica de San AGUSTÍN, y no el cosmocentrismo antiguo y helénico. Podemos concentrarnos a la mayor brevedad posible en este capítulo, porque existe una monografía tan valiosa como clara en su dirección acerca de la "Doctrina de santo TOMÁS sobre la Verdad",<sup>69</sup> cuyo autor es Jesús GARCÍA LÓPEZ, y cuyo contenido presuponemos en esta corta referencia.

El comienzo de la oposición verdad-apariencia se encuentra ya en los primeros hexámetros de la poesía filosófica de PARMÉNIDES "*Peri fyseos*", "Sobre la naturaleza". La distinción decidida entre el camino de la verdad (*Alétheia*) y la apariencia u opinión de los mortales (*dóxa*), se halla en toda la doctrina eleática. Reaparece en la primera apostasía de la pureza óptica de PARMÉNIDES, en el atomismo de LEUCIPO y DEMÓCRITO, que admiten el no-ser, la nada del espacio vacío como medio y receptáculo del ser destrozado en un sinnúmero de átomos. Es el primer asomo del realismo físico que niega la realidad de las más importantes cualidades sensoriales y las reduce a meras apariencias subjetivas, aunque conozca y reconozca muy bien que todos los argumentos se sacan de las sensaciones.<sup>70</sup>

En el cosmocentrismo antiguo, con su *realismo ingenuo* dominante, que creía sin crítica alguna en la realidad de las cualidades sensoriales, aunque nadie las percibía, no hay solución al problema; y por tanto, la filosofía antigua nunca ha llegado a una teoría satisfactoria de la percepción.

La situación gnoseológica y epistemológica ha cambiado totalmente con la aparición de la Verdad que es Persona. Es una gran gracia de la historia que únicamente una persona pudo decir la afirmación definitiva: "Yo soy el camino, la verdad, y la vida": "*egó eimi he hodós, he alétheía kai he zoé*". Desde este momento, la Verdad ya no es más un mundo de cosas, interpretadas por los hombres en mil facetas y perspectivas, sino es *Persona*.

---

<sup>69</sup> Jesús GARCÍA LÓPEZ, *Doctrina de Santo Tomás Sobre la verdad. Comentarios a la Cuestión I "De Veritate"* y traducción castellana de la misma. Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA), Pamplona 1967.

<sup>70</sup> DIELS-KRANZ, vol. II: DEMÓCRITO, 68 (55) fragm. B 125 (p. 168).

La primera reflexión filosófica sobre esta verdad es el corazón y meollo de todo el pensamiento de san AGUSTÍN, que es la "Visión creadora de Dios". La versión más breve y concisa se encuentra en la obra "De Trinitate".<sup>71</sup> "Non quia sunt ideo novit; sed ideo sunt quia novit": "Dios no conoce las cosas porque son, sino son tales porque Él las conoce".

Santo TOMÁS de Aquino resume este primer pilar de toda la filosofía, y le dedica su obra filosófica principal, las "*Quæstiones disputatæ de Veritate*". El fundamento primero e inquebrantable es, como en el pensamiento de San AGUSTÍN, la visión creadora de Dios; pero para explicarla y quitar la más mínima sombra de un idealismo platónico, en buena tradición aristotélica, precisa la distinción fundamental entre "*scientia visionis*" y "*scientia approbationis*",<sup>72</sup> la visión perfecta de todas las ideas ejemplares en el Espíritu absoluto, y el acto voluntario de la realización en una creación continua.

La explicación de la idea perenne en la Edad Moderna fue mucho más pobre, por el olvido de la visión creadora. Con los representantes de la ciencia moderna y, hoy día, llamada clásica, se ha perseguido la mentalidad objetivista del *realismo físico* que, una vez superado definitivamente el realismo ingenuo de la antigüedad, ha afirmado y mantenido una separación rigurosa entre las cualidades que más tarde se llamaran "primarias" y "secundarias", objetivas y subjetivas. Las primeras son las de mera resistencia contra el tacto, y las formas y posiciones geométricas; las segundas, todas las restantes cualidades: luz, colores; ruidos y sonidos; olores y sabores; frío y calor; dolores, cosquillas etc. En el siglo XVII, aquel realismo físico lo enseñaron, sobre todo, Galileo GALILEI, René DESCARTES e Isaac NEWTON. En el fondo, era una reanudación global del atomismo antiguo, de LEUCIPO y DEMÓCRITO, EPICURO y LUCRECIO CARO: Su tendencia es que en realidad sólo hay átomos y sus movimientos; y todo el mundo que percibimos es una mera apariencia, una proyección del alma hacia fuera.

La crítica filosófica de David HUME e Immanuel KANT pudo demostrar que los mismos o análogos argumentos, como los que se profieren contra la objetividad y realidad de las cualidades secundarias, también y por las mismas razones se dirigen contra la objetividad y realidad de las cualidades llamadas primarias. En el siglo XIX, por fin, todavía en pleno apogeo del realismo físico, ya se preparaba la superación de ese ideal falso en un ambiente de sentimientos románticos y espirituales. Los primeros protagonistas en esta reivindicación de la realidad total e integral fueron el físico y filósofo Gustav

---

<sup>71</sup> *De Trinitate*, XV 13, 22 (Ed. B.A.C. tomo V, pp. 882-883). Dr. Wolfgang STROBL: El descubrimiento de la visión creadora en san Agustín, "AUGVSTINVS", homenaje a Victorino CAPÁNAGA, Madrid 1968, p. 409-421.

<sup>72</sup> *Quæstiones disputatæ de veritate*, Turin-Roma (Marietti) 1964, p. 69, col. 2, líneas 14-17 (q. 3, a. 3, ad 8). Cfr. q. 2, a. 14: "Utrum scientia Dei sit causa rerum". Cfr. Alois DEMPF, *Metafísica de la Edad Media*, Madrid (Gredos) 1957, p. 183

Th. FECHNER (1801-1887) y el médico y filósofo Rudolf Hermann LOTZE (1817-1881). Es muy expresivo y representativo para este nuevo movimiento intelectual y espiritual el título de la obra principal de FECHNER: "*La visión del día frente a la visión de la noche*".<sup>73</sup> El sentido es claro: "La visión del día" es todo lo que nos hace precioso, hermoso y digno de vivir en nuestro mundo. La "visión de la noche" son los átomos oscuros en un vacío oscuro. No se puede reducir el día a la noche; no se puede descartar toda belleza luminosa y sonora como mera añadidura subjetiva que la fantasía humana proyecta sobre la realidad física.

Últimamente, la nueva ciencia física del siglo XX ya permite una distinción y separación total y general en una "verdad del ser" y una "apariencia de la conciencia" (*doxaí brotón*), como dice PARMÉNIDES); entre una realidad objetiva, muy pobre, oscura y privada de sentido, según el atomismo mecanicista y materialista-, y una proyección subjetiva del mundo cualitativamente percibido. Por supuesto, no podemos evitar el error y la equivocación, la apariencia puramente individual y social (los cuatro "ídola" de Francis BACON); pero la *relación fundamental* entre *pensar y ser* ahora está bajo la luz de la *complementariedad* mediadora y conciliadora.

## 12. Pensar y ser. Persona y mundo

En el mundo antiguo, todavía no había el entendimiento claro de la primacía óptica del "yo soy" ante todo otro ente; la preferencia del "yo soy" ante lo "algo es" neutro, impersonal. Podrían interpretarse como atisbos en esta dirección de una teología filosófica los pocos fragmentos que nos quedan de la poesía "*Perí fyseos*", "Sobre la Naturaleza" de TEÓFANES, del siglo VI antes de Cristo, sobre todo los versos: "Uno es Dios - todo él es ver, todo él es pensar, todo él es oír ... y sin esfuerzo penetra todo con el sentido de su espíritu...".<sup>74</sup>

Su discípulo o, por lo menos, sucesor PARMÉNIDES, identifica textualmente el pensar y el ser. Pero esta afirmación repetida: "lo mismo es pensar y ser",<sup>75</sup> no puede interpretarse como la aparición de un idealismo en el pensamiento arcaico, sino más bien aparece como una expresión entusiasmada y, por tanto, exagerada de la intuición de la *inteligibilidad del ser*, que es imposible pensar el no-ser, y por tanto, que es imposible pensar el no-ser del pasado y del futuro, que por consecuencia no existen en realidad, sino tan sólo en la imaginación, en la apariencia de los mortales.

---

<sup>73</sup> Gustav Theodor FECHNER, *Die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht* 1897, 3ª ed. 1919.

<sup>74</sup> DIELS-KRANZ, vol. I : 21 (11) JENÓFANES, fragm. B 23 - 25 (p. 135).

<sup>75</sup> DIELS-KRANZ, Vol. I: 21 (11). PARMÉNIDES, fragm. B 3 (p. 231),

Sobre todo, es la alta metafísica teológica de ARISTÓTELES que indica el futuro de una *philosophia perennis* a través de los milenios, en su contacto directo, ek-stático, existencial con el Espíritu, el *nous*, "*nóesis noéseos*" ("pensar del pensar") : "a sí mismo piensa el Espíritu (de Dios) en la participación de lo pensado".<sup>76</sup> Sin duda alguna, la filosofía griega es el descubrimiento del espíritu;<sup>77</sup> pero el reconocimiento de la primacía del Espíritu ante todo el ser cósmico tuvo que esperar hasta la revelación cristiana,

Es el genio de San AGUSTÍN quien idea como principio del pensar y del ser la "*visio creatrix*", la "Visión creadora" de Dios; y nueve siglos más tarde, después de una tradición siempre renovada –Ioannes SCOTUS Eriúgena, Anselmo de CANTERBURY son mediadores-, alcanza su cumbre en Santo TOMÁS DE AQUINO, y se continúa con su discípulo Maestro ECKEHART y termina en el gran mediador entre la Edad Medieval y la Moderna, el cardenal NICOLÁS de Cusa. "*De visione Dei*", es la obra más perfecta del Cusano.

La filosofía trascendental en la Edad Moderna -DESCARTES, KANT, FICHTE, HUSSERL–, termina en sus últimas conclusiones donde tiene su primer principio la metafísica trascendental de la Edad Media, sobre todo en su cumbre y altura en el siglo XIII, el siglo de las "sumas teológicas" y de las catedrales góticas. El mismo ser fundamental que los filósofos modernos buscan con nombres vestidos de terminología científica, como el "yo trascendental", el "ego" único, los pensadores medievales ya lo habían encontrado, desde un principio, con el nombre sencillo y claro de Dios, de la Visión creadora del Espíritu absoluto y eterno.

No es muy difícil averiguar cómo en esta visión desaparecen y se disuelven todas las dificultades de una interpretación filosófica del mundo. El nihilismo, la aniquilación por el tiempo se resuelve en la Eternidad de la "*Memoria Dei*"; el enigma de la percepción tiene su última la "*Visio creatrix*", la "visión creadora"; y el tercer problema cosmológico, la continua tensión entre discontinuidad finita y una infinitud potencial, pierde su antagonismo ante la omnipresencia divina. En su último fin, es la superación y conciliación "complementaria" de un ser lleno de paradojas, antinomias y contradicciones, si pensamos única y unilateralmente en el ser, y no realizamos su revelación necesaria al conocer, a su ser conocido, esto es, a su presencia en una conciencia.

La ciencia del siglo XX, sobre todo la ciencia física, tienen su conciencia el hecho básico y fundamental que es nuestra vida en un mundo vivido, percibido y juzgado por

---

<sup>76</sup> ARISTÓTELES, *Metafísica*, XII 7, p. 1072 b 29; 1074 b 35.

<sup>77</sup> Bruno SNELL, *Die Entdeckung des Geistes* (El descubrimiento del espíritu), Hamburg 1948.

nosotros. La nueva ciencia se refiere a los datos como "observables",<sup>78</sup> al hecho de la observación y, por tanto y desde luego, al observador o sujeto de la observación. El término técnico de la "no-objetividad", en la mecánica cuántica, dice lo mismo: que el objeto del conocimiento no puede separarse del sujeto que conoce; que el sujeto y el objeto del conocimiento, que pensar y ser forman una relación inseparable.<sup>79</sup>

Con estas últimas reflexiones, desde luego tenemos en cuenta la independencia del mundo, del ser del mundo, ante mi propia existencia individual. Nadie duda de que existía un mundo miles de millones años antes de la creación del hombre. Pero este mundo preexistente al hombre no puede existir, nunca podía existir sin su relación necesaria a su ser percibido, y por tanto, a una *Visión creadora*.

El sentido transitivo de los verbos percibir (en alemán incluso: percibir como verdad, "wahrnehmen"), conocer, observar, averiguar, juzgar, verificar presupone la realidad de sus objetos. En sueño, no tenemos percepciones, sino imaginaciones. Pero tampoco podemos hacer abstracción del sujeto, de la persona que *percibe como verdad*.

En una denominación feliz, el filósofo universal Hermann FRIEDMANN ha llamado este mundo en que vivimos y que sentimos y experimentamos el "antropocosmos", esto es, el mundo del hombre. El antropocosmos abarca dos aspectos reales, objetivos y subjetivos, a la vez. El primer aspecto puede llamarse *fenocosmos*, derivado del verbo griego *faínetai*: se revela, se manifiesta, se enseña; en el sentido que la fenomenología ha dado a este verbo. Es el mundo que percibimos e intuimos, el mundo de la vida diaria, pero también el mundo de los poetas y artistas, lleno de formas y cualidades, de colores y melodías. El segundo aspecto es el mundo de las leyes estructurales que investiga la razón, el lógos de las ciencias. Llamemos, por tanto, aquel mundo inteligible el *logocosmos*.

Es errónea la posición del realismo físico que ha absolutizado - ya desde Galileo GALILEI - como única realidad el *logocosmos* de las ciencias. Pero asimismo es falsa la concepción del realismo ingenuo y del positivismo-pragmático, que solamente reconocen los "datos sensoriales" reales, y descartan el mundo científico como meras invenciones, construcciones y convenciones humanas. La verdad se da en una síntesis complementaria que lleva a un nivel superior, que Aloys WENZL ha llamado idealismo real" o "realismo ideal".<sup>80</sup>

---

<sup>78</sup> Una explicación muy clara de los datos "observables" en la nueva física, la de Xavier Zubiri en *Naturaleza, historia, Dios*, (Madrid 1963), pp. 279 sg.

<sup>79</sup> Wolfgang STROBL, *La realidad científica y su crítica filosófica*, Universidad de Navarra, Pamplona 1966, pp. 360-403.

<sup>80</sup> A. WENZL, *Philosophie der Freiheit* (Filosofía de la libertad), Munich 1947, tomo I, pp. 194 ss

En este nuevo y perenne realismo ideal la polaridad intrínseca del ser en verdad y de la verdad del ser se mantiene y sublima: Pensar y ser, conocer y ser, sujeto y objeto, percepción, luz, verdad y realidad, persona y mundo<sup>81</sup> representan la unidad íntima e inseparable del Ser.

La única posible solución de todos los problemas, y la unidad de las ideas filosóficas se va a este horizonte transcendental y transcendente que San AGUSTIN nos aclara en la última conclusión de sus confesiones: "Nosotros vemos cosas que Tú has creado, porque son. Pero son porque Tú las ves."<sup>82</sup> La formulación más clara y precisa de esta idea perenne nos la ha dado Santo TOMÁS DE AQUINO, en su obra filosófica principal: "*Quaestiones disputatae de veritate*": "La verdad que se dice de las cosas en comparación al entendimiento humano es en cierto modo accidental a ellas, pues, suponiendo que el entendimiento humano no existiera ni pudiese existir, todavía las cosas permanecerían en su esencia. Pero la verdad que se dice de las cosas en comparación al entendimiento divino pertenece a ellas de manera inseparable, pues no podrían subsistir sin el entendimiento divino que las produce al ser".<sup>83</sup> Esta es la tradición -reanudada por el pensamiento científico en nuestro siglo- de la *Philosophia perennis*.

---

<sup>81</sup> ROMANO GUARDINI, *Mundo y persona*, Madrid (Guadarrama) 1963.

<sup>82</sup> "Nos itaque ista quae fecisti videmus, quia sunt; Tu autem quia vides ea, sunt".  
Iln de las Confesiones: XIII 38, 53. Ed. B.A.C., t. II, pp. 716-9.

<sup>83</sup> Quaestio I, artículo 4 ("Respondeo dicendum"). Traducción según la obra de Jesús GARCÍA LÓPEZ, *Doctrina de Santo Tomás sobre la verdad*, Ediciones Universidad de Navarra, Pamplona 1967, p. 181.