

IDEA DE LA NATURALEZA

R. G. COLLINGWOOD

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA • 70 AÑOS

Edición Conmemorativa 70 Aniversario, 2006

Collingwood, R. G.

Idea de la naturaleza / R. G. Collingwood ; trad. de Eugenio Ímaz. — 2ª ed. — México : FCE, 2006

243 p. ; 21 × 14 cm — (Colec. Conmemorativa 70 Aniversario ; 61)

Título original *The Idea of Nature*

ISBN 968-16-7786-2

1. Naturaleza 2. Ciencia — Filosofía I. Ímaz, Eugenio, tr. II. Ser. III. t.

LC BC511 C618

Dewey 113 C711i

Primera edición en inglés, 1945

Primera edición del FCE, 1950

Título original: *The Idea of Nature*

© 1945 Robin George Collingwood

Esta traducción de *Idea de la naturaleza*, originalmente publicada en inglés en 1945, se publica por convenio con Oxford University Press

Distribución mundial para lengua española

Comentarios y sugerencias: editorial@fondodeculturaeconomica.com

www.fondodeculturaeconomica.com

Tel. (55) 5227-4672 Fax (55) 5227-4694

Empresa certificada ISO 9001:2000

Editor: MARTÍ SOLER

Diseño de forro e interiores: MAURICIO GOMEZ MORIN / FRANCISCO IBARRA

D. R. © 2006, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

Carretera Picacho-Ajusco, 227; 14200 México, D. F.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra —incluido el diseño tipográfico y de portada—, sea cual fuere el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento por escrito del editor.

ISBN 968-16-7786-2

Impreso en México • *Printed in Mexico*

ÍNDICE

Nota del traductor, 11

Introducción, 15

§ 1. Ciencia y filosofía, 15

§ 2. La idea que los griegos tuvieron de la naturaleza, 18

§ 3. La idea renacentista de la naturaleza, 19

§ 4. La idea moderna de la naturaleza, 25

§ 5. Consecuencias de esta idea, 30

I. *El cambio ya no es cíclico, sino progresivo, 30*

II. *La naturaleza ya no es mecánica, 32*

III. *Se reintroduce la teleología, 32*

IV. *La sustancia se resuelve en función, 34*

V. *Espacio mínimo y tiempo mínimo, 35*

a) El principio de espacio mínimo, 36; b) El principio de tiempo mínimo, 37

Primera parte

LA COSMOLOGÍA GRIEGA

I. *Los jónicos*, 51

§ 1. La ciencia jónica de la naturaleza, 51

I. *Tales*, 53

II. *Anaximandro*, 55

III. *Anaxímenes*, 58

§ 2. Los límites de la ciencia natural de los jónicos, 64

§ 3. El sentido de la palabra “naturaleza”, 67

II. *Los pitagóricos*, 75

§ 1. *Pitágoras*, 75

§ 2. *Platón: la teoría de las formas*, 83

I. *Realidad e inteligibilidad de las formas*, 83

II. *Las formas concebidas primero como inmanentes y después como trascendentes*, 85

III. *¿Es la trascendencia de las formas una concepción platónica?*, 87

IV. *Participación e imitación*, 89

V. *El “Parménides”. La inmanencia y la trascendencia se implican mutuamente*, 92

VI. *La influencia de Cratilo*, 94

VII. *La influencia de Parménides*, 98

VIII. *La concepción madura de las formas en Platón*, 99

§ 3. La cosmología de Platón: el *Timeo*, 102

III. *Aristóteles*, 113

§ 1. Sentido de φύσις, 113

- § 2. La naturaleza como semoviente, 115
- § 3. Teoría aristotélica del conocimiento, 120
- § 4. Teología de Aristóteles, 122
- § 5. Pluralidad de motores inmóviles, 124
- § 6. La materia, 127

Segunda parte

LA VISIÓN RENACENTISTA DE LA NATURALEZA

I. *Los siglos XVI y XVII*, 133

- § 1. Antiaristotelismo, 133
- § 2. Cosmología renacentista: primera etapa, 135
- § 3. Copérnico, 137
- § 4. Cosmología del Renacimiento: segunda etapa.
Giordano Bruno, 139
- § 5. Bacon, 142
- § 6. Gilbert y Kepler, 143
- § 7. Galileo, 144
- § 8. Espíritu y materia. Materialismo, 145
- § 9. Spinoza, 148
- § 10. Newton, 149
- § 11. Leibniz, 154
- § 12. Resumen: contraste entre la cosmología griega
y la renacentista, 155

II. *El siglo XVIII*, 159

- § 1. Berkeley, 159
- § 2. Kant, 163

III. *Hegel: la transición a la idea moderna de la naturaleza*, 169

Tercera parte

LA IDEA MODERNA DE LA NATURALEZA

I. *El concepto de vida*, 187

§ 1. Biología evolucionista, 187

§ 2. Bergson, 191

II. *La física moderna*, 199

§ 1. La vieja teoría de la materia, 200

§ 2. Sus complicaciones y sus incongruencias, 201

§ 3. La teoría nueva de la materia, 204

§ 4. La finitud de la naturaleza, 211

III. *La cosmología moderna*, 219

§ 1. Alexander, 220

§ 2. Whitehead, 228

§ 3. Conclusión: de la Naturaleza a la Historia, 239

NOTA DEL TRADUCTOR

R G. Collingwood, nacido en 1891, muere a los 52 años de edad. En 1938 sufrió el primero de los ataques cerebrales que, al repetirse en forma insidiosa —su cerebro fue consumiéndose poco a poco—, irían reduciéndolo a la impotencia. La pulmonía que lo llevó al sepulcro en 1943 significó una verdadera liberación.

Este libro que ahora presentamos lo redactó fundamentalmente entre 1933 y 1934, en un intento de aplicar a la cosmología su idea del método filosófico, primorosamente desarrollada en *Essay on Philosophical Method* (1933). El material acumulado en esos años en sus cuadernos de notas fue condensado para un cursillo que dictó en 1934 y en 1937. En septiembre de 1939 revisó a fondo el manuscrito del cursillo, tratando de darle la forma adecuada para su publicación como libro. Más tarde, estando ocupado en la redacción de *The New Leviathan* (1942), encontró tiempo para una nueva revisión, cuyo resultado principal consistió en remplazar el último capítulo, donde exponía su propia cosmología, por unas breves páginas en que se recomendaba el tránsito de la ciencia natural a la historia, seguramente porque aquélla ya no le satisfacía.

Hace unos tres o cuatro años presentábamos nosotros en *Cuadernos Americanos a Collingwood*, con el título Oxford nos envía un filósofo. Entonces no conocíamos apenas más que esta obra que ahora sale en versión española. Nos había impresionado tanto la serenidad intelectual del autor, su mano segura y sin tembleque, su ironía ace-

rada a veces, que fantaseamos un poco a propósito del rubio tabaco inglés y del apacible ambiente oxfordiano. Por las fechas que arriba hemos señalado, se dará cuenta el lector en qué circunstancias trágicas personales (la muerte inminente), nacionales (los bombardeos de Londres) y universales (la civilización en peligro, y de ahí la geometría apasionada del New Leviathan), fue retocado una y otra vez el manuscrito original. Mis palabras ligeras de entonces, producto de la impresión directa —magnífica impresión de clarividente serenidad y de seguro sosiego— que me produjo la lectura del libro, constituyen, a la vuelta de los años, el mejor homenaje que yo pudiera rendir a quien supo no ya morir sino vivir como un gran señor abrigado por la muerte. Spinoza dijo por primera vez que si la filosofía había sido hasta sus días una meditación sobre la muerte, desde entonces tenía que convertirse en una meditación sobre la vida. Y si Sócrates nos enseñó a morir, Collingwood nos mostró cómo vivir sin angustias la agonía.

No nos ha sido posible conseguir todavía la Autobiografía de Collingwood, pues los editores ingleses no disponían ni de un ejemplar de segunda mano. Por eso nos reservamos cualquier estudio mayor del pensamiento de Collingwood hasta el momento en que conozcamos el relato que este gran historiador nos hace de la evolución de su propio pensamiento.

Entre los grandes maestros de Collingwood hay que destacar, de los antiguos, a Platón, su “filósofo favorito”; de los modernos, a Vico, que “ha influido sobre él más que ningún otro filósofo”; hay que destacarlos porque las entrecomilladas son frases habituales suyas. “El interés de la obra de Vico radica en el hecho de que fue, en primer lugar, un historiador ejercitado y brillante que se propuso como misión formular los principios del método histórico, como Bacon había formulado los del método científico” (The Idea of History, p. 63). Él se hallaba en el mismo caso.

Esta situación pareja le relaciona también, casi filialmente, con Benedetto Croce. Tradujo, entre otras obras suyas, la Autobiografía y el artículo que sobre “estética” escribió Croce para la Enciclopedia Británica. Naturalmente que la otra gran influencia tiene que ser la de Hegel.

Pero, por otra parte, Collingwood significa la culminación —un poco frustrada acaso por la muerte— de la gran filosofía inglesa contemporánea. La de Alexander y la de Whitehead. Esto es lo que le pone aparte de Croce, no obstante todas sus relaciones de familia, y de Dilthey, a despecho de todas las coincidencias. Su gran propósito consistió en resolver el conocimiento natural dentro del conocimiento histórico. Ambos mantienen todavía en Dilthey una dualidad con número marcado entre los enigmas del universo, mientras que en Croce la pugna se decide demasiado fácilmente en favor del conocimiento histórico.

Además de sus obras de historia —Roman Britain and the English settlements (en colaboración con J. N. L. Myres), que forma el volumen I de la Oxford History of England, y el brillante resumen Roman Britain— y de la acción ejercida sobre historiadores de talla, como lo testimonia por sí C. N. Cochrane (final del prefacio a su Cristianismo y cultura clásica), Collingwood ha recorrido todo el ciclo filosófico, como sigue. Religion and Philosophy (1916) y Speculum Mentis (1924): son sus obras juveniles y representarían la primera etapa en su evolución intelectual. La segunda comienza con Essay on Philosophical Method (1933) y continúa con The Idea of Nature (que procede de 1934), si se exceptúa su conclusión, y gran parte (1936) de The Idea of History. La última etapa comprendería Autobiography (1939), Essay on Metaphysics (1940) y The New Leviathan (1942). Los Principles of Art (1938) estarían a caballo entre la segunda y la tercera etapa. Como no podemos justificar estas etapas con base en las confidencias del autor, dejamos la responsabilidad de las mismas a T. M. Knox, el editor inglés de sus obras póstumas. Para establecerlas se fija en la invasión creciente del punto de vista historicista.

A nosotros el título de su obra juvenil, Speculum Mentis, y el de las obras póstumas, Idea de la naturaleza e Idea de la historia, nos sugieren la conveniencia de completar el primer título latino con otros dos títulos medievales: Imago Mundi y Speculum Historiale. De ese modo, la marcha del pensamiento filosófico de Collingwood, que arranca de una experiencia intelectual genuina, su ocupación directa

en la ciencia histórica, se inicia con una toma de conciencia de los poderes de la razón, frente a la religión, que culmina en su ensayo sobre el método filosófico. En posesión de este método, puede arriesgarse a ponderar los resultados de la ciencia contemporánea y a establecer la imago mundi actual, cuyos problemas filosóficos últimos encontrarán solución en el speculum historiale, en la idea de la historia. Para llegar hasta aquí ha tenido que deslindar la diferencia entre la imaginación artística y la imaginación histórica: The Principles of Art. Con esta imagen de la historia, que no es otra cosa que la descripción del mundo vivo del espíritu, Collingwood puede aplicar su filosofía a la convivencia humana, a la civitas gentium: The New Leviathan. Pero, como decíamos, se trata de un esquema provisional, en espera de las luces que nos puedan venir de la autobiografía. Entre tanto, vaya el libro desnudo a enfrentarse con el lector.

Como la obra ha sido publicada póstumamente, copiamos esta advertencia del editor inglés: "A su muerte, el manuscrito estaba completamente preparado para la publicación hasta el final de la parte primera, capítulo I, pero no más. Sin embargo, no ha sido menester intervenir mucho en el resto: se han insertado divisiones de capítulos y secciones; se han borrado algunos vestigios de la forma impuesta por los cursillos y se han rectificado algunos detalles menores. No se ha creído conveniente incorporar la documentación más amplia reservada por Collingwood para la sección de los pitagóricos y para otros lugares".

No quisiera terminar esta nota sin dar las gracias a mi amigo Julián Calvo por el cuidado con que ha revisado las pruebas, ayudándome notablemente a limpiar mi prosa de algunos desaliños que empañaban la transparencia seca del original.

E. I.

México, pascuas de Navidad, 1949

INTRODUCCIÓN

§ I. CIENCIA Y FILOSOFÍA

EN LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO EUROPEO HA HABIDO TRES épocas de pensamiento cosmológico positivo; tres épocas, queremos decir, en las que la idea de la naturaleza se ha colocado en el centro del pensamiento, se ha convertido en tema de intensa y prolongada reflexión, adquiriendo de este modo características nuevas que, a su vez, han impreso un aspecto nuevo a la ciencia detallada de la naturaleza basada en aquella idea.

Decir que la ciencia detallada de la naturaleza se basa en la idea de la naturaleza no significa que la idea de la naturaleza en general, de la naturaleza como un todo, se elabore de antemano con abstracción de todo estudio detallado de los hechos naturales y que, una vez que se tiene esta idea abstracta y completa de la naturaleza, las gentes empiezan a levantar sobre ella una superestructura detallada de ciencia natural. No aludimos a una relación temporal, sino lógica. En este caso, como en otros muchos, la relación temporal invierte la relación lógica. En la ciencia de la naturaleza, lo mismo que ocurre en la economía, en la ética o en el derecho, la gente empieza por los detalles. Comienzan tratando los problemas concretos a medida que van surgiendo. Sólo una vez que los detalles se han acumulado en proporciones considerables suelen reflexionar sobre la labor realizada para descubrir que la han estado efectuando de un modo metódico, de acuerdo con principios de los que hasta entonces no se habían percatado.

Pero no hay que exagerar la prioridad temporal de la obra de detalle con respecto a la reflexión sobre los principios que esa obra implica. Sería una exageración, en efecto, pensar que un periodo de trabajo detallado en la ciencia de la naturaleza o en cualquier otro campo del pensamiento o de la acción, un periodo que, digamos, dura media centuria o quizá media década, sea seguido por un periodo de reflexión sobre los principios lógicamente subyacentes. A semejante contraste entre periodos de pensamiento no filosófico y subsiguientes periodos en los que se filosofa alude quizá Hegel en su famosa lamentación al final de su prefacio a la *Filosofía del derecho*: “Cuando la filosofía escribe con trazos grises sobre un fondo gris es que ya ha envejecido una forma de la vida; y el gris sobre el gris no nos procura su rejuvenecimiento, sino únicamente conocerla. El búho de Minerva alza su vuelo al caer de la tarde”. Si en verdad Hegel aludía a eso se equivocó: y su equivocación Marx la volvió del revés, pero sin corregirla, cuando escribió aquello de que “hasta este momento la filosofía se ha limitado a interpretar el mundo: ahora, sin embargo, se trata de cambiarlo” (*Tesis sobre Feuerbach*, XI). El reproche que hace a la filosofía lo ha sacado, casi con las mismas palabras, de Hegel, sólo que lo que éste presenta como un rasgo necesario de toda filosofía, Marx nos lo muestra como un vicio del que ha estado padeciendo la filosofía hasta que él, Marx, la revolucionó.

De hecho, la obra de detalle raras veces marcha muy adelante sin que intervenga la reflexión. Y esta reflexión repercute en la obra de detalle; porque cuando la gente cobra conciencia de los principios con los que ha estado pensando o actuando, se percata también de algo que ha tratado de hacer, aunque sea inconscientemente, con esos pensamientos y acciones: a saber, desarrollar en detalle las implicaciones lógicas de esos principios. A los espíritus fuertes esta conciencia nueva les proporciona un nuevo vigor, una firmeza nueva en su manera de abordar los problemas de detalle. A los espíritus débiles les añade una nueva tentación, la tentación de ese género de pedantería que consiste en recordar el principio y olvidar los rasgos especiales del problema al cual se aplica.

El estudio detallado del hecho natural se denomina comúnmente *ciencia de la naturaleza* o, sencillamente, *ciencia*; la reflexión sobre los principios, ya sean los de la ciencia de la naturaleza o los de cualquier otro compartimiento del pensamiento o de la acción se llama comúnmente *filosofía*. Hablando en estos términos y restringiendo por el momento el significado de la palabra filosofía a la reflexión sobre los principios de la ciencia natural, podemos formular de nuevo lo anterior diciendo que la ciencia de la naturaleza tiene que presentarse en primer lugar para que la filosofía tenga algo sobre que reflexionar; pero que ambas cosas se hallan tan íntimamente trabadas que la ciencia de la naturaleza no puede marchar largo tiempo sin que comience ya la filosofía y que ésta repercute sobre la ciencia, de la que ha surgido, proporcionándole luego una firmeza y consistencia nuevas, debidas a la nueva conciencia que el científico cobra de los principios con los que ha venido operando.

Por esta razón resulta desatinado que se atribuya la ciencia de la naturaleza exclusivamente a una clase de personas llamadas científicos y la filosofía a otra clase llamada filósofos. Un hombre que no ha reflexionado jamás sobre los principios que animan su obra no ha alcanzado una actitud de madurez viril frente a ella; un científico que no ha filosofado jamás sobre su ciencia no pasará de ser un científico de segunda mano, imitador y jornalero. Un hombre que no ha pasado jamás por un cierto tipo de experiencia no puede reflexionar sobre ella; un filósofo que no ha estudiado ni trabajado jamás la ciencia natural no puede filosofar sobre ella si no es engañándose a sí mismo.

Con anterioridad al siglo XIX por lo menos los hombres de ciencia eminentes han filosofado en algún grado sobre su ciencia, como lo comprueban sus obras. Y si ellos consideraban la ciencia natural como su empeño principal, parece sensato suponer que estos testimonios escritos no cubren toda la extensión de su filosofar. En el siglo XIX se impuso la moda de separar a científicos y filósofos en dos gremios diferentes, que apenas se conocían entre sí ni se profe-

saban tampoco demasiada estima. Ha sido una moda desdichada, que ha perjudicado a ambas partes, y hoy en día vemos cómo en los dos lados se siente un deseo sincero de acabar con ella y de lanzar el puente que salve el abismo de incomprensión abierto. El puente es menester construirlo arrancando de las dos orillas y yo, en mi condición de miembro del gremio filosófico, creo que como mejor puedo comenzar la tarea desde mi lado es filosofando acerca de la experiencia que tengo de la ciencia natural. Como no soy científico de profesión, sé de sobra que estaré en peligro de engañarme a mí mismo; pero, de todas maneras, no hay más remedio que comenzar a trabajar en la construcción del puente.

§ 2. LA IDEA QUE LOS GRIEGOS TUVIERON DE LA NATURALEZA

La ciencia natural de los griegos se basaba en el principio de que el mundo natural se halla saturado o impregnado por la mente. Los pensadores griegos consideraban la presencia de la mente en la naturaleza como la fuente de esa regularidad y orden del mundo natural cuya existencia hace posible una ciencia de la naturaleza. Veían el mundo de la naturaleza como un mundo de cuerpos en movimiento. Los movimientos, de acuerdo con las ideas griegas, se debían a la vitalidad o "alma"; pero una cosa es el movimiento en sí mismo, según creían, y otra el orden. Concebían a la mente, en todas sus manifestaciones, tanto en los asuntos humanos cuanto en otros cualesquiera, como el elemento gobernante, dominador o regulador, que imponía el orden, en primer término en sí mismo y luego a otra cosa que le pertenecía, primero su propio cuerpo y después lo que rodeaba a este cuerpo.

Como el mundo de la naturaleza no es sólo un mundo de movimiento incesante y, por lo tanto, vivo, sino también un mundo de movimiento ordenado, o regular, declaraban en consecuencia que el mundo de la naturaleza no sólo vive sino que es inteligente; no sólo era para ellos un enorme animal con su "alma" o vida propia,

sino un animal racional con su “mente” propia. Argüían que la vida y la inteligencia de los seres que habitaban en la superficie de la tierra y en las regiones adyacentes a ella representaban una organización local especializada de esta vitalidad y racionalidad que todo lo impregnaba, de suerte que, según ellos, una planta o un animal participaba psíquicamente, en su medida propia, del proceso vital del “alma” del mundo, e intelectualmente de la actividad de la “mente” del mundo, así como participaba materialmente en la organización física del “cuerpo” del mundo.

Nosotros compartimos con los griegos la creencia de que las plantas y los animales son físicamente afines a la tierra; pero la idea de un parentesco psíquico e intelectual es extraña para nosotros y constituye verdaderamente una dificultad cuando tratamos de comprender los testimonios de la ciencia griega de la naturaleza que encontramos en sus obras.

§ 3. LA IDEA RENACENTISTA DE LA NATURALEZA

El segundo de los tres movimientos cosmológicos mencionados al comienzo de este capítulo se desarrolló en los siglos XVI y XVII. Propongo que se designe su visión de la naturaleza con el nombre de cosmología del *Renacimiento*. El nombre no es muy bueno, porque la palabra *Renacimiento* suele aplicarse a una etapa anterior de la historia del pensamiento, que comienza en Italia con el humanismo del siglo XIV y continúa en el mismo país con las cosmologías platónica y aristotélica de ese siglo y del XV. La cosmología que voy a describir ahora fue al principio una reacción contra éstas y quizá podría ser denominada con más exactitud cosmología *posrenacentista*, pero me resulta un término un poco desmañado.

Los historiadores del arte han sabido emplear, al referirse a una parte del periodo que me ocupa, el adjetivo *barroco*; pero se trata de una palabra tomada en préstamo de los tecnicismos de la lógica formal y empleada como un término despectivo que alude a una

especie de mal gusto que prevalece en el siglo XVII, y su adopción como epíteto descriptivo de la ciencia natural de Galileo, Descartes y Newton sería, precisamente, “bien barroca”.¹ La palabra *gótico*, aplicada a la arquitectura medieval, acabó por despojarse de su significado original para convertirse en un término puramente descriptivo de cierto estilo; pero nadie, que yo sepa, propuso jamás que la obra de Tomás de Aquino o de Escoto se llamara “filosofía gótica”; y hasta en su aplicación a la arquitectura se va desvaneciendo el vocablo. Por lo tanto, voy a emplear la palabra *Renacimiento* con esa definición de lo que yo entiendo por ella y con esta excusa por apartarme del uso establecido.

La visión renacentista de la naturaleza comenzó a cobrar forma como visión antitética de la griega en la obra de Copérnico (1473-1543), Telesio (1508-1588) y Bruno (1548-1600). El punto central de la antítesis radicó en la negación de que el mundo de la naturaleza, el mundo estudiado por la ciencia física, sea un organismo, y en la afirmación de que está desprovisto tanto de inteligencia como de vida. El mundo es incapaz, por consiguiente, de ordenar sus propios movimientos de un modo racional e incapaz también de moverse a sí mismo. Los movimientos que manifiesta y que los físicos investigan le son impuestos desde fuera y su regularidad se debe a leyes de la naturaleza también impuestas desde fuera. En lugar de ser un organismo, el mundo natural es una máquina: una máquina en el sentido literal y propio de la palabra, una disposición de partes corporales diseñada, montada y puesta en marcha, con un propósito definido, por un ser inteligente que está fuera de ella. Los pensadores del Renacimiento, lo mismo que los griegos, veían en el orden del mundo natural una expresión de inteligencia: pero para los griegos esta inteligencia era la inteligencia de la naturaleza misma, mientras que para los pensadores renacentis-

¹ Saint-Simon, *apud* Littré, citado por Croce, *Storia della Età barocca in Italia*, Bari, Laterza, 1928, p. 22. Cf. *Encyclopédie*: “L’idée du baroque entraîne avec soi celle du ridicule poussé à l’excès”. Y Francesco Milizia, *Dizionario delle belle arti del disegno* (1797): “Barocco è il superlativo del bizzarro, l’eccesso del ridicolo”. Citados ambos por Croce, *op. cit.*, p. 23.

tas era la inteligencia de algo diferente de la naturaleza: el creador y gobernante divino de la naturaleza. Esta distinción constituye la clave de todas las diferencias capitales entre la ciencia natural griega y la renacentista.

Cada uno de estos movimientos cosmológicos fue seguido por un movimiento en el cual el centro del interés se desplazó de la naturaleza a la mente. En la historia del pensamiento griego este desplazamiento tiene lugar con Sócrates. Aunque los pensadores anteriores no habían descuidado la moral, la política, ni siquiera la lógica y la teoría del conocimiento, el esfuerzo principal de su meditación se concentró en la teoría de la naturaleza. Sócrates invirtió los términos y concentró su pensamiento en la ética y en la lógica; y desde entonces, si bien la teoría de la naturaleza en modo alguno fue olvidada ni siquiera por Platón, quien trabajó bastante más sobre ella de lo que generalmente se cree, predominó, sin embargo, la teoría de la mente, mientras que la de la naturaleza vino a ocupar un lugar secundario.

Esta teoría griega de la mente que encontramos en Sócrates y en sus sucesores se hallaba íntimamente relacionada con los resultados ya obtenidos en la teoría de la naturaleza y condicionada por ellos. La mente que estudiaron Sócrates, Platón y Aristóteles fue, más que nada, mente en la naturaleza, mente en el cuerpo y del cuerpo que se manifestaba por el dominio ejercido sobre él; y cuando estos filósofos se vieron obligados a reconocer que la mente trascendía al cuerpo, enunciaron este descubrimiento en una forma que pone claramente de relieve cuán paradójico les parecía y cuán remoto era a sus modos habituales o (como a veces decimos) “instintivos” de pensar. Una y otra vez sorprendemos a Sócrates, en los diálogos de Platón, temeroso de tropezar con la incredulidad y la incompreensión de sus oyentes cuando se atreve a afirmar que la mente o alma racional opera con independencia del cuerpo: ya sea cuando habla de teoría del conocimiento y contrasta la psique corporal apetitiva y sensible con la aprehensión intelectual pura de las formas llevada a cabo por la actividad totalmente independiente y

autónoma del alma racional, sin ayuda alguna del cuerpo, o cuando expone la doctrina de la inmortalidad y afirma que el alma racional goza de una vida eterna no afectada por el nacimiento o la muerte del cuerpo que la alberga.

El mismo tono encontramos en Aristóteles, quien considera como algo sabido por todos que el alma debe ser definida como la entelequia de un cuerpo orgánico, esto es, la actividad auto-subsistente del organismo, mientras que al decirnos que el intelecto o razón, νοῦς, si bien constituye en cierto sentido una parte del “alma”, no posee ningún órgano corporal ni es tampoco actuado, como la sensibilidad, por sus objetos correspondientes (*De Anima* 429^a15 seqq.), de modo que nada es fuera de su actividad de pensar (*ibid.* 21-22) y es “separable” del cuerpo (*ibid.* 429^b15), nos habla como alguien que está exponiendo una doctrina misteriosa y difícil. Todo esto nos pone de relieve lo que ya podíamos presumir a base de un conocimiento general de la física presocrática: que, en general, los pensadores griegos daban por sentado que la mente pertenece esencialmente al cuerpo, vive con él en la más estrecha unión, y que cuando tropiezan con razones que les hacen pensar que esta unión es parcial, ocasional o precaria, se hallan desconcertados por no saber cómo puede ser esto.

En el pensamiento renacentista la situación se invierte exactamente. Para Descartes el cuerpo es una sustancia y la mente otra. Cada una opera con independencia de la otra y de acuerdo con sus propias leyes. Así como el axioma fundamental del pensamiento griego acerca de la mente es su inmanencia al cuerpo, el axioma fundamental de Descartes es su trascendencia. Descartes sabe muy bien que no hay que extremar la trascendencia hasta el punto de llegar al dualismo; es menester conectar ambas cosas de algún modo; pero, cosmológicamente, no puede encontrar conexión fuera de Dios, y por lo que respecta al ser humano individual tiene que recurrir al expediente desesperado, ridiculizado con razón por Spinoza, de encontrar esta conexión en la glándula pineal, de la que piensa debe ser el órgano de unión entre el cuerpo y el alma



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Era menester poner en guardia contra estos dos errores porque una y otra vez han sido enseñados como verdades en libros cuyos autores se hallan tan obsesos por las ideas del siglo XX que ya no les es posible comprender las del XVIII. En un cierto sentido no hay que tomarlo a mal, pues sin duda significa algún género de avance que la gente se vaya despojando de las ideas que abrigaron sus tatarabuelos; pero no es un progreso que capacite a las gentes para hacer afirmaciones históricas acerca de ideas que ya no comprenden; y cuando gentes tales se atreven con esas afirmaciones y llegan a decir que para Hegel “las características materiales son apariencias ilusorias de ciertas características mentales” (C. D. Broad, *The Mind and its Place in Nature*, 1928, p. 624) o que, según Berkeley, la “experiencia de verde en nada se puede distinguir del verde” (G. E. Moore, *Philosophical Studies*, 1922, p. 14, donde no se cita a Berkeley pero parece tenerse en cuenta), el respeto por sus aportaciones personales y por su posición académica no debe cegarnos ante el hecho de que están diciendo cosas falsas acerca de algo que no han comprendido.

La visión que los griegos tenían de la naturaleza como un organismo inteligente se basaba en la analogía; una analogía entre el mundo de la naturaleza y el ser humano individual, que comienza por encontrar en sí mismo como individuo ciertas características y pasa a pensar que la naturaleza posee características semejantes. Por obra de su propia autoconciencia llega a pensar de sí mismo como siendo un cuerpo cuyas partes se hallan constantemente en rítmicos movimientos, delicadamente ajustados entre sí para preservar la vitalidad del todo: y encuentra a la vez que es una mente que dirige las actividades de este cuerpo de acuerdo con sus propios deseos. Se explica entonces el mundo total de la naturaleza como un macrocosmos análogo a este microcosmos.

También la visión renacentista de la naturaleza como máquina tiene un origen analógico pero presupone un orden de ideas muy diferente. En primer lugar, se basa en la idea cristiana de un Dios creador y omnipotente. En segundo lugar, en la experiencia huma-

na de idear y construir máquinas. Los griegos y los romanos no fueron gente habituada a emplear máquinas: sus catapultas y sus relojes de agua no ocupaban en sus vidas un lugar lo bastante prominente para que pudiera afectar el modo de concebir la relación entre ellos y el mundo. Pero en el siglo XVI, la Revolución Industrial estaba ya en marcha. La imprenta y el molino de viento, la palanca, la bomba y la polea, el reloj y la carretilla y toda una serie de máquinas en uso entre mineros y mecánicos eran artificios empleados en la vida diaria. Todo el mundo entendía la índole de una máquina, y la experiencia de construir y usar cosas semejantes se había convertido en una parte de la conciencia general del hombre europeo. No era muy difícil dar el paso hasta llegar a la proposición: Dios es a la naturaleza como un constructor de relojes o de molinos es a un reloj o a un molino.

§ 4. LA IDEA MODERNA DE LA NATURALEZA

La visión moderna de la naturaleza no es menos tributaria de la cosmología griega que de la renacentista, pero difiere de ambas en rasgos fundamentales. No es fácil describir con precisión las diferencias porque el movimiento es aún bastante tierno y no ha tenido tiempo todavía de madurar sus ideas como para permitir una exposición sistemática. Más que frente a una nueva cosmología, nos hallamos ante un gran número de nuevos experimentos cosmológicos, todos ellos desconcertantes si se les mira desde el punto de vista renacentista y todos ellos animados en algún grado por lo que pudiéramos reconocer como un solo espíritu; pero ceñir este espíritu resulta bien difícil. Sin embargo, podemos descubrir el género de experiencia en que se basa y señalar así el punto de arranque del movimiento.

También la cosmología moderna, como sus predecesoras, está basada en una analogía. Lo nuevo en ella es que la analogía es nueva. Así como la ciencia griega de la naturaleza se basaba en la analogía entre la naturaleza macrocósmica y el hombre microcósmico,



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Renacimiento esquivó esta conclusión con un “distingo”. Se reconocía que el mundo de la naturaleza, tal como aparece a nuestros sentidos, es incognoscible; pero se argüía que detrás de este mundo de las llamadas “cualidades secundarias” había otras cosas, los objetos verdaderos de la ciencia natural, que se podían conocer porque eran inmutables. En primer lugar teníamos la “sustancia” o “materia”, no sometida ella misma al cambio, pero cuyas posiciones y ordenamientos cambiantes constituían las realidades cuya apariencia sensible adoptaba la forma de las cualidades secundarias. En segundo lugar teníamos las “leyes” de acuerdo con las cuales cambiaban esas posiciones y ordenamiento. Estas dos cosas, la materia y la ley natural, constituían los objetos inmutables de la ciencia de la naturaleza.

¿Cuál es la relación entre la “materia”, que era considerada el sustrato de los cambios que ocurrían en el mundo natural perceptible, y las “leyes” de acuerdo con las cuales tenían lugar esos cambios? Sin entrar a discutir de lleno la cuestión, me atrevo a sugerir que nos hallamos ante una misma cosa dicha dos veces. La razón para afirmar cualquiera de ellas surge de la supuesta necesidad de que haya algo inmutable y, por lo mismo —de acuerdo con el axioma que prevalecía entonces—, cognoscible detrás del espectáculo cambiante, y por lo mismo incognoscible, de la naturaleza tal como la percibimos con nuestros sentidos.

Este algo inmutable se buscó en dos direcciones a la vez o, si se quiere, fue descrito a la vez con dos vocabularios. En primer lugar se buscó apartando de la naturaleza, tal como la percibimos, todo lo obviamente cambiante, de suerte que no quedara sino un residuo en la forma de un mundo natural ya cognoscible porque se hallaba exento del cambio; en segundo lugar se buscó mirando si había relaciones inmutables entre las cosas cambiantes. También podríamos decir que ese algo inmutable fue descrito primeramente con el vocabulario del “materialismo”, como lo hicieron los viejos jonios, y en segundo lugar con el vocabulario del “idealismo”, como lo hicieron los pitagóricos; entendiéndose en este caso por “mate-

rialismo” el intento de comprender las cosas preguntando por aquello de lo que están hechas y por “idealismo” el intento de comprender las cosas preguntando qué quiere decir que “A está hecho de B”: esto es, qué “forma” se le ha impreso para que se diferencie de aquello de lo cual está hecho.

Si ese “algo inmutable” lo podemos encontrar por una de las vías o describir con uno de los vocabularios, el otro resulta innecesario. Por eso el “materialismo” y el “idealismo”, que en el siglo XVII convivieron pacíficamente, en el siglo XVIII se van sintiendo poco a poco como rivales. Para Spinoza parecía claro que la naturaleza se revela al intelecto humano en dos “atributos”, la “extensión” y el “pensamiento”, significando “extensión” no la extensión visible de, por ejemplo, manchas visibles de color en el cielo, en los árboles, en la hierba y así sucesivamente, sino la “extensión” inteligible de la geometría que Descartes había identificado con la materia; mientras que el “pensamiento” tampoco significa la actividad mental de pensar, sino las “leyes de la naturaleza” que constituyen los objetos del pensar del hombre de ciencia. Spinoza sostiene que la realidad de la naturaleza se “expresa” alternativamente en estos dos “atributos”; en otras palabras, Spinoza es “materialista” e “idealista” a la vez. Pero cuando Locke sostuvo que no existe una “ciencia de la sustancia”, estaba abandonando la respuesta materialista a la cuestión y proclamando la suficiencia de la respuesta “idealista”. La cuestión era: ¿Cómo podremos encontrar algo inmutable, y por lo mismo cognoscible, dentro o detrás del fluir de la naturaleza tal como la percibimos o vinculado de algún modo a ello? En la ciencia natural moderna o evolucionista esta pregunta no surge más y la controversia entre materialismo e idealismo, como las dos respuestas a la misma, no alberga ya ningún sentido.

Esta controversia perdió su sentido porque sus supuestos habían experimentado un cambio radical a comienzos del siglo XIX. Por entonces los historiadores se han ejercitado en pensar, y han visto que eran capaces de hacerlo científicamente, un mundo de asuntos humanos en cambio constante, en el cual no había ningún



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

de haber sido completo, habría sido cíclico; y consideraban que la cosa que exhibía un cambio semejante, fuera animal o vegetal o lo que sea, era defectuosa por ese motivo, ya que no mostraba en sus cambios el patrón cíclico que deben mostrar idealmente todas las cosas. Había también otra opción, ya que era posible a menudo considerar un cambio no cíclico no como incompleto en sí mismo, sino como incompletamente conocido, como un caso de cambio cíclico en el que, por alguna razón, no podíamos percibir más que una parte de la revolución. Esta tendencia a concebir el cambio en el fondo, o cuando es capaz de realizar y exhibir su propia naturaleza como cambio, no como progresivo (entendiendo por progreso un cambio que conduce siempre a algo nuevo, sin implicación necesaria de mejoramiento), sino como cíclico, ha caracterizado a la mente griega a través de toda su historia. Voy a mencionar un solo ejemplo destacado: la idea que obsesiona a la cosmología griega desde los jonios hasta Aristóteles es que el movimiento total del mundo-organismo, el movimiento del cual se derivan todos los demás movimientos del mundo natural, consiste en una rotación uniforme.

El pensamiento moderno invierte la situación. Dominado por la idea de progreso o desarrollo, que se deriva del principio de que la historia nunca se repite, considera el mundo de la naturaleza como un segundo mundo en el que nada se repite, un segundo mundo de progreso que se caracteriza, no menos que el de la historia, por la aparición constante de cosas nuevas. El cambio es, en el fondo, progresivo. Los cambios que parecen ser cíclicos no son realmente cíclicos. Siempre es posible explicarlos como cíclicos en apariencia y progresivos en realidad, de estas dos maneras: subjetivamente diciendo que lo que se había tomado por idéntico no era más que semejante, y objetivamente diciendo (para hablar metafóricamente) que lo que se había tomado como un movimiento rotatorio o circular es, de hecho, un movimiento en espiral, un movimiento en el cual el radio está cambiando constantemente o el centro desplazándose de continuo, o ambas cosas a la vez.

II. *La naturaleza ya no es mecánica.* Un resultado negativo de la introducción de la idea de evolución en la ciencia natural fue el abandono de la concepción mecánica de la naturaleza.

Es imposible describir a la vez la misma cosa como una máquina y como algo que se desarrolla o evoluciona. Algo que está desarrollándose puede construir máquinas, pero no puede ser una máquina. Por consiguiente con base en la teoría evolucionista puede haber máquinas en la naturaleza, pero la naturaleza misma no puede ser una máquina y tampoco puede ser descrita en su conjunto, o descrita completamente en cuanto a ninguna de sus partes, en términos mecánicos.

Una máquina es esencialmente un producto acabado o un sistema cerrado. No es una máquina en tanto no esté acabada. Mientras la estamos construyendo no está funcionando como una máquina; esto no puede hacerlo hasta tanto no esté completa; por consiguiente, nunca puede desarrollarse, porque desarrollarse significa actuar para llegar a ser lo que no se es todavía (como, por ejemplo, una ternera actúa para llegar a ser vaca) y una máquina en estado inacabado no puede actuar para nada. El único género de cambio que una máquina puede producir en sí misma mediante su funcionamiento es el de estropearse o gastarse. No estamos ante un caso de desarrollo, porque no se trata de la adquisición de ninguna función nueva, sino, simplemente, de la pérdida de las antiguas. Así, un barco en condiciones puede hacer todas las cosas que un barco estropeado y además otras. Una máquina puede producir una especie de desarrollo en aquello en que trabaja, como una máquina elevadora de granos puede constituir un montón de granos; pero si la máquina ha de continuar trabajando, hay que cancelar este desarrollo en la siguiente etapa (por ejemplo, hay que quitar el montón de granos) y en lugar de desarrollo tenemos un ciclo de etapas.

III. *Se reintroduce la teleología.* Un corolario positivo de este resultado negativo es la reintroducción en la ciencia natural de una idea

que la visión mecánica de la naturaleza había eliminado: la idea de teleología. Si el mundo de la naturaleza es una máquina o una colección de máquinas, todo lo que en él ocurre es debido a causas eficientes, no en el sentido aristotélico de esta frase aristotélica, sino en el sentido mecánico, que denota impacto, atracción, repulsión y así sucesivamente. Sólo cuando examinamos la relación de la máquina con su constructor comienzan a aparecer las “causas finales”. Si se considera a la naturaleza como una máquina, entonces tiene que ser proscrita de la ciencia natural la teleología o causación finalista, con su idea acompañante del *nisus* o esfuerzo por parte de la naturaleza o de algo en la naturaleza hacia la realización de algo que todavía no existe; su lugar de aplicación está en la esfera mental; aplicarla a la naturaleza supone confundir las características de estas dos cosas radicalmente diferentes.

Esta negación de la teleología por la ciencia natural mecanicista puede presentarse en forma más embozada al sostener, como de hecho lo sostuvo Spinoza, que todo en la naturaleza realiza un esfuerzo para mantenerse en su propio ser (*in suo esse perseverare conatur*, *Ética*, III, prop. 6). Esto no es más que una pseudoteleología, porque el *conatus* del que habla Spinoza no se dirige hacia la realización de algo que no existe todavía. Bajo la forma de palabras que parecen afirmar la realidad y universalidad del esfuerzo, se niega de hecho la verdadera esencia del esfuerzo.

Para una ciencia evolucionista de la naturaleza el *esse* de algo en la naturaleza es su *fieri*; y una ciencia de este género debe, por lo mismo, sustituir la proposición de Spinoza por la de que todo en la naturaleza trata de perseverar en su propio devenir, de continuar el proceso de desarrollo en el cual, en la medida misma en que existe, se halla ya involucrado. Y esto contradice lo que Spinoza pretende dar a entender; porque el “ser” de una cosa significa, en Spinoza, lo que ella es ahora; y una cosa involucrada en un proceso de desarrollo se halla involucrada en dejar de ser lo que ahora es, por ejemplo, una ternera, para llegar a ser lo que ahora no es, es decir, una vaca.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Esta concepción de un átomo físicamente indivisible no era nueva. Constituía una reliquia fosilizada de la vieja física griega, que sobrevivía anacrónicamente en un ambiente extraño, la ciencia evolucionista del siglo XIX. La parte fecunda de la teoría de Dalton no fue la idea de “átomo” sino la de “molécula”: no la idea, a lo Anaxágoras, de partículas homogéneas con aquello que componen, sino la idea, completamente moderna, de que partículas en posesión de determinadas cualidades especiales peculiares pueden componer cuerpos que poseen cualidades especiales completamente diferentes. Esta idea no la encontramos jamás entre los griegos. La teoría de Empédocles acerca de los cuatro elementos no representa una anticipación de ella; porque, de acuerdo con esta teoría, los elementos tierra, aire, fuego y agua preservan sus cualidades especiales en los compuestos que resultan de ellos, de suerte que estos compuestos son, por lo que se refiere a sus cualidades especiales, en parte térreos, aéreos en parte, y así sucesivamente.

Pero el “átomo” de Dalton no sobrevivió al siglo XIX. No había expirado todavía el siglo y ya J. J. Thomson y otros resolvieron el dualismo daltoniano entre el “átomo” y la “molécula” y colocaron la teoría del átomo en línea con la teoría de la molécula. Se llegó a esto sosteniendo que, así como la “molécula” de agua estaba hecha de partes que, tomadas por separado, no eran agua sino otra cosa, a saber, oxígeno e hidrógeno, así también el “átomo” de oxígeno estaba hecho de partes que, tomadas por separado, no eran oxígeno sino algo distinto, a saber, electricidad.

b) El principio de tiempo mínimo. Una ciencia evolucionista de la naturaleza sostendrá que una sustancia natural necesita tiempo para existir; una cantidad apropiada de tiempo, necesitando cada tipo especial de sustancia su cantidad específica de tiempo. Para cada sustancia específica hay un específico lapso durante el cual puede existir; en un lapso más breve no puede existir, porque la función o proceso específico a cuya ocurrencia aludimos cuando hablamos de la existencia de una sustancia específica, no puede tener lugar en un tiempo tan breve.

Si la sugestión arriba hecha, a saber, que la ciencia evolucionista de la naturaleza se basa en la analogía con la ciencia histórica, es correcta y si la Historia consiste en el estudio de los asuntos humanos, los asuntos humanos deberán ofrecernos analogías para este principio lo mismo que nos las ofrecen para el principio de espacio mínimo, por el hecho de que cualquier tipo de actividad humana implica, como mínimo, un cierto número de seres humanos: hacen falta dos para que haya una riña, tres para que haya un caso de celos, cuatro o cinco (si Platón tiene razón, *República*, 369 D) para que haya una sociedad civil, y así sucesivamente. Y sin duda estas analogías de los asuntos humanos para el principio de tiempo mínimo han debido de ser lugares comunes mucho antes de que el principio comenzara a afectar el trabajo mismo de los hombres de ciencia natural.

Éste ha sido, de hecho, el caso. Un ejemplo típico y famoso lo tenemos en la observación de Aristóteles (*Ética Nic.* 1098^a18) de que el ser feliz es una actividad que requiere todo el transcurso de la vida y no puede existir en menos tiempo. Lo mismo ocurre, sin duda, con actividades como la del estratega o el estadista o el compositor musical. Quizá nadie pueda decir exactamente cuánto tiempo necesitan para existir; pero uno pudiera insinuar que el ser estratega requiere, por lo menos, el tiempo de una campaña; el ser un estadista, el tiempo necesario para laborar e imponer una obra legislativa; el ser compositor, el tiempo requerido para componer una pieza de música. Supongamos que sea t el tiempo requerido por cualquiera de esas actividades. Entonces, no será posible que tenga lugar la actividad si no ocurren también otras actividades, que necesitan un tiempo menor que t , las cuales, en el sentido laxo de la frase, se pudieran llamar las “partes” que la componen. Supongamos que un hombre tarda un año en escribir un libro; durante cierto minuto de ese año escribe una frase y, en este sentido, el escribir el libro es un todo del cual la escritura de cada frase es una parte. Estas partes no son homogéneas entre sí o con el todo. Cada frase representa la solución de un problema especial con sus ca-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

mismo modo que cualquiera otra: por el contrario, las “leyes” de acuerdo con las cuales las piensa en movimiento son, como él mismo las llama, “leyes estadísticas”, que describen su comportamiento medio en masa y no su comportamiento individual tomadas por separado.

De acuerdo con el principio de espacio mínimo, allí donde hay una sustancia natural s_1 (como el agua) hay una cantidad de ella la más pequeña posible (la molécula de agua) y cualquier cantidad menor no sería porción de esa sustancia sino de una sustancia diferente (oxígeno o hidrógeno). De acuerdo con el principio de tiempo mínimo hay un tiempo mínimo t durante el cual los movimientos de los átomos (de oxígeno e hidrógeno) dentro de una sola molécula (de agua) pueden establecer su ritmo y de este modo constituir esa molécula. En un lapso menor que t existen los átomos (de oxígeno e hidrógeno) pero no existe la molécula. No hay s_1 ; hay únicamente s_2 , la clase de sustancias a que pertenecen el oxígeno y el hidrógeno.

Pero las partículas de s_2 están también compuestas de partículas en movimiento más pequeñas (electrones, núcleos; hasta ahora no se ha logrado de modo definitivo el análisis completo); y estas partículas no serán de s_2 sino de s_3 (electricidad, negativa y positiva).

Se aplican una vez más los principios de espacio mínimo y tiempo mínimo. Habrá una cantidad de s_2 (los átomos de oxígeno o de hidrógeno) la más pequeña posible, que no ha de ser necesariamente la misma para todas las diferentes especies de sustancia incluidas en esa clase; la cantidad más pequeña posible de s_3 será mucho más pequeña. También habrá un lapso el más pequeño posible t_2 , durante el cual los movimientos de las partículas s_3 dentro de una sola partícula s_2 pueden establecer su ritmo y constituir de ese modo esa partícula s_2 ; un lapso que no será necesariamente el mismo para las diversas especies de sustancia incluidas en la clase s_2 pero que, en todo caso, caerá dentro de los límites que implica el llamarlo t_2 . En un lapso más pequeño que t_2 no

habrá, por consiguiente, sustancias pertenecientes a la clase s_2 ; no hay más que s_3 .

Si se pregunta si una determinada cosa es un ejemplo de s_1 , de s_2 o de s_3 , la respuesta dependerá de esta otra pregunta: ¿en qué lapso? Si se trata de un tiempo del orden de t_1 , tenemos un ejemplo de s_1 ; si de un tiempo del orden de t_2 , un ejemplo de s_2 ; si de un tiempo del orden de t_3 , un ejemplo de s_3 . Diferentes órdenes de sustancia necesitan para existir diferentes órdenes de lapsos de tiempo.

Las consecuencias de este principio han sido desarrolladas por el profesor A. N. Whitehead y compendiadas en su apotegma⁴ de que “no hay naturaleza en un instante”. La tendencia de toda la ciencia moderna de la naturaleza es la de resolver la sustancia en función. Todas las funciones naturales son formas de movimiento y todos los movimientos necesitan tiempo. En un instante, no el instante de la fotografía instantánea, que contiene un lapso mensurable, sino un instante matemático que no contiene ningún tiempo, no puede haber movimiento y tampoco, por consiguiente, función natural ni, por consiguiente, sustancia natural.

Podemos observar de pasada que el principio no abre la puerta al idealismo subjetivo. Se pudiera expresar este principio diciendo que el aspecto con que nos aparece el mundo de la naturaleza depende del tiempo que nos toma el observarlo: que para una persona que tuviera una visión de ese mundo que se extendiera sobre mil años aparecería de un modo, y de modo diferente para una persona que tuviera una visión que se extendiera sobre una milésima de segundo, pero que cada uno de estos modos sería una mera apariencia debida al hecho de que nos toma exactamente ese tiempo el hacer nuestra observación.

Aunque esto es verdad, podría despistarnos. El agua, que para existir requiere un tiempo del orden de t , es tan real como los átomos de oxígeno e hidrógeno que la componen, que requieren un tiempo

⁴ *Nature and Life*, Illinois University of Chicago Press, 1934, p. 48.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Seguimos con el legado de los métodos de la ciencia renacentista, por lo menos en este punto: no consideramos que una teoría es aceptable mientras no haya sido confirmada por la observación y el experimento; y la teoría de que los procesos naturales poseen cierto carácter dentro de un orden de magnitud en el espacio y en el tiempo y otro cuando su amplitud espacial o su lapso temporal es diferente, ha sido ampliamente confirmada por esa vía. Uno de los resultados, y no el menos importante, de esa ampliación de los límites de nuestra observación por medio del instrumental científico moderno ha sido que, dentro de esos límites así ampliados, podemos comparar los procesos de escala máxima con los de escala mínima que nos han sido revelados de este modo y observar las diferencias que los distinguen y que los distinguen también de aquellos otros a los que tenemos acceso por la mera observación sin ayuda de aparatos.

De este modo se ha descubierto que las leyes newtonianas del movimiento se aplican a todos aquellos movimientos cuya velocidad queda dentro del ámbito de la experiencia humana corriente, pero que no por eso se aplican, como suponía Newton, a todas las velocidades, pues fracasan en el caso de velocidades que se acercan a la de la luz.

Una vez más puede ser conveniente observar que lo que resulta verdad en la física moderna es un rasgo familiar de la Historia. Si un historiador no dispusiera de medios para captar sucesos que duren más de una hora, podría describir el incendio de una casa pero no la construcción de la misma; el asesinato de César pero no su conquista de las Galias; la no admisión de un cuadro por el comité de exposiciones de la Academia de Pintura pero no la pintura del mismo; la ejecución de una sinfonía pero no su composición. Si dos historiadores contestaran cada uno la pregunta: “¿Qué género de sucesos ocurren o pueden ocurrir en la historia?”, sus respuestas serían muy diversas si uno de ellos piensa habitualmente que un suceso es algo que dura una hora, mientras otro piensa que necesita diez años; y un tercero que concibiera el suceso como algo que requiere mil años, daría una respuesta diferente.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

vez en las obras de los científicos de nuestros días. Se parece muchísimo a una idea de la historia, como todo el mundo sabe, ya muy anticuada: la idea según la cual los procesos históricos no poseen un carácter constructivo sino meramente destructivo, con el corolario de que estos procesos destruyen una forma de la vida humana dada ya como perfecta y milagrosamente establecida, una Edad de Oro primitiva de la que todo lo que la Historia nos puede decir es cómo ha sido roída paulatinamente por el colmillo del tiempo.

Esta idea de la historia es, como todo el mundo sabe, una ilusión. Una ilusión que corresponde a lo que pudiera acaso llamarse miopía histórica: el hábito de ver sucesos históricos de corto alcance y de no ver aquellos cuyo *tempo* es más amplio. Es verdad, sin duda, que la historia es un proceso en el cual *tout casse, tout lasse, tout passe*; pero también es un proceso en el cual las cosas que han sido destruidas fueron traídas previamente a existencia. Sólo que es más fácil ver su destrucción que no su construcción, porque la primera no toma tanto tiempo.

¿No ocurriría lo mismo en el mundo de la naturaleza? ¿No pudiera ser que la visión moderna de un universo cuesta abajo, en el cual la energía se va cambiando gradualmente de una distribución no uniforme y arbitraria (esto es, una distribución que no explica ninguna de las leyes que conocemos y que es, por lo tanto, una distribución dada de antemano, milagrosamente establecida, una especie de Edad de Oro del físico) en una distribución uniforme de acuerdo con la segunda ley de la termodinámica, sea una visión basada en la observación habitual de procesos relativamente breves, una visión destinada a ser rechazada por ilusoria algún día cuando se haya prestado una mayor atención a procesos cuya amplitud temporal sea mayor? O, aun en el caso de que los procesos con ese *tempo* mayor siguieran esquivando la observación humana, ¿no se verá que es necesario rechazar aquella descripción como ilusoria porque, de acuerdo con los principios de la física evolucionista, tendremos que postular nosotros mismos procesos semejantes aunque no los podamos observar directamente?

PRIMERA PARTE
LA COSMOLOGÍA GRIEGA



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

I. *Tales*. Tales, el fundador de la escuela, nació en Mileto entre los años 630 y 620 a.C. y vivió hasta la caída de Sardis en 546/545. Sostenía, como se sabe, que la sustancia universal de que están hechas todas las cosas es agua. No dejó obras escritas o, por lo menos, dedicadas a este tema;² y ya en la época de Aristóteles nada dice la tradición de por qué escogió el agua para que desempeñara este papel central en su sistema de la naturaleza y cómo concebía el proceso de hacer las cosas de ella, es decir, cómo pensó exactamente el modo en que una cosa hecha de agua, por ejemplo, una piedra o un pez, difería del agua de la que estaba hecha. Acerca de lo segundo no tenemos luz alguna. Sobre lo primero Aristóteles mismo carece de información, pero ha adelantado dos sugerencias que no pasan de ser conjeturas. La primera sería que la humedad es necesaria para la nutrición de cualquier organismo; la segunda, que toda vida animal comienza en el líquido seminal.³

Pero no hay que fijarse tanto en lo que Aristóteles dice cuanto en lo que presupone, a saber, que Tales concebía el mundo de la naturaleza como un organismo: de hecho como un animal. Esto se corrobora con los fragmentos que han llegado a nosotros de lo que dijera Tales. A tenor de estos fragmentos, Tales consideraba el mundo (la tierra más los cielos, es decir, lo que pensadores griegos ulteriores llamaron κόσμος pero que los de Mileto llamaban οὐρανός) como algo “animado”, ἔμφυχον, un organismo vivo o animal dentro del cual hay otros organismos menores con su alma propia; de

² Diógenes Laercio nos cuenta que, de acuerdo con algunas autoridades, Tales no dejó obras escritas y que otros le atribuyen obras sobre los solsticios y los equinoccios. Teofrasto le atribuye una obra de astronomía para los navegantes. No hay razón para creer que escribió sobre cosmología; el tratado “sobre los comienzos”, que cita Galeno (*apud* Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, 4ª ed., Berlín, Weidmannsche Buchhandlung, 1922, vol. I, p. 13), fue sin duda una mistificación de época muy posterior. En la época de Aristóteles era ya cuestión de conjetura cuáles serían sus doctrinas cosmológicas. La tradición transmitía varias pretendidas manifestaciones suyas: el historiador del siglo IV tenía que adivinar qué es lo que querían decir.

³ λαδὼν ἴσως τὴν ὑπόληψιν ταύτην ἐκ τοῦ πάντων ὄραν τὴν τροφήν ὑγρὰν οὔσαν... καὶ διὰ τὸ πάντων τὰ σπέρματα τὴν φύσιν ὑγρῶν ἔχειν (acaso derivaba esta idea de la observación de que toda cosa tiene un alimento húmedo... y del hecho de que la simiente de cada cosa es de naturaleza húmeda): Aristóteles, *Metafísica*, A, 983^b22-27.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

mandro a semejante contradicción. Pero es claro, por lo menos, que su desviación más notoria de la cosmología de su maestro Tales tenía una base razonable y debió de haberle conducido a consecuencias razonables. El agua no podía ser la cosa de la cual están hechas todas las demás, porque el agua, como lo húmedo, tiene un contrario que es lo seco. En cada pareja de contrarios, cada miembro implica al otro y ambos han tenido que surgir por la diferenciación de algo que, originalmente era indiferenciado. La cosa de la cual todas las demás están hechas debe ser, por consiguiente, indiferenciada. Dentro de ella tiene lugar un proceso creador en el que se generan y segregan, simultáneamente, los contrarios, lo caliente y lo frío, lo húmedo y lo seco. Se nos dice que así argumentó de hecho Anaximandro. También se nos dice que concebía el proceso creador como un movimiento de rotación que podía producirse en cualquier punto de “lo ilimitado”, dando así origen a un mundo en cualquier parte suya.

Esto parece implicar que, en teología, Anaximandro reaccionó contra la trascendencia de Tales con una doctrina de inmanencia.¹⁰ En lugar de concebir a Dios como una especie de hechicero divino que hacía el mundo instaurando un proceso de diferenciación dentro de la materia primera indiferenciada, parece que pensó la formación del mundo como un proceso que esta materia primera engendra dentro de sí misma provocando esos vórtices locales. Un mundo es así una cosa que se hace a sí misma allí donde surge un vórtice en “lo ilimitado”; por eso un mundo es también hacedor de mundo o

¹⁰ Si Tales dijo realmente que “todas las cosas están llenas de dioses” (como cuenta Aristóteles, *De Anima*, 411a8), no puede haber pensado de la naturaleza divina como meramente trascendente en relación con el mundo. Y esto no tiene que extrañarnos, porque una teoría de trascendencia pura y rígida es una cosa tan difícil de encontrar en la historia del pensamiento como una teología de inmanencia pura y rígida. Todo lo más que se puede decir es que en esta o aquella teología la tendencia predominante es la inmanencia o la trascendencia.

Pero no es muy seguro que el dicho pertenezca a Tales y no a Heráclito; ni, caso de que pertenezca a Tales, es muy seguro lo que quiso decir; porque a menudo, en la literatura griega, las almas son llamadas dioses, y ya sabemos que Tales pensaba que todos los cuerpos naturales tenían alma. Véase Überweg, *Geschichte der Philosophie*, 12ª ed., Berlin, 1926, vol. I, pp. 44-45.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

pudieron ser actualizadas por alguien capaz de sacrificar a ellas los primeros principios de la cosmología jónica y de ponerse a rastrear un sendero nuevo.

Esta idea es la de condensación y rarefacción. Anaximandro se había planteado la pregunta: “¿Cómo es que las sustancias naturales de diversa índole pueden comportarse de diferente manera si todas ellas están hechas de la misma estofa original?” Y se contestó a sí mismo: “Porque dentro de la estofa original indiferenciada se diferencian y segregan los contrarios gracias a su movimiento rotatorio”. Pero no tenemos motivos para creer que Anaximandro fuera capaz de señalar ninguna causa que explicara por qué el movimiento en una materia indiferenciada habría de generar dentro de ella los contrarios de que hablaba, a saber, lo caliente y lo frío, lo húmedo y lo seco.

Es evidente que Anaxímenes era consciente de este defecto de la cosmología de su maestro y que trató de corregirlo. ¿Cómo es posible, se preguntaba, que el hombre pueda espirar aire caliente y frío? Todo depende, respondió en el más largo de los fragmentos suyos que nos han quedado, de que espiremos con la boca muy abierta o con ella casi cerrada. Si abrimos la boca al espirar, el hálito será caliente. Si espiramos con los labios juntos, el hálito será frío. ¿Cuál es la diferencia entre los dos casos? Únicamente ésta: cuando expulsamos el aire con la boca muy abierta, aquél sale a baja presión, mientras que en el caso contrario se halla comprimido.¹⁸

Tenemos, pues, un experimento de la mayor importancia para la cosmología. He aquí, en primer lugar, una sustancia, el aire, que adopta cualidades opuestas (lo caliente y lo frío) bajo la influencia del movimiento, como decía Anaximandro. En este punto crucial

¹⁸ ὅθεν οὐκ ἀπεικότως λέγεσθαι τὸ καὶ θερμὰ τὸν ἄνθρωπον ἐκ τοῦ στόματος καὶ ψυχρὰ μεθίεναι· ψύχεται γὰρ ἢ πνοῇ πιεσθεῖσα καὶ πυκνωθεῖσα τοῖς χεῖλεσιν, ἀνειμένου δὲ τοῦ στόματος ἐκπίπτουσα γίγνεται θερμὸν ὑπὸ μανότητος “y así dice Anaxímenes que no es nada insensato sostener que un hombre sopla caliente y frío. Porque el aliento es enfriado mediante la compresión y condensación por los labios; pero, cuando sale con facilidad por una boca abierta se calienta gracias a la rarefacción” (Plutarco, *de prim. frig.*, 7. 947 y ss.; *apud Diels*, 26, pp. 11, 9-13).



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

había de producirse la diferenciación. Esto es, probablemente, lo que dijeron Anaximandro y Anaxímenes. Ya sea Dios inmanente o trascendente, el dilema es el mismo. Hablar de Él como escogiendo, implica que escoge por alguna razón, en cuyo caso las alternativas entre las que escoge están ya diferenciadas y se abandona la uniformidad de la materia original, o que escoge sin razón alguna, en cuyo caso no escoge.

No es posible eludir el dilema mediante la profesión de una ignorancia reverente. No es posible escapar diciendo que se trata de misterios en los que uno no quiere meterse; que los caminos de Dios son inescrutables o (si preferimos una engañifa a otra) que se trata de problemas últimos o, si se quiere, metafísicos, que los hombres prudentes saben que son insolubles y ante los que debemos contentarnos con mirarlos fijamente y pasar de largo.

A decir verdad, los jonios no intentaron semejante evasión. Engañifas de este tipo surgen de una especie de seudorreligiosidad que no constituye, precisamente, uno de los vicios de la mente griega. Es un timo porque es uno mismo quien ha empezado a fisgar en estos misterios. Hemos arrastrado el nombre de Dios por nuestra cosmología pensando que de ese modo la ensalmaríamos. Pero ahora vemos que no, lo cual prueba, no que Dios es grande, sino que somos, más bien, pobres ensalmadores.

En otras palabras: el dilema no surge de la naturaleza de las cosas, sino del modo como la ciencia natural de los jónicos trató de abordar sus propios problemas. La moraleja a sacar es no que la naturaleza de las cosas sea inescrutable, sino que la ciencia natural de los jonios dio un paso en falso; suponer que se puede construir una cosmología sobre una base materialista representa, especialmente, un paso en falso. Se puede argüir, si así se desea, retrotrayéndose, desde el mundo de las cosas naturales, a la idea de una sustancia o material universal primitiva, de la cual está hecho aquél; pero he aquí dos limitaciones a las que no puede escapar ningún intento de este tipo.

1. No podemos esperar, como esperaban los jónicos, hacernos



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

cipio, sino un agregado: no aquello de las cosas que las hace comportarse como lo hacen, sino el mundo de la naturaleza.

Presumo que φύσις nunca fue empleada por los filósofos jónicos en este sentido secundario, sino siempre en el primario. Para ellos “naturaleza” nunca quiso decir el mundo o las cosas que componen el mundo, sino, siempre, algo inherente a estas cosas que las hace comportarse como lo hacen. Así que la pregunta “¿Qué es la naturaleza?” dirigida a uno de estos filósofos jónicos no le podía sugerir la compilación de una “historia natural”, una descripción en compendio de objetos y hechos naturales, y uno de esos filósofos, al publicar un libro titulado “acerca de la naturaleza” περὶ φύσεως, no podía dar a entender a sus lectores que iba a tratar de describir los objetos o los hechos naturales. Un libro que llevara ese título en esa época de la historia de la literatura griega no podía ser una historia natural o relato de las cosas que hay en el mundo de la naturaleza, sino una ciencia explicativa de la naturaleza, una exposición del principio en cuya virtud las cosas del mundo de la naturaleza se comportan como lo hacen.

No es esto más que una mera aclaración lexicográfica acerca de lo que la palabra φύσις significa en todos los documentos primitivos de la literatura griega y también en la mayoría de los que siguen. Todos los demás sentidos que la palabra griega lleva consigo se pueden reducir a éste o pueden explicarse como derivados de él; y a quien desee documentarse sobre el particular podemos remitirle al largo y elaborado comentario de esta palabra en el diccionario aristotélico²¹ de términos filosóficos, que examinaré con mayor detalle en otro lugar (*vid.* pp. 111 y ss.).

Como he dicho, el sentido original y propio de la palabra griega es el mismo sentido original y propio de “naturaleza” en español: y por la sencilla razón de que la palabra española no es más que la traducción latina del griego. Por ejemplo, un proyectil vuela por el aire porque ha explotado la pólvora tras él. No diremos que

²¹ Metafísica, Δ, 1014^b16-1015^a19.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Lo que Burnet está examinando no tiene que ver, según pienso, con el sentido de la palabra φύσις, sino con el descubrimiento de algo a lo cual se creía que esa palabra podría aplicarse correctamente y con su sentido corriente. Los jónicos, como dice con razón Burnet, aplicaban la palabra a aquello de lo cual están hechas todas las cosas. Para poder ser aplicada así, la palabra debió poseer ya antes un sentido establecido en el lenguaje hablado o escrito; lo mismo que si la señora Pérez dice “Juan es mi esposo”, la palabra “esposo”, que ella emplea, debe poseer ya un sentido que le corresponde y no puede ser meramente un nombre alternativo de Juan. Parece que Burnet no se preguntó por el sentido que la palabra φύσις posee en el griego primitivo; indagó, tan sólo, a qué cosas la aplicaron diversas personas.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

dro, se lo imaginó como un núcleo en rotación dentro de este vapor y que tenía en su centro a la Tierra; el movimiento de rotación servía para engendrar y separar los contrarios. Un descubrimiento propio de él parece haber sido que la forma de la Tierra es esférica.

En el comentario cosmológico o teórico de este cuadro, Pitágoras desbrozó zonas nuevas, con consecuencias enormes. En este punto la ruptura entre Pitágoras y sus predecesores fue tan definida que podemos conjeturar con alguna verosimilitud cómo se movió realmente su pensamiento.

Debió de haber visto que los jónicos con su idea de la materia primaria se hallaban, por ejemplo, entre los cuernos de un dilema. Si trataban de dar una idea definida de esta materia figurándose que era como agua o vapor o algo semejante, estaban planteando una cuestión que no podía tener respuesta: no porque no lleguemos a saber cuál de las alternativas sea la buena, sino porque cualquier alternativa que se escoja resulta fatal para la teoría en su conjunto. Si la materia primaria es realmente aquello de lo que todas las cosas están hechas, no puede ser más parecida a una de las cosas que pueden ser hechas de ella que a las demás; no puede ser algo más parecido al agua que a la niebla o al fuego o a la tierra. De hecho, debe estar desprovista por completo de cualquier carácter intrínseco (como lo comprendió Anaximandro); y si alguien trataba de decir algo sobre esta materia primordial en términos positivos en lugar de negativos, lo más que podría decir sería que ocupaba espacio.

Pero de haberse decidido los jónicos por esta alternativa, la de mantener que la materia primaria no posee carácter alguno intrínseco, resultaban cogidos por el otro cuerno del dilema. Basados en esta alternativa había que mantener, como ya lo hizo Anaxímenes, el maestro inmediato de Pitágoras, que la materia primaria se hacía fuego, niebla, agua o tierra mediante la rarefacción o la condensación. Pero esta rarefacción y condensación implicaba una distinción entre la materia misma y el espacio que ocupaba; porque implicaba que cantidades diferentes de materia podían ocupar el



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

de que estaban hechas, tratando, en su lugar, de explicar su comportamiento apelando a su forma, es decir, a su estructura considerada como algo que puede ser explicado en términos matemáticos. La razón por la que este cambio de actitud tuvo tanto éxito fue que, para explicar el comportamiento de las cosas, era necesario tener en cuenta tanto las semejanzas entre los comportamientos de cosas diferentes como las diferencias entre ellos. El intento de explicar ese comportamiento en términos de materia no podía dar satisfacción a ambas exigencias. Si en ese intento no llegamos a una única materia primitiva última, nuestra faena ha quedado a medio hacer. Si llevamos a término el intento y llegamos a una materia primitiva última, hemos borrado todas las diferencias. La materia, considerada como un principio, o es demasiado uniforme o no es bastante uniforme. Pero la forma matemática constituye un principio que se diferencia él mismo en una jerarquía de formas matemáticas infinitamente variadas: el triángulo, el cuadrado, el pentágono...; la pirámide, el cubo, el dodecaedro...; las proporciones 1:2, 2:3, 3:4..., y así sucesivamente *ad infinitum*. Como esta serie de series de formas contiene dentro de sí misma la razón de su propia diferenciación, suministra una explicación posible de las diferencias entre innumerables especies de cosas.

Había también una segunda razón, más interesante por su temática y también más profunda filosóficamente, del éxito del pitagorismo. Los jónicos trabajaron a la vez en física y en matemáticas. No parece que en su mente llegaran ambas a un contacto efectivo. Su física fracasó porque apeló a un principio, la materia abstracta, que era incognoscible e ininteligible. Los pitagóricos o Pitágoras mismo (porque quien realizó una cosa tan sencilla tuvo que ser un genio de primer orden) observaron que los jónicos habían estado fabricando una cerradura durante una parte de su trabajo y una llave que le fuera adecuada durante el resto. Lo que el problema de la física había menester para su solución era que se lo abordara desde el punto de vista de las matemáticas. El principio que la física necesitaba y que hasta entonces había sido identificado vanamente



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

tas cualidades las posee por ahora; no constituyen su propiedad inalienable; pensamos que lo son, pero resultamos engañados.

Comparemos esto con lo que ocurre en un triángulo o en un círculo matemático. El triángulo no contiene en sí elementos ocultos de intriangularidad; el círculo tampoco posee elementos escondidos de incircularidad. Si un cuerpo perceptible, como un trozo de hierro, es caliente, lo es sólo en cierta medida. Decir que no es más caliente es un modo de decir que hay en él cierto elemento de frialdad. También en el mismo sol coexisten los contrarios caliente y frío, y si uno de ellos se halla oculto, no por eso está ausente. Pero el triángulo o el círculo no contienen cualidades ocultas contrarias a las suyas propias. Son pura o exclusivamente lo que son. Esto es verdad de todas las “ideas” o “formas” o “inteligibles”; todos ellos son exclusivamente lo que son, mientras que la verdad acerca de todas las cosas perceptibles o corpóreas está en ser una mezcla de “lo que son” —sus características ostensibles, como las he denominado— y “lo que no son”, las contrarias de sus características ostensibles.

II. *Las formas concebidas primero como inmanentes y después como trascendentes.* Éste es el modo, o en todo caso cierto modo, en que encontramos relacionadas las cosas “perceptibles” y las “inteligibles” en las obras de Platón. Parece que ha habido dos etapas en la idea griega de esta relación. En un principio la forma inteligible o “idea” parece haber sido meramente el elemento o estructura de una cosa que, considerada como un todo, consiste en materia organizada de cierto modo. La materia era aquello que padecía la formación u organización: la forma era el modo en que se hallaba organizada la materia. El mundo, el agregado de cosas naturales, era en toda su fábrica un complejo de materia y forma. En ninguna parte del mundo había una materia informe, en ninguna parte una forma no encarnada en materia. Fuera del mundo podía haber, como los jonios creían, materia informe en cantidad indefinida; pero no se sigue que hubiera también forma desencarnada. La for-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

subestimar la deuda que, al hacerlo, contraía con los predecesores que nos ha sabido presentar tan vivaz y simpáticamente en el tablado de su teatro.

La sugestión que estamos considerando, matizada de este modo, abarca dos partes. En primer lugar, que en el pitagorismo primitivo las formas matemáticas fueron concebidas como primordial aunque no exclusivamente inmanentes y que Platón desarrolló y consolidó, aunque no fuera su autor original ni nunca creyera serlo, una concepción de las formas como primordial pero no exclusivamente trascendentes; en segundo lugar, que en la filosofía humanista de Sócrates las formas éticas fueron concebidas como primordial pero no exclusivamente inmanentes y que Platón desarrolló y consolidó del mismo modo, y con las mismas reservas apuntadas, una concepción de aquéllas como primordialmente trascendentes.

IV. *Participación e imitación.* En lo que respecta al primer punto encontramos una curiosa prueba en la *Metafísica* de Aristóteles (987^b11-13): οἱ μὲν γὰρ Πυθαγόρειοι μιμήσει τὰ ὄντα φασὶν εἶναι τῶν ἀριθμῶν, Πλάτων δὲ μεθέξει, τοῦνομα μεταβαλὼν (“los pitagóricos dicen que las cosas *imitan* a los números; Platón, que *participan* en ellos: cambio meramente verbal”). Leemos esto en un pasaje que trata de la filosofía de Platón y la describe como muy parecida al pitagorismo en sus rasgos generales, pero difiriendo de él en algunos aspectos especiales. El parecido general no supone filiación, porque el mismo Aristóteles nos dice al comienzo del mismo pasaje que Platón sacó sus ideas filosóficas de un contacto temprano con el heraclitiano Cratilo y de su asociación ulterior con Sócrates (*Met.* 987^a32 y ss.). El pasaje es curioso porque “imitación” implica trascendencia mientras que “participación” implica inmanencia. Por esta razón sir David Ross, en la nota a esa frase (*Aristotle's Metaphysics*, Oxford, Clarendon Press, 1924, vol. I, p. 162), dice que “es sorprendente que Aristóteles describa el cambio de μίμησις a μέθεξις como puramente verbal”. Hubiera sido menos sorprendente que Platón, al cambiar de terminología, se hubiera propuesto



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

blemas filosóficos le fue debilitando su nervio de escritor dramático) que si algo es parecido a la forma debe tener algo en común con la forma y este algo en común es una forma segunda, sin duda inmanente; y si convertimos esta forma inmanente en una forma trascendente, necesitaremos una tercera forma y así sucesivamente; así que la conversión de la inmanencia (participación) en trascendencia (imitación) no resuelve nuestro problema (132-133).

Los argumentos de Parménides son concluyentes tanto contra la teoría inmanente como contra la teoría trascendente tomadas por separado, como teorías unilaterales y que se excluyen. No tendrían peso frente a una teoría en la que la inmanencia y la trascendencia se consideran como correlativas e implicándose mutuamente. Los lectores de estos argumentos a menudo se imaginan que no es posible esa tercera teoría; que toda teoría sobre la forma ha de ser o una teoría inmanente unilateral o una teoría trascendente unilateral y que, como Parménides ha refutado las dos variedades, la “teoría platónica de las formas” se halla en bancarrota. Pero es un error. Lo que Parménides ha puesto de manifiesto no es que sea insostenible la teoría de las formas, sino que cuando tratamos de formularla en términos de inmanencia, estamos implicando la trascendencia, y cuando tratamos de formularla en términos de trascendencia, estamos implicando la inmanencia.

Parece, pues, no diré que demostrado pero sí probable, habida cuenta de los testimonios de que disponemos, que la concepción pitagórica original de la forma en el mundo de la naturaleza fue una concepción esbozada primordial, aunque no exclusivamente, en términos de inmanencia, apareciendo quizá el elemento de trascendencia principalmente en la selección del vocabulario; y que Platón distinguió estos dos elementos con mayor claridad que sus predecesores y comenzó a subrayar el elemento que había sido descuidado, acaso a subrayarlo con exceso. Más tarde, Platón reconocerá que los dos elementos son lógicamente interdependientes.

Parece haber ocurrido lo mismo por lo que a la concepción socrática de la forma en el mundo de la actividad humana se refie-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

involucrado en ese proceso: pasa o transcurre. En segundo lugar, todo en este mundo es una copia de algo en el mundo inteligible; por lo tanto, el tiempo debe ser una copia de algún rasgo del mundo inteligible que corresponda al transcurso del tiempo en el mundo sensible. Pero ¿a qué corresponde? No a la intemporalidad, porque ésta es una mera negación y, por lo mismo, nada; ha de tratarse de algo positivo. Este algo positivo es la eternidad considerada, no como la mera ausencia de tiempo (y menos todavía, claro está, como una cantidad infinita de tiempo), sino como un modo de ser que no implica cambio o transcurso porque contiene todo lo que es necesario para sí en cada momento de su propia existencia.

En el mundo perceptible nunca se realiza plenamente la naturaleza total de una cosa. Un animal, por ejemplo, es algo en el que el dormir y el estar despierto son igualmente naturales; pero un animal no puede, a la vez, dormir y estar despierto; puede realizar estas dos partes de su naturaleza en momentos diferentes, pasando de una a otra. En el mundo inteligible cada cosa realiza su naturaleza íntegra simultáneamente: por ejemplo, todas las propiedades de un triángulo se hallan presentes en el triángulo en cualquier momento. La eternidad del triángulo consiste en el hecho de que posee todas sus propiedades de una vez, de suerte que no necesita un tiempo para realizarlas una después de otra. La sucesión temporal es la imagen moviente de esta autoposesión atemporal que caracteriza a todas las partes del mundo inteligible.

Si el mundo de la naturaleza es tan viejo como el tiempo y, por consiguiente, nunca advino a la existencia en un momento determinado, ¿por qué (pudiéramos preguntar) no habrá de considerarse como existente por sí mismo y por su propio derecho? ¿Por qué andar en busca de un creador y por qué no descartar a Dios de nuestra cosmología? Timeo contesta que el mundo entero de la naturaleza es un devenir o proceso y que todo devenir debe poseer una causa ($\tau\tilde{\omega}$ γενομένῳ φαμὲν ὑπ' αἰτίου τινὸς ἀνάγκην εἶναι γενέσθαι, 28 C). A este argumento Kant replicaría que es sofístico (o, como él lo llama, dialéctico) porque implica el abuso de una cate-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

suponga nada, ni una materia preexistente ni una forma preexistente, es una idea que se originó con el cristianismo y que constituye la principal diferenciación característica que distingue la idea cristiana de la creación de la idea griega (y, en este respecto, de la idea hebrea que se expone en el Génesis).

Timeo nos muestra primeramente cómo es que los elementos diferentes surgen necesariamente dentro de un mundo extenso y visible. Extenso quiere decir tridimensional; por consiguiente, todas las mediciones que se lleven a cabo en el mundo material tienen que ser medidas de volumen o cúbicas. La visibilidad supone fuego o luz, materia en forma radiante; pero el mundo material también tiene que ser tangible, y esto supone materia en forma de sólidos. Estas formas cualitativamente distintas de la materia se basan, de acuerdo con la tradición pitagórica, en tipos matemáticamente distintos de estructura. Digamos que la unidad de radiación se llama a^3 y la unidad de materia sólida b^3 ; entre estos dos extremos tenemos dos proporciones medias, a^2b y ab^2 , que originan las dos formas intermedias de la materia, la gaseosa y la líquida. El mundo está hecho, por consiguiente, de los cuatro elementos de Empédocles, deducidos de un principio matemático en una forma típicamente pitagórica (y, por lo mismo, como han sido deducidos, no son, en realidad, los elementos a la manera como los concibió Empédocles); y el todo que componen tiene que ser esférico, porque la esfera es el único sólido uniforme y, por lo tanto, cualquier desviación de la esfericidad tiene que deberse a alguna influencia externa —presión, atracción o algo parecido—, la cual, por hipótesis, no puede darse.

Esto por lo que al cuerpo del mundo se refiere. Pasa luego Timeo a considerar la creación de su alma, a la que describe como infusa en todo el cuerpo y recogéndolo externamente como una envoltura, de modo que el cuerpo del mundo se halla como fajado por su propia alma. Porque el alma pertenece a un orden peculiar del ser: algo intermedio entre el mundo material, o naturaleza como un complejo de procesos, y el mundo inmaterial, o naturaleza como



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

III. ARISTÓTELES

V OY A OCUPARME AHORA DE LA COSMOLOGÍA DE ARISTÓTELES tal como la expone en el libro Λ de su *Metafísica*. El profesor Jaeger, en su gran obra acerca del desarrollo del pensamiento de Aristóteles,* nos dice que aquel libro es una obra primeriza, escrita bajo la influencia de Platón y superada a medida que el pensamiento de Aristóteles se hizo menos teológico y más científico y positivo. Esta opinión ha sido criticada vigorosamente por W. K. Guthrie, de Cambridge, quien en dos artículos de la *Classical Quarterly* (1933-1934) ha mostrado que el libro Λ lleva las marcas de una composición tardía y de desarrollo maduro, y sostiene que Aristóteles llegó realmente a las conclusiones que expone en él a través de una etapa en que su pensamiento era puramente materialista.

§ 1. SENTIDO DE ΦΥΣΙΣ

Antes de entrar a considerar la doctrina del libro Λ será necesario analizar el pasaje del libro Δ en el que Aristóteles examina el sentido de la palabra φύσις. Aristóteles tiene un método característico por lo que a la lexicografía filosófica se refiere. Reconoce que una misma palabra posee varios sentidos diferentes y jamás comete el

* Véase W. Jaeger, *Aristóteles*, trad. de José Gaos, Fondo de Cultura Económica, México, 1946.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

impliquemos la existencia de un legislador ni les atribuyamos ninguna fuerza imperativa o compulsiva, sino que, sencillamente, queremos dar a entender su carácter *general*. Pero el pensamiento griego nunca adoptó esta posición. Para los griegos, la naturaleza no estaba caracterizada únicamente por el cambio, sino por el esfuerzo o *nisus* o tendencia, una tendencia a cambiar de ciertas maneras definidas. La semilla se abre su camino a través de la tierra, la piedra presiona sobre ella; el cachorro tiende a aumentar su tamaño y desarrollar su forma hasta alcanzar el tamaño y la forma de un adulto y, entonces, habiendo alcanzado su meta, cesa el esfuerzo. Todo proceso implica una distinción entre la potencia y el acto y la potencia es la sede de un *nisus* en cuya virtud tiende a llegar al acto. Esta concepción del *nisus* como un factor que penetra todo el mundo natural, y sus implicaciones teleológicas de los fines hacia los cuales tienden los procesos naturales, fue rechazada definitivamente por la ciencia moderna como viciada de antropomorfismo. Pero en manera alguna se trata de una idea antropomórfica, a no ser que identifiquemos falsamente el *nisus* con la volición consciente. Sin duda que sería antropomorfismo de la peor especie atribuir a la semilla un conocimiento de aquello a que tiende, una figuración de sí misma como planta plenamente desarrollada; pero por el hecho de que la semilla no sepa que tiende a devenir planta no estamos autorizados a decir que no tienda, en verdad, inconscientemente. No hay razón para creer que el esfuerzo inconsciente sea una imposibilidad. Y muy recientemente la teoría de la evolución ha requerido el retorno a algo no del todo diferente de la teoría aristotélica de la potencia. Hoy se reconoce ampliamente que no se puede concebir un proceso de devenir si lo todavía no realizado no afecta al proceso como una meta hacia la cual se encamina, y que las mutaciones de las especies no surgen por obra paulatina de las leyes del azar, sino por medio de pasos que van encaminados, de algún modo, hacia una forma superior de vida, es decir, a una forma más eficiente y más vivamente en vida. A este respecto, si la física moderna se va acercando a Platón, como el gran filósofo-mate-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

concibe a manera de copia o representación. Sería falso decir que, en opinión de Aristóteles, lo que nosotros oímos es el sonar en nuestra cabeza, que se parece al sonar de la campana por su tono e intensidad. Porque la nota que da la campana no es más que un *λόγος* o ritmo: es, sencillamente, el ritmo de 480 vibraciones por segundo o el número que sea. Por consiguiente, la nota que suena en nuestra cabeza no es otra nota parecida a la de la campana sino la misma nota, del mismo modo que la ecuación $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ es la misma ecuación cuando $x = 2$ é $y = 3$ que cuando $x = 3$ é $y = 4$. La nota no es materia, sino forma; ciertamente una forma que para existir debe existir en alguna materia, pero es la misma forma cualquiera que sea la materia en que exista.

Ahora bien, la sensación es una especie de conocimiento; no una especie perfecta, porque al oír la campana oímos tan sólo su nota y no oímos su figura o su color o su composición química. Pero es un ejemplo neto de conocimiento porque aquello que oímos es una forma y el modo como lo oímos consiste en recibir esa forma en nuestro órgano auditivo. Supongamos ahora que existiera una especie de conocimiento cuyo objeto fuera una forma no encarnada en materia alguna: por ejemplo, la forma del bien, suponiendo que exista una cosa semejante. Si captamos esa forma mediante el pensamiento, ello será posible únicamente recibéndola en nuestra mente, experimentándola como el modo en que nuestra mente está organizada por el tiempo que la captamos, del mismo modo que oímos una nota experimentándola como el modo en que nuestro oído está organizado durante el tiempo que la oímos. En el caso de la campana, el bronce permanece fuera de nosotros, pero en el caso del bien, en el que no hay materia sino sólo forma, nada permanece fuera de nosotros; el objeto íntegro se reproduce (no como una copia de sí mismo, sino como él mismo) en nuestro intelecto. Por eso, como observa Aristóteles, en el caso de los objetos en que no hay materia el sujeto cognoscente y lo conocido son idénticos.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

mobile representa su empeño por reproducir la actividad inmóvil de Dios; pero el movimiento complejo y errático de un planeta no representa un intento desordenadamente fracasado de moverse uniformemente en círculo, sino que representa un intento logrado de seguir una trayectoria racional y determinada de un género diferente y complicado. La geometría griega considera a las demás curvas como modificaciones del círculo, lo mismo que los otros casos gramaticales son modificaciones del nominativo y las demás figuras silogísticas modificaciones de la figura perfecta, la primera; por consiguiente, tiene que haber alguna actividad inmaterial relacionada con la actividad de Dios como la trayectoria compleja del planeta se halla relacionada con el círculo, y es *esta* actividad inmaterial, y no la de Dios, la que el alma del planeta simboliza directamente en forma material como un movimiento. La órbita planetaria es una imitación de una imitación de la actividad de Dios, por cuanto que la rotación del *primum mobile* es una imitación directa de ella en términos de cuerpo, y el pensamiento de la inteligencia del planeta es una imitación indirecta en términos de intelecto. Todo el complejo o sociedad de inteligencias forma un modelo inmaterial y eterno con arreglo al cual está modelado el complejo de los movimientos cósmicos: y aquí Aristóteles no hace sino repetir a su manera la doctrina del *Timeo* según la cual Dios, al hacer el mundo material o temporal, lo modeló de acuerdo con un patrón eterno, a saber, el mundo inmaterial o eterno de las formas. La idea común a ambas doctrinas es de alguna importancia, porque dice que la diferenciación de las actividades que existe en el mundo de la naturaleza depende de una previa diferenciación lógica que existe en la realidad eterna. No sólo el ser inmaterial o la inteligencia absoluta es lógicamente anterior a la naturaleza, sino que también la diferenciación de la inteligencia en inteligencias es anterior a la naturaleza.

Acaso pueda aclarar este punto refiriéndome a la nota que le pone sir David Ross en su edición de la *Metafísica*, uno de los pocos puntos de toda su magnífica obra en que me atrevo a diferir. Argumento (I, p. CXL) que las inteligencias representan una excrecencia



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

SEGUNDA PARTE

LA VISIÓN RENACENTISTA
DE LA NATURALEZA



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

mientras que la cosmología de Aristóteles tendía a explicar aquel comportamiento mediante una complicada cadena de imitaciones de la naturaleza divina. Por esto los filósofos del Renacimiento se alistaron bajo las banderas de Platón en contra de Aristóteles, hasta que Galileo, el verdadero padre de la ciencia moderna, volvió a formular el punto de vista pitagórico-platónico en palabras propias, proclamando que el libro de la naturaleza se halla escrito por Dios en lenguaje matemático. El siglo XVI sustituyó la doctrina aristotélica de que el movimiento es una expresión de una tendencia por la doctrina platónica —en rigor la doctrina pitagórica, pues en su esencia es presocrática— de que el cambio es una función de la estructura.

§ 2. COSMOLOGÍA RENACENTISTA: PRIMERA ETAPA

La teoría de la naturaleza atraviesa en los siglos XVI y XVII por dos etapas principales. Ambas se asemejan por su hostilidad a Aristóteles y su repudio de la teleología y por su insistencia en la inmanencia, en la naturaleza, de las causas formales y eficientes. También se asemejan en una especie de neoplatonismo o neopitagorismo, quiero decir, por el hincapié que hacen en la estructura matemática como base de las diferencias cualitativas. La diferencia entre ambas etapas radica en su idea acerca de la relación entre lo corpóreo y lo mental. En la primera etapa, el mundo de la naturaleza, llamado ahora *natura naturata*, se concibe todavía como un organismo vivo cuyas energías y fuerzas inmanentes poseen un carácter vital y psíquico. Las filosofías naturalistas de los siglos XV y XVI atribuyen a la naturaleza razón y sensibilidad, amor y odio, placer y dolor, y encuentran en estas facultades y pasiones las causas del proceso natural. En esa medida su cosmología se parecía a la de Platón y a la de Aristóteles, y todavía más a la de los presocráticos. Pero este animismo o hilozoísmo es un factor recesivo en las primeras cosmologías renacentistas, mientras que fue factor dominante en el pensamiento griego; con el curso del tiempo, fue dominado por la



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

de Locke se halla ya un poco anticuada y dispuesta a fenecer ante las primeras acometidas de Berkeley.

Para Galileo, las cualidades secundarias no solamente son funciones de las primarias y, por tanto, derivadas y dependientes de ellas, sino que, realmente, están desprovistas de existencia objetiva: no son más que mera apariencia. Por eso el mundo de Galileo es un mundo de pura cantidad que, gracias a la introducción inexplicable de seres vivos y sensibles, cobra el aspecto cualitativo diversificado que nos es familiar.² La naturaleza así considerada se enfrenta, por un lado, con su creador, Dios, y por otro, con su conocedor, el hombre. Galileo entiende que tanto Dios como el hombre trascienden la naturaleza; y con razón, porque si la naturaleza consiste únicamente en cantidad, su aparente aspecto cualitativo ha de serle revestido desde fuera, a saber, por la mente humana que la trasciende; mientras que, por otra parte, al no concebirla ya como un organismo vivo, sino como una materia inerte, no puede ser considerada como autocreadora sino que debe tener una causa distinta de sí.

§ 8. ESPÍRITU Y MATERIA. MATERIALISMO

Con Galileo la ciencia moderna de la naturaleza llega a su madurez. Fue el primero que estableció en forma clara y definitiva los términos en los cuales la naturaleza podía ser objeto de conocimiento científico adecuado y cierto. En una palabra, estos términos consistían en la exclusión de todo lo cualitativo y la reducción de la realidad natural a un complejo de magnitudes, espaciales o temporales, pero magnitudes y nada más. El principio de la ciencia tal como la entendió Galileo es que nada se puede conocer científicamente si no es mensurable.

Ya he señalado los pasos con los que se llegó a esta concepción; queda por señalar el precio pagado por el viaje. En primer lugar, la

² Ruggiero, *op. cit.*, p. 74.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

nada críticas constituyen todo el cimiento de su obra. Ante una mirada rigurosa tales distinciones se desvanecen inmediatamente, dejando como conclusión la que los sucesores de Newton han adoptado, por fin, conscientemente: que la única clase de tiempo de que puede hablar la filosofía experimental es el tiempo relativo, la única clase de espacio el espacio relativo y la única clase de movimiento el movimiento relativo.

De modo semejante, en el "escolio general" que va al final de la obra destruye con argumentos irrefutables la teoría cartesiana de los vórtices (es decir, la idea de Descartes de que el espacio, que comúnmente se cree vacío, está lleno de una materia continua y sutilísima, en movimiento constante, que gira en torbellino en torno a todo cuerpo de materia tosca y que, por ejemplo, el movimiento de rotación de un planeta se debe a que flota en esta materia sutil y es arrastrado en torno al vórtice solar) y piensa que de este modo ha demolido la teoría de que el espacio está lleno de materia y ha establecido la realidad del espacio vacío. Arguye que, como no podemos explicar, valiéndonos de sus propios principios, por qué todos los planetas se mueven en la misma dirección en torno al sol o por qué sus órbitas están dispuestas de tal modo que jamás llegan a coludir entre sí, tal estructura supremamente elegante del sistema solar no ha podido surgir si no es por el designio y el poder de un ser inteligente, potenciando de este modo las limitaciones de su propio método hasta constituir las en una prueba de la existencia de Dios. Por último, en el párrafo final de la obra, como si tratara de excusarse por no haber cumplido con el programa cartesiano de una ciencia matemática universal, llama la atención acerca de algunas cosas que ha dejado fuera. Voy a traducir todo el párrafo.

Me hubiera gustado haber dicho algo acerca del espíritu sutilísimo que impregna los cuerpos toscos y se esconde en ellos, en cuya virtud las partículas de los mismos se atraen entre sí en distancias diminutas y se cohesionan en esta continuidad; los cuerpos eléctricos actúan a



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

quier objeto construido por sí mismo por el entendimiento; en otras palabras, cualquiera que piense, siempre que piense a la materia descrita por los lógicos, se encontraría construyendo un objeto que poseería las características atribuidas a la materia por los físicos del siglo XVII.

Pero había otra cuestión más que no ya Berkeley sino el propio Kant dejó intacta. Si la naturaleza es creada por la mente como el producto de su actividad pensante, ¿cuál es este espíritu que así crea la naturaleza? Sin duda que no se trata de la mente autónoma de este o aquel individuo humano. Ni Berkeley y ni Kant ni ninguno de sus seguidores pensaron por un momento que Copérnico creó el sistema planetario heliocéntrico o Kepler sus órbitas elípticas o Newton la proporción inversa entre la atracción mutua de dos cuerpos y el cuadrado de la distancia entre sus centros. Berkeley afirmaba en forma expresa que el creador del mundo físico no era ningún espíritu humano o finito, sino un espíritu infinito o divino, Dios concebido como sujeto pensador absoluto. De este modo rechazó el panteísmo de los pensadores renacentistas, la teoría del mundo físico o material como cuerpo de Dios, teoría que sobrevivía no sólo en el materialismo, que todavía “se llevaba” en sus días, sino también parcialmente en Spinoza y Leibniz. Para Berkeley, lo mismo que para Platón y Aristóteles y para la teología cristiana, Dios es pensamiento puro y carece de cuerpo; el mundo no es Dios sino criatura de Dios, algo que Él crea mediante Su actividad pensante. Pero entonces surge el problema de la relación entre la mente infinita de Dios y las diversas mentes humanas finitas. Para Berkeley se trata de dos clases absolutamente diferentes de mentes; la mente divina resulta algo parecido al *intellectus agens* de Aristóteles, que crea lo que piensa, mientras que la mente humana es algo parecido al intelecto pasivo, que capta pasivamente un orden objetivo que Dios le presenta. Pero esto no era realmente coherente con el punto de partida de Berkeley; porque al recibir de Locke la teoría de que la mente crea una parte, por lo menos, de la naturaleza, las cualidades secundarias, esta teoría implicaba que la mente en



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

forma primaria o fundamental es un devenir lógico: un proceso, pero no un proceso en el tiempo o un movimiento en el espacio y todavía menos un cambio de la mente o proceso del pensar, sino un proceso de la noción, un movimiento lógico inherente a los conceptos en cuanto tales. De este modo ha contestado Hegel a la pregunta de cómo la cosa en sí puede ser creadora o fuente de algo distinto de ella: su actividad es la misma que la que llamamos necesidad lógica, el poder intrínseco en cuya virtud un concepto genera otro que, a la vez, es un concepto fresco y una forma nueva de aquél. El concepto crece como un organismo pasando de la potencia al acto, haciendo que broten nuevas determinaciones de sí mismo que son heterogéneas con respecto a su punto de partida indiferenciado.

A partir de este comienzo, Hegel desarrolla un sistema de conceptos que expone en lo que denomina la ciencia de la lógica. Este sistema de conceptos es parecido al mundo platónico de las formas porque es inmaterial, puramente inteligible, construido orgánicamente y el supuesto previo de toda existencia material y espiritual. La diferencia entre la concepción hegeliana y la platónica es que, mientras el mundo de formas platónicas es estático, desprovisto de cambio y devenir, el de Hegel se halla totalmente imbuido de proceso. Es dinámico, su ser resulta constantemente en un devenir en el cual cada concepto conduce, por necesidad lógica, al siguiente. De este modo se supera la objeción que hizo Aristóteles a Platón al decirle que sus formas, por lo mismo que son estáticas, no pueden explicar el origen del cambio y del proceso en el mundo natural; para Hegel los cambios de la naturaleza y también el origen de la naturaleza son el resultado o consecuencia lógica del proceso que tiene lugar en el mundo de los conceptos: la prioridad lógica constituye el fundamento de la prioridad temporal. Por eso, al contrario que Aristóteles, Hegel no necesita colocar un pensador o mente al comienzo de su cosmología en calidad de causa primera; es verdad que describe a Dios como el objeto estudiado por la ciencia de la lógica, pero Dios no es para él una mente, lo cual sería un modo



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

ciones en el espacio y sean, por lo tanto, cuerpos materiales; y nuestras mentes, no siendo cuerpos, no se hallan situadas en ningún lugar del espacio: de estarlo, también serían parte de la naturaleza. Lo que se quiere decir cuando se habla de la naturaleza como mundo exterior es que se trata de un mundo dominado y caracterizado por la exterioridad, un mundo en el que cada cosa es exterior a cualquier otra. Por consiguiente, la naturaleza es el reino de la exterioridad; es un mundo (o más bien *el mundo*) en el cual las cosas están unas fuera de otras. Esta exterioridad adopta dos formas: una en la cual cada cosa está fuera de toda otra, o sea el espacio; y otra en la cual una cosa está fuera de sí misma, o sea el tiempo. Cuando digo que una cosa está fuera de sí misma en el tiempo, entiendo que la realización de su concepto o idea se halla esparcida en el tiempo; los diversos elementos que componen ese concepto, los diversos atributos o características de la cosa están separados unos de otros aunque pertenecen a ella sucesivamente, y no pueden copertenecerle juntos. Es propio, por ejemplo, de la naturaleza de un corazón el tener que dilatarse y contraerse, pero por lo mismo que el proceso que comprende estas dos fases es un proceso natural y no lógico, la transición de una fase a otra tiene lugar en el tiempo y el corazón deja de hacer una cosa cuando comienza a hacer la otra. Su ser completo como corazón comprende tanto la sístole como la diástole; pero su ser está fragmentado y se realiza a pedazos, siendo el tiempo la manera de su fragmentación y de su realización a pedazos.

La idea de la naturaleza, de acuerdo con Hegel, es la idea de una realidad doblemente fragmentada, esparcida o distribuida en el espacio y en el tiempo. Esta característica no sólo afecta a la idea de la naturaleza como un todo, sino a cada idea de cada cosa en la naturaleza. La idea de un cuerpo material es la idea de un número de partículas distribuidas en el espacio; la idea de la vida es la idea de un número de características distribuidas en el tiempo. Por lo tanto, no hay lugar en el cual pudiera ejemplificarse localmente la idea de un cuerpo ni tampoco un tiempo en el cual pudieran realizarse todas las características de la vida. En ninguna parte pode-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

con sus propias ideas acerca de lo que la ciencia debe ser. Y también se le ha reprochado con frecuencia y encono y bastante injusticia el haber hecho esto, es decir, el no haber aceptado lo que aquellos presuntos necios le comunicaban y haber pretendido criticar su obra cuando lo que le correspondía era aceptarla como “científica” y, por lo mismo, sacrosanta.

Hegel pugnaba por llegar a una síntesis entre la ciencia de su tiempo y los resultados que había obtenido con sus propios métodos, entre la idea de la naturaleza como máquina y la concepción de la realidad toda envuelta en proceso. Tenía razón al pensar que era necesaria una síntesis. No digo que tuviera razón por lo que respecta a la síntesis particular a que llegó. Lo que digo es que se hallaba en un apuro y trató (habiéndose entregado a una distinción insatisfactoria entre ciencia natural y filosofía) de resolver mediante la filosofía los problemas de la ciencia natural, sin ver que la ciencia natural es la que tiene que resolver sus propios problemas en sus propias épocas y con sus propios métodos. Trató de anticipar mediante la filosofía algo que, de hecho, no podía ser sino el desarrollo futuro de la ciencia natural. Su anticipación, como podemos verlo ahora, fue sorprendentemente exacta en varios sentidos, pero el pensamiento científico no tiene lugar reservado a la anticipación; no aprecia más que los resultados científicamente logrados.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

guarda todavía vestigios del dualismo cartesiano y muestra que la biología no constituye todavía una tercera división de la ciencia con principios peculiares.

Antes de que surgiera la biología del siglo XIX, el proceso de la generación de los organismos vivos era concebido como un proceso reproductivo, esto es, un proceso mediante el cual se reproducía la forma específica del organismo generador en la descendencia. Cualquier fracaso en su reproducción exacta se consideraba como una aberración, un fracaso en el sentido estricto, un disparo en el cual la naturaleza no había dado en el blanco. Y es cierto que había toda una cantidad de pruebas en favor de semejante concepción; dentro de la experiencia nuestra, las especies organizadas permanecen relativamente estables y las aberraciones ostensibles de su forma carecen de viabilidad o son, por lo menos, estériles. Pero la paleontología, tal como la estudiaron los geólogos del siglo XVIII, puso de manifiesto que esa prueba no se mantiene en un periodo más largo de tiempo; porque la geología pronto nos presentó descripciones de edades pasadas en las que la flora y la fauna del mundo fueron muy diferentes de lo que son en la actualidad. El modo natural de interpretar este conocimiento nuevo era suponer que los organismos de nuestros días no tienen una genealogía a través de una línea de antepasados todos específicamente idénticos entre sí, sino que esa línea recorre formas específicamente diferentes, de suerte que la forma específica misma está sujeta a cambios en el tiempo a medida que transcurre la historia del mundo. Esta hipótesis fue reforzada en gran medida, si es que no fue sugerida realmente, por el estudio de la historia humana, en la cual podemos ver que las formas de la organización política y social han sufrido una evolución del mismo tipo. Esa hipótesis fue verificada mediante el estudio, debido especialmente a Darwin, de la cría de animales domésticos, en la cual la intervención humana, con sólo escoger ciertas castas para su crianza, puede producir en espacios de tiempo relativamente cortos formas que en todo caso se parecen mucho a especies independientes y que son capaces, como ellas, de procrear conforme al tipo.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

materia son opuestas en todos los sentidos, no puede ser al mismo tiempo materia: por consiguiente, la materia es una ficción del intelecto, útil y necesaria a los propósitos de la acción, pero no verdad en ningún sentido. De este modo, Bergson elimina la materia de su cosmología y nos vemos ante un mundo que se compone simple y sencillamente de los procesos vitales y de sus productos.

Este proceso es descrito como un proceso de evolución creadora. Se destierran de él las causas eficientes, que pertenecen únicamente al mundo ficticio de la materia; lo que se mueve obedeciendo a una causa eficiente es empujado o puesto en movimiento, pero la vida se mueve por sí misma, obedeciendo a su propio *élan vital* intrínseco. Pero también se destierran las causas finales; porque en la causación finalista el fin es un dato que ya está dado y, por consiguiente, el proceso que conduce a ese fin debe transcurrir a través de líneas predeterminadas y, una vez más, nos encontramos con que *tout est donné* y se niega la absoluta creatividad o espontaneidad del proceso. Bergson explica esto diciendo que la teleología no es sino un mecanicismo al revés: *un mécanisme au rebours*. El proceso del mundo es una vasta extemporización; la fuerza vital no posee propósitos, meta o luces que la guíen desde fuera o principios que la guíen desde dentro; es pura fuerza, cuya única propiedad intrínseca es la de fluir, la de pujar indefinidamente hacia adelante en todas las direcciones. Las cosas materiales no son los vehículos o supuestos previos de este movimiento cósmico, sino sus productos; y las leyes de la naturaleza tampoco son las que guían su curso; son meramente las formas que adopta éste durante un tiempo. De este modo se niega, en una forma nueva, la vieja distinción entre un mundo sustancial, externo, perceptible, de objetos naturales, y las leyes inteligibles, inmateriales e inmutables que gobiernan el comportamiento de esos objetos —la distinción griega entre los mundos perceptible e inteligible—, resolviendo ambos términos por igual en el concepto de proceso o evolución, quien produce a la vez las cosas que cambian y las leyes cambiantes de sus cambios.

El mérito mayor y permanente de la teoría bergsoniana de la



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

Creía que la gravitación tenía que ser, o bien un efecto peculiar de alguna clase peculiar de choque, al que siempre consideraba como la única causa física posible del movimiento, o bien el efecto de alguna causa inmaterial. Y todavía a mediados del siglo XIX, físicos distinguidos repitieron una y otra vez las objeciones de Newton sin que fueran jamás contestadas. Siempre quedará como un reproche de lo que ahora se llama la física clásica el que en ningún momento se aproximó a una solución satisfactoria de esta pregunta: ¿Cuál es la relación entre estas dos causas aparentemente dispares del movimiento, el choque y la gravitación?

Las complicaciones no terminaban aquí. Newton había concebido el espacio en que sus partículas se movían como vacío, pero físicos posteriores se vieron obligados a pensar este espacio lleno de algo que llamaban éter, que se requería para poder explicar el comportamiento de la luz. El éter venía a ser otra especie de materia; no estaba dividido en partículas, era uniforme y homogéneo y su función consistía en propagar las perturbaciones de tipo ondulatorio causadas por los movimientos de las partículas. Era, por lo mismo, estacionario, ya que todos los movimientos eran movimientos a través de él; pero no ofrecía resistencia a estos movimientos a pesar de que invadía todo el espacio y era, a la vez, elástico y perfectamente rígido.

La dificultad de conciliar estas dos concepciones, la de la materia tosca, por decirlo así, y el éter, fue siempre patente para los físicos y se hicieron toda clase de intentos para acabar con esta dificultad. Por un lado, una y otra vez se trató de adscribir una estructura corpuscular al éter, es decir, de concebirlo como si fuera un gas extremadamente enrarecido, o también se trató de concebir la luz como una corriente de partículas en movimiento, lo que permitiría prescindir del éter; pero ambos intentos fracasaron frente a los hechos experimentales. Por un lado, se trató también de pensar la materia tosca como compuesta de perturbaciones locales o nucleaciones en el éter, pero esto estaba en contradicción con la idea fundamental del éter como esencialmente homogéneo y estacionario.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

el movimiento como algo externo añadido a una materia que ya de por sí gozaba de sus propios atributos con independencia de semejante adición y creía que una fotografía instantánea del mundo material revelaría su naturaleza entera.

Con la teoría electrónica de la valencia vemos que la vieja teoría de la materia, que Bergson supone todavía como la verdadera, se disuelve y deja su lugar a una teoría nueva en la cual la materia es esencialmente proceso o actividad o algo muy parecido a la vida. Pero esta nueva teoría no hace ninguna concesión al animismo y al hilozoísmo o a cualquier confusión entre el proceso vital de un organismo y el proceso físico de un átomo. No se olvida la diferencia entre estas dos clases de procesos cuando se descubre esa semejanza tan importante. De aquí que, cuando un filósofo como Whitehead, incitado por estas nuevas teorías de la materia, declara que el conjunto de la realidad es un organismo, u otro filósofo, como Alexander, nos describe el tiempo como el alma de la cual el espacio es el cuerpo, sería entenderlos mal acusarles de que vuelven a la vieja idea griega de la naturaleza como ser viviente; no están fundiendo la física con la biología, como le hubiera gustado hacer a Bergson, sino que están saludando una nueva visión de la física que, por primera vez en la historia moderna, revela una semejanza fundamental, en lugar de una serie indefinida de contrastes, entre el mundo de la materia y el mundo de la vida.

Veamos ahora el dualismo entre choque y atracción y preguntemos cómo lo aborda la física reciente. Si recordamos que para Newton la única esperanza parecía residir en negar la existencia de fuerzas atractivas reales y en reducirlas a términos de choque, la novedad de la física reciente se pone de relieve con el hecho de que sigue la línea contraria: niega el choque como *vera causa* y lo reduce a un caso especial de atracción y repulsión. De acuerdo con la nueva teoría de la materia, ninguna partícula de materia se pone jamás en contacto con otra partícula. Cada partícula se halla rodeada por un campo de fuerzas, concebido por la analogía con el campo magnético; y cuando un cuerpo rebota sobre otro no se debe



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

por la obra científica de los últimos treinta o cuarenta años y que aletea todavía en los rincones y desvanes del pensamiento a donde no ha llegado la luz de los nuevos descubrimientos.

Ésta es la razón por la cual hombres de ciencia que van a la cabeza en nuestros días, como Eddington y Jeans, hablan de Dios en una forma que hubiera escandalizado a la mayoría de los científicos de hace cincuenta años. Habiendo elaborado su teoría de la materia hasta un punto en que se pone de manifiesto la finitud y dependencia esenciales del mundo físico, dan el nombre tradicional de Dios a aquello de lo cual depende. Y hay que celebrar el uso de este nombre tradicional, no sólo en razón de la esperanza que acarrea de que podrá curar el desgarrón decimonónico entre la ciencia y la religión, no sólo en razón de que señala un retorno a la tradición filosófica caudal de Platón, Aristóteles y Descartes, sino también porque revela en qué medida el pensamiento moderno se está desembarazando de las telarañas del idealismo subjetivo. La justamente reverenciada autoridad de Kant sugeriría una conclusión muy diferente, a saber, que si la naturaleza lleva en su rostro las marcas de que depende para su existencia de alguna otra cosa, esta tal cosa sería la mente humana. Se han hecho intentos para captar la relatividad y otras teorías modernas, con su patente tendencia antimaterialista, a favor del idealismo subjetivo; y existen hombres de ciencia que echan su manecita a estos intentos y utilizan el idealismo subjetivo como una especie de refugio antiaéreo donde escapar a la crítica de su propia concepción de la naturaleza: porque esto, dicen, no es, después de todo, más que una concepción fraguada por la mente humana con sus facultades de comprensión patentemente limitadas y no es sino natural que una concepción semejante se encuentre afectada de incoherencia. Esto es mala filosofía, porque implica que podemos y a la vez no podemos trascender nuestras facultades cognoscitivas: podemos trascenderlas, pues de otro modo seríamos incapaces de reconocer sus limitaciones y la mala calidad de las conclusiones a que nos conducen, y no podemos trascenderlas, pues de otro modo seríamos capaces de superar las limitacio-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

ria misma de los puntos-instantes: una partícula de materia es un patrón moviente de puntos-instantes y, como se trata siempre de un patrón determinado, habrá de tener una cualidad determinada. Esto viene a ser la exposición metafísica de la teoría moderna de la materia; y aquí, como ocurre frecuentemente en cualquier otro lugar de su argumentación, Alexander se cuida de subrayar que la cualidad no es un mero fenómeno, que existiría meramente a causa de que aparece a una mente; existe como una función de estructura en el mundo objetivo. Esto no se aplica sólo a las cualidades químicas, sino a las llamadas cualidades secundarias de la materia, como el color y cosas semejantes, que son funciones de patrones que se componen de elementos materiales: así, una nota musical particular es la cualidad que corresponde intrínsecamente a un ritmo determinado de vibraciones de aire y es real con independencia de que haya o no oídos que la oigan. En el mundo físico anterior a la emergencia de la vida existen ya varios órdenes del ser, consistente cada uno en un patrón o pauta compuesta de elementos que pertenecen al orden inmediatamente inferior: los puntos-instantes constituyen una pauta que es el electrón dotado de cualidades físicas; los electrones forman un átomo dotado de cualidades físicas; los electrones forman una molécula dotada de cualidades químicas de un orden nuevo y superior; las moléculas, como las del aire, forman pautas ondulatorias dotadas de sonoridad y así sucesivamente.

Los organismos vivos, a su vez, son pautas cuyos elementos los constituyen trozos de materia. En sí mismos estos trozos son inorgánicos; únicamente el patrón total que componen es el que vive y su vida es el aspecto temporal o proceso rítmico de sus partes materiales. Tenemos, pues, que la vida es el aspecto temporal del organismo, mientras que la materia inorgánica es su aspecto espacial; en otras palabras, la vida es un género peculiar de actividad o proceso que corresponde a un cuerpo compuesto de partes que, tomadas en sí mismas, disfrutan de una actividad del orden inmediatamente inferior.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

existir); Dios, nos dice, es, por consiguiente, no más que una imagen, pero una imagen eminentemente digna de ser pintada aunque nada real corresponda a ella (o, tendremos que añadir, nunca *vendrá* a corresponder a ella). Por eso, cuando Alexander se pregunta si podrá apoyar la creencia, común a la religión y a la cosmología tradicional, de que Dios es el creador del mundo, contesta que, por el contrario, tiene que rechazarla: es el espacio-tiempo quien es el creador y no Dios; y, hablando con rigor, Dios no es un creador, sino una criatura. Esta conclusión no sería de objetar en una filosofía cuyo método pretendiera ser el de la deducción rígida; porque un método semejante, caso de que llegara a conclusiones contrarias a las ideas corrientes, estaría autorizado a defenderlas con argumentos (como Spinoza defiende su idea de que nuestra noción corriente de la libertad es una ilusión); pero en una filosofía cuyo concepto metodológico principal es el de la piedad natural sí resulta objetable, porque una filosofía semejante habría de tomar las ideas corrientes tal como las halla y nada hay más esencial a la idea corriente de Dios que la creencia de que ha creado el mundo.

Vemos, pues, que, a pesar de los brillantes méritos de la obra de Alexander —uno de los triunfos mayores de la filosofía moderna y una obra donde no hay página que no exprese verdades luminosas e importantes—, hay en ella un como vacío entre la lógica del sistema y los materiales, derivados de su experiencia general como hombre, que ha pretendido elaborar con el sistema. De acuerdo con la lógica del sistema, Alexander debió haber negado, desde el comienzo, la necesidad lógica, entregándose al empirismo puro; al llegar al final, debió haber negado a Dios, entregándose al ateísmo puro (excepto en la medida en que identificara a Dios con el espacio-tiempo). Y es fácil que esos dos pasos pudieran darlos secuaces suyos menos ricamente dotados que él con la experiencia de la vida y del pensamiento; filósofos más sagaces pero no tan grandes hombres como él. El otro modo alternativo de seguirle es volver a considerar la lógica del sistema y, especialmente, volver a plantear la cuestión de si las características categoriales que impregnan la na-



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

acaecer nuevo en el que son realizadas. Para Whitehead resultan en un sentido inmanentes al mundo de la existencia, pero en otro sentido lo trascienden: no son meras cualidades empíricas de la “ocasión” nueva, sino también “objetos eternos” que pertenecen a un mundo que Platón llamó de las formas o ideas. En este punto Alexander propende hacia una tradición empirista —ya he señalado su afinidad, en estas materias, con John Stuart Mill— que identifica lo que es conocido con los fugaces datos sensibles del momento; Whitehead, gracias a su entrenamiento matemático, encarna una tradición racionalista que identifica lo que es conocido con verdades necesarias y eternas. Esto conduce a Whitehead hacia Platón y a afirmar la realidad de un mundo de objetos eternos como el supuesto previo del proceso cósmico.

Así pues, el proceso cósmico de Alexander descansa en un solo fundamento, espacio-tiempo; el de Whitehead en un fundamento doble, espacio-tiempo y objetos eternos. Esta diferencia permite a Whitehead resolver algunos problemas fundamentales que para Alexander resultan necesariamente insolubles. ¿Cómo, por ejemplo, ha de poseer la naturaleza un *nisus* hacia la producción de ciertas cosas? Para Alexander no hay respuesta: sencillamente, debemos aceptar el hecho con un espíritu de piedad natural. Para Whitehead la respuesta es que la cualidad peculiar que corresponde a estas cosas es un objeto eterno (que, según él mismo se expresa, es un “reclamo” para el proceso: el objeto eterno, exactamente como pasa con Platón o Aristóteles, atrae al proceso hacia su realización. Y de nuevo ¿cual es la relación entre Dios y el mundo? Para Alexander, Dios es el mundo tal como será cuando llegue a poseer esa cualidad futura que es la divinidad; pero, como ya lo indiqué, esto convierte en un absurdo el sentido corriente que solemos atribuir a la palabra Dios. Para Whitehead, Dios es un objeto eterno, pero infinito; por consiguiente, no es meramente un incentivo que desata un proceso particular, sino el reclamo infinito hacia el cual se encaminan todos los procesos. He aquí sus palabras:



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

en la concepción de Whitehead; su negativa a considerar la mente como algo extremadamente dispar con la naturaleza, su insistencia en que la mente, tal como la conocemos en el hombre, es algo que ha llegado a ser lo que es mediante el desarrollo de funciones que pertenecen a la vida en general y, en último término, al mismo mundo inorgánico, es, sin duda, admirable. Pero una vez más, como le pasa con la vida, se halla entre los cuernos de un dilema. O bien la mente es, en el fondo, lo mismo que estas *prehensiones* elementales, en cuyo caso no hay un avance creador y la vida es una mera abstracción de la mente como la materia lo es de la vida, o bien es también algo genuinamente nuevo, en cuyo caso tenemos que explicar su relación con aquello de donde surgió. Y una vez más, Whitehead no parece percatarse del dilema. Nadie ha visto ni descrito mejor las semejanzas, la continuidad fundamental que atraviesa todo el mundo de la naturaleza, desde sus formas más rudimentarias, como el electrón y el protón, y pasando por el resto hasta llegar al desarrollo supremo que nosotros conocemos en la vida mental del hombre; pero al preguntarle si esta serie de formas representa una serie que se ha desarrollado realmente en el tiempo, parece vacilar en la respuesta; y si le llegamos a preguntar sobre la naturaleza precisa de la conexión entre una forma y la que le sigue, tampoco tiene más respuesta que la de insistir en que, en general, todas estas conexiones están formadas por el proceso creador que es el mundo mismo.

§ 3. CONCLUSIÓN: DE LA NATURALEZA A LA HISTORIA

He narrado en este libro, en la medida que me lo han permitido mi ignorancia y mi indolencia, no la historia completa de la idea de la naturaleza desde los primeros griegos hasta la fecha, sino ciertos aspectos concernientes a los tres periodos de esa historia en los que mi ignorancia es menor. Habiendo llegado a una especie de final, tengo que terminar con una advertencia y con una pregunta. La



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.



You have either reached a page that is unavailable for viewing or reached your viewing limit for this book.

ESTA Colección Conmemorativa es una muestra de los libros ahora clásicos que el Fondo de Cultura Económica ha publicado a lo largo de sus 70 años. Presentamos setenta títulos escogidos entre los muchos miles que conforman nuestro catálogo, en una edición especial única, y lo hacemos con orgullo, seguros de que ésta es una buena forma de recordar a quienes nos antecedieron y de reconocer su labor.

IDEA DE LA NATURALEZA

R. G. COLLINGWOOD

APESAR DE SU MUERTE PREMATURA, el filósofo inglés R. G. Collingwood (1891-1943) es uno de los pensadores fundamentales para el devenir de la filosofía contemporánea. Su obra se caracteriza por ser una revisión atenta y crítica de las formas de la experiencia humana; Collingwood investigaba sin dar nada por hecho. Sus reflexiones sobre arte, religión, ciencia, historia y filosofía abrieron líneas de investigación que aún se revisan y continúan, especialmente en las áreas de la estética y la filosofía de la historia.

La *Idea de la naturaleza* es, para abreviar, la historia del desarrollo de la comprensión de lo natural a través de todos los tiempos. Inicia desde la Edad clásica, pasa por el Renacimiento y llega hasta la Edad moderna. Las preguntas e investigaciones que tienen como objeto el conocimiento natural o la ciencia de la naturaleza constituyen, desde su perspectiva, un testimonio de la existencia del hombre; la idea de la naturaleza adquiere la realidad de la historicidad porque el hombre construye y elabora su mundo a partir de la historia.

Las relaciones entre la historia y la ciencia natural están definidas por su complejidad; luego de más de medio siglo transcurrido desde su primera edición, y a la luz de los descubrimientos científicos que Collingwood no pudo ver, esta obra pondrá al lector en contacto con los dramáticos cambios que ha sufrido nuestra idea de la naturaleza.



9 789681 677862

FONDO DE CULTURA ECONÓMICA