

OSVALDO GARCIA DE LA CONCHA

LA CÓSMICA

NUEVA TEORIA DE LA RELATIVIDAD
FORMAL E INTRINSECA, FUNDADA
EN EL ORIGEN ESPIRITUAL DE LA
MATERIA O EN EL TIEMPO COMO EL
FACTOR CÓSMICO POR EXCELENCIA

SANTO DOMINGO,
REPÚBLICA DOMINICANA
15 de enero del 1929

M A D R I D
1 9 3 2





Proyecto de Digitalización
Academia Dominicana de la Historia



OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA

OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA

LA CÓSMICA

NUEVA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD
FORMAL E INTRÍNSECA, FUNDADA
EN EL ORIGEN ESPIRITUAL DE
LA MATERIA O EN EL TIEMPO
COMO EL FACTOR CÓSMI-
CO POR EXCELENCIA

SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA
15 de enero del 1929

MADRID, 1932





Proyecto de Digitalización
Academia Dominicana de la Historia

ES PROPIEDAD
—
Derechos reservados

TALLERES TIPOGRÁFICOS ESPASA-CAI,PE, S. A., RÍOS ROSAS, 24.—MADRID

Orden de los capítulos de LA CÓSMICA

Páginas

PRÓLOGO: I. El campo único de Einstein y el campo único de García de la Concha. — II. La epopeya de la relatividad en América.....	5
I. — Mensaje de García de la Concha a Alberto Einstein..	21
II. — El pensamiento de García de la Concha frente al pensamiento de Einstein.....	31
III. — Postulados previos.....	35
IV. — El ejemplo clásico de Einstein no se corresponde con los campos gravitatorios naturales.....	39
V. — Hasta dónde es cierta nuestra ley.....	52
VI. — La gravitatoria elíptica y la Geometría hiperbólica de los cielos.....	59
VII. — Los continuos tridimensionales covariantes como la única realidad espacial.....	63
VIII. — Prevalencia de nuestro continuo tridimensional covariante sobre la forma tetradimensional de Einstein.	65
IX. — No existe más que una sola Geometría: la forma pitagórica de los medios de Gauss e investigación del coeficiente elíptico.....	69
X. — El desvío de la luz en un campo gravitatorio se verifica por procesos cósmicos muy diferentes a lo que expresa el pensamiento de Einstein y no es lo necesario para la relatividad.....	83
XI. — Identidad del coeficiente de Einstein con nuestro coeficiente elíptico.....	87
XII. — Explicación de los fenómenos gravitatorios y electromagnéticos por medio de nuestra teoría del campo único.....	91



	<u>Páginas</u>
XIII. — El absurdo de una teoría gravitatoria electromagnética e incompatibilidad de con las leyes de la gravitación universal.....	101
XIV. — La gravitación es universal para todos los fenómenos de la naturaleza.....	109
XV. — Explicación de los fenómenos gravitatorios y electromagnéticos por medio de nuestra teoría del campo único.....	111
Ley de las funciones de espacio.....	111
XVI. — Gravitatoria de la luz.....	121
XVII. — La naturaleza íntima de los procesos químicos.....	127
XVIII. — Apéndice al capítulo anterior: Estructura de la materia.	131
XIX. — Los procesos químicos y las actividades biológicas de la vice-unidad integrante de la materia plasmática...	133
XX. — Apéndice al capítulo anterior: Reproducción bacteriológica.....	143
AL TORRELIEVE BIOGRÁFICO DEL GENIO DOMINICANO OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA.....	145



PRÓLOGO

I

EL CAMPO ÚNICO DE EINSTEIN Y EL CAMPO ÚNICO DE GARCÍA DE LA CONCHA (*)

Como se sabe, la teoría de la relatividad generalizada pretendió geometrizar el campo gravitatorio por medio de la métrica riemanniana del universo espacio-tiempo.

Para Einstein, todos los fenómenos físicos se expresan por dos campos: el gravitatorio y el electromagnético. El pretendió en su teoría del campo único unir al campo gravitatorio el ilusorio campo electromagnético. Para alcanzarlo consideró espacios engendrados por el tensor simétrico de segundo orden $g_{\mu\nu}$ expresado por los componentes de la expresión diferencial cuadrática

$$ds^2 = \sum_{\mu\nu} g_{\mu\nu} dx^\mu dx^\nu \quad (1)$$

y un tensor de tercer orden $K_{\mu\nu\sigma}$ simétrico en μ y ν .

En estos espacios tiene lugar la *conexión* afín, cuya correspondencia permitió, por medio de un sistema de coordenadas na-

(*) Por este trabajo del campo único de Einstein es por lo que se ha dicho en Europa que sólo hay una docena de sabios que comprenden la relatividad.



tural, expresar la traslación paralela infinitesimal de un vector $A^\mu + dA^\mu$ correspondiente al A^μ infinitamente próximo

$$dA^\mu = - \Gamma_{\nu\sigma}^\mu A^\nu dx^\sigma \quad (2)$$

(Véase el capítulo XI del *Cálculo diferencial absoluto*, de José María Plans.)

García de la Concha rechaza en el universo espacio-tiempo de Minkowski la idea del tiempo como una cuarta coordenada y simplifica el universo considerando el continuo como tridimensional, expresado en función del factor de reposo, el tiempo, como el vínculo geométrico de toda variación.

Vamos a hacer una crítica sintética de los procedimientos que conducen al campo único de Einstein para que los que conozcan los famosos trabajos del alemán puedan distinguir las excelencias del uno sobre el otro.

Cuando el tensor $K_{\mu\nu\sigma}$ es nulo, en todos los lugares se cumplen los espacios elípticos riemanianos y, por tanto, las $g_{\mu\nu}$ se tornan estacionarias

$$\frac{\partial g_{\mu\nu}}{\partial x^\sigma} = 0$$

y las componentes $\Gamma_{\nu\sigma}^\mu$ son los símbolos de los tres índices de Christoffel de segunda especie

$$\left. \begin{array}{l} \nu\sigma \\ \mu \end{array} \right\}$$

y la ecuación (2) resulta ser la que obtuvo por primera vez el profesor Levi-Civita para expresar la noción de paralelismo

$$dA^\mu = - \sum_{\nu\sigma} \left. \begin{array}{l} \nu\sigma \\ \mu \end{array} \right\} A^\nu dx^\sigma \quad (3)$$

Los espacios de Weil resultan interpretados como potencial electromagnético del producto del $g_{\mu\nu}$ por el tensor de tercer orden $K_{\mu\nu\sigma}$.

Esta teoría tiene el inconveniente de que los vectores no conservan su longitud, y a pesar de los sistemas de aforo de Weil que pretendieron resolver el problema, la comparación sólo es posi-



ble para cantidades infinitésimas. Eddington, por medio de sus 40 coeficientes reducidos, expresa el tensor $G_{\mu\nu}$ fundamental para la estructura del universo, expresión simétrica se identifica con el campo gravitatorio y la antisimétrica con el electromagnético.

Mientras Einstein declara que la Geometría de Riemann no sirve para los fenómenos electromagnéticos, García de la Concha afirma que la Geometría real es la elíptica tridimensional covariante, sin más potenciales que los diez coeficientes gravitatorios naturales. Rechaza, pues, los seis potenciales electromagnéticos que completan la expresión diferencial cuadrática del determinante positivo (Véase la *Mecánica no-newtoniana de tipo elíptico*, de José I. Corral, pág. 119):

$$g = \begin{vmatrix} g_{11} & g_{12} & g_{13} & g_{14} \\ g_{21} & g_{22} & g_{23} & g_{24} \\ g_{31} & g_{32} & g_{33} & g_{34} \\ g_{41} & g_{42} & g_{43} & g_{44} \end{vmatrix} = |g_{\mu\nu}|$$

y destruye la teoría electromagnética demostrando que sus campos elementales de fuerza $\frac{d^m(E^{\beta})}{cdt^m}$ son incompatibles con la realidad física de los universos.

Esta sencilla y elegante demostración de que los campos electromagnéticos son incompatibles con la métrica elíptica se corresponde, en parte, con la condición que hace a las $g_{\mu\nu}$ estacionarias $\frac{d g_{\mu\nu}}{d x^{\sigma}} = 0$ en el campo único de Einstein.

Los campos elementales de fuerza $\frac{d^m(E^{\beta})}{cdt^m}$ marcan el instante supremo en que la naturaleza elíptica se desvanece en lo euclídeo, esto es, la no variación, la imposible vinculación del electromagnetismo y la gravitatoria elíptica.

Einstein se encuentra con el mismo imposible que García de la Concha; pero, conocedor del cálculo diferencial absoluto de Ricci y Levi-Civita, pretende resolverlo con los recursos de la brillante escuela matemática italiana. Pero véamos cómo sus recursos



fallan una vez más desde nuestro punto de vista, pues García de la Concha alcanza el paralelismo sin el recurso de una naturaleza euclídea. En el universo de cuatro dimensiones $n = 4$ hay 10 $g_{\mu\nu}$ y 16 λ_i^ν . Las $g_{\mu\nu}$ son po enciales gravitatorios; las otras seis cantidades corresponden al campo electromagnético.

Determinando la composición de un vector mixto con los λ_i^ν , λ_{ν}^i , según el principio de saturación de los índices, resulta

$$A_{i_1 \dots i_p k_1 \dots k_q} = \sum_{\mu\nu} A_{\mu_1 \dots \mu_p}^{\nu_1 \dots \nu_q} \lambda_{i_1}^{\mu_1} \dots \lambda_{i_p}^{\mu_p} \lambda_{k_1}^{\nu_1} \dots \lambda_{k_q}^{\nu_q} \quad (4)$$

Este sistema $A_{i_1 \dots i_p k_1 \dots k_q}$ es invariante respecto a toda transformación de coordenadas, y sus elementos dependen del enuplo elegido. Multiplicando por $\lambda_{i_1}^{\sigma_1} \dots \lambda_{k_1}^{\tau} \dots$ y sumando para todos los valores de las i y las k , queda

$$A_{\sigma_1 \dots \sigma_p}^{\tau_1 \dots \tau_q} = \sum_{i k} A_{i_1 \dots i_p k_1 k_2} \lambda_{i_1}^{\sigma_1} \lambda_{k_1}^{\tau} \dots \lambda_{k_q}^{\tau_q} \quad (5)$$

Aplicando las ecuaciones (4) y (5) al caso de un tensor contra variante de primer orden, resulta

$$A_k = \sum_{\nu} A^{\nu} \lambda_{k\nu} \quad (6)$$

$$A^{\tau} = \sum_k A_k \lambda_k^{\tau} \quad (7)$$

y a un tensor covariante de primer orden

$$A_i = \sum_{\mu} A_{\mu} \lambda_i^{\mu} \quad (8)$$

$$A_{\sigma} = \sum_i A_i \lambda_{i\sigma} \quad (9)$$

Elevando al cuadrado ambos miembros de la (6) y sumando se tiene

$$\sum_k A_k^{\tau} = \sum_{k\mu\nu} A^{\mu} A^{\nu} \lambda_{k\mu} \lambda_{k\nu} \quad (10)$$

Por otra parte, según la métrica del espacio (1), la longitud del vector es

$$A^2 = \sum_{\mu\nu} g_{\mu\nu} A^{\mu} A^{\nu} \quad (11)$$



y substituyendo $g_{\mu\nu}$ por su expresión

$$g_{\mu\sigma} = \sum_{k|\mu\nu} \lambda_{k|\mu} \lambda_{k|\nu}$$

resulta

$$A^2 = \sum_{k|\mu\nu} A^{k|\mu} A^{k|\nu} \tag{12}$$

Comparando la (10) con la (12) se tiene

$$A^2 = \sum_k A_k^2 \tag{13}$$

Estas A_k son los componentes del vector A según las direcciones del ennuplo local octogonal y se ve claramente que un entorno infinitésimo alrededor de cada punto rige la Geometría euclídea, y se cumple el teorema de Pitágoras.

Recordemos que García de la Concha, en cambio, obtiene la traslación paralela infinitesimal sin el recurso de una naturaleza euclídea incompatible con la cuadrática elíptica. Es muy singular que la suma de los campos gravitatorio y electromagnético, y del tensor material en los universos positivos (Véase la obra citada de Isaac Corral, pág. 143)

$$\frac{\partial}{\partial x_\alpha} \left(\begin{array}{c} C_\mu^\alpha \\ \text{materia} \end{array} + \begin{array}{c} E_\mu \\ \text{campo electro-} \\ \text{magnético} \end{array} + \begin{array}{c} t_\mu^\alpha \\ \text{campo de} \\ \text{gravitación} \end{array} \right) = 0$$

sea igual a cero, y en ausencia de materia sea también

$$E_{\mu\alpha}^\alpha = 0$$

Los ya citados campos elementales de fuerza $\frac{d^m(E^\beta)}{c dt^n}$ expresan un límite, el instante supremo del desvanecimiento de la materia. Son una imperiosa determinación en la realidad ontológica del espacio.

En los campos de Weyl no pueden compararse a distancia las longitudes ni las direcciones de los vectores. En la Geometría elíptica de Riemann, tal como la consideró Einstein en la teoría de la relatividad, pueden compararse a distancia las longitudes, pero no las direcciones. Einstein trata de conseguirlo en su campo



único, pero sólo puede obtenerlo sacrificando la simetría respecto a los índices ν y σ . La ley del corrimiento paralelo infinitesimal está dada por la condición $dA = 0$, esto es, según (6)

$$d\left(\sum_{\nu} A^{\nu} \lambda_{k\nu}\right) = \sum_{\nu\sigma} \frac{\partial \lambda_{k\nu}}{\partial x^{\sigma}} A^{\nu} dx^{\sigma} + \sum_{\nu} \lambda_{k\nu} dA^{\nu} = 0$$

multiplicando por λ_k^{μ} y sumando para todos los valores de K , sabiendo que

$$\delta_{\mu}^{\nu} = \begin{cases} 1 & \text{si } \nu = \mu \\ 0 & \text{si } \nu \neq \mu \end{cases}$$

$$dA^{\mu} = - \sum_{\nu\sigma k} \lambda_k^{\mu} \frac{\partial \lambda_{k\nu}}{\partial x^{\sigma}} A^{\nu} dx^{\sigma}$$

y siendo

$$\sum_k \lambda_k^{\mu} \frac{\partial \lambda_{k\nu}}{\partial x^{\sigma}} = \Delta_{\nu\sigma}^{\mu}$$

resulta

$$dA^{\mu} = - \sum_{\nu\sigma} \Delta_{\nu\sigma}^{\mu} A^{\nu} dx^{\sigma}$$

expresión esta última que, como se ve, no es simétrica con respecto a los índices ν y σ . Así lo reconoce José María Plaus. Como se ve, se ha conseguido la comparación de direcciones a distancia, renunciando a la simetría. Si se quiere que las direcciones sean comparables a distancia, conservando la simetría, se llega indefectiblemente a la Geometría euclídea, a los campos elementales de fuerza de García de la Concha, a la incompatibilidad del electromagnetismo con los fenómenos gravitatorios y no a que la Geometría elíptica no sea un marco suficiente para contener los fenómenos dualistas.

Y, por último, Einstein introduce genialmente sus tensores antisimétricos, partiendo, por ejemplo, de un escalar ψ ; sus derivadas ordinarias $\frac{\partial \psi}{\partial x^{\sigma}} = \psi_{,\sigma}$ coinciden con las covariantes y determinan un tensor de primer orden covariante; determinando



de nuevo la derivación covariante, se tiene un tensor covariante

$$\psi, \sigma; \tau = \psi \alpha \Delta_{\tau\sigma}^{\alpha} - \sum_{\alpha} \psi, \alpha \Delta_{\sigma\tau}^{\alpha}$$

Permutando la σ con la τ se obtiene otro tensor

$$\sum_{\alpha} \psi, \alpha \Delta_{\tau\sigma}^{\alpha}$$

y restando ambos tensores un nuevo tensor

$$\sum_{\alpha} \psi, \alpha \Delta_{\sigma\tau}^{\alpha} - \sum_{\alpha} \psi, \alpha \Delta_{\tau\sigma}^{\alpha} = \sum_{\alpha} \psi, \alpha (\Delta_{\sigma\tau}^{\alpha} - \Delta_{\tau\sigma}^{\alpha})$$

cuyos componentes están dados por el segundo miembro de esta ecuación, que es el resultado de la composición del tensor ψ, α con el tensor asimétrico Λ , cuyos elementos están expresados por

$$\Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha} = \Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha} - \Lambda_{\tau\sigma}^{\alpha} \quad (14)$$

Este tensor depende del tensor fundamental $\lambda_{\mu\nu}$ y sus derivadas. Este tensor Λ antisimétrico respecto a los índices σ y τ goza de importantes propiedades, algunas de las cuales vamos precisamente a utilizar para el propósito esencial de este trabajo, cual es el de significar la inutilidad filosófica de los profundos y maravillosos trabajos del campo único de Einstein, innecesarios, puesto que el campo único es una realidad ontológica del espacio real, no por vinculamientos arbitrarios de campos reales con campos ilusorios, de continuos cuya naturaleza son contradictorias, sino porque la realidad contundente es que no existe más que un solo y mismo campo, variando en función del tiempo que lo expresa y lo contiene.

«Si el tensor Λ es nulo, el continuo es euclídeo.»

La nulidad de Λ en la (14) equivale a la condición de simetría en la (12), lo que ha hecho presumir que este tensor Λ antisimétrico es el verdadero caracterizador del espacio. No lo es, y ello demuestra que la antisimetría que se quiso también introducir con el tensor Λ dió lugar a la nulidad y, por tanto, al continuo euclídeo. (Véase el luminoso trabajo de José M. Plans en la *Re-*



vista Matemática Hispano Americana de enero de 1931, que nos ha servido, en parte, para estas disquisiciones.)

Si Λ es nulo, $\Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha}$ es igual a otro, lo que concluye con que las $\lambda_{i\sigma}$ son las derivadas parciales de una función ψ_i

$$\lambda_{i\sigma} = \frac{\partial \psi_i}{\partial x^\sigma}$$

Luego el campo de las $\lambda_{i\sigma}$ deriva de n escalares. Se pueden entonces tomar como coordenadas las propias funciones ψ y las $\lambda_{i\sigma}$ son uno ó cero; sus derivadas y, por tanto, las $\Delta_{\sigma\tau}^{\alpha}$ son nulas y las $g_{\mu\nu}$ son constantes (uno ó cero) y la métrica se torna de nuevo euclídea.

Tomando un tensor mixto se cumple esta identidad

$$T^{...; \sigma; \tau} - T^{...; \tau; \sigma} \equiv - \sum_{\alpha} T^{...; \alpha} \Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha} \quad (15)$$

Para demostrar esta identidad es preciso conocer dos lemas:

1.º «El tensor derivado covariante de un vector perteneciente a un campo paralelo es nulo.»

Para el concepto adoptado de paralelismo, si el vector se mantiene paralelo en todos los puntos, se cumple esta constante

$$a_k = \sum_{\alpha} a^{\alpha} \lambda_{k|\alpha} = \text{constante.}$$

No es necesario, pues, seguir adelante en este sentido para la dirección que le hemos dado a estas ideas.

2.º «La identidad (15) se verifica cuando se trata de un escalar.»

Pasemos por alto el escalar particular

$$- \sum_{\alpha} \psi, \alpha \Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha}$$

La identidad da para un tensor T^{μ} , considerando un escalar $\alpha_{\mu} T^{\mu}$ en el cual α_{μ} es un vector de un campo paralelo arbitrario

$$(T^{;\mu}_{;\sigma; \tau} - T^{;\mu}_{;\tau; \sigma} + \sum_{\alpha} T^{;\mu}_{;\alpha} \Lambda_{\sigma\tau}^{\alpha}) \alpha_{\mu} \equiv 0$$



Para que esta identidad tenga lugar, cualquiera que sea el valor del vector a_{μ} , el paréntesis tiene que ser cero, lo que demuestra que el tensor mixto introducido en la métrica, aunque es una necesidad para la condición de paralelismo, es incompatible en una métrica elíptica; lo que rechaza de pleno los campos electromagnéticos, por lo menos como una cosa diferente de la geométrica intrínseca de los espacios reales.

Esto indujo a García de la Concha a buscar una idea más real del espacio, donde la unidad de todos los fenómenos (eléctricos, magnéticos, luminosos y gravitatorios) fuese causa unívoca de la realidad ontológica del espacio, como suprema unidad, y no efecto, maravilloso por cierto, de los profundos recursos del cálculo diferencial absoluto, que ha permitido llevar a la métrica hasta una generalidad nunca soñada.

No conocemos los últimos trabajos de Einstein para llegar a este último proceso, pero anteponeamos la majestuosa sencillez del campo de García de la Concha, basado sólo en las direcciones del espacio, y en donde resplandece, desde el fondo de su profunda, como sencilla «ley de las funciones de espacio»,

$$\begin{array}{ccc}
 e & \longrightarrow & \longleftarrow e_1 \\
 & g \longrightarrow & \\
 e - e_1 & = & f(t) - \varphi(t)
 \end{array}$$

la suprema unidad que rige todos los fenómenos de la naturaleza y que es hoy el máximo problema del espíritu.

Hemos visto que el tensor $G_{\mu\nu}$, fundamental para la estructura del Universo, tiene una expresión simétrica para los fenómenos gravitatorios y una antisimétrica para los electromagnéticos, lo que lleva a pensar lo disímiles que eran considerados dichos campos y el esfuerzo tremendo que hubo de hacerse para homogeneizar un universo constituido por elementos heterogéneos. Podemos imaginar en cada punto de un espacio de Riemann un espacio euclídeo (ficticio) tangente, del cual forman parte este punto y los infinitamente próximos. Esto engendra en el espacio de Riemann una conexión euclídea, un espacio euclídeo no holonomo, pero es pertinente hacer notar que no lo era por sí mismo



(como quiere García de la Concha que lo sea), por su solo elemento lineal, $\mathcal{A}s^2$, sino que se ha vuelto tal gracias a la expresión de paralelismo de Levi-Civita. La Geometría de los espacios de Riemann corresponde al grupo de los desplazamientos euclídeos y no es la más general de su especie, pues dado un $\mathcal{A}s^2$ se pueden imaginar una infinidad de leyes de paralelismo además de la de Levi-Civita. Y todas son igualmente legítimas.

El tensor Λ determina la identidad siguiente:

$$\Lambda_{\nu\sigma, \rho}^{\mu} + \Lambda_{\sigma\rho, \nu}^{\mu} + \Lambda_{\rho\nu, \sigma}^{\mu} + \sum_{\alpha} (\Lambda_{\nu\alpha}^{\mu} \Lambda_{\sigma\rho}^{\alpha} + \Lambda_{\sigma\alpha}^{\mu} \Lambda_{\rho\nu}^{\alpha} + \Lambda_{\rho\alpha}^{\mu} \Lambda_{\nu\sigma}^{\alpha}) \equiv 0$$

habiendo pasado antes por la identidad

$$R_{\nu, \sigma\rho}^{\mu} = -\frac{\partial \Delta_{\nu\sigma}^{\mu}}{\partial x^{\rho}} + \frac{\partial \Delta_{\nu\rho}^{\mu}}{\partial x^{\sigma}} + \sum_{\alpha} (\Delta_{\alpha\sigma}^{\mu} \Delta_{\nu\rho}^{\alpha} - \Delta_{\alpha\rho}^{\mu} \Delta_{\nu\sigma}^{\alpha}) \equiv 0$$

y las otras dos que se derivan de ésta por substitución circular de los índices $\nu \rho \sigma$, sumando las tres, tomando en cuenta la (14) y expresando luego las derivadas ordinarias en función de las covariantes por medio de la fórmula general

$$A_{\rho_1 \dots \rho_q; \nu}^{\sigma_1 \dots \sigma_p} = A_{\rho_1 \dots \rho_q, \nu}^{\sigma_1 \dots \sigma_p} - \sum_{l=1}^q \sum_{\tau=1}^n \Delta_{\rho_l \nu}^{\tau} A_{\rho_1 \dots \rho_l \tau \rho_{l+1} \dots \rho_q}^{\sigma_1 \dots \sigma_p} \\ + \sum_{l=1}^p \sum_{\tau=1}^n \Delta_{\tau \nu}^{\sigma_l} A_{\rho_1 \dots \rho_l \tau \sigma_{l+1} \dots \sigma_p}^{\sigma_1 \dots \sigma_p}$$

Las demás identidades de cero a que se llega en la exposición de las ideas esenciales del campo único de Einstein no requieren ser citadas aquí para el mejor abundamiento en la intención crítica de nuestras ideas. De este intrincado y maravilloso engranaje de tensores surge, gracias al capítulo de «la ley de funciones de espacio», la unívoca y suprema realidad del continuo que expresa que «la luz, la gravitación y el electromagnetismo no son» más que las diversas manifestaciones del espacio, variando en «función del tiempo que lo expresa y lo contiene».

ANDRÉS AVELINO



II

LA EPOPEYA DE LA RELATIVIDAD EN AMÉRICA

En 1905, Alberto Einstein declaró al mundo científico, ante el fracaso inesperado del experimento de Mychelson y Morley, interpretando la contracción de Lorentz, que ésta era debida a los cambios de metros y tiempos ocurridos en sistemas inerciales con movimientos diferentes los unos respecto de los otros. Quedaba con ello planteada la relativización de los movimientos en una sola dirección del Universo. Mientras era discutida por matemáticos y academias europeos la relatividad especial, Osvaldo Garcia de la Concha, en Santo Domingo, disentía de la contracción de Lorentz y de los conceptos einstenianos, a la vez que trazaba los delineamientos generales de una ciencia que debía expresar la gravitación y todos los fenómenos cósmicos. Cuando, en 1914, Einstein pasaba de la relatividad restringida a la relatividad general (por medio de la relativización de todos los movimientos), ya Garcia de la Concha había echado las bases de una relatividad general, cuya estructura matemática filosófica descansaba, por el contrario, en EL REPOSO. El fisico dominicano se constriñó a criticar el nuevo paso falso de Einstein. En el mensuario *X* anunciamos en 1925 al mundo americano las rectificaciones del sabio dominicano. Así las cosas, mientras el matemático alemán luchaba por vincular por medio del cálculo absoluto de Ricci y



Levi-Civita el campo gravitatorio y el electromagnético, el matemático de Santo Domingo destruía la teoría electromagnética de la luz y creaba su campo único tridimensional covariante, incompatible con los campos gravitatorios y electromagnéticos. En 1929 el *Mensaje de García de la Concha a Alberto Einstein* lo declaraba así a ambos continentes desde el paraninfo de la Universidad de Santo Domingo. El filósofo Moisés Vincenzi en Costa Rica, se oponía con varios atisbos geniales en su «Segunda Dimensión», a la obra de Einstein. A principios de 1930, Einstein proclamaba en la Universidad de Birmigham que «tenía la pista de una nueva idea del espacio», basada en las direcciones. El triunfo de *La Cósmica* estaba asegurado: el mismo Alberto Einstein volvía sobre sus pasos en busca del pensamiento de García de la Concha. Entonces escribimos en la primera página del *Listín Diario* «El espacio de Einstein y el espacio de García de la Concha», en donde declaramos enfáticamente que para que el sabio alemán llegara a una nueva idea de espacio tenía que destruir antes la teoría electromagnética en que descansaban sus trabajos anteriores del campo único. Ya García de la Concha había encontrado su famosa «ley de las funciones de espacio», que explica maravillosamente todos los fenómenos de naturaleza (gravitatorios, lumínicos y electromagnéticos).

Unos meses después, en el Congreso Mundial de la Energía, presidido por Einstein, declaraba éste solemnemente que «el espacio estaba a punto de devorar los campos gravitatorios y los electromagnéticos, así como las partículas elementales de la materia». El triunfo de la obra dominicana desde este momento fué un hecho palpable hasta para los más profanos en estas cosas. El mismo Einstein, sin saberlo, lo expresaba así ante un auditorio de más de cuatro mil matemáticos.

Dos meses después de la muerte de Osvaldo García de la Concha, en un cablegrama a Mount Wilson, decíamos a Alberto Einstein: El profesor García de la Concha ha resuelto, en su obra *La Cósmica*, la unidad funcional del espacio cuando demuestra que la gravedad, la luz y el electromagnetismo no son más que diversas manifestaciones del espacio que varía en función del



tiempo que lo expresa y lo contiene. Días después, un amigo nos enviaba de París un recorte en el cual el sabio alemán anunciaba que iba a Pasadena a cercionarse «si, en realidad, la luz, la gravedad y el electromagnetismo no son más que las distintas manifestaciones de una misma cosa».

He ahí la epopeya de la relatividad en América.

A. A.

Santo Domingo, R. D., 1.º de mayo de 1931.





I

MENSAJE DE GARCÍA DE LA CONCHA A ALBERTO EINSTEIN (*)

«... No se concibe, ilustre maestro, cómo su prepotente genio no se haya indignado ante una Naturaleza tan desquiciadamente concebida.»

Dice el eminente matemático y gran filósofo Herman Weyl en su obra *¿Qué es la materia?*: «También puede transportarse a la teoría especial de la relatividad la representación del electrón como una esfera substancial rígida (en esa forma sirve de fundamento a la teoría electrónica de Lorentz); pero rigurosamente desde luego, sólo en el caso de limitarse los movimientos a los uniformes y rectilíneos.»

Por todo esto, yo entiendo, y es lo que le pregunto a usted, como preguntado al genio más preclaro, en este momento, de la civilización, que el eminente físico a que me he referido confunde, como a todas luces lo descubre el espíritu menos exigente, la relatividad especial con la que se cumple en el sentido tridimensional de los campos. Una relatividad concebida dentro de esa ideología es contraria al pensamiento del genio, a la naturaleza misma, porque entonces el tiempo no tendría ninguna variación, y el inter-

(*) Este mensaje de García de la Concha a Alberto Einstein fué leído en acto público en la Universidad Central de Santo Domingo, República Dominicana, el día 15 de noviembre del año 1929, y transmitido por radio a América y a Europa.



cambio electromagnético, cuando *la teoría dualista fuese un hecho real de naturaleza*, no podría verificarse. No habría, en una palabra, aquel exc de inercia por el que el campo electrónico es continuamente regenerado por aquel magnetismo, digámoslo así, ilusorio del espacio. Se ha cumplido lo necesario, es cierto, para que la rigidez electrónica pueda tener un efecto ideológico; pero la mente, el espíritu, quiero decir, cultivado en los principios de la ciencia moderna, no lo puede concebir dentro de un dominio relativista, en la misma medida que lo acepta el profesor Weyl en el párrafo citado. En mi concepto, ahí sólo hay una verdad intelectual, o más bien, si se quiere, una inventiva de la imaginación que la inteligencia y el buen sentido deben rechazar por incongruente. Ese recinto es, dentro del concepto moderno imperante, un campo euclidiano en donde se cumple una mecánica eminentemente clásica. Por otra parte, la conservación de la energía, dentro de ese cuadro tan caprichoso, tan absurdo, y en el cual usted no deja de tener alguna responsabilidad, ilustre genio, no puede cumplirse bajo los auspicios ontológicos de aquella compensación universal continuamente engendrada por los dos factores de su maravillosa teoría: el tiempo y el espacio. El primero, el factor tiempo, que para mí es, ya que no para usted, mi insigne maestro, el factor generador por excelencia, estaría marcado por un ritmo constante dentro de un espacio permanente, siempre el mismo, quiero decir, en toda la amplitud tridimensional del campo. Dentro de un continuo semejante, repito, ambas energías, la eléctrica y la magnética, tendrían un mismo comportamiento, una misma dinámica, esto es, una misma forma e idéntica densidad. Serían de la misma naturaleza, y ambas, lógicamente, eléctricas. No parece sino que en un medio clásico la generación del campo magnético es imposible, o, por lo menos, que éste es de la misma esencia electrónica y de cualidades dinámicas contrarias al núcleo central o primitivo cuyo movimiento ha engendrado a aquél desde la profundidad infinita de la nada en medio de un espacio vacío de todo principio substancial. No se concibe, ilustre maestro, cómo su prepotente genio no se haya indignado ante una naturaleza tan desquiciadamente concebida. He ahí el ab-



surdo de aquella relatividad tan impropriamente llamada especial, y la incongruencia, al mismo tiempo, de haber sido ella engendrada por un movimiento uniforme. No parece sino que el profesor Weyl, a quien yo rindo culto de respeto y admiración, de lo cual no estoy arrepentido, pues sus ejecutorias de sabio y de filósofo yo las he hecho valer, con todo el mérito que ellas tienen, en un lugar preferente de mi obra inédita *La Cósmica*, no parece, repito, sino que el sabio profesor olvidó que las coordenadas tridimensionales son funciones que tienen un mismo comportamiento dinámico dentro del campo en movimiento que ellas expresan. Ha surgido, no cabe duda, en medio de este absurdo de la relatividad constante o sin ninguna variación, un campo dieléctrico, aportado, parece, por algún *fiat* divino que la razón y el buen juicio con que ha culminado la ciencia en este momento de su historia deben rechazar. La concepción de una arquitectura semejante para la energía, dado el caso que fuese posible aquella conversión de la nada en el principio real, no permite procesos físicos de ninguna clase. Dentro de este concepto, es claro, el mundo de la fenomenalidad energética no tendría ninguna actividad. El equilibrio, la estática, sin ninguna aceleración, sería entonces la única ley predominante. He discurrido con toda esa fuerza de verdad, o con la mejor lógica que me ha sido posible, eminente genio, no con el solo y único objeto de criticar al sabio profesor Weyl, sino más bien con la idea de llevar ante mi conciencia la realidad de un hecho inconcebible como es el que entraña la concepción de una naturaleza clásica, que, por su propia razón de ser u ontología general, excluye de sí a toda gravitatoria dentro del Universo que la contiene. La mecánica parabólica, pues, de los mundos y los espacios euclidianos es pura fantasmagoría de la imaginación desorientada. En esta virtud yo concluyo, pero con una conclusión precisa y categórica, que la teoría electromagnética es inaplicable a la gravitatoria universal de los campos engendrados por aquel movimiento uniforme, o, lo que es lo mismo, que todo el continuo real euclídeo excluye de sí a toda mecánica natural, porque, de acuerdo con mi obra, y es lo que debiera saber el ilustre hombre de ciencia, el sabio



doctor Einstein, quien ahora me permite el honor de leer estas líneas, la forma, o el tipo geométrico de toda mecánica natural se determina por la onda de espacio, de la geodésica integrada por la generación estática cuya dinámica se contiene en la medida de aquel desnivel cósmico de los tiempos a través de todo el continuo o campo tridimensional. La aplicación, repito, de la teoría electromagnética de los fenómenos relativistas, verificados dentro de un campo variable, o simplemente de energía, implica, por aquella necesidad u ontología general de la estructura cósmica en esos términos concebida, que todo cambio introducido en un sistema de coordenadas se contiene en una transformación que habrá de ser, por fuerza y por ley, tanto más dieléctrica cuanto más euclídea lo quiera el espíritu en su afán de lejanía. Es un absurdo, y quién sabe si el más hermoso dentro de las realidades aparentes, pues no parece sino que la Naturaleza ha encontrado con ello el supremo recurso de su límite gravitatorio dentro del tren infinito que la expresa a través del universo siempre ilímite. Esto sería, ilustre doctor Einstein, el último amarre cósmico de una centrípeta universal cualquiera, o el punto inicial, el cero, quiero decir, de toda aceleración energética como la única causa de la gravedad y del tiempo a través del continuo o campo electromagnético. Esto únicamente puede considerarse, es claro, dentro de los estrechos límites que sólo la mente puede concebir en la idea de una reducción apropiada dentro de la cual ambos campos fuesen igualmente continuos. Sin embargo, el genio no ha podido, por más que así lo quiera el espíritu vigoroso de su gran talento, transportar este acontecimiento de los campos electromagnéticos a las amplitudes ilímites del gran Macrocosmos, una vez que toda infinitesimal es el límite infinitamente grande de cualquier evolución interior de segundo orden. La teoría electromagnética, pues, en ningún recinto, por muy estrecho que éste sea, podrá darnos la visión de un campo único para las actividades energéticas y los fenómenos gravitatorios. Siempre será, aun en los colindes ideológicos de lo puramente pequeño, un campo heterogéneo, en el cual cada elemento electrónico condiciona al espacio en la medida magnética de su propio campo, en el pro-



picio elemental quiero decir, ilustre profesor. Es más bien, si se quiere, un campo de repulsión por el que el pensamiento puede concebir un pleno infinito en la medida de una continuidad estática sin ninguna mecánica natural que lo caracterice. Sin ninguna gravitatoria. Es, en una palabra, un continuo regular (no homogéneo) equivalente a un campo dieléctrico, y en donde, recuérdese bien, ningún cambio de coordenadas es posible. Es, quién habría de dudarlo, un nuevo aspecto de la incompatibilidad de los campos electromagnéticos con la gravitatoria universal en que se contiene toda expresión de naturaleza. No entiendo, ilustre maestro, cómo usted haya podido asumir una responsabilidad que trasciende con tanto error en el campo de la ciencia. La misma teoría, por otra parte, la teoría dualista del magnetismo y la electricidad, constreñida a sus propios límites de energía, o sin ninguna pretensión gravitatoria, demanda, por su propia razón de ser y existencia, la realidad de un núcleo o nudo energético como si fuera el sujeto firme de una substancia en la medida del último sillar eléctrico frenado por su propio campo. Pero esto inmediatamente lo desvanece nuestro pensamiento de hace un momento: toda diferencial es el límite infinitamente grande de cualquier evolución interior de segundo orden. Esto implica, ilustre genio, sabio eminente de todo mi respeto y culto, que la dinámica intraelementalmente electrónica no puede cumplirse sin la generación de los campos correspondientes, y que, al fin, todo espacio pleno de esta energía no podrá jamás contener aquel sillar. Es, en una palabra, una ilusión la teoría electromagnética mientras el pensamiento sostenga la tesis de guardarle en el gran libro de la ciencia como un elemento ontológico en sí mismo, y diferente del espacio que la expresa. Usted ha debido, con toda la fuerza y potencia de su gran genio, ilustre maestro, rechazar la teoría electromagnética más oportunamente, o, por lo menos, no haberla aplicado a la gravitatoria universal. Yo, por mi parte, he resuelto, ilustre profesor, en mi obra *La Cómica*, este problema de la Naturaleza, que, dicho sea de paso, hasta ahora había sido un problema *in mente*, no resuelto fuera del espíritu de una imaginación elucubrador y acomodaticia, o en la realidad de su propio



lugar cósmico. He suplantado, al dualismo imperante en la teoría electromagnética y a la intervención fantasmagórica de las fuerzas, la realidad de un campo único como el medio en que se contiene el universo en todas sus manifestaciones de materia, energía y espacio. Es un campo único, no cabe duda, como un continuo tridimensional covariante en la medida y función del tiempo que lo contiene, del tiempo, repito, ilustre genio, como aquel factor cósmico de reposo, y por el que todo espacio, en el ser y función de dicho factor, adquiere la capacidad cinética de la aceleración estática. Esto es la causa eficiente, o más bien, si se quiere, la razón suprema de todo movimiento, sin motor propio, a través de dicho continuo. He ahí, quién habría de dudarlo, el efecto, en la función mecánica, de aquel desnivel cósmico ya referido en este mensaje. Es la onda de espacio, la trayectoria natural, quiero decir, integrada en toda su longitud y forma por una continua diferencia de aquel factor de reposo, mi tiempo, cuyas son, funcionalmente, todas las manifestaciones sensibles de la Naturaleza. Es que todo cuerpo abandonado a sí mismo no sigue la trayectoria del espacio a la materia, sino la que lo conduce de un tiempo a otro tiempo en aquel tren relativista indispensable para la realidad mecánica de los procesos cósmicos. ¡Ah, qué lástima que yo no pueda transcribir aquí todo lo que a este respecto refiere y demuestra mi obra *La Cósmica!* Pero no importa, que el genio ha de saberlo todo con un solo trazo o detalle que descubra de las cosas.

Mi continuo tridimensional covariante fundamentalmente expresada que en todo espacio tetradimensional la cuarta dimensión es superflua, o, lo que es lo mismo, que ello sólo determina una circunstancia exterior de la Naturaleza. Una coordenada sin ninguna representación gráfica en el esquema general que la organiza ante el pensamiento. Es que el ritmo de un reloj, por ejemplo, no forma parte del proceso cósmico interior con que todo espacio se contiene a sí mismo como un estado permanente o de reposo en medio de la variación infinitamente continua del tiempo que lo engendra en la medida de una función propia, y como el único recurso que ella tiene, la Naturaleza, para determinar esta clase



de magnitudes en medio de todas sus maravillas, las cuales, no está demás el repetirlo ahora, son siempre un aporte del medio universal. Con todo esto ha desaparecido la magnitud tiempo en el efecto de los fenómenos electromagnéticos generadores del campo, y también, lo que es más absurdo, aquella geometría causal inconcebible por la razón y la conciencia en un espíritu ansioso de verdad. La variación rítmica, repito, de un solo y mismo reloj a través del universo, es un efecto, y depende de la onda de espacio como un contenido geométrico de las formas a través de lo puro tridimensional en la medida de una función sensible de aquel factor cósmico. Entonces, eminente genio, no hemos dicho mal cuando entendemos que todo cuanto existe sensiblemente es un aporte del medio universal en la medida de una diferenciación de la forma geométrica del mismo. Un campo simple, por ejemplo, no existe aisladamente o sin un núcleo energético como la base más sólidamente firme de él. He ahí, ¡oh maravillas del Gran Poder!, cómo tan fácilmente la razón puede pasar del espacio a la energía. Es que ésta es, al mismo tiempo que el principio esencial de la materia, intrínsecamente, una degeneración geométrica contenida en un cambio de tiempo. Y ya podemos decir que ante nuestra conciencia ha surgido, como un aporte al medio universal, la materia, la cual es siempre, no cabe duda, el centro cósmico predominante de todo un campo. Es un campo, según yo lo tengo demostrado en mi obra, de curvatura constante positiva cuyo coeficiente de vinculación relativista, para todos los rincones dentro de ese universo simple, es el mismo que hasta ahora habíamos creído procedente de una mecánica eminentemente hiperbólica. Es que su mecánica, ilustre sabio, no es lo real en la profundidad infinita de un cielo engendrado por la determinación de un campo simple, porque, a la verdad, un universo así no es, como usted lo ha creído, de curvatura constante negativa. Todo campo aislado es, pues, un continuo elíptico terminado intramaterialmente, o por las zonas intracósmicas del centro predominante y hacia lo ilímite, por lo puramente esférico. Hay, por todo esto, entre ambos extremos, lo supremo como el límite infinito de la Geometría elíptica de todo el espacio que



la expresa por medio de la mecánica del mismo nombre. Y al ser, como es, la relatividad un acontecimiento de la pura forma en lo más íntimo del gran proceso universal, la razón entiende, entonces, que la mecánica elíptica del campo o espacio complementario de la materia o energía es incompatible con la realidad esférica de entre ambos extremos. He ahí, quién habría de dudarlo, los amarres supremamente infinitos de la Naturaleza en todas sus manifestaciones más simples de energía y espacio. Empero, todavía hay más, ilustre profesor; un punto en medio del cielo siempre será, sobre todo en el instante del choque o encuentro, un punto que conviene a muchos campos. Surge ahí, y esto lo tengo yo demostrado palmariamente en *La Cósmica*, la concurrencia e incompatibilidad de los tiempos diferentes para un espacio único. Es un conflicto que la ley natural resuelve ontológicamente por medio de un ensanchamiento del cielo. Habida cuenta, por supuesto, que todo tiempo se corresponde con su propia función de espacio, esto no podría resultar de otra manera. Dentro de un cielo semejante, engendrado en el efecto y función de un tiempo múltiple, se cumple, y ahora, como siempre, hablo de acuerdo con mi libro *La Cósmica*, una mecánica muy complicada, generalmente oscilando entre lo puro y lo cuasi hiperbólico de un espacio de curvatura constante negativa o sin ninguna vinculación relativista con las zonas cósmicamente más circunvecinas de los centros celestes. Dentro de estas vecindades impera la forma elíptica, y, por consiguiente, la armonía relativa de centro a centro en medio del gran consorcio infinito. Es que el coeficiente einsteniano no es, repito, como lo ha creído el genio, usted mismo, ilustre maestro, de procedencia hiperbólica, sino elíptico. La realidad hiperbólica o cuasi hiperbólica es sólo del cielo, y nunca, jamás, de las estrellas, de los mundos y de la materia en general, bien sea ésta en su forma físicamente grosera, o en la de aquel destello energético en medio de la profundidad de su espacio. La no vinculación de los continuos interestelares (hiperbólicos) con la gravitatoria elíptica de los que están, cosmológicamente, en la mejor vecindad con las concentraciones celestes, implica *ipso facto* una incompatibilidad de las dos formas geométricas, por



la que, según mi obra, éstas son recíprocamente impenetrables. La primera, en el acto supremo de su formación, ya lo hemos dicho, produce un estiramiento del cielo en todo sentido como un aumento de la capacidad tridimensional de los espacios intergravitatorios en las formas elípticas. Es —¿por qué no habíamos de decirlo?— el choque geométrico de dos naturalezas o la conflagración de dos mecánicas diferentes, pero, sin embargo, continuas por medio de una zona de transición como un recurso de engrampe para entre ambas. El cielo, el espacio superelíptico, produce entonces, por aquella razón ontológica de su propio incremento tridimensional, un cierto empuje cósmico a través de todo el universo en la medida y en la forma de aquella fuerza centrífuga como la primera condición de la dinámica interastral. Es la mecánica que se ha de cumplir, *ipso facto* de la verdad relativista, para la conservación y garantía de la armonía universal, o aquella por la que, dentro del Gran Macrocosmos, ninguna estrella tendrá tiempo de chocar con otra. Hay, por lo tanto, un apretamiento cosmológico a través de lo infinito, esto es, la centrífuga y la centrípeta entre los cielos y los campos elípticos de la gravitatoria astral. He ahí cómo la gravitación newtoniana, que tiene toda su validez formal en la relatividad de Einstein, no tiene, sin embargo, ninguna verdad dentro de un universo puramente relativista. El enunciado de la ley que la expresa y el valor numérico de las masas son, pues, muy otros, y han de venir todas las modificaciones a este respecto de acuerdo con lo que se refiere y se demuestra en mi obra. Yo he demostrado en ella la falsedad clásica de la gravitación universal, y hasta, si se quiere, la imposibilidad cósmica para determinar las masas planetarias. Es que, mientras se sostenga el concepto clásico dentro del realismo de la ciencia moderna, la dinámica de los sistemas celestes sólo implica un absurdo inconcebible. Pero la pesantez, sin embargo, con muy poco error sensible, puede aceptarse como una verdad cosmológica no incompatible. Esa obra, que es la misma a que me he referido, mi obra, ilustre maestro, y que ya tantas veces me he permitido citar ante usted, comprende, después de haber demostrado la forma pitagórica de los medios de Gauss, mil cosas



más que no puedo hacer aquí explícitas porque ello sería, no cabe duda, rebasar el límite de este mensaje.

Mientras tanto, reciba usted, **stre** genio, los respetos y consideraciones de un servidor que ha de responderle siempre con estas simples generales de ley.

OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA

Profesor de la Universidad Nacional de Santo Domingo, República Dominicana.
Ex director de la Escuela Normal Superior

Santo Domingo, noviembre 13 de 1929.



II

EL PENSAMIENTO DE GARCÍA DE LA CONCHA FRENTE AL PENSAMIENTO DE EINSTEIN

Un campo de movimiento con aceleración es equivalente, según Einstein, con un campo gravitatorio relativista.

Ningún movimiento es equivalente con un campo gravitatorio relativista. (García de la Concha.)

Puesto que (visto del disco) existe un campo gravitatorio cuyo potencial es $+ \Phi$, el resultado obtenido es válido para todos los campos gravitatorios en general. (Einstein.)

Aunque (visto del disco) existe un campo gravitatorio, el resultado obtenido no es válido para todos los campos gravitatorios en general. (García de la Concha.)

La forma de gravitación universal newtoniana referida a los astros en sus relaciones recíprocas es, según Einstein, válida dentro de la ciencia relativista.

La forma de gravitación universal newtoniana referida a los astros en sus relaciones recíprocas no es válida dentro de la ciencia relativista. (García de la Concha.)

El coeficiente de relatividad (einsteniano) es deducido de un Universo de curvatura constante negativa (tipo hiperbólico).



El coeficiente de relatividad (einsteniano) no es deducido de un Universo de curvatura constante negativa (tipo hiperbólico), sino de un espacio de curvatura constante positiva (tipo elíptico). (García de la Concha.)

El coeficiente de relatividad einsteniano es universal para todos los lugares del Cosmos.

El coeficiente de relatividad einsteniano no es universal para todos los lugares del Cosmos, sino especial para las aplicaciones inmediatas sobre los astros. (García de la Concha.)

En la ciencia relativista de Einstein el tiempo es el período, el transcurso, regido por el principio de causalidad.

En la ciencia relativista de García de la Concha el tiempo no es el período, el transcurso regido por el principio de causalidad, sino aquel factor de reposo como la única realidad en que se contiene la forma geométrica del espacio.

La ciencia relativista de Einstein se contiene en el espacio-tiempo o continuo tetradimensional de Minkowski.

La ciencia relativista de Einstein no se contiene en el espacio-tiempo o continuo tetradimensional de Minkowski, sino en nuestro continuo tridimensional covariante. (García de la Concha.)

El tiempo y el espacio son elementos asociados en una gran síntesis. (Einstein.)

El tiempo y el espacio no son elementos asociados en una gran síntesis, sino un todo único como una función del primero ante la razón y la conciencia. (García de la Concha.)

En la ciencia relativista de Einstein las masas de los planetas son prácticamente las mismas que da el cálculo clásico.



En la ciencia relativista de García de la Concha las masas de los planetas no son prácticamente las mismas que da el cálculo clásico, sino muy otras, pues ellas están incrementadas del empuje cósmico de los cielos o espacios hiperbólicos interastrales.

En la ciencia relativista de Einstein la posición del centro de gravedad de todo sistema dinámico celeste es indiferente.

En la ciencia relativista de García de la Concha la posición del centro de gravedad de todo sistema dinámico no es indiferente, pues si dicho centro se contiene dentro de una de las masas materiales, los demás astros del sistema estarían en el espacio elíptico o cuasi elíptico de aquella masa, e *ipso facto* se volverían pasivos o cuerpos graves y caerían sobre aquélla.

La trayectoria de la luz es cóncava frente al Sol. (Einstein.)

La trayectoria de la luz no es cóncava frente al Sol, sino convexa. (García de la Concha.)

Para Einstein, todo ocurre en el espacio.

Para García de la Concha, nada ocurre en el espacio, sino en sí mismo como un contenido geométrico.

Para Einstein, la energía existe diferenciada en el espacio.

Para García de la Concha, la energía no existe diferenciada en el espacio, sino que es un caso geométrico particular del espacio.

Para Einstein, el corrimiento del perihelio de Mercurio es una prueba para el principio de relatividad.

Para García de la Concha, el corrimiento del perihelio de Mercurio no es una prueba para el principio de relatividad, porque la masa de aquel planeta no es la del cálculo clásico. La relatividad es simplemente una necesidad geométrica.



La relatividad de Einstein no tiene conclusiones positivas dentro del campo de la Filosofía.

La relatividad de García de la Concha tiene conclusiones positivas dentro del campo de la Filosofía.

—

Y porque sería prolijo enumerar todos los pensamientos a que hay lugar en esta obra contrarios al pensamiento general de Einstein, cerramos este ciclo o cuadro de ellos.



III

POSTULADOS PREVIOS

I

Einstein, por un golpe de genio, por una gran intuición quiero decir, declara solemnemente la variación de metros y tiempos en una sola dirección del Universo. He ahí la historia o el principio fundamental de su obra maravillosa. Empero, si vamos a pensar un poco más hondamente, o a escrutar en la propia profundidad del mismo arcano, ahí sólo tenemos el pensamiento abstraído del mundo de las funciones. En una palabra: un absurdo que la Naturaleza no puede resistir sin que se rompa el Cosmos infinito. Esto es un capricho del genio, o más bien, si se quiere, una necesidad del talento; parece como una sutileza para poder pasar de aquellos movimientos giratorios, su ejemplo clásico, a nuestros campos de gravedad. No se concibe, porque el buen juicio y la sana razón lo rechazan, que la ciencia y las grandes instituciones académicas acepten, siquiera sea ello en principio, el contrasentido de un orden de Naturaleza a la base de una aplicación incompatible de las leyes inmutables que la rigen en su gran destino infinito y eterno. El coeficiente, pues, que nos da la conexión universal de las relaciones inagotables de la Naturaleza hay que buscarlo en su propio lugar, esto es: dentro de la forma geométrica del espacio como un contenido estático del tiempo.



2

Los experimentos de Michelson y Morley no han sido suficientes para descubrirnos la suprema ley del relativismo restringido o especial. Hay que buscar por otros procedimientos, o por medios que estén en mejor armonía con la Naturaleza y sus leyes, la explicación de aquel fenómeno tan interesante y que tanto y tan inútilmente ha trascendido en el campo de la ciencia relativista. Hay que estudiar la no interferencia, entonces, por el único recurso que nos queda: por la acción gravitatoria de la Tierra.

3

La luz, el mismo Einstein lo reconoce así, es influída, no cabe duda, de las direcciones estáticamente centrípetas del espacio terrestre. Es que todo, plumas y plomos, materia y energía, está obligado por la estática de las grandes concentraciones celestes. Nada, entonces, dentro de nuestro tiempo y espacio, ninguna masa puede estar exenta de nuestra gravedad. La luz, pues, cuando siga una dirección paralela al movimiento de la Tierra, siempre será, sin embargo, y a pesar de su velocidad propia, un contenido de nuestro campo, un cuerpo que se mueve en nuestro espacio. Ella es, pues, arrastrada por el campo o espacio terrestre.

4

En un mismo campo, en un solo espacio, o en una misma continuidad geométrica, la extensión en sus dos grandes aspectos de energía y espacio, las diferencias de tiempos, siempre proporcionales a la capacidad cinética, entrañan, no cabe duda, un desnivel cósmico estáticamente manifestado por la aceleración centrípeta como aquel remanente de inercia de entre ambos impulsos, el positivo y el negativo, y por lo que, dicho sea de paso, estos acontecimientos de la



pura geometría de la Naturaleza en todas sus magnitudes, desde lo infinitamente pequeño hasta lo más sensible, se acomodan tanto a los fenómenos electromagnéticos son que se ha pretendido explicar el gran misterio de la gravitación universal.

5

No hay más que una sola Geometría: la forma pitagórica de los medios de Gauss.

6

La Geometría euclidiana, el espacio absoluto, es incompatible con la realidad sensible.

7

Sólo el tiempo puede resolver el espacio continuo.





IV

EL EJEMPLO CLÁSICO DE EINSTEIN NO SE CORRESPONDE CON LOS CAMPOS GRAVITATORIOS NATURALES

Dice el sabio, en el vértigo de su genio:

«Se ha probado que la velocidad de relojes iguales en reposo, »dentro de un sistema K' , en rotación respecto a uno galileano K , »depende de la posición. Vamos ahora a determinar cuantitativa- »mente esta dependencia. Un reloj situado a distancia r del cen- »tro del disco que gira tiene, respecto a K , una velocidad $v = \omega r$, »siendo ω la velocidad angular del disco (K') respecto a K . De- »signando con ν_0 el número de golpes que da el reloj por unidad »de tiempo (velocidad de marcha de reloj) relativamente a K , »y supuesto en reposo el reloj, la velocidad ν del reloj que se mue- »ve con una velocidad v respecto a K y está sobre el disco, es, »según el párrafo 12

$$\nu = \nu_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} = \nu_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{\frac{1}{2}}$$

»o bien, con aproximación suficiente

$$\nu = \nu_0 \left(1 - \frac{1}{2} \frac{v^2}{c^2}\right) = \nu_0 \left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{2c^2}\right)$$

»Designado por $+ \Phi$ la diferencia de potencial de la fuerza »centrífuga entre el punto ocupado por el reloj y el centro del »disco, esto es, el trabajo, tomado con signo negativo, que es »preciso aplicar a la unidad de masa en sentido contrario a la



»fuerza centrífuga para transportarla desde la posición del reloj
»al centro del disco móvil, será:

$$\Phi = -\frac{\omega^2 r^2}{2}$$

»y, en consecuencia:

$$v = v_0 \left(1 + \frac{\Phi}{c^2} \right)$$

»De aquí se deduce, desde luego, que dos relojes exactamen-
»te iguales, a diferentes distancias del centro del disco, marchan
»con distinta rapidez, resultado también cierto para un observa-
»dor que gira con el disco.

»Puesto que (visto desde el disco) existe un campo gravita-
»torio cuyo potencial es Φ , el resultado obtenido es válido para
»todos los campos gravitatorios en general. Puesto que represen-
»tando por K la constante newtoniana de gravitación, por M la
»masa y por r el radio del cuerpo celeste, es

$$\Phi = -\frac{KM}{r}, v = v_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right).»$$

Pero ahí sólo tenemos, para el espíritu del matemático y del filósofo, un campo de tiempo sin ningún espacio sensible que lo exprese convenientemente como una zona gravitatoriamente relativista. El trabajo negativo $-\frac{\omega^2 r^2}{2}$ implica un cambio de lugar en el plano del círculo. Es, según lo quiere Einstein, un trabajo centrípeto de la fuerza constante $\omega^2 r$. En efecto: la expresión $-\frac{\omega^2 r^2}{2}$ marca y da la medida de ese trabajo. Empero, si bien vamos a considerar este acontecimiento dentro del marco estricto de la verdad, ese trabajo es ilusorio, pues Einstein lo que ha hecho es comparar dos circunstancias radiales del ritmo temporal abstracción hecha del espacio (plano del círculo) como el sujeto cósmico de la expresión sensible. Ese hecho, ese acto de comparación es absolutamente ajeno a los procesos de tiempo y de espacio en su



magnífica unidad, y por la que, no está demás el repetirlo, el segundo se determina como una función del primero. No hay trabajo, ningún trabajo relativista, repetidos, porque un cambio de tiempo implica un cambio de lugar, esto es: un cambio de la dimensión sensible en la misma medida cósmica de aquél. Para Einstein, el círculo no tiene más importancia, parece, que la de engendrar un campo variable de fuerza como un medio propicio para el comportamiento relativista de los relojes. Y he ahí el absurdo, la ingenuidad, el capricho del genio: un contenido relativo (el tiempo) en un medio clásico (plano del círculo giratorio). Este ejemplo, que ha trascendido tanto en la ciencia moderna, que la ha fundado, digámoslo así, y por el que el sabio se ha permitido decir: «Puesto que (visto desde el disco) existe un campo gravitatorio cuyo potencial es Φ , el resultado obtenido es válido para todos los campos gravitatorios en general», no es, sin embargo, la imagen fiel de un campo real, pues allí no se asocian, a las lenticitudes de los tiempos, las contracciones espaciales. Por consiguiente: la masa M en la igualdad $\Phi = -\frac{KM}{r}$ es impropia porque no corresponde a ningún comportamiento relativista; antes por el contrario. Este ejemplo determina, pues, como ya lo hemos dicho, un orden de naturaleza a la base de una aplicación incompatible de las leyes inmutables que la rigen en su gran destino infinito y eterno. Por otra parte, del disco no se puede prescindir para hacer un uso legítimo de M en la fórmula general. El tiempo marcado por el reloj varía de acuerdo con la aceleración centrípeta engendrada por el movimiento circular, la cual es

$$\omega^2 r = g = \frac{KM}{r^2}$$

Pero M significa el estado físico de la materia en el lugar tangencial, esto es, en el límite de la secante de velocidad. Toda la masa $\frac{I}{r^2}$ del disco concentrada dentro de ese límite está bajo la acción centrífuga, y se halla, es claro, potencialmente más enrarecida, menos densa que a la altura ω de la velocidad angular. Como se



ve, el estado físico del lugar, o la masa M como el factor escalar de la aceleración (del factor vectorial gravitatorio) y del cual depende el ritmo del reloj, no corre con el tiempo relativista pensado por Einstein. Nótese, antes de seguir adelante, que el tiempo de Einstein no es un factor cósmico de reposo, sino el ritmo, el movimiento regularmente periódico. Y se explica, se concibe, entonces, que este ritmo, al ser, como en efecto es, regulado por el lugar gravitatorio, por la masa M , sea independiente del estado material del disco. Luego nuestros campos de gravedad, los campos reales de la Naturaleza, no se pueden explicar por lo movimientos giratorios. El trabajo negativo, pues,

$$\Phi = -\frac{\omega^2 r^2}{2} = -g \times r = -\frac{KM}{r^2} \times r = -\frac{KM}{r}$$

está íntimamente asociado al estado material del campo. En la fórmula, pues,

$$v = v_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

para pasar de un tiempo a otro tiempo dentro del círculo giratorio hay un contrasentido, una incompatibilidad relativista, porque la masa M marca un estado físico adverso, contrario a la armonía relativa. De aquí que concluyamos que el coeficiente $\left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$ no es propio sino en cuanto se acepte, en el movimiento giratorio del círculo, la relatividad especial, esto es: la contracción de la materia circular en el efecto de la fuerza centrífuga. Y esto es absurdo. Es decir, que en el experimento ideal del disco no ha habido nada cósmicamente natural. Ellos dicen, Einstein y los sabios que lo acompañan, que en el disco giratorio se produce un campo de gravedad, y que para un observador contenido en dicho disco ese campo es real. Nada más antitético, repetimos, que un observador sometido a la acción relativista del tiempo a la sazón que el espacio o materia que lo contiene se comporta de un modo tan contrario.

Luego no se puede decir, como lo quiere el sabio, que el



resultado obtenido es válido para todos los campos en general, porque esto impone, por necesidad, un comportamiento del espacio o materia cósmica de acuerdo con la historia de M en la fórmula

$$v = v_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

deducida del gran ejemplo, del clásico ejemplo de Einstein. Se ha cometido, no cabe duda, una violencia enorme al aplicar esta forma a los acontecimientos naturales del tiempo y del espacio en que se contiene el Cosmos. El disco giratorio, pues, no tiene importancia. Hay que descartarlo. Por otra parte, ¿hay pruebas, dentro del mismo disco, para aquella variación del ritmo en el comportamiento relativo de los relojes? La única, la sola prueba que existe es ideológica. Se cree que los relojes deben comportarse así. Es una creencia errónea, pero hasta cierto punto justificada, porque para todo acto de intensificación gravitatoria (de mayor aceleración centrípeta) hay un cambio retardatorio del ritmo; el reloj marcha más lentamente. Fundados en esto, por supuesto, han creído los sabios que la aceleración centrípeta del disco produciría los mismos cambios rítmicos en relojes convenientemente colocados sobre el círculo giratorio, y en diferentes lugares de éste. La aseveración relativista fué enfáticamente declarada ante el mundo y la ciencia, porque el genio asoció a estos acontecimientos centrípetos la idea del movimiento de los relojes en una sola dirección y sentido. Esto es: aplicó el efecto temporal de la contracción de la materia. ¿Y cuál es esta materia, si no es la del mismo disco? El absurdo no puede ser más grande: un cambio variable de tiempo relativo en un medio adverso o antirrelativista. Es que el genio aplicó la relatividad especial a la dimensión tiempo considerándola a ésta engendrada por la aceleración centrípeta, sin pensar para nada en la materia o espacio circular. Es un error, pero un error sublime, maravilloso, el de Einstein; él confunde el efecto con la causa; la aceleración centrípeta, el acto gravitatorio, es una circunstancia geométrica del campo; es, en una palabra, un vector estático o de impulso que depende de la



forma del espacio como una función del tiempo. Como se ve, y siguiendo el orden lógico de estos acontecimientos de la cósmica universal, el tiempo engendra al espacio, puesto que $e = f(t)$ y en éste, en el espacio, surge la aceleración estática como una circunstancia del mismo, o, al fin, como una segunda derivada del tiempo $\frac{a^2}{dt^2}$. ¿Alguien lo duda?... Luego la aceleración no engendra al tiempo, ni ésta existe sin el espacio que la determina. Los cambios rítmicos dentro del radio circular pueden, pues, ser, o no, relativistas. El disco, ese ejemplo clásico que tanto ha asombrado al mundo, no tiene importancia. Es un ejemplo muy hermoso, muy bello, pero no trasciende dentro de la íntima naturaleza del Cosmos. El coeficiente, pues, que nos da la conexión universal de las relaciones inagotables de la Naturaleza hay que buscarlo en su propio lugar, esto es: dentro de la forma geométrica del espacio como un contenido estático del tiempo. Es que la relatividad restringida, cuyo origen o historia está encerrado en el marco estricto de la comparación de los movimientos relativos, es una ilusión, un absurdo: la Naturaleza no puede resistir nada, absolutamente nada, que sea contrario al orden funcional de su propio contenido; y esto fué el error de Einstein cuando le dijo al mundo científico que el fenómeno de la no interferencia en el experimento de Michelson y Morley era debido a la diferencia de metros y tiempos en los dos medios de movimientos relativos; pero se refería solamente, y esto fué de lo más desgraciado, al acortamiento de la barra longitudinal, sin entender, parece, que la otra quedaba influída del mismo efecto en el sentido transversal. Mas estas restricciones, es el caso, no son independientes; antes por el contrario: cada una de ellas está subordinada o depende de las otras tres dimensiones dentro de los dos campos respectivos. Ambas barras, pues, si hay relatividad en esa circunstancia de los movimientos comparados, tienen la misma longitud; se conservan iguales; es que las dos están, en ese caso, dentro de un mismo campo de movimiento. (Véase esta misma obra más adelante.) Luego la relatividad restringida debida a los movimientos relativos no tiene experimentación; no existe, en una pa-



labra, pues está fuera del campo de nuestras experiencias. El disco giratorio, entonces, no es la medida, el ejemplo, quiero decir, de los procesos cósmicos de la Naturaleza en su gran manifestación de espacio y tiempo. La no interferencia, entonces, se debe a que la Tierra marcha (en el campo solar) con su campo gravitatorio, llevándose consigo a la energía lumínica contenida en éste.

El genio, el sabio que actualmente nos ocupa, al darnos el experimento ideológico del disco, se inspiró, parece, en otro ejemplo clásico: en el que se refiere a la comprobación de la ley de Newton por medio de la aceleración de la gravedad terrestre comparada con la aceleración centrípeta a la altura de la Luna en la hipótesis de un movimiento absolutamente circular de ésta alrededor de la Tierra

$$\frac{g}{\omega^2 R} = \frac{R^2}{r^2}, \quad g = \frac{\omega^2 R^3}{r^2} = \frac{4\pi^2 60^3 r^3}{T^2 r^2} = \frac{4\pi^2 60^3 r}{T^2} = 973 \text{ centímetros}$$

En esta hipótesis es válido el principio o acción de las fuerzas a distancia: la Luna es, según esto, sostenida dentro de su trayectoria por la acción de entrambas fuerzas: la terráquea y la lunar en el mismo comportamiento de la fuerza centrípeta capaz de producir dicho movimiento circular, esto es:

$$\frac{K(M + m)}{R^2} = \frac{4\pi^2 R}{T^2}$$

Pero, dentro de la exactitud matemática y filosófica, esto es falso de toda falsedad. La comparación es impropia:

$$-\frac{KM}{r^2} = \left(-\frac{Km}{(r - r')^2} \right)$$

Esta forma representa el límite de gravedad de ambos campos sobre la línea de los centros de la Tierra y la Luna, y expresa también la dirección centrífuga. Es simplemente un fenómeno estático del espacio como un potencial que yo califico de euclídeo, no porque ahí se cumpla lo absoluto del espacio, lo imposible, sino porque se tiene:

$$\frac{KM}{r^2} - \frac{Km}{(r - r')^2} = 0$$



esto es, la no gravedad, un comportamiento linealmente euclidiano (un estiramiento) contra el cual reaccionan centrípetamente las dos concentraciones celestes I o los astros, pues, sobre esta línea, que es el eje central del sistema dinámico, no se influyen, no se alcanzan, esto es: que no se tendrá jamás $g - g'$ como la aceleración centrípeta de entre ambos campos, porque estas g no son sino simples circunstancias geométricas de los dos espacios respectivos.

En el punto $\frac{KM}{r^2} - \frac{Km}{(r-r')^2} = 0$ y en toda la zona que la circunda, tenemos, es natural, un desarreglo cósmico en la medida de un tiempo más estrecho que los que convienen a la Tierra y a la Luna, respectivamente, y que el que convendría normalmente a dicha zona si en ella no hubiese ese desarreglo. Es un campo de acción centrífuga fisonómicamente contenido en sí mismo por aquel nivel más alto t_0 , y cuyas relaciones temporales o gravitatorias con los dos astros o concentraciones celestes son nulas dentro del sentido estricto de la palabra, según vamos a ver. Tenemos, por otra parte:

$$t_0 = \frac{t_t}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 R_t}\right)} \quad \text{y} \quad t_0 = \frac{t_l}{\left(1 - \frac{Km}{c^2 R_l}\right)}$$

Es decir que t_0 es más intensa que t_t (tiempo terrestre) y que t_l (tiempo lunar). Estas dos fórmulas significan que en un mismo punto sensible de la zona referida o campo intermedio se verifica una amplitud de espacio en la medida funcional de los dos tiempos

$$\frac{t_t}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 R_t}\right)} \quad \text{y} \quad \frac{t_l}{\left(1 - \frac{Km}{c^2 R_l}\right)}$$

Esta concurrencia de los dos tiempos engendra una distensión del campo contenida en un tiempo único t , más intenso (más acelerado) que los que convienen a la Tierra y a la Luna, y ya ajeno, por lo que respecta a la dirección centrípeta o del espacio como su propia fisonomía geométrica, a las masas M y m de dichos astros.



Mas como este continuo es una consecuencia de la promiscuidad de aquellos campos, se colige entonces que el espacio que lo integra no puede ser lo absoluto clídeo, pues, como se sabe, el espacio euclídeo no tiene ninguna dirección. Tampoco puede ser lo elíptico, pues en ese caso la aceleración centrípeta tendría que ser directamente sobre las masas M y m . Su forma es, por todo esto, una estructura intrínseca contenida entre lo puro parabólico (espacio ideal o euclídeo) y lo puro gravitatorio (campo o espacio elíptico). Es un continuo específico contenido en t , y en la medida de aquella incompatibilidad de los dos tiempos

$$\frac{t_t}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 R_t}\right)} \text{ y } \frac{t_l}{\left(1 - \frac{Km}{c^2 R_l}\right)}$$

al tenerse éstos que verificar simultáneamente en un punto común a los dos espacios (el lunar y el terráqueo). Siendo así que cada uno de estos tiempos demanda un lugar específico, surge inmediatamente la necesidad funcional de los dos espacios correspondientes, y éstos, por aquella fuerza ontológica del ser, se determinan en la medida de una extensión más amplia de dicho recinto. El empuje, pues, cósmicamente centrífugo de las dos concentraciones celestes es evidente e inevitable. La reacción centrípeta consecuente con esta mecánica del campo intermedio es suficiente para establecer, ante el espíritu más exigente, los sistemas dinámicos de los cuerpos celestes, y bastante para excluir de esta ordenación de la Naturaleza a la ley de Newton $\frac{K(M + m)}{r^2}$ que exige, en estos días de progreso y de Einstein, la acción de las fuerzas a distancia, o que dispone, por lo menos, y cuando más generosos quisiéramos ser, la atracción recíproca de los astros por medio de un proceso de acciones continuas a través del tiempo y del espacio que los separa; mas esta ley excluye, por necesidad de su estructura, aquel desarreglo cósmico engendrado por la incompatibilidad de los tiempos ya referidos. ¡Y qué imposible es esto! La ley es absurda. Es que en aquellos días clásicos no se podía entender la gravitatoria centrípeta o la aceleración como una circunstancia geo-



métrica del espacio, esto es: como una dirección o cauce estático para los efectos de gravedad, y por lo que se tiene en aquel punto singular de la línea de los centros $\frac{KM}{r^2} = \frac{Km}{(r-r')^2}$ en la medida de un estiramiento del campo. Empero, allí, si bien es cierto que sólo tenemos un punto ante la razón sensible, o, mejor dicho, ante la imaginación perturbadora, para el espíritu, para nuestra sensibilidad interna o nuestras potencias humanas, que no necesitan del esquema lineal, ese uno se desdobra en dos: aquí, como en toda la zona que nos ocupa, se verifica, aunque sean iguales, la incompatibilidad de los tiempos; surge, pues, ahora, como siempre, la necesidad funcional de los dos espacios, quedando entre ambos límites el punto de concurrencia como un contenido de t , en la misma medida de un tiempo más acelerado. Con esto queda demostrado el estiramiento de la línea central, y también la verdad de nuestra ley o forma de gravitación. A esta forma, a nuestra ley, previamente entendido que t , no tiene ninguna vinculación relativista con los tiempos lunar y terráqueo, según lo vamos a demostrar más adelante, le vamos a dar el nombre de fuerza centrífuga de gravitación. Hela aquí:

$$\frac{KM}{r^2} + \frac{Km}{(r-r')^2} = K \left(\frac{M}{D_t^2} + \frac{m}{D_i^2} \right)$$

Luego la fuerza centrífuga de gravitación es proporcional a las masas e inversamente al cuadrado de sus distancias al centro estático de aceleración nula para entre ambos. Esto es lo real, lo positivo; aquí no hay la acción de una fuerza a distancia, sino el empuje cósmico del campo o espacio, y en cada instante nuestro satélite, nuestra Luna, del mismo modo que la Tierra, tiene que reaccionar centrípetamente contra la acción dinámica de aquella centrífuga universal. Es decir, que en vez de la igualdad clásica

$$\frac{K(M+m)}{r^2} = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$$

debería tenerse estas otras:

$$\frac{KM}{D_t^2} = \frac{4\pi^2 D_t}{T^2} \quad \text{y} \quad \frac{Km}{D_i^2} = \frac{4\pi^2 D_i}{T^2}$$



Las cuales se convierten, después de sumadas y de sacar el factor común $4\pi^2$ en el segundo miembro, en la forma siguiente:

$$K \left(\frac{M}{D_i^2} + \frac{m}{D_l^2} \right) = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$$

Siendo r , por supuesto, la distancia entre las masas M y m . Como se ve, de la fuerza centrífuga desarrollada por el empuje cósmico, por la realidad olímpica de la Naturaleza, se deduce que las masas M y m son menos intensas que lo que manda y expresa la ley de Newton. De todo esto se colige que la fuerza centrípeta o aceleración engendrada por el campo centrífugo no está en la relación inversa con el cuadrado de las distancias o que los procesos íntimos de la cósmica universal referida a los sistemas dinámicos celestes no se convienen en nada con las fuerzas desarrolladas en un disco giratorio. Este campo, el campo natural entre la Tierra y la Luna, por ejemplo, no está contenido dentro de ningún estado regularmente proporcional, porque dentro de él no existe la vinculación relativista de t , con los tiempos t_i y t_l de la Tierra y de la Luna, respectivamente, y en la medida de un campo único. Es que la zona intermedia o amplitud centrífuga contenida en la variación de t , no tiene los potenciales g de convexidad característicos a los espacios terrestre y lunar. Y no puede ser, justamente, porque la forma geométrica de su contenido se comprende entre lo puro parabólico o ideal euclídeo y lo puro gravitatorio o elíptico. Este espacio, el correspondiente a dicha zona, no tiene, pues, ninguna vinculación relativista con aquellos otros. Es, en una palabra, un continuo cuya forma geoméricamente intrínseca es incompatible con toda otra que no le sea idéntica, y, por esto, impenetrable por los contenidos

$$\frac{t_i}{\left(1 - \frac{KM}{C^2 r}\right)} \quad \text{y} \quad \frac{t_l}{\left(1 - \frac{KM}{C^2 r}\right)}$$

Aquella zona, pues, resiste heroicamente la reacción centrípeta de los campos vecinos. Ella es, simplemente, el centro centrífugo o trabazón del sistema dinámico celeste. Es providencial,



supremo, aquel desarreglo cósmico: por él, por el principio de relatividad desordenado de su tren elíptico como la única forma de la gravitatoria universal (según lo seremos más adelante), se sostienen los astros a distancia y se garantiza la armonía universal de las estrellas en medio del gran consorcio infinito de los cielos. De todo esto se deduce que el disco giratorio, el ejemplo clásico de Einstein, no reproduce exactamente, ni con mucho, el campo gravitatorio de la cósmica natural engendrada por las concentraciones celestes, o, mejor dicho, no reproduce el campo de la cósmica correspondiente a estas concentraciones. Si las relaciones relativistas dentro del disco giratorio son ciertas para los tiempos y en la medida de lo que ocurre en un campo natural, se tendrá entonces legítimamente la atracción recíproca de los astros, y la fórmula de Newton,

$$\frac{K(M + m)}{r^2} = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$$

sería perfecta en la propia virtud de Naturaleza. Pero esto es, según lo hemos visto, porque los astros no se atraen, sino que se repelen, de acuerdo con nuestra fórmula. Podrá objetárenos que un campo aislado ocurre como un campo de tiempo en la misma forma y semejanza del círculo giratorio; el absurdo, sin embargo, queda en pie.

Una velocidad tangencial infinitamente alejada del centro produciría, es cierto, la cesación absoluta del ritmo, y como conviene a los campos cósmicos cuando la masa se hace infinitamente grande; pero en éstos, como se sabe, el contenido escalar de una masa infinitamente grande, como es la que tiene que resultar, se desvanece en la no dimensión, e implica, no el absurdo de lo incompatible, sino el acto supremo por el que la energía material se haya transformado toda en su propio espíritu, o en aquel factor de reposo (en el tiempo absoluto) como la única realidad expresable solamente por su función de energía y espacio; ello marca, sencillamente, el límite de toda naturaleza como uno de los amarres de la cósmica sensible más allá de la cual no se puede rebasar sin infundirse en el gran misterio infinito y eterno, indesprendible,



sin embargo, de toda realidad sencible. Es, pues, el límite lógico a satisfacción de todo espíritu consciente. Pero en el disco giratorio, cualquier cartilla lo comprende, no ocurre lo mismo: en él, el proceso mental de la razón termina, lógicamente, por aquella ley rigurosa de una mecánica bien entendida, con una masa numérica $\frac{I}{\infty^2}$ infinitamente pequeña, equivalente, no cabe duda, a aquel estado físico marcado cósmicamente por un espacio ilímite. Para la recta comparación de la gravedad en el disco giratorio, la masa real de éste debe ser limitada aunque el radio ideológico, sin embargo, pueda ser infinito, porque, en verdad, toda concentración celeste es una limitación continuada por lo ilímite. No existe, dentro de ese campo generador de fuerza, bien claro es todo esto, la transformación de la energía en el tiempo absoluto o factor de reposo que la limita dentro del cuerpo sensible que la expresa. Siendo así que la relatividad tiene toda su esencia en aquella compensación con la que el tiempo suple al espacio, queda, pues, demostrado que el campo de tiempo engendrado por aquel círculo einsteniano no es un campo gravitatoriamente relativista. La relatividad generalizada no tiene entonces su afirmación en aquel ejemplo del genio. Es cierto, por todo esto, que ni los experimentos de Michelson y Morley, ni el caso del disco giratorio han sido suficientes para descubrirnos ante la razón y la conciencia el relativismo natural. El relativismo, repetimos, de acuerdo con nuestros juicios e investigaciones, tiene toda su realidad en la forma geométrica del espacio como un contenido estático del tiempo; y cada forma, cada Geometría, queremos decir, tiene su coeficiente específico para la ordenación de los tiempos y lugares dentro de un mismo continuo. Es que dos elementos del Universo, dos lugares dentro del Gran Macrocosmos, son relativos cuando están vinculados por la misma dirección geométrica del espacio, y también cuando, sin embargo de estar aquellos dichos elementos o lugares separados por algún continuo cuasi hiperbólico, afectan la misma forma, como acontece con las estrellas. En este caso el relativismo sólo implica la comparación numérica de la magnitud, mientras que el primero entraña, ade-



más, y es lo más importante de nuestra *obra*, una función cósmica por la que toda realidad física (espacio, energía y materia) es una expresión tridimensional covariable dentro de sí misma. Nosotros hemos encontrado, por otra parte (véase más adelante en el curso de esta obra), que el coeficiente de relatividad elíptica es idéntico al de Einstein. ¿No es absurdo, entonces, pensar con el sabio diciendo que la Geometría del espacio alrededor de las grandes concentraciones celestes es hiperbólica, siendo así que él sólo usa el vínculo elíptico para todos los casos y circunstancias de las estrellas y los cielos? Si todos los astros se confundieran en un solo lugar, el Universo sería único y elíptico; si en dos, el espacio sería, muy particularmente el interastral, hiperbólico. Pero, en la realidad olímpica de la infinitud, la Geometría interestelar es complicadísima y casi fuera del alcance de la razón humana. Sin embargo, como estos medios son de curvatura constante negativa, podemos aceptarlo como del tipo hiperbólico, pues esto no afectaría en nada la incompatibilidad relativista para que se cumpla o pueda cumplirse la dinámica infinita de los cielos o espacios interestelares en sus relaciones con las estrellas.



HASTA DÓNDE ES CIERTA NUESTRA LEY

Nuestra ley de gravitación es cierta para un Universo cerrado con dos unidades (dos astros, dos concentraciones cósmicas); pero para la realidad de la infinitud es tan falsa como la de Newton. Sin embargo, ella contiene un grado de aproximación más efectivo hacia la realidad del gran misterio, pues esta ley, la nuestra, en el caso de aquel Universo único y en la medida que lo hemos conceptualizado, es un contenido de los hechos cósmicos reales. Y es tan cierta la dicha ley, que por su grado de exactitud llegamos al conocimiento de su propia imposibilidad en medio del gran consorcio infinito. Y es claro: la incompatibilidad de los tiempos interestelares, que de suyo engendra una Geometría complicadísima y sin ninguna relatividad con las estrellas y los mundos, da por resultado aquella centrífuga universal (empuje cósmico en todas direcciones) que ha de traer como consecuencia inmediata un incremento de la reacción centrípeta para todos los astros que entre sí formen sistema dinámico. Si quisiéramos calcular por medio de nuestra fórmula

$$K\left(\frac{M}{D_s} + \frac{m}{D^2}\right) = \frac{4\pi^2 r}{T^2}$$

la masa del Sol, previamente determinada la de la Tierra por medio de su propia centrípeta $g = \frac{Km}{R^2}$ se tendría al fin un resultado numérico falso, pues la reacción centrípeta de entre ambas masas M y m está grandemente influenciada por la cósmica interastral de



las estrellas circunvecinas. Pero el caso todavía se hace más difícil, habida cuenta que las relaciones cósmicas del Sol y la Tierra varían periódicamente.

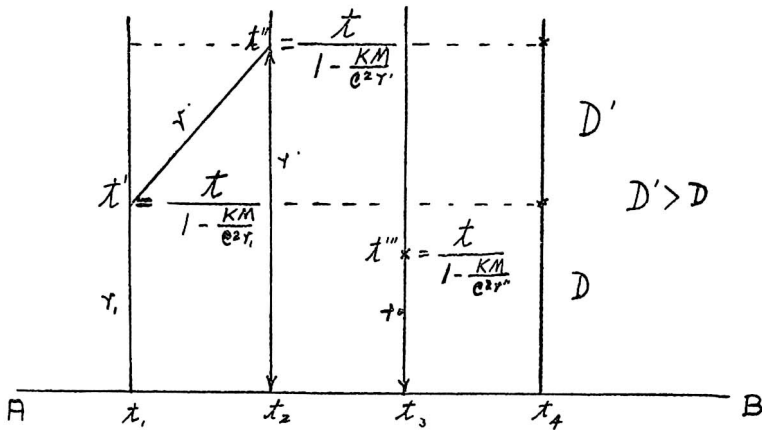
Hemos aceptado la gravedad newtoniana $g = \frac{KM}{R^2}$ porque el coeficiente K de gravitación universal fué calculado entre límites tan estrechos que se puede tomar sin error sensible para todos los casos del Universo gravitatorio referidos a los campos de un solo centro. Así, dentro de ciertos límites de distancia, la caída de los cuerpos se cumple de acuerdo con la dicha fórmula $g = \frac{KM}{R^2}$. Empero, ¿qué significa el límite de distancia? ¿qué se expresa con ello? Para el espíritu del filósofo, o, mejor dicho, ante la razón y la conciencia del matemático, *un campo gravitatorio no es más que una expresión continua del espacio en la medida funcional de una variación del tiempo*. Así, t_j significa, para nosotros, el tiempo más grave, y en donde la cinética es más lenta y la aceleración más rápida, esto es: el tiempo como factor de reposo que determina la conservación del punto localizado por un estado sobre el centro cósmico material (centro del campo) el ritmo del reloj y la gravedad propiamente dicho. Para la determinación local de los infinitos puntos de dicho campo, ya considerados fuera del centro material, se tendrá inevitablemente:

$$t' = \frac{t}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 r'}\right)} ; \quad t'' = \frac{t}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 r''}\right)}$$

y así sucesivamente para la infinidad t''' , t^{iv} . *Entre estos puntos, claro está, existe un cierto desnivel cósmico por el que LAS DIRECCIONES ESTÁTICAS se geometrizan estableciéndose de los tiempos más estrechos a los más amplios*, o dentro del mundo sensible de los efectos, y para mejor inteligencia, digamos: de los relojes más rápidos a los más lentos. La aceleración, pues, no se dirigirá de t' a t'' , sino de t' a t y de t'' a t en el supuesto ideal de que t



sea el tiempo más amplio de dicho campo. Aceptando que los tiempos t sobre la superficie material del centro cósmico del campo son iguales, hipótesis bastante justa y discreta, se puede hacer entonces la proyección del espacio convexo sobre un plano ideal por medio de ciertas líneas de nivel. Este plano ideal no expresa la idea de un plano euclídeo, no; antes, por el contrario, en este plano la métrica proyectiva varía en una proporción perfectamente relativista. Véase, pues, el esquema a continuación:



Hemos aceptado, o mejor dicho propuesto, la convención de estas líneas de nivel para ser más claro y objetivo el estudio, y, sobre todo, nos hemos permitido dicho esquema, porque la parte de verdad sacrificada no crea ningún trastorno conceptual. Ahí tenemos, pues, un campo elíptico, esto es, un medio geométrico de curvatura constante positiva. Si desenvolvemos con la imaginación nuestro gráfico en su verdadera forma y magnitud de espacio comprenderemos que la estática engendrada por los tiempos determina una Geometría elíptica en las proximidades de la concentración material contenida por los t_1, t_2, t_3, t_4 . Los arcos, la $t' t_1, t'' t_2$ son las líneas geométricas o integradoras del campo, porque ellas son en sí las geodésicas de la aceleración estática. La estática, pues, en este concepto, es lo único que nos da la medida sensible de la forma geométrica de los espacios. Mientras las



formas elípticas de los campos en las proximidades de las grandes concentraciones celestes se conservan, las formas relativas (elípticas también) de los tiempos se cumplirán dentro de dicho continuo como un hecho necesario y natural. Cualquier línea, no ya las geodésicas o estáticas de la aceleración, la $t' t''$, por ejemplo, será una línea contenida en el plano elíptico necesariamente, y los tiempos t' y t'' estarán vinculados por la misma ecuación covariante, esto es: $t' = \frac{t''}{H}$ siendo t' y H , es natural, previamente deducidas de t , como el centro cósmico más grave en el curso de la poligonal elíptica t, t', t'' . Es que cada forma geométrica tiene un coeficiente específico de relatividad, y formas diferentes no tienen ninguna ecuación covariante que las vincule. El coeficiente $\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right)$ es el que conviene específicamente a la forma elíptica, y nunca, como lo ha pretendido Einstein, a los medios hiperbólicos. Esta forma elíptica, sin embargo de su rigidez aparente, se va desvaneciendo insensiblemente a medida que el campo o espacio se aleja del centro cósmico material $A'B'$. He ahí por lo que la ecuación covariante de los medios elípticos o gravitatorios tiene toda su exactitud cuando se aplica inmediatamente sobre las superficies materiales de los astros. Es que los puntos t', t'', t''' no son absolutos del campo considerado, sino comunes de todos los espacios correspondientes a las estrellas cosmológicamente circunvecinas. Esta comunidad, sin embargo, tampoco puede ser, pues ya se ha visto que la concurrencia de los tiempos engendra una nueva geometría incompatible con la geométrica gravitatoria que se cumple sobre las superficies de las concentraciones celestes. Es que los espacios interastrales, que parecen, con mucho, hiperbólicos porque son medios de curvatura constante negativa (háganse los esquemas y se verá) tienen por objeto la determinación de la centrifuga universal. En una palabra: la armonía dinámica de las estrellas en medio de la infinitud inagotable de los cielos es engendrada y sostenida por la incompatibilidad del relativismo interastral o hiperbólico con el elíptico gravitatorio. Así, cual-



quier cuerpo abandonado a sí mismo en las proximidades cósmicas de una estrella, y en donde todavía el medio elíptico no se haya transformado en un campo de curvatura constante negativa, en un espacio interastral propiamente dicho, dicho cuerpo seguiría la gravitatoria centrípeta; caería sobre la estrella. Empero, si, por el contrario, nos hubiésemos alejado lo suficiente, nuestra masa corporal se quedaría vagando a través de los cielos o espacios hiperbólicos. He ahí, bien explicado, el límite de distancia (distancia elíptica) y lo que se expresa con ello.





VI

LA GRAVITATORIA ELÍPTICA Y LA GEOMETRÍA HIPERBÓLICA DE LOS CIELOS

Cada forma geométrica ideológicamente concebida como un medio o espacio no euclídeo tiene, por fuerza y necesidad racional, un coeficiente específico de relatividad por el cual se ordenan todos los lugares o recintos dentro de dicho continuo, sin embargo y a pesar de la variación característica de éste, en una misma identidad métrica por medio de los potenciales g de convexidad. Estos potenciales, que en su orden natural no son más de diez, son los elementos que toman la forma *sui generis* (específica) de aquel coeficiente. Es el coeficiente por excelencia o la parte esencial de la covariación *ad infinitum* dentro de cada continuo; esto es: dentro de cada forma específica de espacio. Así, la extensión tridimensional depende de estas g y se expresa como una función sensible de ellas. Bien claro es, por otra parte, que esos potenciales de convexidad, al ser aplicados al medio natural, se contienen entonces en aquella estructura como el sujeto firme de todas las determinaciones cósmicas en su infinita variación, pues es lo que se contiene en sí como el estado físico llamado masa, $\tau - \frac{KM}{c^2\gamma}$ por ejemplo, significa, según el lugar que ocupa en la ecuación covariante, que es tanto como decir según el lugar del continuo, una amplitud o una reducción de la masa en compensación a una reducción o una amplitud del espacio que la expresa; esto es: un espacio más reducido se contiene dentro de



una masa más amplia (más intensa) siendo ésta, por supuesto, lo que dura o permanece en toda la expresión del sujeto sensible tridimensional. Ahora bien; la capacidad cinética del espacio es una propiedad dependiente de su propio estado interior, de su masa. Pero esta capacidad, sin embargo, es una propiedad estática que le permite al espacio una aceleración propia, y por la que todo movimiento introducido en él, el ritmo de un reloj, por ejemplo, puede ser más lento o más acelerado, según que aquella masa, como lo hemos dicho, sea más amplia o más reducida. El ritmo del reloj es entonces un efecto y no una función de la masa. Es una circunstancia exterior al medio, esto es, ajena de él, pero nunca un cuarto término íntima y esencialmente comprendido en la cósmica del lugar; mientras que la masa sí, porque ella expresa el estado físico interior del continuo tridimensional. Luego, entre las tres dimensiones geométricas y el factor escalar de masa hay una determinación funcional por la que estos cuatro términos se expresan como un todo único ante la razón y la conciencia. La masa es, pues, sin proyectiva sensible, lo que mejor y más lógicamente puede recibir, desde el punto de vista cósmico, el nombre de tiempo. Y, en efecto:

$$\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right) t' = t$$

significa que el ritmo t' introducido en el continuo tridimensional cuya masa es M , se vuelve más lento, y marca, por supuesto, un intervalo más amplio, de acuerdo, esto es, con el estado interior del campo o espacio. Como el ritmo es producido por un motor propio arreglado por la mano del hombre, si hacemos otro t'' más acelerado y lo introducimos en el mismo medio, se tendrá:

$$\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right) t'' = t'''$$

De aquí se deduce que t es mayor que t''' o que expresa un tiempo más amplio. Como se ve, un mismo coeficiente de reducción, el que caracteriza al continuo, ha producido dos amplitudes rítmicas en el efecto de una acomodación al medio. Mas estos



efectos, t y t''' , no son sino las modificaciones de los intervalos o períodos t' y t'' . Se comprende, entonces, con una fuerza de lógica irresistible, que aquellos movimientos no pueden ser sino en la medida que lo permite aquel coeficiente $\left(1 - \frac{KM}{c^2\gamma}\right)$. Por otra parte: todo movimiento se verifica en el tiempo y por la capacidad cinética que lo contiene, y es medible por un período convencional. Es decir: que todo espacio o continuo tridimensional no es más que la expresión de la capacidad cinética como un contenido estático del tiempo. Mas como todo campo no es sino un contenido de su propio estado físico interior, se concluye entonces, de acuerdo con lo que hemos dicho, que la masa es en sí misma aquel factor cósmico por excelencia: el tiempo, o, por lo menos, lo que mejor y más lógicamente puede recibir este nombre. Se entiende por todo esto que el coeficiente $\left(1 - \frac{KM}{c^2\gamma}\right)$, que es una función de la masa e igual a g , es la parte esencial de la variación tridimensional y lo que se expresa por medio de las coordenadas geométricas como el alma en que se contiene el campo o espacio. El tiempo, pues, no es un factor aparte y ligado al espacio como un cuarto término para engendrar lo cuadrimensional de Minkowski y en lo que se fundó Einstein para la concepción de su gran teoría relativista. Estos potenciales g de la convexidad geométrica de los espacios, deducidos de la íntima esencia de los mismos, constituyen el elemento funcional de la covariación *ad infinitum* de lo puramente tridimensional. Es una variación que no tiene término, pero sí especificada dentro de una forma geométrica constante expresada por la estructura formal de g . Siendo así, cada Geometría tendrá su forma específica para estos potenciales de convexidad. Formas geométricas diferentes tienen, pues, relatividades diferentes, e incompatibles.

El potencial g de la convexidad elíptica es, según se verá más adelante en el curso de esta obra, igual a $\left(1 - \frac{KM}{c^2\gamma}\right)$, muy diferente al de la forma hiperbólica. Es decir, que la forma hiperbólica en que se contienen los cielos es incompatible con la gravita-



toria elíptica al redor de las grandes concentraciones cósmicas. Esta incompatibilidad del relativismo o de las formas geométricas diferentes es la clave suprema de la centrifuga universal. Recuérdese más arriba en el curso de esta obra.

La gravitatoria elíptica al redor de las grandes concentraciones cósmicas, investigada por nosotros francamente en la realidad geométrica del espacio producido por un solo astro, abstracción hecha del resto de las estrellas, no deja de tener, aunque muy remotamente, un cierto apoyo en la mecánica conceptual elíptica del sabio matemático José Isaac Corral, de las Academias de Ciencias de La Habana y de Madrid. En este capítulo se ha demostrado también, según lo habrá notado el lector; que el espacio-tiempo, o el continuo tetradimensional de Minkowski, no es un contenido de la realidad, sino lo puro tridimensional covariante expresado como un todo único.



VII

LOS CONTINUOS TRIDIMENSIONALES COVARIANTES COMO LA ÚNICA REALIDAD ESPACIAL

De acuerdo con lo que hemos dicho en los capítulos anteriores, se tendrá que la expresión lineal ds^2 , determinada como una función del medio, será, dentro de la forma real de los continuos (dentro de lo puro tridimensional), abstracción hecha, por supuesto, del cuarto término superfluo:

$$ds^2 = g_{11} dx_1^2 + g_{22} dx_2^2 + g_{33} dx_3^2 + 2g_{12} dx_1 dx_2 + 2g_{13} dx_1 dx_3 + 2g_{23} dx_2 dx_3$$

Pero aquí todavía tenemos, según lo veremos más adelante, que los tres últimos términos están contenidos naturalmente en los tres primeros. Y no podía ser de otra manera, pues del espacio no se puede despreciar nada. Luego:

$$ds^2 = g_{11} dx_1^2 + g_{22} dx_2^2 + g_{33} dx_3^2$$

Siendo estas g , como realmente son, los elementos estructurales de la convexidad del espacio, es conveniente, entonces, deducirla como un término general que nos exprese específicamente la naturaleza geométrica del espacio variable, en medio, sin embargo, de su constante identidad formal dentro de un mismo medio o continuo. Como expresión general de ellas se puede tener muy bien la siguiente combinación:

$$\begin{vmatrix} g_{11} & g_{12} & g_{13} \\ g_{21} & g_{22} & g_{23} \\ g_{31} & g_{32} & g_{33} \end{vmatrix} = g$$



Establecida esta determinante función para el valor general de g , se tendrá, muy legítimamente, que:

$$d^2s^2 = g(dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2)$$

o lo que es lo mismo:

$$d^2s^2 = g \cdot ds_1^2,$$

esto es:

$$ds = \sqrt{g} \cdot ds_1$$

He ahí, pues, una vez que \sqrt{g} no es una constante, sino que expresa el estado físico que conviene al lugar según la forma del espacio, la ecuación por excelencia de los continuos tridimensionales covariantes. Sensiblemente se ve que la variación tridimensional es efectiva, y también se comprende que ésta depende de g (potencial de convexidad o gravitatorio), que, a su vez, es un contenido estructural como una función de la masa m del campo o espacio total de que se trate; esto es:

$$\sqrt{g} = \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

cuando de los medios elípticos se piensa. Sólo falta, pues, demostrar, como lo demostraremos más adelante, que esta forma de g es legítima de los medios elípticos.



VIII

PREVALENCIA DE NUESTRO CONTINUO TRIDIMENSIONAL COVARIANTE SOBRE LA FORMA TETRADIMENSIONAL DE EINSTEIN

En la teoría de la relatividad de Einstein (hiperbólica) tenemos, para el cuadrado de la expresión lineal:

$$ds^2 = -dx^2 - dy^2 - dz^2 + c^2 dt^2 \quad (I)$$

Esto indica necesariamente una forma esférica para la onda de espacio: así lo marca, por lo menos, el segundo miembro de la igualdad anterior, el cual, dicho sea de paso, puede ser igual a cero, esto es: que se puede tener $ds^2 = 0$, es decir, que

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2 = c^2 dt^2$$

En esto, como se ve, ds^2 es una función tridimensional que depende del tiempo como la única variable independiente, y equivale al límite c^2 de la velocidad lumínica en un medio o espacio de contracción esférica, porque, en verdad, el segundo miembro de la igualdad (I) es una función simple cuyo límite derivado es c^2 :

$$\frac{dx^2}{dt^2} + \frac{dy^2}{dt^2} + \frac{dz^2}{dt^2} = c^2$$

luego:

$$\frac{ds^2}{dt^2} = c^2$$



Pero c es el radio esférico constante para un lugar fijo del Universo, del mismo modo que lo expresa g en todas sus circunstancias de magnitud. La relación $\frac{ds^2}{dt^2} = s^2$ es, pues, ineludible. Es que el genio, abandonando su teoría del tipo hiperbólico, por creer, tal vez, que estas curvas son muy abiertas, proclama lo cuasi esférico, y lo explica, prácticamente, por lo estricto esférico. Esto es absurdo, pues curvas de diferentes especies geométricas determinan, según lo hemos visto, espacios y relatividades incompatibles. Por otra parte, este error, de suyo tan grande, no se ha hecho sensible en las aplicaciones del cálculo relativista (el corrimiento del perihelio de Mercurio, por ejemplo) porque Einstein, sin darse cuenta ni saberlo, usó el coeficiente elíptico, que es, precisamente, según lo sostenemos nosotros, el tipo específico de las concentraciones celestes.

Pero insistiendo acerca del caso que nos ocupa, de la ecuación $dx^2 + dy^2 + dz^2 = c^2 dt^2$ sale:

$$\frac{dx^2}{dt^2} + \frac{dy^2}{dt^2} + \frac{dz^2}{dt^2} = c^2$$

La cual, comparada con la $ds^2 = g, ds^2$ del capítulo anterior, o, lo que es lo mismo, con la

$$\frac{dx^2}{g} + \frac{dy^2}{g} + \frac{dz^2}{g} = ds^2,$$

o, si se quiere, para que la semejanza formal sea más exacta:

$$\frac{dx^2}{(\sqrt{g})^2} + \frac{dy^2}{(\sqrt{g})^2} + \frac{dz^2}{(\sqrt{g})^2} = ds^2,$$

Y reduciendo los denominadores a infinitesimales, el segundo miembro, es natural, quedará limitado así:

$$\frac{dx^2}{d(\sqrt{g})^2} + \frac{dy^2}{d(\sqrt{g})^2} + \frac{dz^2}{d(\sqrt{g})^2} = s^2,$$



Luego, agrupando, para ser más fácil la comparación, las dos igualdades que nos ocupan, será:

$$\frac{dx^2}{dt^2} + \frac{dy^2}{dt^2} + \frac{dz^2}{dt^2} = c^2$$

y

$$\frac{dx^2}{\alpha(\sqrt{g})^2} + \frac{dy^2}{\alpha(\sqrt{g})^2} + \frac{dz^2}{\alpha(\sqrt{g})^2} = s^2$$

Por la segunda se comprende que la velocidad s , depende del potencial g de convexidad; esto es, de

$$\sqrt{g} = \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

En esta virtud, las dos ecuaciones serán, substituyendo en la segunda a \sqrt{g} por $\left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$ y teniendo presente que en la primera t es una función de la masa como lo es \sqrt{g} , pues en esa ecuación en la primera, dado su estructura, el espacio depende del tiempo, como en la segunda depende de los potenciales g de convexidad. Nótese que en esa ecuación einsteniana el tiempo está empleado como un factor de reposo y no en el efecto de un transcurso causado por el medio. Observamos esto para señalar una cierta incompatibilidad en el uso de t dentro de la fórmula de Einstein, pues para él el tiempo es el ritmo, el período, y ahora lo usa, como lo obliga el concepto de la primera ecuación, nuestra propia idea, como un factor estático de reposo. De acuerdo con lo dicho, tendremos entonces que t y \sqrt{g} son variables de una misma función; esto es: de una misma forma de espacio. Luego, en los denominadores se tendrán, cuando de las formas elípticas se trate, las siguientes relaciones de igualdad:

$$dt^2 = \alpha(\sqrt{g})^2 = \alpha \left(1 - \frac{KM}{c^2} \right)^2$$

De aquí se deduce la identidad de las dos ecuaciones propuestas, y con ello la prevalencia de nuestro sistema tridimensional



covariante sobre el continuo tetradimensional usado por Einstein. Es decir:

$$dx^2 + dy^2 + dz^2 = dt^2 c^2 = d(\sqrt{g})^2 s_i^2 = d\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right)^2 s_i^2$$

También se desprende de todo este proceso que la onda esférica de Einstein correspondiente a su Universo negativo o del tipo hiperbólico no es más que la expresión analítica de lo puro rectilíneo en todas las direcciones dentro de un espacio positivo o del tipo elíptico. Es, simplemente, un continuo tridimensional expresando una esfera localizada por su centro dentro del espacio elíptico covariante, y nada más.



IX

NO EXISTE MAS QUE UNA SOLA GEOMETRÍA: LA FORMA PITAGÓRICA DE LOS MEDIOS DE GAUSS E INVESTIGACIÓN DEL COEFICIENTE ELÍPTICO

El concepto de espacio, el esquema en que éste se contiene como una realidad continua, depende de la forma de sus líneas generatrices. Euclides suspira su ansiedad de infinito, y la línea recta es, para su espíritu, infundido en lo ilímite, el elemento generador por excelencia. A esta base geométrica de la generación continua sólo hay un espacio, un solo y mismo espacio a través de la cósmica infinita:

$$ds^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2$$

He ahí la realidad del triángulo en el espacio tridimensional. La relación de la hipotenusa con el cuadrado de los catetos se ha cumplido en el sentido de las tres dimensiones. Empero, como el continuo euclídeo no es una realidad presente, sino una verdad deducida de los hechos y las experiencias relativistas, se sigue que ese momento rectilíneo o parabólico del Universo (del espacio) es una ilusión. De lo contrario, la relatividad tendría un límite, una solución muy violenta marcada por el pase brusco de la materia a la no materia. Además, esta concepción impone la idea de un vacío rígido capaz de reaccionar contra la acción centrífuga de los espacios hiperbólicos de la universalidad gravitatoria; y eso no puede ser. Así, las diferencias dx^2 , dy^2 , dz^2 , serán siempre de la forma cartesiana o en el mismo esquema pitagó-



rico con que se expresa la forma de Gauss en el propio instante de su origen; de otro modo, las determinaciones futuras con posterioridad a aquel instante supremo, y cuando de un solo campo se trate, no serían formas relativas de la Naturaleza en su gran contenido geométrico o de espacio. De todo esto se deduce que un sistema diferencial euclídeo es un sistema absoluto que no puede ser función de un sistema real perfectamente definido dentro de las tres dimensiones sensibles de la unidad cósmica. No se tendrá, pues, $dx = dx_{\text{rel}}$, esto es, la igualdad de la pequeñez euclídea con la diferencial gaussiana, en ningún momento, porque lo absoluto excluye a lo relativo, y entre ambos forman la incompatibilidad de dos conceptos. Es que las relaciones geométricas del espacio implican estados físicos funcionales que no dependen de la magnitud, sino, por el contrario, de la naturaleza íntima de la realidad continua. Lo euclídeo, pues, no es una estrechez de Gauss, sino lo absoluto que se escapa de nuestro pensamiento.

Dice don Fernando G. del Valle y Rojas, eminente matemático y gran filósofo español, y a quien yo he catalogado entre los sabios de más potencia mental en este momento de la civilización, tratando de las cantidades inconmensurables, en su obra *Cálculo logal*: «... La tercera aplicación trascendental de esta concepción es la interpretación cardinal de las llamadas cantidades inconmensurables, como π , e , \sqrt{N} , $\log A$, etc., es decir, de todo límite de una serie indefinida de términos. Sea C , un cuerpo o realidad determinado, y sea $y = F(x)$ una función F de la variable x en dicho cuerpo C . Si en y entra una cantidad inconmensurable, π por ejemplo, la exactitud matemática exige, no que se tomen todos los términos de la serie π , porque siendo éstos ilimitados en número equivaldría a exigir cosa imposible, si no un determinado número de términos, es decir, los n primeros términos de dicha serie $\frac{\pi}{N}$, siendo n un número finito, pero determinado y no a capricho ni a la comodidad del calculista, sino por la naturaleza del cuerpo o realidad C en la función F . Si se toman menos términos de los debidos, $n - m$, habrá inexactitud por



»defecto, y si se toman más de los debidos, $n + m$, habrá inexactitud por exceso.

»Todo tiene su medida; lo fácil es dar con ella. Así π en $y = F(x)$ para el cuerpo C_1 será π_1 , es decir, el primer término de la serie; para el cuerpo C_2 será π_2 , es decir, los dos primeros términos; para el cuerpo C_3 será π_3 , o sea los tres primeros términos, y para el cuerpo C_n será π_n , o sea los n primeros términos.

»De esta manera, en la matemática viva, π no es π sino π_n , es decir, los n primeros términos de una serie. En la matemática viva π no es número, sino la ley o fórmula general y común con arreglo a la cual se obtienen los números verdaderos $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4$. Así, en la matemática muerta o cadavérica, en que se considera no la circunferencia viva, y real, sino la circunferencia muerta, abstracta de toda cualidad, irreal, y en que se considera el diámetro $2R$ no vivo, irreal, sino muerto, abstracto de toda cualidad, irreal, circunferencia y diámetro que sólo existen en la imaginación del geómetra, que son un producto del catánus humano, $\frac{C}{2R} = \pi$ la relación entre la circunferencia irreal y el diámetro irreal es una relación constante pero irreal expresada por un número irreal llamado π .

»En la matemática viva, π no es cardinalmente número, sino ley o fórmula común, y expresa la ley o fórmula común con arreglo a la cual se forman los números finitos, determinados y conmensurables $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \pi_4, \dots, \pi_n$, que dan las relaciones de cada circunferencia con su diámetro, habida cuenta la naturaleza de esta circunferencia y del cuerpo C o realidad a que pertenecen, y la función F en que dicha relación se aplica.

»En la matemática viva y real, lo constante no es el número π o relación de la circunferencia a su diámetro, sino la ley en virtud de la cual se obtienen los números que expresan estas relaciones en cada caso.»

Pero ¿qué es C ?, preguntamos nosotros. Una serie, una escala, el contenido de una ley geométrica; C es, en una palabra, la ley del medio (del espacio variable) para este caso concreto de



π en sus infinitas manifestaciones numéricas dentro de un mismo campo o espacio. ¿Puede subsistir C como una concepción mental inconexamente de todo espacio, de toda geometría? Claro que no. Es que para cada caso de π existe una variación medible por el coeficiente de relatividad. Los valores π_1 y π_6 , por ejemplo, nos marcan dos circunstancias del lugar dentro de un mismo cosmos o logos, como el espacio complementario de una sola concentración material, bien sea en la forma de átomo, de viceátomo o de estrella. Son dos circunstancias vicelogaes, expresadas por aquel desnivel cósmico en la medida de los tiempos relativos correspondientes a sus propias funciones de espacios en aquellos dos lugares. Véase, de paso, cómo nosotros hemos restringido un poco el concepto de logos. El cuerpo C o, mejor dicho, la ley C , es la relación universal de la circunferencia al diámetro. Los valores $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \dots, \pi_n$, expresan aquella relación en n lugares de un mismo campo. La primera, por ejemplo, se refiere a un espacio más amplio, o radialmente más lejano del centro local, que π_n , y tal que siempre se tiene

$$\pi_1 = \frac{\pi_n}{\left(1 - \frac{KM'}{c^2 r}\right)}$$

porque siempre, dentro de un mismo campo, habrá dos lugares cuyas densidades permitan esa relación. π_1 expresa, pues, el último espacio real, puesto que después de ella, y contando de derecha a izquierda, no existe ningún valor para π . Es el último instante relativo como el origen de la realidad gaussiana o de la naturaleza real en su tren intrínseco de relatividad. $\frac{C}{2R}$ como expresión exclusivamente euclídea está fuera de C , esto es, no contenida en la ley. Cuando esto se pretenda o se quiera, entonces C y R , habiendo pasado por una variación continua y relativista, se harían bruscamente infinitamente grandes. Dentro de un medio semejante no habría ninguna posibilidad finita. Luego la Geometría de Euclides no existe ni siquiera ideológicamente. Ella sólo expresa el último instante relativo, más allá del cual todo



esfuerzo de espacio sensible por la imaginación geométrica del genio es inútil. Ahí tenemos, pues, lo infinito limitado por la imposibilidad de un desvanecimiento absoluto de la forma. Es que el relativismo no es tan sólo una aplicación intelectual para comprender los cambios o equivalencias, sino un proceso intrínseco de la Naturaleza descubierto por la razón del hombre. El relativismo es, en una palabra, una ley ontológica; la suprema ley que rige al Gran Cosmos en todas sus manifestaciones. Nada hay, pues, dentro de la Naturaleza, que no sea un contenido de esta ley. En una palabra: lo que no es relativo no tiene realidad sensible, porque carece de extensión. No tiene espacio. Luego para que aquella relación $dx = dy$, pueda tener efecto se necesita que el primer miembro dx , volviéndose una función real dy del segundo dx , no sea un contenido dentro de lo puro euclídeo, esto es, que se pueda tener $dy = \beta dx$, en que β es la condición gaussiana y el término por excelencia de la relación universal.

De la ecuación de la elipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ contenida en un plano de Gauss en el último *instante relativo*, como un medio aparentemente euclídeo, se tiene, al fin, $dy = \frac{bx}{a\sqrt{a^2 - x^2}} dx$, pero aquí la forma $\sqrt{a^2 - x^2}$, en el momento de $x = c$, no puede subsistir con b . Este momento nos da todas las relaciones entre dy y dx , porque C marca, no cabe duda, un punto singular, explicable solamente por una mayor densidad cósmica: que, en verdad, dicha forma gaussiana no ha podido surgir de lo absoluto, de entre su gran misterio, quiero decir, sino por aquella formación de la materia en el lugar relativo del campo o espacio que la completa. Siendo, pues, $x = c$ se tendrá $dy = \frac{c}{a} dx$, en que $\frac{c}{a}$ sólo expresa la relación numérica de los arcos en un mismo nivel elíptico (plano de Gauss).

Como se ve, esta fórmula es una equivalencia de dos arcos ortogonales contenidos en dos generatrices elípticas diferentes en el último instante relativo. Ello implica, en una palabra, el comportamiento rectilíneo de los medios de Gauss con relación a sus



propios potenciales g de convexidad, y las dichas generatrices, no está demás el repetirlo, dos tendencias desiguales hacia lo infinito, hacia la causa primera, undida en el pretérito perfecto. En lo inextenso del tiempo absoluto como el límite supremo de la Naturaleza en sus dos grandes formas de energía y espacio. $\frac{c}{a}$, por otra parte, puede ser substituído por $\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$ y en que b es un factor escalar que depende del lugar que ocupa la materia en el espacio, porque, en efecto, de $a^2 - b^2 = c^2$ sale

$$\frac{a^2 - b^2}{a^2} = \frac{c^2}{a^2}$$

lo que da al fin

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \frac{c}{a}.$$

Con esto, con todo lo dicho, pues, quedan descartados los pequeños recintos euclidianos introducidos por el sabio, por el genio de este momento de la Humanidad.

En lo sucesivo, se tendrá, pues:

$$dy = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dx \quad ; \quad dx = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}} dy$$

Bien observados todos los términos de este proceso, se comprenderá, por muy exigente que sea el espíritu del lector, que las diferenciales dy y dx expresan dos rectas relativamente variables en la medida g del potencial de convexidad correspondiente al plano elíptico como un elemento integrante para el espacio de esta geometría. He ahí por lo que un plano formado por aquellas líneas rectas del espacio elíptico no es, sin embargo de su geometría plana, euclidiano. Se entiende por coordenadas elípticas los ejes rectilíneos contenidos en un campo o espacio de geometría elíptica, no siendo, por supuesto, las dichas rectas euclídeas, porque ellas no son constantes sino variables dentro del continuo en referencia. Y además: que un espacio de esa naturaleza geométrica siempre es función de otro cualquiera estructurado de la



misma manera. Cuando de la comparación relativa se trate, se tendrá, entonces, que las x, y, z del uno se corresponden con las $x,, y,, z,$ del otro. Esto es:

$$\begin{aligned} (?) dx &= \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dx, \quad ; \quad dy = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dy, \\ dz &= \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dz, \end{aligned}$$

Sumando ordenadamente dos de estas funciones, por ejemplo, y elevando al cuadrado dicha suma para constreñirnos al marco relativo de dos continuos bidimensionales formalmente gaussianos, y con el solo propósito, por ahora, sea dicho de paso, de la relatividad geométrica como la única realidad efectiva de la estructura universal de los espacios infinitos, se tiene:

$$\begin{aligned} (dx + dy)^2 &= \left(\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dx, + \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dy, \right)^2 \\ &= \left(1 - \frac{b^2}{a^2} \right) dx^2 + 2 \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} dx, dy, \\ &\quad + \left(1 - \frac{b^2}{a^2} \right) dy^2 \end{aligned}$$

O, haciendo, para mayor comodidad, los radicales

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} \quad \text{y} \quad \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

respectivamente, iguales a g_1 y g_2 será:

$$dx^2 + 2 dx dy + dy^2 = g_{11} dx^2 + 2 g_1 g_2 dx, dy, + g_{22} dy^2$$

Como se ve, es ésta la fórmula de Gauss, traída a luz por nosotros desde el fondo infinito del espacio convexo. Es claro que de las mismas relaciones marcadas con el signo (?) hemos podido obtener la fórmula

$$dx^2 + dy^2 = g_{11} dx^2 + g_{22} dy^2$$

perfectamente legitimada dentro de la historia completa de este



proceso de trasmutación geométrica, pues ya se sabe que las diferenciales dx , dx , etc., están especificadas dentro de la naturaleza convexa del espacio elíptico, y que ellas entrañan, desde un pretérito que se pierde en el origen absoluto de la Naturaleza, el desvanecimiento de la Geometría euclidiana en el medio infinito de los universos de Gauss como la única realidad de espacio ante la conciencia. La forma no-euclidiana, repitámosla,

$$d^2x^2 + 2 dx dy + dy^2 = g_{11} dy^2 + 2 g_1 g_2 dx dy + g_{22} dy^2,$$

aplicada por el sabio Einstein y los doctísimos hombres de ciencia (sus comentaristas), es una relación que no está, absoluta y detalladamente, contenida en los procesos históricos de las trasmutaciones a la base perpetua de la forma cartesiana como un contenido de la estructura pitagórica. Nuestra fórmula, por el contrario, tomada en las mismas funciones y lugares correspondientes, o sin ninguna violencia diferencial, no se ha apartado ni un ápice de aquel proceso formal:

$$dx = g_1 dx, \quad dy = g_2 dy,$$

Elevando al cuadrado cada una de estas igualdades, y sumando después ordenadamente, se tiene lo que ya hemos dado:

$$(*) dx^2 + dy^2 = g_{11} dx^2 + g_{22} dy^2$$

Formalmente, y tal como lo hemos dicho, la relación de Gauss, por lo que respecta a estas aplicaciones, implica una deformación (un estiramiento del espacio), que no tiene toda su historia en la realidad geométrica, pues los términos $2 dx dy$ y $2 g_1 g_2 dx dy$, sólo expresan valores ontológicos contenibles, según lo veremos más tarde, en las magnitudes g de la forma (*) como los potenciales de la convexidad espacial.

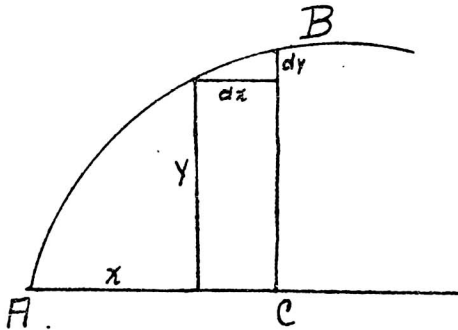
Por otra parte, el mismo Einstein y sus comentaristas entienden, para el buen efecto de la relatividad, que la forma cartesiana es necesaria y que ha de cumplirse, con todo el rigor de una verdad absoluta, en cualquier recinto diferencial de Gauss como un medio euclídeo. Nosotros, por el contrario, hemos comprendido la forma pitagórica de la realidad convexa, con lo que, no está demás



el repetirlo, queda conjurado el conflicto, el absurdo de edificar con sillares completamente euclídeos toda una arquitectura gaussiana; esto es: rechazando con la prueba de la no existencia del espacio euclídeo el imposible de lo relativo como una función integral de lo absoluto.

Nuestra crítica ha consistido, según se desprende de todo lo dicho, en señalar que hay una diferencia muy grande, histórica, filosófica y científica, entre aceptar esas fórmulas como una violencia cometida en el esquema de Gauss, a convenir en ellas por la inmediata realidad del espacio contenido en las mismas.

Por otra parte, nuestra realidad histórica: la fórmula sorprendida en un momento del espacio, es bastante para resistir cualquier eventualidad contra el relativismo de los medios de Gauss. Estas relaciones, sacadas inmediatamente de los continuos ideológicos que nos ocupan, resisten, dentro de estas formas puras del pensamiento, la crítica, el análisis de una razón matemática, y nos dan, al mismo tiempo resueltos de una vez para siempre los problemas formales de los espacios convexos. Einstein y sus comentaristas, pues, al aceptar aquellas fórmulas por la vía de Gauss, no van conformes, históricamente, con la realidad geométrica de los continuos tridimensionales. En efecto; cuando el relativista rechaza aquellos excesos diferenciales, lo que hace es, en verdad, modificar alguna hipótesis primitiva para ponerse, tal vez, en mejor consonancia con la verdad geométrica:



Si entiendo, por ejemplo, que la figura anterior está integrada



por trapecios, tendré que convenir, de acuerdo con estas suposiciones, en la igualdad siguiente:

$$\text{área elemental} = \frac{y + (y + \bar{a}y)}{2} dx$$

Esta hipótesis de la forma elemental constituye, pues, una hipótesis primitiva; mi primera opinión, una idea de la forma integrable.

En esta virtud, dicha área dA , después de haber ejecutado las operaciones aritméticas indicadas más arriba, es igual a $ydx + \frac{d y dx}{2}$. Aparentemente, esta expresión diferencial parece responder a las dos partes de que se compone nuestro trapecio, pues tenemos en ella un rectángulo efectivo y un triángulo.

En la operatoria corriente de los cálculos ordinarios el producto diferencial $\frac{\bar{a}y dx}{2}$, según los matemáticos, no afecta sensiblemente. Por esta razón, en los procesos de los cálculos corrientes dicho producto es despreciable; pero, en verdad, el matemático no ha despreciado nada, felizmente, porque esto equivaldría, no cabe duda, a haber suprimido algo de la realidad geométrica, e *ipso facto*, salta ello como una luz a los ojos, el área finita perseguida en todo el proceso del cálculo resultaría, por semejante supresión, de algún modo alterada, esto es: no se correspondería con la figura ABC sino con alguna deformación de ésta. Es que el producto $dx dy$ no tiene ningún valor puntual dentro de la realidad geométrica que de momento nos ocupa; es, en una palabra, una forma que no trasciende dentro de la superficie circunscrita por aquella curva, porque, en verdad, dicho producto sólo entraña una magnitud diferencial del segundo orden contenida dentro del límite dx como la base de aquel rectángulo generatriz. He ahí, pues, con el simple trazo de dos palabras, demostrado, hasta la saciedad del espíritu más exigente, que tanto estas como aquellas diferenciales de Gauss (las formas despreciadas) no han sido botadas, sino, por el contrario, reconocidas por la conciencia del filósofo matemático como magnitudes embebidas en una rea-



lidad geométrica elemental no pensada en la hipótesis, en el rectángulo para el primer caso. Es el triunfo de la verdad natural sobre el pensamiento desquiciado. Los productos $2 dx dy$ y $2 g_1 g_2 dx dy$ representan un elemento intraespacial que no tiene que figurar en aquellas formas, porque ellos, los productos, expresan cantidades comprendidas en las formas exactas,

$$dx^2 + dy^2 = g_{11} dx^2 + g_{22} dy^2$$

son cantidades hipoespaciales u ontológicas. Es que estos productos $2 dx dy$ y $2 g_1 g_2 dx dy$ no son cantidades despreciables ni embebibles, sino comprendidas ontológicamente en la intimidad del espacio. Sólo un gran geómetra pudo sacarlas a la luz de las formas, pero en la inteligencia, sin embargo, de que ellas pertenecían a la naturaleza íntima del continuo. En esta virtud, el sabio Einstein no ha debido despreciarlas sino comprenderlas en los potenciales $g_{11} g_{22}$. Para terminar

$$\begin{aligned} dx^2 + 2 dx dy + dy^2 &= (dx^2 + dx dy) \\ + (dy^2 + dx dy) &= 2 dx^2 + 2 dy^2 \end{aligned}$$

es decir, que la cantidad $2 dx dy$, no embebida sino adicionada en la fórmula, expresa una distensión o aplanamiento de espacio contraria a la naturaleza convexa del mismo. No hay, pues, sino una sola geometría: la forma pitagórica de los medios de Gauss manifestados históricamente como una continuidad variable caracterizada por las magnitudes g , según se ha visto. Ahora bien; como no hay espacio sin convexidad, ni campo gravitatorio sin espacio convexo, y, además, como siempre que hay espacio convexo se produce la aceleración o la gravedad, se comprende por todo esto, entonces, que las leyes cosmológicas que gobiernan sobre la extensión física de los Universos no son sino circunstancias y efectos, más bien, si se quiere, determinaciones geométricas del espacio en la medida del tiempo que lo expresa y lo contiene.

Los potenciales g de convexidad o de gravitación, lo mismo da, puesto que aquella no es sensible sino en estado intrínseco de la continuidad geométrica, no determinan una rigidez del espacio tal que obligue a toda corporeidad infundida en él a tomar



su propia forma, sino que, por el contrario, le permite a todo cuerpo la conservación de sí mismo en la medida de todas sus partes y proporciones. Dentro de la extensión infinita, caben, pues, todas las direcciones materiales e ideológicas, y hasta se concibe una Geometría euclidiana en la concepción de líneas rectas que atravesasen el Universo, pero sin participar de la naturaleza geométrica del espacio. Estas líneas, sin embargo, no podrían tener la longitud absoluta que les atribuyera la idea, porque aquel estado intrínseco, no manifestado por ninguna convexidad, se determina en el efecto de una variación continua del tiempo, de acuerdo con ciertas contracciones espaciales en la medida de un campo elipsoideo variable con las magnitudes g a través del Universo elíptico (alrededor de los astros). Así, una línea recta euclídea (falsa del espacio) o una barra metálica, por ejemplo, no tendrían la misma longitud para todas las direcciones, pues éstas (para lo único que es rígido el espacio) estarían sometidas a las contracciones y amplitudes del campo intrínsecamente elíptico. Todo tiene que estar sometido a la magnitud del espacio: nada puede ser más grande que él. Todo esto nos hace pensar, todavía más, en la forma pitagórica de los medios gaussianos referidos al espacio real:

$$dx^2 + dy^2 = g_{11}dx^2 + g_{22}dy^2$$

He ahí dos lugares, dos contracciones, o dos estados intrínsecos diferentes (semejantes). Pero en las formas:

$$dx^2 + 2 dx dy + dy^2 = g_{11}dx^2 + 2 g_1 g_2 dx dy + g_{22}dy^2$$

sólo tenemos una identidad euclídea, el no espacio, ¡quién lo dijera! En efecto: la presencia de los elementos intraespaciales en esa igualdad, por lo mismo que son factores y por el que todo plano o línea recta considerado en este espacio es una función que depende de las variaciones ontológicas de g embebidos en el espacio para darle a éste su propio carácter intrínseco, según ya lo hemos dicho, no pueden figurar en fórmulas de medida y comparación que sólo expresan la forma sensible de la realidad continua. Esto equivale a desenvolver la convexidad del espacio



dentro de la estructura euclídea. Siendo así que ésta excluye a toda continuidad que no sea contenida en el *tiempo absoluto correspondiente*, la presencia de aquellos factores en la dicha igualdad implica entonces el no espacio. En la Naturaleza no hay, pues, otro espacio que el de Gauss, con sus planos y rectas variables en la medida de g . La presencia de ese factor, $2 g_1 g_2 dx dy$ implica lo que expresa: un desvanecimiento de la forma real.

Por otra parte, la identidad formal y significativa de nuestro coeficiente sencillo

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

sacado de la estructura intrínsecamente elíptica y el que conviene a la relatividad einsteniana

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

nos hace pensar en la realidad elipsoidea del espacio tridimensional, porque, además, ambos tienen, según lo vamos a demostrar más tarde, la misma procedencia cósmica. b^2 depende del lugar que ocupa la materia en el espacio que la completa y a^2 es una cierta constante. Ambos términos, y es lo que vamos a ver después, son respectivamente idénticos a v^2 y c^2 en sus grandes significaciones de velocidades.





X

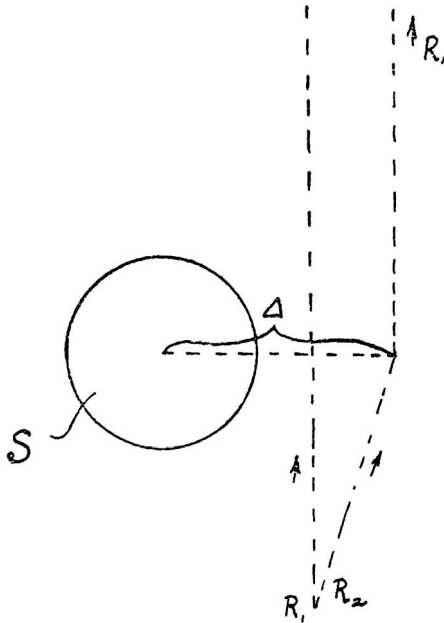
EL DESVIO DE LA LUZ EN UN CAMPO GRAVITATORIO SE VERIFICA POR PROCESOS COSMICOS MUY DIFERENTES A LO QUE EXPRESA EL PENSAMIENTO DE EINSTEIN Y NO ES LO NECESARIO PARA LA RELATIVIDAD

La forma convexa del espacio deducida del comportamiento de la trayectoria lumínica (debidamente en gran parte, según Einstein, a la modificación geométrica del espacio causada por el Sol) entraña una gran incompatibilidad con los fundamentos de la teoría relativista, porque la naturaleza energética de la luz no es así tan pasivamente pesada como una piedra, sino la expresión de un campo activo. Ella representa, dentro del vértigo de su velocidad, un vector rectilíneo a través de la continuidad geométrica del espacio constantemente repelido por la vecindad de las estrellas que le son más próximas; esto es: por la acción centrífuga del espacio hiperbólico engendrado por la incompatibilidad de los tiempos estelar y lumínico. La luz describe alrededor del Sol curvas convexas, pero no como curvas del espacio, sino como una resultante de velocidades: la traslación y la repulsión. El primero de estos vectores, como es sabido, marca el límite supremo de las velocidades físicas; el segundo, como es natural, ha de ser muy pequeño, habida cuenta que el tiempo lumínico es, también, muy pequeño. Claro es, entonces, que el empuje centrífugo del espacio hiperbólico engendrado ha de ser muy débil. Por ser la luz de motor propio y estar animada de la máxima velocidad, no cae, sin em-



bargo de que el centro de gravedad de entre ambos (Sol y energía lumínica) está contenido en la masa material del primero. Por esta circunstancia, repetimos, cae sobre el Sol la luz al modo que se verifica, respecto de la Tierra, con las piedras y demás cuerpos pesados cuyas masas no son suficientes para formar sistemas dinámicos con ésta. La trayectoria lumínica es, pues, una curva cuya convexidad mira siempre hacia nuestra estrella privilegiada, y no su concavidad, como lo quiere Einstein. La trayectoria lumínica está, con todo esto, y por lo mucho que se ha demostrado en los capítulos anteriores, excluida de lo necesario para la relatividad.

Oigamos, para más inteligencia, directamente la voz del sabio y miremos en su propio dibujo:



«En el § 22 hemos dejado dicho que cuando un rayo de luz penetra en un campo gravitatorio debe sufrir una desviación



»análoga a la que sufre la trayectoria de un cuerpo lanzado en
 »dicho campo. Según la teoría, 1 atravesar un rayo de luz el
 »campo gravitatorio producido por un cuerpo celeste, debe en-
 »corvarse alejándose de él; y para un rayo que pase a una dis-
 »tancia del sol igual a Δ radios solares, el ángulo α de desvia-
 »ción será:

$$\alpha = \frac{1.7}{\Delta} \text{ segundos}$$

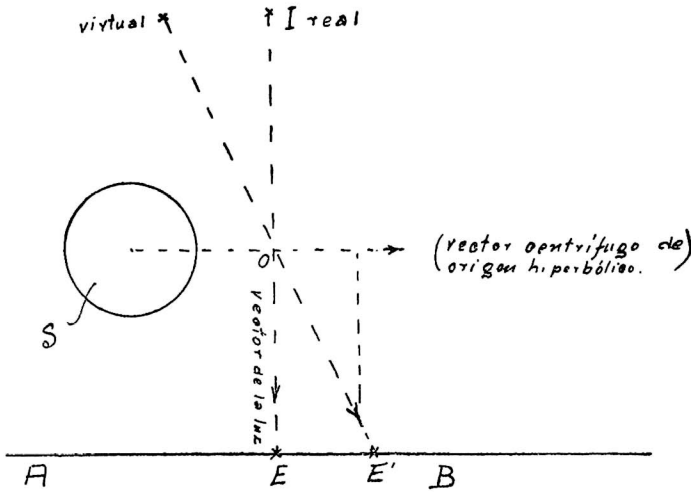
»Es de notar que esta desviación es debida, según la teoría,
 »mitad al campo de atracción (newtoniano) del Sol, y mitad a la
 »modificación geométrica («curvatura») que el Sol produce en
 »el espacio.

»Este resultado admite una comprobación experimental me-
 »diante la observación fotográfica de estrellas durante un eclipse
 »total de sol, y sólo en esta forma resulta posible, pues en cual-
 »quier otra época la atmósfera atravesada por la luz solar está
 »iluminada tan intensamente que hace invisibles las estrellas pró-
 »ximas al sol. El fenómeno se explica fácilmente con la figura 4.^a
 »(es la que se inserta). Si el sol, S , no existiere, una estrella
 »fija, prácticamente situada a distancia infinita, se vería en la
 »dirección R_1 , pero a consecuencia de la desviación producida por
 »el Sol, se la ve en la dirección R_2 , esto es, a una distancia apa-
 »rente del centro del sol algo superior a la que corresponde en
 »realidad.»

Nosotros, por el contrario, pensamos opuestamente: con ideas
 y pensamientos más consecuentes, por supuesto, respecto de las
 leyes invariables de la mecánica natural que rige sobre el cielo
 infinito de la gravitación cósmica de los cuerpos, hundidos en el
 espacio complementario de la materialidad física que los integra,
 ora en la forma de astros como simples planetas, o ya en la de
 estrellas luminosas proyectadas sobre el gran plano de lo ilímite
 con que el gran misterio parece extenderse ante nuestros propios
 ojos, o bien, y es lo que más nos interesa por ahora, en la forma
 de luz como el cuerpo celeste más activo a través de los espacios
 en la profundidad de los cielos.



He aquí, pues, la verdadera dinámica de la luz (cuerpo cósmicamente activo) frente a nuestra potencia solar:



Cuando la luz de la estrella real llega a O y en la hipótesis de que el Sol no estuviera en S , sino en otras latitudes celestes, seis meses antes, o, si se quiere, seis meses después de este acontecimiento, su imagen puede ser recogida en E sobre una placa fotográfica AB . Empero, si, permaneciendo dicha placa en el mismo lugar, la impresionamos de nuevo con la misma estrella en el momento S del Sol o en una cercanía OS bastante oportuna, la dicha imagen se proyectará en E' radialmente un poco más alejada del centro solar. De aquí deduce Einstein, como lo acabamos de ver en su explicación anterior, que la luz, al pasar convenientemente en alguna vecindad de nuestro Sol, se encorva alejándose de éste. Esto es, si no absurdo de toda absurdidad, por lo menos muy caprichoso. En efecto: de este gráfico, concebido *ad hoc* por nosotros, y dada la explicación e inteligencia del primer párrafo de este capítulo, se tiene que la trayectoria lumínica es IOE' , convexa, y no cóncava como lo quiere Einstein.



XI

IDENTIDAD DEL COEFICIENTE DE EINSTEIN CON NUESTRO COEFICIENTE ELÍPTICO

Existe, según lo sabemos por nuestra propia búsqueda y demostración en el campo geométrico, un orden funcional elíptico *ad infinitum* contenido en un tren relativista cuya fisonomía estática

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

es de la misma forma que

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

¿Qué se deduce de la identidad formal de estas dos expresiones? Que ambas tienen la misma representación estática de la forma geométrica de los campos elípticos. Por otra parte, obsérvese cómo el $\frac{b^2}{a^2}$ de nuestra magnitud G se compone de una expresión b variable y de otra a como el límite de esta variación; representa, pues, un límite variable que depende del estado físico del medio elíptico, esto es: tiene el mismo comportamiento de c , en cuanto ésta es también un límite variable que depende del estado físico del medio. Ambos términos son, pues, funciones del mismo estado cósmico, y ambos, porque tienen el mismo comportamiento funcional, sin embargo de que uno es estático y el otro es dinámico, no pueden tener más extensión que la que les permite la magni-



tud del lugar que las contiene. No parece más sino que el eje a no puede tener otra constante numérica que los 300.000 kilómetros que convienen a la luz. Luego es sustituible por la unidad relativista por excelencia: los 300.000 kilómetros lumínicos. Y puesto que este número representa al límite de las velocidades físicas, a entonces representa una parte de esta velocidad localizada de algún modo en el campo: la rotación de los astros, por ejemplo. Nos fijamos en este hecho, porque, al fin, él entraña el ritmo natural permitido por el tiempo estático en que se contiene dicha estrella. De aquí se tiene entonces que b es el período astral y a el límite regular o la máxima velocidad física en un mismo espacio elíptico. Mas como este período no puede rebasar el límite ordinario de toda velocidad, será, repitámoslo una vez más, $a = c$ (velocidad de la luz); y b expresa, de acuerdo con lo que se ha explicado, una parte de c localizada sobre la masa material y efectiva del campo o espacio; b es, pues, la velocidad v de la masa. Luego nuestra fórmula

$$\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}$$

es igual a

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

Ahora bien: v es, sencillamente, la velocidad tangencial en la distancia r del radio cósmico de la masa. Es decir, que se tendrá

$$v^2 = \omega^2 r^2$$

y substituyendo:

$$\sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}} = \left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{2c^2}\right)$$

Esta fórmula tiene la ventaja de estar dentro del proceso cósmico de la Naturaleza, y por esto, sin embargo de la identidad formal, excluye de sí el absurdo del disco giratorio de Einstein. Ella representa la estructura de g o el potencial de convexidad



elíptico. En estas circunstancias, $\frac{\omega^2 r^2}{2 c^2}$ representa un trabajo como un cambio de la aceleración estática en la medida de $\frac{r}{2 c^2}$ como la verdadera ley en que se contiene la variación de la masa según el lugar y la distancia cósmica de que se trata. Esto es:

$$\frac{\omega^2 r^2}{2 c^2} = \omega^2 r \times \frac{r}{2 c^2} \quad ; \quad \gamma = \omega^2 r = \frac{KM}{r^2}$$

Luego substituyendo, será:

$$\frac{\omega^2 r^2}{2 c^2} = \frac{KM}{r^2} \times \frac{r}{c^2} = \frac{KM}{c^2 r}$$

de donde

$$g = \sqrt{1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2}} = \left(1 - \frac{\omega^2 r^2}{c^2} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(1 - \frac{KM}{2 c^2 r} \right)$$

Con todo esto se ha demostrado la identidad de nuestro coeficiente elíptico con el de relatividad einsteniana. *Ipsa facto* se demuestra el absurdo o la inconsecuencia de este coeficiente (el de Einstein) con el pensamiento del mismo genio, esto es, la aplicación de un coeficiente elíptico a un Universo negativo del tipo hiperbólico.

Como se ve, la magnitud g (su forma) es la característica esencial, o el coeficiente de relatividad para todas las equivalencias de los continuos tridimensionales dentro del tipo elipsoideo. La magnitud g es, pues, la forma peculiar que nos da la fisonomía relativista de los espacios contenidos dentro de ese tipo. Por otra parte, recuérdese bien, la dicha magnitud g depende de las líneas geodésicas ya referidas. Recíprocamente, si al averiguar un continuo, para luego determinar su función, nos encontramos la forma g , concluiremos, *ipsa facto*, que es del tipo elipsoidal, y nada más que de ese tipo. Toda deformación de la g implica, pues, un cambio de la función de semejanza.





XII

EXPLICACIÓN DE LOS FENÓMENOS GRAVITATORIOS Y ELECTROMAGNÉTICOS POR MEDIO DE NUESTRA TEORÍA DEL CAMPO ÚNICO

Frente a la forma g , que, dicho sea de paso, nos da el vínculo o el coeficiente geométrico de nuestras funciones de semejanza (las únicas que existen, según nosotros, dentro de la corporeidad formal de los espacios aislados), podemos ya entrar en un estudio más íntimo acerca de los continuos tridimensionales en que se contienen los campos gravitatorios. Un estudio más íntimo que el que ordinariamente se ha hecho hasta ahora.

Para el filósofo matemático, no para el grotesco ojo del que todo lo entiende dentro del campo sensible de la Física ordinaria, la relatividad corporal de los espacios puros de que hemos hablado es independiente de nuestra voluntad, de nuestro pensamiento y de nuestra ideología, porque, en verdad, nuestras ya referidas funciones de semejanza entrañan una necesidad geométrica como la razón ontológica en que se contiene todo un orden funcional. Es, en una palabra, la función *a priori*, la realidad cósmica reconocida por el espíritu y la razón matemáticamente conscientes de la verdad geométrica como la forma intrínseca de la realidad natural en todas sus manifestaciones: que, al fin, ninguna materia puede ser *investida* sino *infundida en sí misma como en su propia forma de ser*. La forma, la Geometría, pues, no existe como la



realidad del espacio, sino como la manifestación de la substancia en el instante mismo de su determinación. Ese instante es siempre el momento de un cambio conservado en la dicha forma intrínseca. Es el acto conservado en su forma como el presente con que la substancia se caracteriza en la norma de su tiempo. Un campo euclídeo, por esta razón, implica un desvanecimiento absoluto de la concreción sensible y nos da la medida ideológica, es natural, del último cambio en su momento, como si fuera una resolución de la densidad infinitamente pequeña en el no tiempo, pues dentro de ese continuo el ritmo sería infinito y esto implica una estrechez del tiempo igual a cero. Lo euclídeo, pues, carece de espacio, no tiene forma sensible. Y no existe sino como la fuerza que se opone al no ser en la resolución infinita de la nada. Es la tendencia positiva del espacio contrarrestada por el empuje cósmico de una masa infinitamente alejada e infinitamente grande, que también se contiene como una resistencia al no ser del espacio en lo intangible, en lo informe, en lo indimensionable del tiempo absoluto marcado por la cesación del ritmo. ¡Qué hermosa verdad, y qué bien satisface ella al espíritu más exigente! Cada forma intrínseca de la substancia representa un momento del espacio normalizado (aquel) por el tiempo que lo contiene. El tiempo es, pues, la expresión continua de ese instante por el que la substancia se conserva dentro de un mismo estado, intrínseca y específicamente particularizada por la forma geométrica que le da el ser. Luego el instante absoluto, contenido por el tiempo del mismo género, es la masa infinita de la no dimensión, no tiene forma; él sólo representa el principio y el fin de la substancia como un hecho contenido en aquella función matemática que tenga la capacidad de lo absoluto. Esta función, felizmente existe. Es la misma que ordinariamente se viene usando, pero aplicada ahora, por nosotros, no ya como una función de efecto, sino como una derivada en la cual el tiempo es una variable engendradora de la forma geométrica que le da el ser a la substancia. De todo ello se deduce que el tiempo y el espacio euclídeos, los dos factores absolutos con que el pensamiento se regala a veces en la fruición de lo incognoscible, sólo nos dan la



medida y la razón de lo ilímite como el fin de la forma en el acto supremo de un desvanecimiento substancial. Es un momento supremo, repetimos, por el que se regenera el mismo principio de la substancia. Ya esto sugiere la idea de un regreso hacia lo finito desde aquel momento divino. Es un regreso magnífico que necesariamente ha de cumplirse por la misma vía del egreso. He ahí, con toda la magnificencia de un gran misterio sorprendido *in fraganti*, la causa por excelencia de entre ambos empujes, el centrípeta y el centrífugo, con que se caracteriza la gravitatoria universal; he ahí también, sea dicho por vía de paso, la causa que ha conducido al error imperdonable de la teoría electromagnética. Aquellos dos empujes, según lo veremos más tarde en los capítulos subsiguientes, constituyen, simplemente, dos tendencias que vienen a chocar entre sí a través de la materia cósmica, por vía de acción y reacción desde ambos infinitos, el positivo y el negativo, esto es: dos tendencias engendradas por la regeneración de la forma en el instante mismo de su término, *en el momento elíptico por excelencia como una derivada de lo absoluto*. Es un momento magnífico, cuyo retrato no es, no puede ser, habida cuenta que la proyectiva elíptica es, en el término infinito, lo puro esférico, la integral de Weyl:

$$2 \pi \int_a^{\infty} \frac{\epsilon^2}{r^4} \cdot r^2 dr = \frac{2 \pi \epsilon^2}{\alpha} - \frac{2 \pi \epsilon^2}{a}$$

y no puede serlo, sobre todo, porque lo esférico infinito no choca con lo elíptico del mismo orden. Tampoco chocan estas formas geométricas en el término infinitamente pequeño. Con esto queda en pie lo necesario: la incompatibilidad relativista entre los extremos y el espacio elíptico intermedio. Mas como estos extremos son relativos de una misma especie geométrica, entre ellos existe, por necesidad, aquel desnivel cósmico de los tiempos semejantes como dos tendencias espaciales: la centrípeta y la centrífuga como una compresión estática a través del campo elíptico. Representan, pues, aquellos momentos esféricos la diferencia de tiempos en-



tre los extremos reales del universo elíptico, manifestada (la dicha diferencia) a través de todo el campo en el efecto de un equilibrio estático por el que se determina, en cada punto de la continuidad, la diferencia histórica de las reacciones intracósmicas en la medida de la aceleración como un contenido estático de la gravitatoria, manifestada por medio de los instrumentos de prueba como una corriente de impulso. En efecto: aquella diferencia de tiempos se comporta, necesariamente, como una diferencia de potencial conservada en la medida de dos fuerzas constantes a través de toda la materia cósmica.

En cada punto, pues, del continuo universo se verifica un exceso de inercia como la diferencia histórica de un proceso de reacciones, sostenida (la dicha diferencia) por un equilibrio o identidad de los tiempos en cada uno de los puntos de la ya referida continuidad ilímite. Esa diferencia es, no cabe duda, la aceleración estática en la medida aparente, y sólo aparente, de un flujo infinito, pero realmente cumplido en su intensidad bajo los auspicios de la ley universal (gravedad, no gravitación) de Newton. Como se ve, todo esto entraña, en su verdadero lugar e íntima naturaleza, el proceso cósmico de la realidad continua, la cual, dicho sea de paso, no ha podido ser explicada por la teoría electromagnética sino por medio de una función de efecto engendrada por la cantidad ϵ en la medida de una carga eléctrica constante cuya densidad varía a través del espacio que la contiene. No puede asegurarse, sin que esto obedezca a algún capricho o necesidad, que la atracción entre la fuente de electricidad negativa y su campo magnético se realice puntualmente a través de todas las superficies del espacio real. Sería absurda semejante proposición, pues no hay un solo punto del campo, o del espacio que éste cubre, que no tenga que responder a la arquitectura general de la teoría, esto es: que habrá de tenerse siempre, para la íntima dinámica de la atracción electromagnética, el sujeto indispensable (la dicha electricidad negativa) como la causa inmediata del campo magnético necesario. Por cada punto de la superficie esférica en que se contiene la constante ϵ en su mayor densidad electrónica, por ejemplo, habrá de



pasar, según pensamos nosotros, de acuerdo con esta teoría, una cantidad de electricidad negativa igual a

$$\frac{\varepsilon}{4 \pi a^2}$$

Continuamente, y como por un impulso intraelectrónico, digámoslo así, porque de otra manera no se explicaría, la cantidad constante ε , en su contenido numérico de unidades electrostáticas, explotaría, forzosamente, no cabe duda, por su propia naturaleza repulsiva; pero esta explosión, felizmente para la dicha teoría, no se pierde como un estrellamiento en el espacio real que supone la doctrina, porque, en verdad, el campo magnético que le es simultáneo le sirve de freno, y, naturalmente, el fenómeno se efectúa con la alternativa que le marca la ciencia. El electrón, pues, continuamente, cosa que parece increíble, se carga y se descarga, en cada instante, por aquella ley natural de la transformación electromagnética proclamada por la misma teoría. Siempre, entonces, habrá de salir, al mismo tiempo que entrar, para los efectos de regeneración intraelectrónica, la misma cantidad $\frac{\varepsilon}{4 \pi a^2}$ por unidad cuadrada de superficie esférica. De todo eso se desprende, cuando se hubiese realizado el absurdo de la medida puntual del radio, la incompatibilidad de comprender en la razón, dentro de una misma capacidad racional, el punto ideal y la complejidad arquitectónica de toda una materialidad física. Quiere decir, y en esto está de acuerdo la misma teoría, que un campo electromagnético es un contenido granuloso. En un campo semejante, cada corpúsculo de su granulación indispensablemente tiene que ser un centro gravitatorio, porque cada punto sensible de él significa una ventana cósmica abierta al intercambio continuo de la energía eléctrica en energía del campo, y recíprocamente, o más bien, si se quiere, dicho punto sensible representa un corpúsculo de origen electrónico en el cual la densidad es siempre $\frac{\varepsilon}{\gamma^2}$. Es claro que cada concreción energética de éstas representa por sí sola, según lo hemos dicho, un centro de atrac-



ción. El efecto de todo esto, dentro de la simultaneidad gravitatoria que en este cuadro contempla el espíritu, es evidente: un estado pasivo o sin ninguna resultante dinámica para el espacio embargado por la propagación electromagnética. Por otra parte, es imposible, la razón y la conciencia científicas se resisten a creerlo, siempre que se quiera estar de acuerdo con la referida teoría, que la masa o el estado intraelectrónico del espacio ocupado por el radio α no haya sido producido por el mismo proceso de propagación. Es que dentro de esos estrechos límites la densidad energética es mayor, y los procesos del intercambio (de las transformaciones electromagnéticas) muy lentos; pero con una lentitud extrema, tan extremadamente y tan estrecha, que se puede tomar como una materia continua. Es que el principio de la cantidad ϵ constante como un contenido puramente electrostático del radio α , del electrón, es aparente; en efecto, un electrón, cuando surge de entre la profundidad catódica, representa un estado de propagación como el momento inicial de otro más amplio que va a desarrollarse en el espacio real. Al estudiar la energía, como la estudian los físicos, instantáneamente, puesto que no es posible estudiarla de otra manera, el electrón representa, una vez que en este momento el estado pasivo todavía no ha sido satisfecho, un empuje centrífugo, naturalmente, sin reacción centripeta, que se comporta en la medida de una tensión eléctrica correspondiente a la carga estudiada, y que responde a la densidad $\frac{\epsilon}{\alpha^2}$. El estado pasivo, o sin ninguna resultante dinámica, que hemos demostrado para los campos electromagnéticos propagados en el espacio libre, es incompatible con la aceleración centripetoestática de la gravitación a través de la cósmica infinita. Nuestro pensamiento de la cantidad continua, de la forma intrínseca de la substancia como una realidad del espacio en la función del tiempo que lo engendra, prevale, pues, y es más eficiente que la teoría electromagnética para todos los fines gravitatorios, y es por ello también por lo que el espíritu comprende la verdadera naturaleza íntima de toda materialidad física manifestada. Ya hemos demostrado que existe un orden material



independiente de nuestra voluntad y pensamiento en la medida de un tren funcional de las formas espacio-tiempo *ad infinitum*, esto es, de las formas seme antes dentro de la variedad infinita. Un cambio de naturaleza, cualquier aspecto químico, la diferencia entre dos átomos, por ejemplo, implica un cambio substancial en la medida de una transformación intrínseca sostenida por el acto como la expresión del tiempo en que éste se contiene. El tiempo es, por todo esto, tan perfectamente inteligible, no el momento sostenido, sino la capacidad del acto. Luego, un cambio de tiempo entraña un cambio substancial en la medida de una transformación geométrica del espacio como la forma intrínseca de aquélla. Si el gran Estagirista, así como fué el filósofo que más grandemente ha satisfecho a la Humanidad de todos los tiempos y lugares, hubiera sido también un espíritu de más altura matemática, su filosofía, que sólo alcanzó la forma del gran misterio en que se contiene la Naturaleza, habría triunfado, a través de la íntima esencia de la forma substancial, como la expresión de un acto contenido en la capacidad de su tiempo. Y esto es, a todas luces surge ello como una luz del Gran Arcano, lo que he venido yo a hacer en esta obra. Esta labor, por otra parte, no sólo es socorrida por el pensamiento aristotélico, sino que también se sostiene por la integral de Weyl y las ecuaciones diferenciales de Maxwell. Weyl, un espíritu francamente filosófico, pero con un vigor que sólo es comparable al de su prologuista Cabrera, en España, no podía, al usar aquella integral con un límite infinito, su razón y la conciencia de filósofo matemático no se lo hubieran permitido, despojarse del principio o de la idea de una continuidad ilímite. El no podía encerrar, el gran filósofo no podía concebirlo así, en una forma semejante, el principio heterogéneo de los campos granulosos. Su razón de sabio y de filósofo, por mucho que estuviera obligada, o de algún modo comprometida con la teoría electromagnética, no podía someterse tan absolutamente a ella, y entonces, por la necesidad de un campo que no tuviera solución de ninguna clase, acepta las corrientes de energía como si cada punto ideal del espacio, de las superficies esféricas que se van



desarrollando en la propagación infinita del campo, tuviese la capacidad cósmica de darle pase a aquéllas, porque, en verdad, la expresión

$$\frac{4}{3} \pi r^3 \times \frac{1}{2} \frac{\epsilon^2}{r^4}$$

de donde se desprende la derivada de la integral

$$2 \pi \int_a^{\infty} \frac{\epsilon^2}{r^4} \cdot r^2 dr$$

como la energía total del campo, ¿qué significa? Que se trata de una integral del espacio como si éste estuviese totalmente embargado por el campo, y nunca como nos obliga la verdad de la teoría de un espacio infinito sembrado de corpúsculos electromagnéticos. Esto sería un absurdo, porque, en verdad, una materia heterogénea constituida por unidades diferentes no es susceptible de una integración limitada. El problema lo resuelve Weyl muy bellamente: acepta que la masa de todo el campo entre a y lo infinito repose sobre la masa electrónica, y como si ésta estuviese contenida por un lleno completo del espacio que ocupa. Esto es:

$$2 \pi \int_a^{\infty} \frac{\epsilon^2}{r^4} \cdot r^2 dr = \frac{2 \pi \epsilon^2}{a} = mc^2$$

Como se ve, el espacio es una función de mc^2 y ésta lo representa, salta ello a la vista, por una tensión centrífuga a través de todos los puntos del volumen $\frac{4}{3} \pi a^3$.

Con ello queda, pues, resuelto, de algún modo, el principio de continuidad; pero esto impone también el estado continuo en el espacio abierto a lo infinito, que es, en verdad, lo único que puede darle virtualidad a la referida integración, según entendemos que lo ha querido el genio de Weyl; pero desde el punto de vista de la constitución electromagnética, esto es, ya lo hemos demostrado, un absurdo de toda absurdidad. Es que, sea dicho de nuevo,



cada punto del campo tiene el mismo comportamiento electrónico. Con lo que dejamos escrito basta y es suficiente para entender que Weyl procede dentro de la idea de un campo continuo incompatible con la teoría electromagnética. He ahí por lo que hemos dicho más arriba que nuestro pensamiento se sostiene en la integral referida.

Las ecuaciones de Maxwell son también bastante apropiadas, pero esto, en cuanto se las supone dentro de sus estrechos límites o sin ninguna pretensión infinita de los campos.





XIII

EL ABSURDO DE UNA GRAVITATORIA ELECTROMAGNÉTICA E INCOMPATIBILIDAD DE ÉSTA CON LAS LEYES DE LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL

$$\left. \begin{aligned} \frac{d\gamma}{cdt} z - \frac{dZ}{cdt} y &= \frac{dN}{dy} z - \frac{dM}{dz} y; \\ \frac{dz}{cdt} x - \frac{d\chi}{cdt} z &= \frac{dL}{dz} x - \frac{dN}{dx} z; \\ \frac{d\chi}{cdt} \gamma - \frac{d\gamma}{cdt} x &= \frac{dM}{dx} \gamma - \frac{dL}{dy} x; \end{aligned} \right\} (1)$$

$$(1) \left\{ \begin{aligned} \frac{dy}{cdt} z - \frac{dN}{dy} z &= \frac{dz}{cdt} \gamma - \frac{dM}{dz} \gamma; \\ \frac{dz}{cdt} x - \frac{dL}{dz} x &= \frac{d\chi}{cdt} z - \frac{dN}{dx} z; \\ \frac{d\chi}{cdt} \gamma - \frac{dM}{dx} \gamma &= \frac{d\gamma}{cdt} x - \frac{dL}{dy} x \end{aligned} \right.$$

$$\frac{d\chi}{dx} + \frac{d\gamma}{dy} + \frac{dZ}{dz} = \rho \quad (2) \quad \frac{dL}{dx} + \frac{dM}{dy} + \frac{dN}{dz} = 0$$

Las igualdades (1), que expresan la simultaneidad de tres componentes eléctricas enfrentadas a sus respectivos campos magnéticos, y referidas a un continuo tridimensional, con movimiento uniforme, dan cero, y producen, no pueden menos, un campo estático sin ninguna aceleración, esto es, sin ninguna gravedad. No hay en este caso de un campo estático de contracción equiva-



lente a un campo de movimiento regular, la variación del factor vectorial c tan indispensable para la gravitatoria electromagnética. Es que un campo semejante es función de la misma forma dinámica del movimiento regular que la produce, e implica, además, la negación de toda fuerza, porque él sólo expresa un movimiento regular de inercia. La no variación del vector c se impone, pues. El campo eléctrico y el campo magnético (contenidos en una misma densidad de espacio) no serían intercambiables, y el contenido estático de entre ambos sin ninguna gravedad. No parece sino que la última concepción de Einstein es absurda, esto es: «Un campo simétricamente esférico en el espacio externo» de una esfera de masa fija cargada de electricidad». Pero con movimientos acelerados las igualdades (1) dan, dentro del concepto electromagnético, una resultante centrífuga para las componentes eléctricas y una resultante centrípeta para las componentes magnéticas. En este caso la inercia acumulada del campo magnético sería superior a la del campo eléctrico, y el exceso de la primera sobre la segunda, cuando otra crítica no hubiera, determinaría, además de la corriente de energía, una de impulso estático igual a la gravedad. Es que en este caso los movimientos eléctricos serían más lentos que los magnéticos. Ello significa (dentro del einstenianismo) el principio causal de la variación del tiempo, e implica la presencia de dos formas constantes e iguales aplicadas, respectivamente, al campo eléctrico y al campo magnético. Pero la realidad gravitatoria de la teoría electromagnética es, según lo demostraremos más adelante, un absurdo. Sin embargo, yo entiendo que en mi teoría de los campos tridimensionales covariantes los fenómenos gravitatorios y los eléctricos son idénticos. Por otra parte, como el comportamiento dinámico de esas dos fuerzas (supuestas por mí para mayor comodidad, pues ellas no son esenciales para el caso energético que nos ocupa) es muy singular desde el punto de vista de la inercia que ellas producen: dos puntos sensibles M_e y M_m , suficientemente alejados dentro del campo electromagnético no expresan dos zonas separadas por el espacio absoluto (vacío de toda substancia) sino dos masas, la eléctrica y la magnética, que se mueven en la misma dirección



y sentido opuesto a través de aquel medio complejo (el campo electromagnético) ya formado por una consumación pretérita que rebasa toda idea como el momento inicial de aquella forma, la cual no tiene expresión gráfica sino todo su asiento de verdad en una conciencia acomodaticia. Estas dos masas alejadas suficientemente, como lo hemos dicho, al moverse se hunden recíprocamente la una en la otra a través del medio que en un principio las separa, y tal como si éste fuera un medio ubicuo que tiene la capacidad eléctrica y la magnética, para que aquellas M_e y M_m puedan realizar toda su dinámica como un trabajo por el que ellas cambian de estado continuamente al mismo tiempo que son compensadas por un cambio vectorial. He aquí, pues, el caso singular de inercia:

El movimiento $M \times V$ de la masa magnética es igual al de la masa eléctrica $M_e \times V_e$, porque, en verdad, la conservación de la energía se explica por la conciencia relativista; pero, de acuerdo con esta teoría dualista que impone por necesidad aquel absurdo de la ubicuidad del medio, la velocidad inicial V , a partir de aquel punto es mayor que V_e , esto es: $V > V_e$.

En el segundo instante, V disminuye a la par que V_e aumenta. Sean estos incrementos d y d_e . Se tendrá entonces, en la segunda unidad de tiempo, esta relación para las velocidades de inercia:

$$\bar{V} + (V - d) > V_e + (V_e + d_e)$$

En el último instante, en el momento electromagnético por excelencia, se tendrá una desigualdad de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} & [V + (V - d)] + [(V + V - d) - d'] + [V + (V - d)] \\ & + [V + (\bar{V} - d) - d'] + [V + (V - d)] \\ & + [V + (\bar{V} - d - d' - d'')] + \dots \\ & > [V_e + (\bar{V}_e + d_e)] + [V_e + (V_e + d_e) + d'_e] \\ & + [V_e + (\bar{V}_e + d_e) + d'_e] + [V_e + (\bar{V}_e + d_e)] \\ & + [\bar{V}_e + (V_e + d_e) + d'_e] + [\bar{V}_e + (V_e + d_e)] \\ & + [V_e + (V_e + d_e) + d'_e + d''_e + \dots] \end{aligned}$$

Habrá, es claro, en ambos miembros de esta relación tantos términos o sumandos como sean necesarios para que ambos incre-



mentos d y d' , lleguen a ser iguales. Esto es una necesidad de la teoría dualista, pues aquéllos, los incrementos, cambian con el lugar. Es así como, en el momento electromagnético, $d = d'$. Es decir, que en ese instante los dos vectores incrementales, d y d' , corresponden a un mismo punto del campo. De aquí se deduce que el exceso de inercia magnética respecto de la inercia eléctrica nos da la aceleración estática del momento en que $d = d'$. Esto determina, además, una corriente de impulso estático en el efecto de una corriente real de energía. Es que los físicos más eminentes de este momento de la ciencia aceptan, parece, una corriente magnética como la realidad de un algo que sale de la nada con la preciosa virtud de no ser lo que fué para serlo otra vez, y así sucesivamente *ad infinitum*. Empero, si se piensa con la verdadera lógica dentro de la razón universal de los grandes procesos de la teoría electromagnética, todo ese tren de cosas tiene que ser rechazado por absurdo. En las dos masas referidas, la magnética, por ejemplo, M_m , y la eléctrica, M_e , no tenemos dos entidades simples, antes, por el contrario, ellas significan dos estructuras bastante complejas. La masa magnética no existe por sí sola sino en la medida de un espacio energético circunscrito a un campo eléctrico, y éste, es claro, como un centro eléctrico inscrito en aquel espacio magnético. Quiere decir que la electricidad sola y el magnetismo aislado son ideas negativas dentro de la misma teoría electromagnética. En esta virtud, las ecuaciones diferenciales de Maxwell dentro de un orden tan sensible no expresan nada, porque, como lo acabamos de ver, en ninguna zona del campo existe un lugar, propiamente dicho, eléctrico, ni mucho menos una extensión magnética separada de toda electricidad. Esto es, que no se puede tener en ningún momento real

$$dE = + c \operatorname{rot} \beta dt$$

porque, al fin, todo campo magnético, dentro del continuo que nos ocupa, es una función inseparable de alguna masa eléctrica en movimiento. El estrellamiento de dE sería, pues, inevitable. Las dos ecuaciones $dE = c \operatorname{rot} \beta dt$ y $d\beta = - c \operatorname{rot} Edt$ tienen, sin embargo, alguna realidad dentro de la misma teoría



dualista de los campos electromagnéticos. Ellas, cuando se combinan de acuerdo con las necesidades abstractas del espacio, pueden representar una zona diferencial como la única extensión continua ideológicamente posible; pero en un orden tan avanzado como se quiera, para obtener en aquélla la idea del último elemento electrónico como el término ideal de lo heterogéneo en el límite de lo homogéneo; es decir,

$$d^m(E\beta) = c(\text{rot } \beta' - \text{rot } E') dt^m$$

He ahí, en esa expresión diferencial del orden emésimo, la ecuación matemática del último límite como el sillar electromagnético del campo. Todo campo es entonces, lógicamente se desprende de ello, una integración *ad infinitum* maravillosamente contenida dentro de esa ideología tan preciosa. Empero, esa expresión tan minúscula, dentro de lo infinitamente pequeño, es una viceinfinitesimal en la medida y en la forma de un centro estático cuyo medio o masa central es un contenido del orden emésimo dentro del estrecho campo de una derivada electrónica. Es decir, que

$$\frac{dE}{cdt} = \int_0^{a-d} \dots \int_0^{d^m(a-d)} \frac{d^m E}{cdt^m}$$

Siendo d , por supuesto, el exceso de a sobre el límite radial de $\frac{dE}{cdt}$, y a , como se sabe, el término electrónico.

Habida cuenta que el campo magnético — $\frac{d^m \beta}{cdt^m}$ de la masa eléctrica $\frac{d^m E}{cdt^m}$ correspondiente es de la misma naturaleza e intensidad polar de la infinitud de sus congéneres $\frac{d^m(E\beta)}{cdt^m}$ formados por la infinitud elemental contenida en $\frac{dE}{cdt}$, se concibe entonces la inmediata y necesaria repulsión de los elementos



$\frac{d^m(E\beta)}{cd^m t^m}$ por medio de sus respectivos campos. Nuestra expresión emésima es válida porque, en verdad, las ecuaciones diferenciales de Maxwell traídas ya a este orden emésimo, como el límite homogéneo de la heterogeneidad, no implican leyes que ligan magnitudes de estados físicos (E y β) correspondientes a dos puntos infinitamente próximos del espacio tiempo, sino el acto supremo por el que la electricidad se equilibra en su propio magnetismo por no tener aquélla un estrellamiento del orden emésimo, o, lo que es lo mismo, una zona centrífuga (el campo emésimo $\frac{d^m(E\beta)}{cd^m t^m}$) perfectamente equilibrada en medio de la infinitud.

Iniciada esta repulsión de los elementos emésimos en un momento dinámico que no tiene fecha dentro del Gran Macrocosmos, la permanencia de los campos, $\text{rot } \beta'$ (campos de fuerza magnética) sólo se explica porque aquel trabajo simultáneo (el correspondiente a la acción centrífuga y a la reacción centrípeta de los mismos) es, no puede menos de serlo, un trabajo equivalente al movimiento eléctrico capaz de dicho magnetismo. Es decir, que los campos magnéticos β' del grado emésimo se conservan por una compresión de los mismos a través del Gran Macrocosmos.

He ahí cómo, en medio de la mayor estática, la realidad del campo electromagnético dentro de su único posible $\frac{d^m(E\beta)}{cd^m t^m}$ sólo produce un campo invariable o sin ninguna gravitatoria que lo especifique como un espacio dinámico en la medida de aquella aceleración estática que lo expresa tan simétricamente por medio de las corrientes de impulso.

Un campo, de acuerdo con la última teoría de Einstein, «simétricamente esférico en el espacio externo de una esfera de masa fija cargada de electricidad» resuelve el problema de la gravitatoria. De esto se desprende, entendemos nosotros, que Einstein resuelve la gravitación universal por alguna analogía con el comportamiento eléctrico; pero recordando, de acuerdo con nuestra tesis, que el movimiento de toda carga sensible de electricidad produce aquel estrellamiento limitado por la infinitud elemental



del orden emésimo $\frac{d^m(E\beta)}{c dt^m}$ en la medida de un plano infinito extendido dentro del espacio absoluto como un campo ilímite de fuerzas estáticamente equilibradas, se concluye que, dentro de un continuo semejante, ninguna gravitatoria es posible, porque aquello implica, y bien aceptado que la porosidad de dicho campo ilímite se haya desvanecido en algún grado superior al emésimo, un medio fijo dentro del cual todo cambio tridimensional es incompatible con lo absoluto de su fijeza. Se desprende de todo esto que el reposo en toda carga sensible de electricidad (dentro del concepto dualista de la teoría por supuesto) se conserva, porque ese estado mecánico de la energía o masa eléctrica (el estado de reposo) no engendra ningún magnetismo en el espacio; pero si los sabios se empeñan en que ello sea así, el fenómeno no puede menos de ocurrir en la medida estática de los campos sin aceleración. Véase, para mayor inteligencia de lo que se acaba de expresar, nuestros campos $\frac{\tilde{a}^m(E\beta)}{c dt^m}$. Ellos determinan la única ra-

zón para la estática electromagnética en la medida de una carga fija de electricidad. Es que toda aceleración intracósmica dentro del gran proceso electromagnético sólo conduce al desvanecimiento de la electricidad en aquel campo de fuerzas ya muchas veces repetido en este discurso. Luego una carga de electricidad en la masa fija de la Tierra (abstracción hecha de sus pequeños insensibles cambios relativistas) si se ha de conservar estáticamente no lo puede hacer sino en la medida de nuestros campos $\frac{\tilde{a}^m(E\beta)}{c dt^m}$,

elementales de fuerza; en ese caso no ocurre ninguna gravedad terráquea. Ahora bien; si se acepta que el movimiento (acelerado sobre su órbita) del planeta que nos ocupa es suficiente para engendrar algún campo magnético correspondiente a dicha carga, ésta, como lo hemos demostrado ya, se desvanecería toda en el espacio ilímite en la misma medida y forma de aquellos campos estáticamente contenidos por el límite electromagnético marcado en la mejor suficiencia por aquella derivada del orden emésimo. Del movimiento de rotación (movimiento perfectamente regular)



nada tenemos que decir, pues ello conduce inmediatamente a aquel sistema de coordenadas (véase la primera parte de este trabajo) por el que nosotros hemos hecho comprender la idea de un campo estático sin ninguna gravedad. *Ipso facto* queda rechazado el concepto de aquellas cargas positivas y de aquellas otras electrónicas separadas por el espacio en la medida de aquel gráfico de Einstein que circula por el mundo.

La electricidad es, pues, incompatible con los fenómenos gravitatorios del Universo, y la teoría dualista (electromagnética) insuficiente para expresar la energía eléctrica, porque, al fin, toda masa electrónica en movimiento, contrariamente a lo que señala la experiencia, se desvanecería en el límite $\frac{d^m(E\beta)}{cdt^m}$ de nuestros campos de fuerza. Es que el espacio (no el de Einstein) y la energía son dos circunstancias geométricas de un mismo todo en la medida de aquel desnivel cósmico de dos tiempos diferentes.



XIV

LA GRAVITACIÓN ES UNIVERSAL PARA TODOS LOS FENÓMENOS DE LA NATURALEZA

En todo campo, en toda manifestación de Naturaleza, hay una extensión infinita variable en la medida del tiempo que la contiene: dos zonas suficientemente alejadas, o en la distancia de un radio conveniente, se determinan en una diferencia de espacios como dos tendencias desiguales hacia una misma densidad o amplitud, en el efecto, de dos tensiones que se empujan recíprocamente hacia este punto de equilibrio por medio de la acción y de la reacción estática a través de la continuidad. Es un fenómeno de reposo causado por la diferencia de los tiempos, y nada más. Esto es: el empuje centrífugo y el centrípeto son la función de aquel desnivel cósmico por el que los tiempos tienden a ser iguales en cada punto, y por el que, en cada punto, tenemos siempre la igualdad de los tiempos. Entonces tenemos el efecto estático de un trabajo temporal realizado, medible, solamente, por la aceleración centrípeta de aquél. Un campo estático (un espacio) de aceleraciones centrípetas, sin embargo, no se contiene dentro de una variación de tiempo tan marcada o sensiblemente como la que entendemos en los cambios de gravedad para cada punto del continuo, porque las diferencias de aquel factor cósmico, el factor temporal, dentro de una misma extensión, es muy pequeña, casi nula. Esos cambios tan grandes de la aceleración estática a través del campo o espacio natural sólo se explican por la diferencia de inercia adquirida entre ambos empujes: el centrífugo



y el centrípeto. Un punto aislado, descentralizado del campo infinito por el pensamiento, no tiene gravitación, y el espíritu lo contempla como una expresión uniforme del tiempo. Con cambios o diferencias muy pequeñas de tiempo se consiguen aceleraciones muy intensas de gravedad. Miremos dentro de nuestra propia cósmica terrestre: El tiempo sobre nuestra superficie difiere muy poco de aquel otro en que se contiene un punto a muchos radios terrestres; es una diferencia de tensión muy pequeña, y, sin embargo, la aceleración centrípeta adquirida por inercia excedería a la centrifuga aquí, a la altura de nosotros, en una cantidad bastante sensible de metros.

La integración material de nuestro planeta y el campo o espacio infinito que lo completa, cósmicamente, o en su pura esencia, sólo difieren en los tiempos relativos que sostienen al conjunto de entre ambos como un amarre gravitatorio en medio de la multiplicidad infinita de la Naturaleza en todas sus manifestaciones de gravedad como la única física posible. Los fenómenos electromagnéticos, *ipso facto* de todo esto, tienen la misma explicación ante el espíritu que los contempla.



EXPLICACIÓN DE LOS FENÓMENOS GRAVITATORIOS Y ELECTROMAGNÉTICOS POR MEDIO DE NUESTRA TEORÍA DEL CAMPO ÚNICO. — LEY DE LAS FUNCIONES DE ESPACIOS

En todo espacio real, continuo de toda continuidad absoluta, las direcciones geométricas, en la medida del curso que lleva la aceleración que la caracteriza, entrañan el acto cósmico por excelencia dentro de la ontología general del mismo. Las direcciones del espacio, esto es, la trayectoria que debe seguir todo cuerpo comprendido en dicho continuo y abandonado a sí mismo, tienen, porque no pueden menos de tenerla, la Geometría específica de la forma engendrada por la diferencia continua de dos funciones como las formas sensibles de dos tiempos infinitamente próximos. Dos tiempos infinitamente próximos implican, por supuesto, dos espacios en la medida de dos estados físicos que tienden a ser idénticos:

$$e, - e = f(t) - \varphi(t) \quad (1)$$

Esta diferencia expresa la dirección geométrica del espacio en la medida del curso que lleva la aceleración que lo caracteriza, esto es:

$$e, - e = f(t) - \varphi(t) = g \quad (2)$$



De ese desnivel cósmico de los tiempos en sus funciones de espacios se deduce la diferencia ontológica entre (e y e_1) en la misma realidad de la resultante geométrica de entre ambos contenidos estáticos (e y e_1). Y es por todo esto la aceleración el engrampe ontológico de aquellos estados físicos que tienden a ser idénticos a medida que se los considera más próximos dentro de la Geometría que lleva el curso de g en el continuo que las dichas funciones (e y e_1) engendran. La diferencia entre estas funciones (e y e_1) no implica el resultado de la comparación de dos magnitudes dentro del campo de lo puro dimensional, sino la que hay entre dos intensidades cósmicas en el acto supremo de formar entre ambos un solo y mismo espacio variable. Nuestra relación (2), ordenada dentro de un campo tan abstracto, puede tener, sin embargo, una ilustración gráfica para hacerla más inteligible ante el espíritu de una imaginación esquemática:

$$\begin{array}{ccc}
 e & \xrightarrow{\quad\quad\quad} & \leftarrow \quad\quad\quad e_1 \\
 & g \dashrightarrow &
 \end{array}$$

Ahora bien: si nuestra ley de las funciones de espacios es cierta, al ser aplicada a la gravitatoria elíptica del campo terráqueo, la diferencia g tiene que ser de la forma

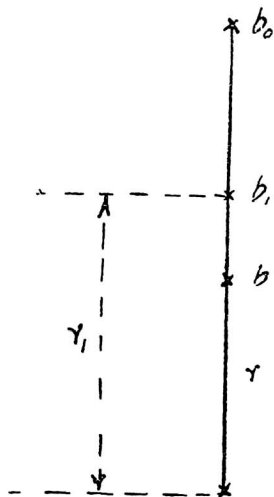
$$g = \frac{KM}{r^2}.$$

Si, por el contrario, el valor para g no viene en la forma $\frac{KM}{r^2}$, la dicha ley es falsa, y con ella nuestra teoría del campo único.

Sean tres puntos sensibles, $b_0 > b_1 > b$, del espacio terráqueo, y tales que el b corresponda a la superficie de la tierra y los otras dos, el b_1 , y el b_0 , a una mayor elevación o distancia respecto de la misma superficie referida. Estas distancias son: para b , la correspondiente al radio terrestre (r), y para b_1 , la $r_1 > r$; b_0 , es claro, puede tener cualquiera magnitud de distancia, pues él solo entraña un punto sensiblemente relativo con relación a los otros dos.



He aquí un resumen gráfico de estos elementos y sus relaciones en el espacio de que ellos forman parte:



Digo, pues, que $b_1 - b = r$, porque si en esta igualdad se substituyen a b_1 y a b por sus valores respectivos:

$$b_1 = b_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r_1} \right)$$

y

$$b = b_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right),$$

la dicha igualdad o relación anterior tomará la forma siguiente:

$$b_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r_1} \right) - b_0 \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) = b_0 \left(\frac{KM}{c^2 r} - \frac{KM}{c^2 r_1} \right)$$

Pero si entendemos, dentro del concepto relativista, que las magnitudes b , b_1 y b_0 pueden ser iguales, respectivamente, a la unidad variable, se tendrá entonces, con legítima razón, que:

$$\left(1 - \frac{KM}{c^2 r_1} \right) - \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) = \frac{KM}{c^2 r} - \frac{KM}{c^2 r_1} = \frac{KM(r_1 - r)}{c^2 r_1 r}$$



Mas cuando r , y r marquen dos puntos (sensibles del espacio) infinitamente próximos, será, por fin:

$$+ \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) - \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) = \frac{\alpha}{c^2} \cdot \frac{KM}{r^2}$$

Siendo, por supuesto, $r, -r = \alpha$ (cantidad infinitamente pequeña).

Por otra parte,

$$\frac{\alpha}{c^2} \cdot \frac{KM}{r^2} = \frac{\alpha}{c^2} g$$

implica, pues, ontológicamente, el exceso de intensidad cósmica de un lugar b con relación a otro b .

Es así como

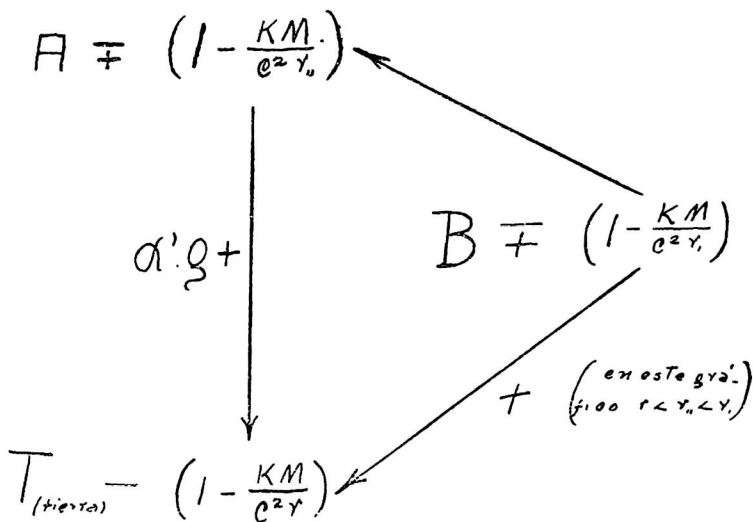
$$+ \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

nos da la medida práctica de un campo más amplio en donde las dimensiones son más grandes y los movimientos más rápidos que los que convienen al espacio negativo, $- \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$, geométricamente inteligible como una continuación del primero a través del incremento aceleratriz común de entre ambos, y por el que, no está demás el repetirlo aquí, ambos elementos, el positivo y el negativo, sólo forman un solo y mismo espacio variable dentro de la geométrica que lleva el curso estático del incremento referido $\frac{\alpha}{c^2} \cdot \frac{KM}{r^2}$. Esta dirección estática del espacio, que, dicho sea de paso, determina la trayectoria que debe seguir todo cuerpo sin motor propio al pasar del campo $+ \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$ al $- \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$, esto es, del campo positivo al campo de relación negativa, es, por ser un elemento de dicho continuo variable una función del tiempo como el único medio remoto en que se contiene todo espacio, porque al fin estos no son sino verdaderas funciones:

$$e = f(t) ; e, = \varphi(t), \text{ etc.}$$



Como se ve, $-\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right)$ se comporta como un centro de atracción con referencia al campo positivo $+\left(1 - \frac{KM}{c^2 r_1}\right)$. Todo esto, por supuesto, nos sugiere en la idea ilusoria de un campo de electricidad negativa en relación con un campo magnético correspondiente. Es indudable, entonces, que la electromagnética con que se ha pretendido explicar estos fenómenos del espacio es una ilusión sugerida por este comportamiento cósmico de la realidad continua, y que la atracción se cumple por aquel desnivel cósmico de los tiempos en sus funciones de espacio mediante el curso estático del incremento aceleratriz $\alpha' \frac{KM}{r^2}$. La trayectoria elíptica que siguen los cuerpos hacia la Tierra se confunde sensiblemente con la vertical, esto es: que aparece como el desarrollo de una línea recta normal a la superficie del planeta. Empero, se preguntará el lector profano o poco reflexivo: ¿Por qué han de dirigirse hacia la Tierra los cuerpos abandonados en el campo de ésta y no hacia otro punto del espacio? Sean tres elementos del espacio elíptico (tres puntos sensibles del campo terráqueo):



Es que todo punto o lugar B del continuo es un elemento relativo a la Tierra y al lugar A del espacio variable contenido en \overline{ABT} , y marcará siempre un punto o elemento sensible menos denso con relación a A y a T ; luego ningún cuerpo abandonado en el campo B podrá seguir la dirección y sentido BA , sino la rama elíptica que conviene al desnivel cósmico de las funciones B y T . Es que T es el centro predominante por ser el más denso. Como se ve, todo punto sensible o lugar completo de espacio es una función física del tiempo como aquel factor cósmico de reposo, esto es:

$$\begin{aligned} \frac{de}{dt} &= + \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) - \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) \\ &= \pm \frac{\alpha}{c^2} \cdot \frac{KM}{r^2} = \pm \alpha' \cdot \frac{KM}{r^2} \end{aligned}$$

Entonces, $\alpha' \cdot \frac{KM}{r^2}$, incremento aceleratriz, es el único contenido del espacio como el continuo por excelencia de la función cósmica, geométrica o mecánica del tiempo. Así:

$$\frac{d\gamma}{dt} = \alpha' \cdot \frac{KM}{r^2}$$

Cada espacio tiene su forma específica, y, en términos generales, su expresión universal será $\frac{d\gamma}{dt} = \alpha' \gamma$ siendo, por supuesto, γ lo que cambia, de acuerdo con la forma general del lugar. En nuestro caso, en el caso de la forma elíptica, $\gamma = \frac{KM}{r^2}$.

En las N direcciones correspondientes a un elemento A del espacio (véase nuestro esquema anterior), la rama elíptica AT marcada por la aceleración estática positiva es la única prevalente o activa; asimismo, la dirección BT del campo o elemento B es de una intensidad vectorial mayor que la que conviene a la BA ; es decir, que ninguna dirección negativa o positiva diferente de la AT o de la BT pueden tener efecto a través de la estática



universal del espacio. Estas direcciones, repetimos, francas hacia el desnivel cósmico más intenso especifican, geoméricamente, al continuo. Cuando estas direcciones estáticas se cumplen en ramas o segmentos elípticos, el espacio contenido en ellas se llama elíptico. Es así como se explica en nuestra ciencia, en la verdadera ciencia que comprende la realidad del Universo, los continuos hiperbólicos de los cielos y la geométrica esférica de toda energía.

De todo este proceso de la realidad cósmica en la grandiosidad infinita del espacio como una función del tiempo, se colige que las corrientes de impulso y los campos electromagnéticos engendrados por las corrientes de energía eléctrica no son sino meras ilusiones de un espíritu poco versado al análisis, o de aquel otro que todavía no ha podido independizarse de la ciencia oficial regulada por las grandes cartillas de nuestras bibliotecas. La misma integral de Weyl, que en un principio la aceptamos como una providencia, ya no tiene lugar.

Para nosotros, para mí, $\alpha' \frac{KM}{r^2}$ y $\alpha' \cdot \frac{KM}{(r + \Delta r)^2}$ sólo marcan dos estados físicos del espacio referidos a una misma masa central, lo que es bueno y válido dentro de la ley y la experiencia. Visto, por otra parte, que las corrientes de impulso no existen, sino la aceleración estática que le da el peso a las cosas, se comprende entonces, por esta misma circunstancia de la aceleratriz estática, que, al formarse un nuevo espacio (un cambio físico de lugar), a espacios más amplios (menos densos) corresponden acciones cósmicas equivalentes a las de los espacios más reducidos. Es que la fuerza cósmica del Universo es constante para todos los lugares de un mismo campo o tipo geométrico de espacio e igual, por supuesto, a la extensión de dicho lugar por la intensidad de la dirección específica del espacio correspondiente al mismo. Esto es:

$$(?) \ b \times \alpha \frac{KM^*}{c^2 r^2} = \frac{b}{\left(1 - \frac{KM}{c^2 r}\right)} \times \alpha' \frac{KM}{c^2 r^2}$$



En esta igualdad, r , es mayor que r y las extensiones relativas, correspondientes a éstas r , y r , son los factores b y

$$\frac{b}{1 - \frac{KM}{c^2 r}}$$

Es claro que de esa relación que nos ocupa resulta:

$$\alpha \frac{KM}{c^2 r^2} - \alpha \frac{K^2 M^2}{c^4 r^3} = \alpha' \frac{KM}{c^2 r^2}$$

Lo que es bastante y suficiente para demostrar nuestro aserto, pues $\frac{KM}{c^2 r^2}$ es mayor (en muy poco) que $\alpha' \frac{KM}{c^2 r^2}$.

En la igualdad (?) tenemos, para justificarla, que b , (extensión correspondiente a r , $> r$) es igual, sin error sensible, a

$$\frac{b}{1 - \frac{KM}{c^2 r}} \text{ puesto que de } b = b \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right) \text{ sale } b = \frac{b}{1 - \frac{KM}{c^2 r}}$$

Como se ve, la aceleración estática, como la fuerza cósmica del espacio (exceso geométrico de la extensión respecto de aquella otra en la medida de un elemento negativo), es siempre una cantidad mínima, y nunca en un número tan grande, tan sensible, como le da el cálculo de Newton. La aceleración estática a la altura de la Tierra, por ejemplo, difiere en muy poco respecto de la que se cumple a una distancia cualquiera dentro del mismo campo, pues siempre se ha de tener como ley cumplida que

$$\frac{\alpha KM}{c^2 r^2} - \frac{\alpha' KM}{c^2 r} = \alpha \frac{K^2 M^2}{c^4 r^3}$$

Es que la aceleración newtoniana no forma parte del proceso cósmico en que se contiene la realidad del espacio, y sólo se refiere a la potencia cinética desarrollada por la sola virtud de inercia. La inercia inicial γ en la caída $\frac{1}{2} \gamma t^2$ de los cuerpos, no es, pues, la aceleración. Newton está equivocado. Tenemos entonces, es natural, dos pesos por unidad de masa: el peso cósmico $\frac{\alpha}{c^2} \gamma$ y



el peso de inercia γ . Así, todo cuerpo sobre la superficie de la Tierra, una piedra en París, por ejemplo, tiene una aceleración de inercia igual a 9,81 metros, esto es: la potencia cinética acumulada en dicho lugar de París, como el efecto de la inercia geométrica a través de toda una onda de espacio: 300000 kilómetros al cuadrado.

Así, $\frac{\alpha KM}{c^2 \cdot 2}$ es la expresión por excelencia del espacio en su magnífica continuidad variable.

Es claro que cuando $r, -r = c^2$ la expresión de espacio $\frac{\alpha KM}{c^2 \cdot 2}$ se vuelve $\frac{KM}{r^2}$. Esto significa que la aceleración de inercia es

siempre una integración de la aceleración estática en el límite c^2 .

Se entiende por todo esto que la curva racionalmente sensible en que se contiene la dirección de nuestra plomada tiene un límite de 300000 kilómetros elevados al cuadrado, esto es, 9000000000 de kilómetros lineales. Este número difiere muy poco del que resultaría si esta cantidad pudiera medirse directamente sobre el espacio, pues bien sabido es que la variación relativista del metro a través del campo terráqueo es insensible.

En todo espacio elíptico, en el campo terráqueo, por ejemplo, la rama elemental que lo integra dentro de la geométrica de curvatura constante positiva es, como se ha dicho, de un valor c^2 . Cada 9000000000 de kilómetros lineales, nuestro espacio, pues, cambia de dirección respecto de la Tierra como el centro cósmico predominante en dicho continuo. Es decir, que las infinitas direcciones de la plomada se van curvando insensiblemente hasta cambiar de dirección en el límite c^2 ; es, en una palabra, nuestro espacio, un verdadero medio de Gauss cuyo elemento de convexidad es la onda elíptica en el límite que dejamos dicho; sin embargo, y esto es perfectamente inteligible, ninguna de estas ondas podrá cumplirse exactamente, pues la menor distancia estelar es suficiente para interrumpirla en el término de la complicada geométrica de los espacios interastrales. De aquí se deduce que el límite del espacio terráqueo es variable, y siempre menor que la



velocidad de la luz elevada al cuadrado. Empero, ¿cómo se explica entonces, preguntará el lector, en su afán de verdad, la relación entre $\frac{KM}{r^2}$ y su elemento $\frac{\alpha}{c^2} \cdot \frac{KM}{r^2}$? Es que la gravedad o aceleración de inercia dentro de su forma constante $\frac{KM}{r^2}$ es el resultado geométrico de un campo aislado interrumpido por la influencia de los planetas y de las estrellas. Es claro entonces que la gravedad $\frac{KM}{r^2}$, para un mismo lugar de la Tierra, por ejemplo, es variable, pero con una variación que depende del movimiento diurno, anual y secular de los demás astros que nos circundan.

Cada relación o esquema de la posición relativa de las estrellas con relación a la Tierra determina una geométrica interastral (aquel ensanche ontológico del cielo) suficiente para producir un cambio de intensidad en la aceleración estática $\frac{\alpha}{c} \frac{KM}{r^2}$. Este cambio de intensidad se determina, es natural, en sentido de menos; la aceleración de inercia $\frac{KM}{r^2}$ se vuelve, pues, menos intensa, y es lógico: un espacio más enrarecido determina para todos los cuerpos expresados por él un volumen mayor, y, por consiguiente, una disminución de la masa M . Luego, en la forma $\frac{KM}{r^2}$, cuando de estas circunstancias cósmicas se trata, el factor M , la masa terráquea propiamente dicha, disminuye. Ahí está, si no, como una prueba empírica de todo este proceso de verdad, el fenómeno de las mareas.



XVI

GRAVITATORIA DE LA LUZ

Aceptemos, *a priori*, por ejemplo, que la luz simple es de menor masa que la que conviene a la electrónica; tenemos, una vez que toda manifestación cósmica es un contenido del tiempo:

$$T_{(\text{violeta})} = T_{(\text{violeta})} \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right)$$

$$= T_e \left\{ 1 - \left[\frac{K 2 \pi (-4.77 \times 10^{-10})^2}{c^4 \cdot 10^{26}} \right] \right\} = T_{(\text{electrónico})}$$

Siendo así porque la masa electrónica es

$$m = \frac{2 \pi \varepsilon^2}{c^2 \lambda} = \frac{2 \pi (-4.77 \times 10^{-10})}{c^2 \cdot 10^{-3}}$$

sin error sensible, o porque el error cometido al tomar este resultado para su valor desprendido de la integral de Weyl no afecta sensiblemente al cálculo, porque ahora no se trata de las formas geométricas, sino simplemente de la densidad, como una concentración de toda la cantidad continua del campo en el límite esférico del radio α . Quiere decir, entonces, que la energía lumínica en todas sus manifestaciones monocromáticas tiene muy poca, casi ninguna, variación de masa, porque, como se ve, la introducción de los tiempos monocromáticos en un tiempo electrónico produce en éstos un cambio casi nulo, dándonos, como es natural, para cada color, un tiempo casi igual al del mismo electrón. Es muy poco el cambio, pero el suficiente, tal vez, por lo



mismo de ser muy poco, para deducir que cada color es un contenido de la electricidad, como la menor capacidad esférica contenida como un nudo energético indesvanecible en el espacio elíptico que la completa.

Cada color, al constituir aisladamente un campo simple, nos expresa una modalidad electrónica, esto es, dentro del concepto de nuestra obra, una mayor o menor homogeneidad cósmica de la cantidad continua, de la energía, quiero decir, como una condensación del espacio en la medida de una diferenciación geométrica del mismo, y la síntesis, la suprema síntesis de todos los colores, es un amarre gravitatorio de los mismos contenido en un vector vertiginoso. El comportamiento físico de la luz en medio del gran consorcio infinito, nadie puede, pues, negarlo dentro del tren ordinario de la gravitación universal. De todo esto se comprende, sea dicho de nuevo, que la forma del Universo (del espacio) es independiente de la trayectoria lumínica. Para nosotros, antagonistas del sabio Einstein en este momento de la ciencia relativista como la única que se corresponde con la Naturaleza, la marcha de la luz no tiene ninguna importancia, sino en cuanto ésta es un vector que se confunde con su trayectoria rectilínea a través del espacio variable y perfectamente ajustado a éste. De aquí, entonces, que la fórmula relativista tenga que estar afectada de la velocidad de la luz como una constante indispensable. Empero, ¿cómo se amarran entre sí los campos simples monocromáticos? Cada campo simple, dentro del pequeño policosmos de la luz blanca, por ejemplo, es un espacio elíptico contenido entre dos continuos de la misma especie geométrica entre el núcleo energético y el límite infinito. Por la promiscuidad de éstos (de los espacios) contenida en aquella incompatibilidad, muy débil, casi nula, de los tiempos monocromáticos, pues aquellos no son sino modalidades electrónicas que discrepan muy poco las unas de las otras, se engendra, *ipso facto*, la Geometría hiperbólica de los cielos o espacios de la centrifuga universal interlumínica. El empuje cósmico contra las pequeñas masas se determina, pues, como un hecho inevitable, y también la reacción centripeta de las mismas, una vez que éstas, como ocurre con las estre-



llas y los planetas, tienden a conservarse en la posición estática de su propio contenido de lugar tiempo, porque, como es sabido, cada concentración energética se continúa más allá de su radio sensible, infinitamente. La inercia, entonces, como el principio mecánico indispensable para la reacción, puede cumplirse, esto es: tiene medio para su ley. Por creerlo de la competencia del lector, este principio no lo hicimos explícito en el capítulo de los cielos hiperbólicos. El amarre cósmico con el medio exterior, con el espacio terráqueo, por ejemplo, de ese conjunto de electrones monocromáticos, se explica por el mismo principio hiperbólico o cuasi hiperbólico del espacio engendrado por la incompatibilidad de los tiempos. Así, los tiempos del rojo y del violeta, cuando éstos fueran los límites del pequeño policosmos de la luz blanca, discreparían con el tiempo común de la Tierra. La centrífuga o compresión externa se impone, pues, como una providencia para que la luz subsista en su tren armónico y dentro de la integración completa de todos sus elementos monocromáticos a través de los cielos o espacios interestelares. De esto depende, no cabe duda, la reducción del espectro según el lugar. Está probado, con todo esto, porque es necesario, que los electrones lumínicos tienen un movimiento elíptico alrededor del centro rojo. Dentro de la ley universal de estos movimientos, los ejes mayores de aquellas curvas tienen, no hay razón para que la ley cósmica excluya de sí ninguna circunstancia de su objeto, un movimiento de rotación. Estos ejes, dados los estrechos límites de todo el sistema y la mínima pequeñez del radio electrónico, son sensiblemente iguales. Esta circunstancia de los ejes mayores, unida a aquella otra por la que los ejes menores de estas curvas son muy pequeños relativamente a los primeros, puesto que estas elipses son, tienen que ser, muy alargadas; por todo esto, y por ser muy estrecho el recinto del campo total, el momento en que cada electrón está en su vértice correspondiente sugiere inmediatamente la idea de un campo esférico para todo el sistema.

Por otra parte, como los tiempos monocromáticos son casi iguales, se colige que la diferencia de velocidad de estos microplanetas en sus movimientos alrededor de la concentración roja



es muy pequeña; la suficiente para que todos aquellos microcosmos lleguen juntos a la menor distancia del foco común, del pequeño sol rojo.

He aquí, pues, la alternativa de la vibración lumínica: Al iniciarse un período, por ejemplo, todos los electrones se encuentran agrupados en el menor espacio, casi enganchados en aquel sol o estrella microscópica. En este instante, los electrones, siguiendo las direcciones elípticas de sus trayectorias respectivas, se separan en el mismo efecto que si hubieran seguido direcciones radiales dentro de todo el campo esférico aparente. Es que aquella zona, el menor espacio referido, es un recinto del cruzamiento electrónico. Dada la estrechez en que se mueven estos pequeños astros, por eso mismo, cuando ellos ocupan la menor distancia nuclear producen el efecto de una concentración cósmica del campo lumínico alternativa con aquella radiación en el efecto de una amplitud del mismo. Una semionda se cumplirá, pues, cuando todas las luces (elementos monocromáticos) estén en los vértices elípticos.

El fenómeno electromagnético con que los sabios han pretendido explicar la naturaleza íntima de la luz es, simplemente, una experiencia de esta realidad de la ley en todas las circunstancias cósmicas de Naturaleza. Lo repetimos: aquellas elipses tan microscópicas, al ser tan iguales en sus ejes mayores, tan alargadas, y con inclinaciones tan varias para sus planos, y, sobre todo, porque el núcleo rojo cubre el centro común de las mismas, producen el efecto sensible de un campo de luz como si fuera un espacio esférico de radio variable.

Dentro de la ley general que rige al fenómeno es posible encontrar un radio todavía más pequeño que el que conviene al electrón, porque es factible que el monocromatismo de que tratamos sea también sistemático. Estos electrones, planetas en aquel sistema gravitatorio de la luz blanca, son, sin embargo, separables por medio de un prisma. En la teoría electromagnética esta separación no se explica. Mucho menos podría explicarse ello en la teoría de las vibraciones transversales del éter.

Nuestra teoría gravitatoria de la luz tiene un gran apoyo en la reducción espectral, ya tan empíricamente comprobada, pues



la no reducción es, hasta cierto punto, incompatible con la gravitatoria lumínica. De modo que nuestra teoría de la *gravitatoria de la luz* tiene toda su prueba empírica en la reducción del espectro lumínico. Un polimicrocosmo (la luz blanca) se comporta como una sola y misma masa de campo o espacio y tiempo variables, pero con una variación tan minúscula que el conjunto espectral se nos manifiesta rígidamente estacionario, de acuerdo, por supuesto, con el lugar y las circunstancias del Universo. Podemos aceptar el policosmos que nos ocupa como una estrella microscópica frente a nuestro Sol; por ejemplo: la compresión hiperbólica del campo o espacio solar en que está comprendida aquélla, la estrellita de luz, es, pues, inevitable.

La introducción del tiempo lumínico en el campo solar,

$$T_{(\text{lumínico})} = T_{(\text{lumínico})} \left(1 - \frac{KM}{c^2 r} \right),$$

implica, es cierto, una contracción del pequeño policosmos, una reducción de la luz blanca; pero la causa eficiente como la única determinante del fenómeno es el empuje cósmico del campo externo como un contenido de espacio engendrado por aquella incompatibilidad de los tiempos solar y lumínico, porque, recuérdese bien, el no choque y la armonía estelar están garantidos por la geométrica celeste.





XVII

LA NATURALEZA ÍNTIMA DE LOS PROCESOS QUÍMICOS

¿Qué es el estado físico de un cuerpo simple, por ejemplo? Es un campo complejo: la integración armónica de aquellos elementos energéticos en la misma forma y determinación de un campo de luz (véase el capítulo anterior). Cada átomo es, pues, dentro del mismo esquema lumínico, una integración específica de energía por cuyo electrón o planeta más exterior se inician las reacciones químicas de que dicho átomo es capaz en presencia de los demás cuerpos que tengan afinidad con él. Este planeta, como un centro de gravedad, tiene una acción centrípeta por la que otro átomo de menor masa, a distancia conveniente, puede ser atraído por medio de su energía más exterior, y en la tendencia dinámica de ser esta última un satélite del primero, porque éstas, las energías exteriores de que tratamos, forman, por aquella necesidad ontológica ya referida, un sistema dinámico engendrado por la centrífuga hiperbólica de entre ambos y asegurado por el empuje cósmico del medio terráqueo. Ahora bien; cuando esta Luna haya penetrado en el campo complejo del primer átomo, o centro predominante por ser más grave, surge un nuevo y provechoso conflicto: la dicha Luna cae entonces dentro de los cielos o espacios hiperbólicos. La centrífuga natural de estos espacios intraatómicos, es claro, viene a ser ahora perturbada por la integración del nuevo elemento, y han de resultar, necesariamente, una de estas dos cosas: o la dicha Luna es empujada cósmicamente más hacia el centro, o, por el contrario, repelida al exterior del átomo fun-



damental. En el primer caso, habida cuenta que aquélla (la Luna) marcha con todo el cortejo planetario de su propio átomo, los planetas de mayor masa o campo elíptico más intenso de éste llegarán por fin a confrontarse con los menos intensos del primer sistema. La acción inversa, o por la que éstos tienden a ser satélites de aquéllos, es inevitable, y estos movimientos satélicos, digámoslo así, de sentidos contrarios, producirán el equilibrio de la molécula estática: y no sólo el equilibrio, sino la forma de su edificio. Es que la dinámica de la materia no existe sino en su estado naciente. El hecho de que haya cuerpos cuyos radicales sean a su vez compuestos, o, inteligiblemente, moléculas, no implica nada contrario a esta nueva forma del pensamiento científico, pues en este caso todo depende de un desequilibrio momentáneo en el estado naciente. Del segundo caso, que es tan inteligible, sólo diremos que sirve para explicarnos la no afinidad química.

Todavía cabe, sin embargo, una pregunta como si fuera una interrogación abierta a la Naturaleza: ¿qué papel juega la energía calorífica en las reacciones químicas? Esto se explica por sí mismo: todo campo, al ser adaptado a otro más grave, se reduce, a expensas de su propio calor interior, en la medida de una transformación de sí mismo como un nuevo estado o masa. Es una reacción exotérmica, siendo, por supuesto, esta energía calorífica un desdoblamiento del tiempo cósmico en que se contienen los electrones planetarios del sistema atómico o molecular de la materia en su estado naciente. He ahí cómo el calórico no es un almacenamiento de energía en la trama sistemática de los cuerpos, sino una de las mil formas específicas del principio esencial que la contiene (el tiempo cósmico). Aquellos desdoblamientos que acabamos de ver son factibles, esto es, pueden serlo, porque el tiempo, como el principio esencial de reposo, en que se contiene la forma geométrica como una expresión intrínseca de la sustancia, no es un *cuantum*: una cantidad fija en el plano de la Naturaleza, sino la unidad, el principio simple e inagotable, siempre correlativo con la forma que contiene. Los nuevos elementos, los electrones-planetas que a modo de satélites se van hundiendo en los espacios o campos hiperbólicos del átomo fundamental, en-



gendran una correlatividad específica por la que la forma de éstos, sin embargo de la reducción substancial, se conserva idénticamente semejante consigo mismo; pero como ésta (la forma) es, según lo hemos dicho, correlativa del tiempo, se tendrá, inevitablemente, después del cambio referido, un espacio más denso y un tiempo más amplio. Es decir, que aquí el ritmo de cualquier motor introducido en el espacio circunvecino del pequeño planeta se vuelve más lento. Esto es sorprendente, maravilloso, inexplicable, si no se tiene en cuenta que sólo se trata de un fenómeno de semejanza. Es que todos los hechos de la Naturaleza no son sino relaciones geométrico-espaciales. La energía calorífica no es, por todo esto, una desintegración propiamente dicha, sino un desdoblamiento de la forma circunstanciado por un desarreglo cósmico del campo intraplanetario de la nueva Luna o satélite. Es la formación íntima, dentro de este campo, de tiempos incompatibles que se excluyen y se repelen en el momento de formarse un continuo hiperbólico incontenible por el planeta y causado por la promiscuidad del campo intraplanetario con el del medio atómico que lo contiene como un satélite. Se determina, en consecuencia, una fuerza centrífuga momentánea en el interior de éste, suficiente para hacer producir una explosión calorífica como una providencia de acomodación al medio (recuérdese la reducción del espectro lumínico en el medio solar). Las nuevas formas geométricas son vectores vertiginosos que se pierden en la forma de una radiación en la infinidad de los espacios. Estas radiaciones u ondas caloríficas, como también debe ocurrirle a la luz, son susceptibles de las mismas modificaciones como actos de acomodación a los infinitos medios que atraviesa. Hay, no puede menos de haberlas, subirradiaciones como hechos perdidos, tal vez, para nuestras apreciaciones en laboratorio: *Es que la Naturaleza es inagotable, parece, en su tren energético, y lo es, sin duda alguna, porque la masa infinita no puede tener efecto dentro de su cuadro esplendoroso.* Recuérdese a este respecto los capítulos anteriores. Sin embargo, de que este capítulo parece no tener límite, pero como sería tan fácil, después de lo esencialmente dicho, el prolongarlo, preferi-



mos limitarlo aquí haciendo una breve referencia al átomo como unidad simple. El átomo. Este nombre sugiere la idea de un todo como una unidad corporal contenida entre sus límites propios. Para los fines del cálculo, para el químico que estudia las cantidades y las proporciones contenidas en la ley que rige al fenómeno de reacción, así lo puede aceptar sin error sensible, porque, a la verdad, la estructura atómica está contenida dentro de un radio tan estrecho, que toda ella aparece ante la inteligencia como un todo único y simple completado por el espacio infinito de su campo exterior; siendo, por supuesto, inteligible que este campo es un contenido entre el radio sensible de la dicha unidad química y lo infinito, y que expresa, además, el dicho campo, un espacio elíptico, representable, sin grande error, por aquella integral de Weyl.

Este campo se supone siempre concentrado en la masa del radio sensible contenido en el límite inferior de aquella integral. Pero mientras no se expliquen o se consideren ciertos hechos de trasmutaciones, prevale el radio atómico ordinario. La integral de Weyl es por esto, sin error sensible, la expresión más universal de aquella unidad en todas sus manifestaciones de radio y masa, pues ella nos da la dicha integral, las variaciones de estos elementos en todas las circunstancias, porque el contenido de masa, como lo hemos dicho, varía de acuerdo con el radio o límite inferior y lo infinito, en la inteligencia, por supuesto, de que todo el campo o espacio exterior se comporta como un contenido de la masa sensible ya referida. Terminamos, pues, diciendo que ciertos hechos vitales, muchas actuaciones biológicas de la Naturaleza, tienen toda su explicación dentro de los procesos ordinarios de la Química en su íntima comprensión por el espíritu.



XVIII

APÉNDICE DEL CAPÍTULO ANTERIOR: ESTRUCTURA DE LA MATERIA

La comparación de los tiempos monocromáticos de la luz simple con los tiempos electrónicos se ha hecho en el supuesto de aquellos campos aislados, porque, a la verdad, estos campos lumínicos, simples en la integración sistemática de la luz blanca, se vuelven más graves y, por supuesto, tienen tiempos más amplios, esto es: degeneran de sí mismos, o, lo que es igual, se vuelven de otra naturaleza. Este hecho de ser (los dichos electrones monocromáticos) de un estado interior más intenso, de mayor masa, no los vuelve, sin embargo, más pesados. Y es claro: ellos están ahora dentro de otra unidad cósmica que, a pesar de ser más densa, tiene menos materialidad energética. La luz simple violeta, por ejemplo, es presumible que no sea de este color en el conjunto armónico de la luz blanca. Ella debe tender, sin duda alguna, hacia el rojo. Quiere decir todo esto, entonces, que la suma de los pesos de los campos aislados debe ser mayor que la suma del conjunto en la integración de la luz blanca. Se desprende de aquí, también, que, dentro del sistema armónico de la luz compuesta, la longitud de onda monocromática es menor, y, por consiguiente, que la frecuencia es mayor, dentro de dicho recinto, de ochocientos billones para el violeta degenerado. Es que nuestra visión no depende del número de vibraciones sino de la densidad; pero como estas dos circunstancias vienen siempre unidas, se ha tomado la una por la otra. A mayor densidad, pues, menor longitud de onda.



He ahí cómo se explica, entonces, que el violeta degenerado, teniendo más frecuencia, tienda hacia el rojo. Este comportamiento de la energía lumínica es aplicable a todos los acontecimientos energéticos dentro del campo infinito de la naturaleza química, y nos da también la visión clara y precisa de la estructura de la materia. Y es lógico: cada campo de luz simple, lo mismo que cada electrón planeta de la energía atómica, expresa un espacio sembrado de corpúsculos energéticos contenidos dentro de la misma forma sistemática de la estructura general de los campos sensibles. Luego cada campo, expresión de materia o energía, no es más que la división y subdivisión *ad infinitum* de este sistema general como una alternativa intracósmica en la medida de una diferencia continua e infinita de los espacios contenidos dentro de un límite apropiado a la cósmica general que ellos expresan. Es, en una palabra, una continua diferenciación de la forma geométrica (del principio continuo o substancia universal) en la apariencia sensible de materia o energía como el contenido de un estado real en la medida de una complicación geométrica como la estructura interior del campo. Es la masa propiamente dicha, el estado interior, comportado, ante la clara luz de nuestros ojos, al tacto y ante los demás sentidos, ora en la forma de un nudo energético o ya en la de aquella materialidad estática como un engendro aparente de la realidad física de los cuerpos. He ahí la estructura general de la materia.



XIX

LOS PROCESOS QUÍMICOS Y LAS ACTIVIDADES BIOLÓGICAS DE LA VICEUNIDAD INTEGRANTE DE LA MATERIA PLASMÁTICA

No es la vida la que nos preocupa, sino la evolución de su forma a través de la Naturaleza; de su forma, repetimos, no ya para que se comprenda en ese cuadro portentoso, sino en la idea clara y precisa de lo que cambia en el fondo protoplasmático. Es que la forma con que ese plasma progresa a través de la evolución no es, como se ha creído hasta ahora, una función absoluta, la vida misma manifestada, sino aquel estado físico con que la materia biológica, el plasma supremo, se contiene a sí mismo en la medida de su masa como un tipo fijo en cada instante evolutivo.

La masa, el estado interior, es lo que cambia dentro del marco infinito de la energía en todas sus manifestaciones. He ahí, con el simple trazo de estas palabras, el gran problema biológico: la unidad aportándose a sí misma los elementos de su ambiente (de nuestras propias carnes, tal vez) como un aporte mecánico a la gran cinética del campo que lo contiene en la medida de una necesidad física comprendida en el tren relativista de los procesos naturales.

En el proceso de la trasmutación biológica descubierta por el eminente doctor Ferrán tenemos un ejemplo clásico de nuestro aserto, o, por lo menos, sirve ello para hacer un poco de luz en la comprensión de esos fenómenos cósmicos, dentro de los cuales, y tal vez sin que el sabio se haya dado cuenta, está la verdadera



explicación de la trasmutabilidad y el complemento de su teoría dentro de un ciclo completo no pensado por él. Pero es el caso, y por lo que ahora nos ocupa, que desde epsilon hasta el tipo beta, en que se contiene el bacilo de la tuberculosis, y desde éste, que es el de mayor ácidosresistencia, hasta volver a epsilon por una vía descendente, tenemos un ciclo biológico completo, un proceso de transmutación efectiva dentro del marco aparente de la vida. Dentro de este ciclo, alfa no subsiste por sí mismo, sino que procede de epsilon, y como algo que va hacia beta en un proceso natural, siendo epsilon, es lógico, una realidad efectiva de lo que fué alfa después de haber pasado por la forma beta y descendido en un proceso negativo de ácidosresistencia. Como se ve, toda la historia de alfa está contenida entre epsilon y beta. Es que la eternidad genérica en que se contienen las innumerables especies de un mismo ciclo biológico se manifiesta por cada punto de éste como la vida en la complejidad de un tipo que tiene la necesidad constante de su pasado (esto es, de volver a ser lo que fué), y esta otra de generarse en lo que posteriormente le sigue. Esta es la evolución natural contenida en un campo muy extremadamente hiperbólico engendrado por infinidad de cuerpos simples y compuestos que se han combinado dinámicamente entre sí para determinar el plasma de la vida.

Dentro de los múltiples y variados espacios interhiperbólicos de esta complejidad, están, como las estrellas, los planetas y los satélites de un Universo muy extremadamente lento: los corpúsculos biológicos (modalidades electrónicas) correspondientes a todo un ciclo completo de la vida. He ahí la unidad plasmática, es decir, la materia viva significada específicamente por la forma intrínseca del momento. Cualquier proceso calorífico basta y es suficiente entonces para transmutar la forma alfa en beta u otra especie cualquiera virtualizada dentro del mismo círculo genérico que nos ocupa. La transmutación dentro del proceso absolutamente negativo no tiene bisección (escisiparidad); esto sólo ocurre en el vértice superior de la onda plasmática cuando ésta da reacción positiva (véase el apéndice de este capítulo). Como se ve, cualquier especie de las del género ferraniano lleva embebidos entre sí los



elementos de su propia historia, del principio de su transmutación ascendente o descendente, como lo que cambia en el fondo protoplasmático en el proceso infinito de su evolución. Pero ¿qué es la materia viva? ¿Cuál es su carácter peculiar? Baste, para completar el concepto biológico de aquel plasma, decir que ésta es la misma materia inerte dinámicamente contenida como un estado naciente conservado en la misma medida de una fisonomía natural. El estado naciente, repetimos (recuérdese el capítulo anterior), como el único recurso que tiene la naturaleza para conservarse en sí misma dentro de aquella dinámica espontánea como el principio físico indispensable de todas las actividades biológicas. Es una gravitación activa sin aquel término estático con que termina el edificio molecular en los cuerpos compuestos en la química mineralógica. Esta combinación no es maravillosa, sino un hecho corriente dentro del plano común de los acontecimientos: los elementos propicios del medio son injeridos gravitatoriamente en el cuerpo microbiano. Este acto producirá un proceso calorífico por el que los elementos injeridos se adaptan al campo. El efecto es, de acuerdo con los procesos químicos estudiados más arriba, inevitable en toda la trama hiperbólica: una perturbación cósmica de la misma y, por consiguiente, una modificación de la dinámica intramicrobiana. Esta acción lenta y continua produce al fin un cambio de tipo, una nueva morfología, y microbio o bacteria, como quiera que ello sea, una forma más activa, más grave, marcada, no cabe duda, por un estado más intenso o de mejor ácidorresistencia que la anterior. Dentro de este proceso o tren de transmutación hay un momento, tal vez el más interesante, que culmina con el tipo adulto en la medida que el medio orgánico o trama histológica lo consiente. Representa el adulto, pues, un trabajo totalmente realizado, y el límite cósmico de los espacios hiperbólicos intraplasmáticos: la mayor densidad microbiana. Es, al fin, el término de un período dinámico por el que todos los elementos intraplasmáticos se encuentran en su mayor y más estrecho acercamiento en toda la trama que los contiene. En este momento se inicia una centrifuga más lenta, una amplitud hiperbólica debida a dos hechos simultáneos: a la máxima incompatibi-



lidad de los tiempos, y por lo que aquella acción hiperbólica produce un desequilibrio orbital de la energía planetaria, y a un alejamiento de ésta respecto del centro plasmático, debido, naturalmente, a la traslación de aquélla sobre las órbitas respectivas. En el término de este proceso se cumple el mayor volumen de toda la trama y con ello, no cabe duda, una onda plasmática. Es, en una palabra, una acción inversa: las nuevas formas geométricas engendradas por la máxima incompatibilidad de los tiempos determinan, como es natural, líneas específicas como ciertos cauces de aceleración, por los que, no está demás el repetirlo, todo elemento exótico del campo, o desadaptado de él, tiene que seguir una dinámica de la misma dirección y sentido de aquéllos; esto es, la geodésica *sui géneris* como una corriente estática determinada por aquel desnivel cósmico de los espacios. La aceleración, pues, se cumplirá de la zona más amplia hacia la más grave, o, lo que es lo mismo, del centro hacia la periferia del campo microbiano. Es fuerza, por todo esto, ley u obligación natural, que la masa bacteriológica en este momento se aisle del medio por aquella centrífuga o gravitación inversa (véase el apéndice de este capítulo).

Los que quedaron libres en el momento de la descomposición orgánica surgen o aparecen ante la ciencia clásica, y ante la clara luz del empirismo puro, como productos elaborados en las profundidades microbianas por el gran misterio de la vida; son las toxinas.

En el proceso de transmutación, los hechos y efectos intramicrobianos, dentro de un ciclo u onda completa, no se verifican sino dentro de un tiempo que rebasa con mucho el de la vida, la duración de un hombre, y, quién sabe, el de muchas generaciones humanas. El bacilo de Koch, el tipo beta, es un adulto que ocupa, como es sabido, el vértice superior de la onda plasmática. Se determinan entonces, en este momento (véase la reproducción bacteriológica, apéndice), las formas antibetas, las más peligrosas, por cierto. Ellas representan el tipo más activo, más gravitatorio, y expresan por todo esto un estado morboso más agudo para los enfermos, es decir, que la morfología antibeta, en sus diver-



esos grados de acercamiento hacia el vértice positivo de la onda plasmática, comprende el verdadero período de la tuberculosis. El bacilo de Koch no es la tuberculosis, sino el término de ésta, y representa, no cabe duda, la muerte del medio (el agotamiento). Cumplido este período, la bisección bacteriológica se impone por necesidad de aquella dinámica de la masa intramicrobiana en el instante supremo de su mayor densidad (véase apéndice).

Compréndese por todo lo anterior que la ácidorresistencia negativa no es, no puede ser, el único carácter peculiar o específico de las vacunas. Se colige también que en un medio sembrado de antibetas, esto es, en un período franco de tuberculosis, la vacuna antialfa no debe ser inyectada, pues aunque muy distanciadas entre sí estas dos formas, entre ambas coadyuvan, porque las dos son, cada una en su medida, muy activas, a la destrucción del medio orgánico natural. Luego la vacuna no es, y en esto está de acuerdo su propio autor, curativa. Empero, todavía caben otras dos preguntas como si fueran dos interrogaciones abiertas a la Naturaleza: ¿Serán preventivas? Y, de serlo, ¿qué açarrea ello para la humanidad futura?

Si en un período franco de tuberculosis las antialfas son activas, es claro entonces que en un medio sembrado de antialfas las antibetas ascendentes o de carácter positivo no dejan de tener su acción morbosa. Parece, pues, de buena ley lógica el entender que la vacuna no es preventiva. Es que los radicales de procedencia histológica injeridos por un campo antiálfico sólo difieren en un *cuantum* de los absorbidos por un campo francamente tuberculoso.

Es decir, que la acción de los primeros no desvirtúa en nada el campo orgánico para la morbosidad de los segundos, porque, en verdad, tanto las antialfas como las antibetas tienen, en diferentes grados de intensidad, la misma acción dinamoentrípeta sobre los mismos tejidos o trama histológica. No hay razón para pensar de otra manera, sobre todo si se tiene en cuenta que aquella centrípeta intramicrobiana es un hecho gravitatorio que se cumple muy lenta y reposadamente en medio de la histología general de las vísceras. El fenómeno es de lo más bello: una des-



composición de los tejidos orgánicos, pero una descomposición lenta y continua mediante la acción centrípeta intraplasmática por la que los radicales de aquéllos van siendo lenta y continuamente separados de sus compuestos. Los trabajos son, por todo esto, sobre la misma materia en diferentes grados de intensidad y tiempo. He ahí por lo que hemos dicho que la acción de los primeros no desvirtúa en nada el medio o campo orgánico para la morbosidad de los segundos. No es muy aventurado entonces el asegurar que la vacuna de Ferrán no tiene ninguna acción preventiva contra la tuberculosis.

Por otra parte, al inocular un tipo inferior, una antialfa, por ejemplo, tenemos con ello el momento inicial de una onda plasmática que tendrá que cumplirse a través de una serie sucesiva de medios histológicos. Este (el tipo inoculado), en el efecto y necesidad de los cambios intradinámicos de su propia energía planetaria, se transmutará, dentro del medio vacunado, hasta un cierto grado marcado por la fecundidad del hombre. En esta época el microorganismo, sin embargo, o a pesar del progreso adquirido, emigra del medio primitivo, del pulmón, por ejemplo, hacia la zona génitourinaria, para reaparecer en la nueva humanidad procreada y poder continuar su transformación plasmática (el cumplimiento completo de una semionda) dentro del tiempo naturalmente necesario. Este acto, la emigración microbiana, es un hecho íntimamente sospechable de vida, pues parece un acto instintivo con algún principio muy remoto de conciencia. Sin embargo, pensando más y mejor, podremos destruir este acto como un hecho realizado por el gran misterio de la vida microbiana: estos microorganismos a las veces no están bien sólidamente emplazados sobre la viscera enferma, y son, por esto, muchos de ellos, arrastrados por el caudal sanguíneo como un vehículo que los pasea por toda la trama histológica del organismo general. La emigración, pues, es cierta, pero no espontánea. Además, la época más propicia para que el torrente de la sangre pueda arrancarlos de su medio de reposo es, no cabe duda, uno de esos momentos en que la dínamo centrípeta ha alcanzado, dentro del tiempo, un grado de intensidad suficiente para determinar un instante como el término de un



desprendimiento completo del radical histológico. Desde el primer momento de ser inoculadas las antialfas, éstas pueden ser francamente alojadas en la zona génitourinaria. Pero hay una gran diferencia, sin embargo, y es que las formas procedentes del pulmón, según se desprende de lo que dejamos dicho en los párrafos anteriores son más intensas que las de ácidorresistencia absolutamente negativa. El progreso ascendente por la vía pulmonar es más peligroso para la humanidad futura. Lo que parece a primera vista imposible es que una forma microbiana del género que nos ocupa, de ácidorresistencia positiva, sea inocua para el medio genital que la guarda. Se explica esto fácilmente: la zona genital debe ser, tiene que ser, de un apretamiento químico más intenso y sólido de lo que conviene a la acción centrípeta intramicrobiana, o por lo menos igual. El tipo alfa, o de cualquier forma ascendente, no tanto que rebase el límite de aquel apretamiento químico, puede seguir entonces los procesos de su dinámica interior dentro de aquella zona como si ésta fuera un estuche, sobre todo si se tiene en cuenta que el volumen de la forma intrínseca que nos ocupa, en la dirección ascendente, va siendo cada vez menor. De aquí se colige que un tipo regresivo, guardado dentro de aquel estuche maravilloso, o ataca al medio y lo destruye lentamente, o, por el contrario, el medio triunfa sobre aquél, porque llegará un momento, no cabe duda, que el volumen de la forma intramicrobiana no tenga espacio suficiente para el desarrollo de la energía intraplasmática en su tren planetario. Los choques, pues, de esta energía con el medio histológico interrumpen aquella dinámica, y el plasma, la materia viva, o, mejor dicho, el estado naciente cesa con un término estático en la misma medida de la materia inerte, debido, sin duda alguna, a las combinaciones y mezclas que puedan tener efecto en el momento supremo que aquella dinámica intraplasmática es interrumpida. Parece, pues, que dentro de la zona genital hay un límite de volumen, para aquellos microorganismos, más allá del cual no se puede rebasar, un límite específico, para que las transmutaciones puedan tener efecto a través de la humanidad futura. Cualquier forma o especie inferior del tipo antialfa determina por sí misma un estado o período



pretuberculoso virtualizado por la lentitud de la centrípeta intramicrobiana. Los desprendimientos histológicos se verifican, por estas especies, muy lentamente, y tanto, que el trabajo total de éstas termina entre dos formas muy cercanas en la parte inferior de la rama ascendente. Mientras esto se realiza, los tejidos se dilatan y los desprendimientos son en una proporción mínima. Es un estado sospechoso o aparentemente pretuberculoso. Este bacilo y sus formas derivadas no necesita secreción celular (véase el párrafo siguiente) y puede trabajar directamente sobre toda la trama histológica del organismo general. Hay muchas clases, pues, de tuberculosis; todo depende del medio o víscera de su alojamiento.

De todo lo dicho se desprende, como una consecuencia muy legítima, cuál ha de ser la verdadera terapéutica para las enfermedades morbosas. La calcificación, por ejemplo, es un buen procedimiento, porque esta substancia, la cal, envuelve toda la forma microbiana, la sepulta dentro de un espacio menor que el que conviene a la dinámica energética de aquél. La transformación del plasma en materia inerte es, en ese caso, inevitable. Hay, sin embargo enfermedades morbosas que pueden ser evitadas por medio de las vacunas preventivas. Estas enfermedades no entrañan una invasión microbiana como lo específico y peculiar de ellas, no; que todas las dichas enfermedades dependen de una secreción celular como el medio orgánico propicio. Esta secreción es, pues, una condición previa como lo necesario para la dinámica intramicrobiana de ciertas especies cuya potencialidad centrípeta es inferior a la intensidad o solidez química de los radicales histológicos. Es un estado previruloso, caracterizado por la presencia de aquella secreción orgánica. El o los microorganismos específicos de estos medios secretados alcanzan su grado máximo de transmutación muy rápidamente, y de un modo tan particular, o es tan corto su ciclo, que muy pronto se produce el adulto *in vitam* humana. Entonces el medio queda totalmente agotado, y el microorganismo es inocuo en presencia de los tejidos. Pero ocurre, y esto es lo grave para el caso, que en el ambiente hay, según se deduce de esto mismo (de la experiencia), especies de género o ciclo diferente caracterizadas por una centrípeta muy



potente, muy intensa, acomodables naturalmente a aquellas secreciones como un medio propicio de alojamiento para los mismos. Son microorganismos cuya centri eta gravitatoria o cinética interior es muy intensa, pero con relación a aquel medio o secreción celular, porque muy a pesar de éste, o sin embargo de aquella potencialidad, su dinámica energética no es suficiente para desprendimientos histológicos. Y carecen de esta fuerza aún en el vértice superior de su propia onda plasmática. Son, pues, en contacto directo con los tejidos, inocuos. Pero alojados en aquella secreción, la consumen, y con ello aumentan su masa, se vuelven más intensos; tanto, que la dinámica interior alcanza un grado de intensidad suficiente para el buen efecto de aquellos trabajos histológicos. Aquí comienza, pues, la morbosidad, por consiguiente, el estado agudo de los enfermos. Ahora bien; de aquí se deduce que cuando estos microorganismos, en el vértice superior, en el término de la enfermedad, se biseccionan, se determinan en el tipo propio de ellos, y, por consiguiente, quedan desvirtuados para caracterizar la morbosidad que han producido (entiéndase bien lo que en el curso de esta obra se comprende por morbosidad). Luego, si por procedimientos caloríficos, o de laboratorios, se determina el regreso de este microorganismo hacia el vértice inferior de la onda plasmática, se engendra con ello un tipo específico como si fuera (dentro de la bacteriología ordinaria o clásica) de virulencia atenuada. Inyectados éstos en un *quantum* o cantidad tan grande como sea posible para que a cada unidad inyectada le toque un dividendo tan insignificante que apenas influya en el aumento de masa intramicrobiana, el medio es totalmente consumido, y el individuo queda inmunizado por algún tiempo, o hasta tanto aparezcan nuevas secreciones celulares.

He ahí, sea dicho para terminar, pues ya este capítulo se está saliendo de las grandes zonas cosmológicas para entrarse en el campo de la medicina, cómo es posible, en el caso que nos ocupa, que el mismo microorganismo capaz de producir la enfermedad, cuando invade por millones aquella secreción, es suficiente para evitarla. Es un caso de Natura por el que ella misma se aplica su propio principio de: *similia similibus curantur*,





APÉNDICE AL CAPÍTULO ANTERIOR: REPRODUCCIÓN BACTERIOLÓGICA

En el vértice superior de la unidad plasmática, cuando la onda llega a su grado máximo porque la energía se ha concentrado en su mayor aproximación planetaria alrededor del centro dirigente (foco común de todas las órbitas), la perturbación cósmica por la incompatibilidad de los tiempos engendra un empuje cuasi centrífugo o en la medida de aquella necesidad dínamoontológica para que los espacios interenergéticos puedan tener toda la extensión hiperbólica que la continuidad geométrica de su propio contenido les exige. Este acontecimiento intramicrobiano de la unidad plasmática produce, es natural, en la masa bacteriológica, una separación de la energía en su tren planetario en dos grupos como una bisección de la unidad primitiva. Cada uno de estos grupos o unidades nuevas es de la misma especie o forma de la matriz desaparecida. Y éstas se conservan, es claro, dentro del mismo tipo específico, porque los radicales histológicos injeridos por la forma de origen, adaptados a ésta, al campo matriz, dieron un *cuantum* suficiente para reponer, en el acto supremo de la bisección, la energía planetaria perdida por cada una de aquéllas. La multiplicación, pues, bacteriológica o microbiana, tiene su época fija dentro del ciclo u onda plasmática: está dentro del período agudo de la morbosidad.

Así, el bacilo de Koch, confundido o en promiscuidad con mil formas antibetas, produce la escisiparidad; pero aquellas sus compañeras, sin embargo de que están en la rama ascendente de la transmutación plasmática, no son, a pesar de eso, multiplicables, porque no están todavía dinámicamente preparadas para ese efecto de la aparente procreación.





ALTORRELIEVE BIOGRÁFICO DEL GENIO DOMINICANO OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA

La única razón que nos asiste para pensar con fe en el porvenir de América es, sin duda alguna, la extraordinaria singularidad con que a veces se nos regala Dios en ciertos y determinados hombres privilegiados. Cada vez que aquilatamos el devenir de nuestras razas en gestación; cada vez que detenemos la mirada sobre tanto bochorno a la civilización y al espíritu y se nos enferma el impulso hacia la grandeza colectiva; cuando somos testigos, por la fuerza, de tanta formalidad con atmósfera de imperio y de tantos dioses con medula de indisciplinados y con una carencia absoluta del dolor creatriz que conlleva la fecundación universal del pensamiento, nos sentimos amargamente tristes; pero he aquí que la aparición o el surgimiento positivo, aunque esporádico, de una serie de cerebros iluminados, arraiga tan hondamente en nuestra conciencia, que no nos permite dudar un solo momento de esta raza nueva que tiende a conquistarse la hegemonía del planeta.

Hay siempre algo de maravilloso en el desenvolvimiento de la corrupción de los hombres y en el desacierto de los estados sociológicos, como si descubriéramos en los pueblos desordenados la misma expresión del conflicto natural de los campos heterogéneos, esto es, con diferentes tiempos en un mismo lugar del espacio donde se apretujan y se ensanchan para culminar con un solo tiempo y un solo campo o con una sola moral y una sola Patria tratándose del caso sensible del espíritu de las razas. La Naturaleza resuelve este problema desvaneciéndose todos los campos con sus respec-



tivas geometrías en el de más predominante gravitación. Los pueblos tienden también hacia la plenitud atraídos por el amor a través de los cauces del dolor \emptyset de los grandes derrumbamientos sociales.

Por toda esta lógica, siempre que la plasmogenia nos brinda en su bandeja de plata a un pensador como Aristóteles, a un revolucionario como Bolívar o un evangelizador de multitudes como Jesús, necesariamente se impone, primero el sacrificio, la exultación después.

Analicemos nuestro caso: en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, bajo la constelación de un zodíaco que ahora se nos revela providencial, manifestó la sensible curvatura de su elíptica Osvaldo García de la Concha el día 21 de febrero del año 1878. Creemos pertinente presentar al autor de esta obra en los tres aspectos esenciales de su personalidad: el hombre, el maestro y el filósofo-matemático.

I

EL HOMBRE

Nació pobre y murió pobre. Su infancia tiene de particular que transcurrió como la de todos los niños pobres de la Tierra. Su padre, Augusto García Tejera, lo inició en el trabajo tal como lo hubiera hecho un padre ruso, y hasta la edad de veinticuatro años repudió la escuela, los libros y los maestros, como si se esbozara en su adolescencia el grande amor que lo consumiera más tarde en su infinita ansiedad de una escuela libre, de un texto que no discrepara de la Naturaleza y de un maestro ideal capaz de todas las comprensiones universales. De juventud inquieta, tropical, extravertida, no presintió nunca el desdoblamiento que lo tornó silencioso, pensativo y triste.

Entró a la escuela como para encontrarse consigo mismo frente al error. Cinco años bastaron para su título de bachiller: de una



inteligencia audaz, cuando comenzaba una materia le pareció siempre que todo lo demás obedecía a saber deducir de lo primero; entonces la abandonaba para someterse a la prueba de rigor con una lucidez extraordinaria. En el 1915 fué maestro normal, y siete meses después obtuvo la licenciatura de Matemáticas en la Universidad Nacional de Santo Domingo. El 4 de febrero de 1908 fué nombrado profesor de la Escuela Normal Superior, hasta el 13 de septiembre del año 1926, en que fué aclamado por la primera manifestación estudiantil de nuestra historia como el director espiritual de la misma escuela donde había deslumbrado a sus discípulos por espacio de dieciocho años. Jamás la República había sido teatro de un movimiento escolar tan bello y tan espontáneo. El Poder Ejecutivo, representado entonces por Horacio Vásquez, correspondió al clamor de la juventud, llevando al profesor Osvaldo García de la Concha a la Dirección de la Normal.

Dejemos por un momento la exposición de su labor pedagógica en la enseñanza secundaria a partir de este acontecimiento y agotemos la personalidad del hombre, primero, para entrar en la del maestro, después.

Como ciudadano, no se contaminó nunca en banderías políticas; fué indiferente toda la vida a la pitanza que se disputaban los hombres honorables, no porque no tuviera aptitud para los debates republicanos, sino porque ya su espíritu estaba comprometido en una lucha todavía más grande, como tenía que ser la explicación matemática de la íntima estructura del Universo. Modesto como un tibetano, sencillo como un hindú, tuvo, sin embargo, que resistir al genio que le forcejeaba en el vértigo de su alumbramiento y, como tal vez no haya habido otro hombre, disipó con desenfreno, pero en silencio, las grandes amarguras de su vida y los grandes desvanecimientos de su espíritu, en un asombroso contubernio con el licor y con la droga. Nadie hubiera soportado los arrebatos de su embriaguez cumpliendo siempre con su deber. Se temió por su existencia, se encontró grave en más de una ocasión; pero aquel hombre que realmente parecía encadenado por el vicio, cuando fué llevado a la dirección de la Escuela Normal en hombros de la juventud, hacía tiempo que había dado la espalda



para siempre a lo que había sido una pasión fisiológica y espiritualmente incontenible.

El asombro fué insólito; se tejieron leyendas en torno de su ascetismo; se discutió su voluntad; se elogió con la admiración; pero nadie se dió cuenta de que él no había dejado el licor, sino que éste había cambiado de naturaleza: sus grandes abstracciones fueron sus grandes embriagueces, y en la copa de lo desconocidoapuró la última gota de la excelsitud.

En el barrio de San Miguel, su casa sencilla, su esposa, sus cuatro hijos, sin comodidades de observatorio ni bibliotecas ni instrumentos para estudiar sensiblemente el fenómeno de las velocidades lumínicas, la electricidad y el magnetismo, García de la Concha escribió *La Cósmica*, y en esa intimidad de su vida habló a sus discípulos de arte, de música, de filosofía, de ciencia, de espíritu, de civismo: todo lo que se sometió a su análisis obtuvo una explicación maravillosa.

Prefinado está el ambiente todavía de sus anécdotas, de su bondad, de su desprendimiento, de su rara y parsimoniosa conducta de nocturno: las mismas calles, el mismo banco de la plaza pública, casi siempre solo, de paso lento, algo inclinado su cuerpo, mirada dulce como la de un santo, diríase que este hombre callaba en lo más recóndito de su corazón un gran dolor o que gravitaba en su espíritu todo el peso de la más formidable revelación que cerebro alguno hubiera aportado al conocimiento humano.

De *Bahoruco* copiamos:

«Durante la pasada administración fué depuesto de su alto »cargo por defender la autonomía escolar. Cuentan que el Presidente Vásquez, ensoberbecido en el poder, lo llamó para amonestarlo, y García de la Concha, hombre de dignidad, no toleró »la amonestación. Se le despojó entonces del cargo que desempeñaba y se le condenó a la miseria.»

De un amor evangélico, cuando se vió traicionado por los profesores que firmaron con él su *Manifiesto pro-autonomía escolar y universitaria*, que le costó la vida, nada dijo, sin embargo. Amó entrañablemente su terruño, y sabiendo que fuera de su medio su personalidad crecería de punto cuando disertara



en cualquier Universidad de Sudamérica o de Europa, prefirió quedarse y morir en su Patria, la que siempre decía que la incultura esencialista del hombre era general.

Esto fué Osvaldo García de la Concha-hombre. Contemplemos ahora a Osvaldo García de la Concha-maestro.

II

EL MAESTRO

En la Escuela Normal Superior de Santo Domingo iluminó las aulas por más de veintiún años. No fué jamás el maestro repetidor de textos clásicos ni respaldó los preceptos de la enseñanza divulgatriz, porque entendió que lo eminentemente necesario para el espíritu era la capacidad de comprender todos los problemas de la Naturaleza; no la congestión de conocimientos que había creado al intelectual superfluo con ínfulas de sabio, sino la suprema ley del acto extraído del fondo mismo del fenómeno, que le permitiera al estudiante entrar solemnemente en todos los recintos cosmológicos con una cultura matemática en el cerebro y con un grande amor en el alma iluminada por el destello de Dios.

También en la cátedra de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Nacional, prestigiada por él durante quince años, su labor fué formidable. Asumió la responsabilidad de once asignaturas sin remuneración especial: Algebra Superior, Cálculo diferencial, Cálculo integral, Mecánica racional, Geometría analítica, Astronomía matemática, Física matemática, Geometría analítica (plana y del espacio), Trigonometría rectilínea y esférica, Química y Mecánica general, cuando la Ley sólo exigía dos para cada catedrático. Su muerte provocó un desierto en la Facultad de Matemáticas que no se solucionará por mucho tiempo.

Su doctrina pedagógica no podía ser sino la expresión del creador *in actu*, del espíritu poseído en el deslumbramiento de su capacidad universal. «El pedagogo moderno —dijo— (el maestro contemporáneo) tiene que ser un gran artífice, capaz de todas las



»ciencias y de todas las artes, superiormente constituido como un espíritu inagotable.» «Es el mor, es la luz, ha de serlo todo» —exclamaba.

Extractemos de una de sus páginas más bellas este párrafo enorme y lapidario: «La verdad, la idea conscientemente adquirida a través de la reflexión lógica, el método racionalista sabiamente ejecutado por el maestro ideal, por ese apóstol, cuyo espíritu fué siempre ánfora de amor, luz en la conciencia; por el hombre universalmente culto: que en la realidad nada existe por sí mismo sino como un hecho cumplido en el seno mismo de Naturaleza. Esta es la verdadera pedagogía, el verdadero método: maestros sabios, universales, que puedan dirigir el concepto y desenvolver al hombre en el seno de la misma natura; ponerlo en la circunspección y en la alegría de la vida, y, sobre todo, sacarlo de este muñequismo con que actualmente se está frivolizando la Humanidad a través de París, sin comprender, tal vez, la grandeza de la Francia.»

Sus discípulos cuentan, entre otras cosas, que se pasó un año de clase desarrollando el concepto del *horizonte sensible* y del *horizonte racional* y que sólo fué al llegar la hora de las pruebas cuando se dieron perfecta cuenta de que lo habían escuchado todo de los labios de aquel maestro. Nada hubiera interrumpido su labor pitagórica, si por aclamación de todas las escuelas de Santo Domingo no hubiese sido elevado a la dirección de la Normal Superior en premio a sus virtudes, a su moral y a su disciplina hermética, el día 13 de septiembre de 1926... Fué un acontecimiento trascendental: la manifestación estudiantil recorrió las calles de la capital con carteles y proclamas; hubo rozamientos, agitación, declaraciones públicas, y aquella juventud abigarrada, a la cual se sumó también en espontánea y lógica confraternidad el obrero, como que al proclamar al profesor García de la Concha director espiritual *ad vitam*, tuviera la visión luminosa del apóstol que más tarde habría de enfrentársele a los Poderes Públicos en demanda de la autonomía escolar, hasta entonces no reclamada como una necesidad social por ningún otro apóstol de la enseñanza. El Poder Ejecutivo no fué sordo, entonces...



El licenciado Osvaldo García de la Concha desarrolló su plan pedagógico con grandes dificultades —puesto que el plan militar americano impuesto por la intervención armada estaba en vigor—, redactó un método sencillo, el más sencillo posible, pero que contenía la universalidad de todas las capacidades del espíritu; sentó las bases de una organización económica especial para la instrucción pública; confeccionó un cuerpo de leyes que permitiera el funcionamiento autónomo de todas las escuelas, y realizó un estudio completo del estado actual de la enseñanza para imprimirle en todos sus sectores la nueva orientación esencialista de la *Pedagogía metódica*, obra suya, también inédita y que habrá de publicarse.

En efecto, el día 29 de diciembre de 1928 se entregó a la responsabilidad pública con el *Manifiesto pro-autonomía escolar y universitaria*, cuya trascendencia sólo es posible medir por la magnitud moral que entrañaba aquel documento renovador y revolucionario en un momento de plena corrupción ciudadana en todos los sectores de la vida nacional.

Comprendió que la injerencia política en el desarrollo educacional de los pueblos era una inmoralidad y que sin la independencia de la escuela dominicana no se podía llegar nunca a la cultura positiva de la masa, sino al robo intelectual por influencias oficiales o a esa turbamulta inflada de literatura o a la doctorada que jamás ha analizado lo que es *causa* en la lógica del derecho razonado ni lo que es *quimiotaxis* en el íntimo funcionar de los fenómenos biológicos.

Entonces fué destituido, no sólo por el manifiesto supradicho, sino porque no quiso arrodillarse ante el Presidente de la República, contestándole palabra por palabra, admonestación por admonestación, hasta decirle, en una suprema indignación, que él estaba equivocado, «puesto que a la mansión presidencial había »entrado por primera vez un hombre de vergüenza».

De nuevo se levantó la protesta; las calles se llenaron otra vez con la misma manifestación estudiantil; las columnas de la Prensa no pudieron contener el enardecimiento que había provocado en toda la República la injusticia cometida con el maestro de la



juventud; subieron comisiones al Palacio; se escribieron cartas; se organizó la huelga; pero el Poder Ejecutivo se mantuvo sordo e inexorable esta vez, porque los *secuaces de siempre* le habían envenenado la conciencia haciéndole creer que se trataba de un brote revolucionario. Horacio Vásquez, para quien no tenemos sino palabras de perdón, como perdonara también García de la Concha a los hombres que lo negaron, no pudo pensar jamás que su derrumbamiento dormía con él en su palacio...

«Moriré como un buen rojo», nos decía, ya en la miseria; pero, en vez de anonadarse, se entregó a ultimar su obra *La Cós-mica* con una serenidad que fascinaba.

Entremos ahora en el último capítulo, ya que el maestro había cumplido su sacrificio, su apostolado para sentirse en la plenitud de su satisfacción infinita frente al problema que conturbó a Pitágoras, a Kepler, a Galileo, a Copérnico, a Aristóteles, a Kant, a Descartes, a Newton y, por último, al sabio alemán de Ulm, Alberto Einstein.

III

EL FILÓSOFO-MATEMÁTICO

De un temperamento excepcional, eminentemente humilde, abstraído y excéntrico como un Mahatma, su obra no hubiera trascendido, ni en Santo Domingo ni fuera de él, a menos que no hubiera llegado hasta su intimidad un factor decisivo que lo impulsara y lo acompañara a no dejarse morir en la aurora de su alumbramiento genial. Ese factor fué, sin duda alguna, la intervención de Andrés Avelino primero, de cuatro o cinco discípulos inquebrantables después, amén de su inmenso amor a la humanidad equivocada, por la cual posiblemente se ofreció en el holocausto de una cicuta que no tomó de un solo sorbo, como Sócrates, sino gota a gota, en una suprema resignación que lo iluminaba en los últimos días de su vida,



Allá por el 1910 escribió sus primeras páginas, y aunque se traslucía en ellas el espíritu conturbado del filósofo que se abría paso con un alma inquieta y atormentada, no fué sino doce años más tarde cuando los preludios de su *Cósmica* empezaron a adquirir la consistencia universal del matemático relativista.

De *La última naturaleza. El alma*, juicio crítico sobre Hamlet o más bien sobre Ofelia, «la loca sublime», publicado en el 1922, reproducimos: «Sí, hay una física especial de la materia simple que comprende el principio inteligente; una física, en fin, que comprende las leyes que regulan las formas intrínsecas de la Naturaleza psicológica, y es, necesariamente, una física semejante a la que rige en la regulación de los procesos ordinarios.»

«Por eso, ¡ah!... ¡qué lejos estamos de vivir la Ofelia, la verdadera, la legítima Ofelia; la Ofelia original que contempla el mismo poeta, el creador, muellemente muerta sobre el lecho de la vida y ofrendada al dolor por el cristal de las aguas! Esa Ofelia no la podemos vivir sino entre todos, porque ella es la vida del genio en la cristalización de un engendro caprichoso de la Naturaleza que nos contiene a todos; esa Ofelia es la Ofelia que, coronada con las flores de la locura, y en un grito espantoso de lucidez, ha entrado majestuosamente en el espíritu de toda la Humanidad. Y es así como, dentro de la Humanidad que vive en el culto de la sensibilidad, no falta quien, en fuerza de los ejercicios, haya por fin vivido una Ofelia más genial o en mejor encarnación que esas otras que contempla el teatro desde el patio.»

En la revista *Ilustración* se destaca «Arte positivo»: «¡Ah!, que Dios, en la necesidad suprema de crear el mal como causa del bien humano, lo siente y lo vibra en un instante de su eternidad, y viviéndolo como una repugnancia de sí mismo, engendra aquella serpiente que, dicho sea, jamás fué monstruo sobre la haz de la tierra, sino un temblor en el vientre de Eva. Dios, en cuanto es la esencia que palpita en la intimidad del Ser mismo de la Naturaleza; mientras los Universos son el alma, la expresión de aquel espíritu divino, Él no puede ser en nuestro pensa-



»miento sino por una representación ideológica, en la cual se em-
 »bebe, desvaneciéndose en aquella filosofía dogmática, el concepto
 »que lo diviniza y lo consagra como un ser Supremo y Creador.
 »Desde ese punto de vista, que es el punto desde donde vemos en
 »el campo de una filosofía tan altamente racionalista, la idea
 »de Dios es la idea más abstracta, puesto que ella comprende,
 »al mismo tiempo que la expresa, aquella esencia como una ex-
 »presión de la infinidad universal; es la idea más simple, es el
 »genio infinito de la Creación...»

Trabajos dispersos, esporádicos, de los cuales pudiera hacerse un extracto maravilloso, no fueron, sin embargo, la expresión hondamente universalista de su cultura matemática positiva. En octubre de 1925 se dió a la publicidad el mensuario *X*, especialmente para que el filósofo de San Miguel se empinara sobre el meridiano intelectual de América; escribió entonces en la primera página «El error sublime de Einstein», uno de cuyos párrafos reza: «Y; sin embargo..., nosotros entendemos que la teoría relativista, en medio de toda su grandiosidad, no pasa de ser un error sublime; que la piedra angular que la sostiene en toda su arquitectura (la contracción de la materia) no la resiste. Es absurdo imaginar el acortamiento de la materia para explicarnos un hecho cosmológico sin haber penetrado en la esencia misma del fenómeno, sin haberlo estudiado en todas las circunstancias posibles, y muy especialmente, en toda la existencia del medio en que se produce.»

Al pie de este trabajo, su comentarista, su discípulo, que había hecho pedazos su combatida y discutida personalidad de poeta, revolucionario de la expresión y concepción de la belleza, para entregarse a las más elevadas disciplinas matemáticas del espíritu, Andrés Avelino, apuntala enérgicamente esta sentencia:

«Este diálogo que el catedrático de Matemáticas de nuestra Universidad, licenciado Osvaldo García de la Concha, nos brinda en los labios divinos del hombre ultraterrestre, no es sino una magistral manera de presentar, vulgarizándolo, un concepto del principio de relatividad de Einstein. Los últimos párrafos constituyen un índice de su labor realizada ya en un libro, y en la



»cual concluye él con asombrosa realidad matemática, que es un error la tan debatida y casi aceptada teoría: sublime error de Einstein, como le dice él en el arroyo a sus íntimos. Y no se crea que esta frase, que va siendo común entre nosotros, es un recurso efectista, no; es una expresión sintética de esa portentosa obra suya que en breve dará al público con el siguiente título: *La Cósmica*. Me adelanto a advertirlo por segunda vez a los americanos y a los europeos en esta hora turbulenta de rectificaciones. Ahora mismo, la ciencia nueva de García de la Concha lo demuestra. Podrán otros rectificar más tarde. Pero la primacía pertenece a este maestro del lado Oeste del Atlántico.»

García de la Concha, en su retiro de San Miguel, hacía ya más de quince años que, sin decir una palabra definitiva, venía preocupándose en resolver el problema planteado y discutido por los más grandes pensadores filosóficos de la humanidad. Siguió paso a paso la concepción aristotélica, a quien le hace cierto honor en su obra, y la pitagórica; estudió a fondo la eterna discusión del *éter inmóvil*; profundizó la teoría de Maxwell y las experiencias de Hertz; se interesó hondamente en los trabajos teóricos de Fitzgerald y de Lorentz en Leiden; pulsó a Herman Weyl, a Riemman, a Gauss, a Minkowski, a Eddington; dominó las conclusiones de Newton, de Michelson y Morley; conoció el esquema de todas las Geometrías concebidas y se entregó a la tarea de su obra para demostrarle a la Ciencia que el último caballero del pensamiento, Alberto Einstein, estaba en un error.

Asaz difícil tendría que ser, por extensa, una explicación de los fundamentos esenciales de su *Nueva teoría de la relatividad formal e intrínseca, fundada en el origen espiritual de la materia o en el tiempo como el factor cósmico por excelencia*.

Sin embargo, hagamos un pedazo de historia, pues es necesario que se sepa en todo el mundo que Osvaldo García de la Concha ha venido rectificando y corrigiendo públicamente a Einstein, y que éste —porque ha tenido que ir destruyendo todas sus relatividades premiadas sin comprenderlas por las Academias de Eu-



ropa—, cada vez que ha rectificado, lo ha hecho siempre en el mismo sentido señalado por el matemático dominicano; cosa que puede ser natural, puesto que Einstein, para llegar a la verdadera concepción de la mecánica relativista, tiene, necesariamente, que concluir, como concluye, sin embargo, en lo que respecta al coeficiente elíptico, en los fundamentos matemáticos y filosóficos con que culmina *La Cósmica* en toda su magnífica trascendencia.

El 15 de noviembre del 1929 se leyó por radio, en el salón de actos de la Universidad de Santo Domingo, y bajo los auspicios de la Asociación Nacional de Estudiantes Universitarios, su *Mensaje a Alberto Einstein*, donde le declara 15 puntos fundamentales contrarios a su teoría de la relatividad especial y restringida, como podrá comprobar el lector en el capítulo II de *La Cósmica*, el cual sirve a manera de índice ideológico de la misma.

Otra vez, el licenciado Andrés Avelino, su discípulo por excelencia y tal vez su continuador lógico, llamó la atención a los hombres, a principios del 1930, en un trabajo publicado en el primer periódico de Santo Domingo, *El Listín Diario*, cuyo título copiamos: «El espacio de Einstein y el espacio de García de la Concha, triunfo de la ciencia dominicana. Einstein declara que »está tratando de llegar a lo que ha llegado García de la Concha. »El genio dominicano supera al genio alemán»; y del cual extraemos estos párrafos concluyentes:

«1.º Einstein comienza a aburrirse del éter. García de la Concha no ha podido aburrirse de él, pues no lo ha necesitado »nunca en su concepción del espacio.

»2.º Einstein no ha podido tampoco contestar la pregunta de »Newton: ¿Cómo pueden atraerse los cuerpos separados en el espacio si no hay elementos que los pongan en contacto? El genio »alemán no ha podido contestarla porque todavía *piensa* los »cuerpos *en el espacio*. García de la Concha, por el contrario, »no *piensa* los cuerpos *en el espacio*, sino que los considera como un caso particular geométrico del espacio.

»3.º La nueva idea del espacio que trata de expresar ahora



»Einstein, probablemente después que el *Mensaje* de García de la Concha ha llegado a sus manos, es la misma idea de espacio que está hace tiempo matemáticamente expresada en *La Cósmica* de García de la Concha.

»4.º Antes de llegar al verdadero campo único, al espacio tridimensional covariante de García de la Concha, Einstein tiene que rechazar de pleno la teoría electromagnética en que descansan sus trabajos y estamos seguros que también lo hará, y el mundo científico lo recibirá como una nueva creación suya, cuando ya García de la Concha en su *Mensaje*, extracto maravilloso de su obra, ha declarado al mundo la absurda concepción de dicha teoría y su incompatibilidad con los procesos cósmicos.

»5.º La cuarta dimensión, rechazada por innecesaria en el vínculo geométrico de la generación estática de los campos de García de la Concha, es también ya uno de los atisbos de Einstein. Y se dará el caso, doloroso para este pueblo dominicano, tan pobre en glorias científicas, que Einstein seguirá impertérrito abrogándose teorías cuya prioridad en la concepción como en la demostración pertenece al sabio dominicano.»

¡Cuál no sería nuestro asombro cuando el cable, haciéndose eco de las declaraciones de Einstein en su última visita de enero de 1931 al Observatorio de Monte Wilson, nos trae estas palabras: «Einstein abandona sus ideas ante los desplazamientos en el rojo del espectro de ciertas lejanas nebulosas.» (Véase el capítulo XVI, Gravitatoria de la luz, en *La Cósmica*); y agrega: «El objeto de mi viaje es obtener la ayuda de los científicos del Observatorio de Monte Wilson y del Instituto de Tecnología de California para resolver mi mayor problema; esto es, si la gravitación, la luz, la electricidad y el electromagnetismo no son formas distintas de la misma cosa.» (*Chicago Tribune*, enero 3 de 1931.)

He aquí el reverso de la moneda, párrafo del *Mensaje de García de la Concha al profesor Einstein*, publicado, como hemos apuntado más arriba, el 15 de noviembre del año 1929:



«He suplantado al dualismo imperante en la teoría electro-
 »magnética y a la intervención fantasmagórica de las fuerzas,
 »la realidad de un campo único como el medio en que se contiene
 »el Universo en todas sus manifestaciones de materia, energía
 »y espacio.»

«Es un campo único, no cabe duda, como un continuo tridi-
 »mensional covariante en la medida y función del tiempo que lo
 »contiene, del tiempo, repito, ilustre genio, como aquel factor
 »cósmico de reposo, y por el que todo espacio, en el ser y fun-
 »ción de dicho factor, adquiere la capacidad cinética de la ace-
 »leración estática.»

«Ahora parece posible, declaró en Nottingham el sabio, abar-
 »car igualmente a la electricidad y al magnetismo en el mismo
 »punto de vista con la ayuda de las mismas ecuaciones mate-
 »máticas.»

En consecuencia, entendemos justa esta constancia sistemá-
 tica, en interés de que el reconocimiento de nuestro genio consti-
 tuya un deber para todos los intelectuales, de América especial-
 mente.

La Cósmica se abrirá paso por sí sola. Para comprenderla
 es necesario el amor a estos problemas de las más altas discipli-
 nas matemáticas y de las más abstractas especulaciones del espí-
 ríto, sin embargo de que su trascendencia filosófica estriba pre-
 cisamente en marcar un rumbo nuevo y eminentemente religioso,
 para la concepción y comprobación definitiva de todo lo que hasta
 ahora ha venido conturbando el alma de los iniciados en los mis-
 terios esotéricos. El clásico temario de la humanidad que se ha
 desenvuelto en torno y en la periferia de los problemas de la inmor-
 talidad del alma, de la reencarnación, del espíritu y de la materia,
 del esoterismo o filosofía aria, de la teosofía, de la teología, de
 la biología, del origen del hombre, del principio causal, de la evo-
 lución y de la vida, encuentra su explicación más bella y más ló-
 gica en el *substratum* que se extrae de *La Cósmica* que
 en ningún otro tratado de naturaleza.

He aquí, pues, el aporte de nuestra raza nueva, indoamericana-
 nos: OSVALDO GARCÍA DE LA CONCHA, filósofo-matemático, físico-



relativista, apóstol de la enseñanza, mártir de la autonomía escolar y universitaria, ciudadano probo y autor de este libro que se lanza a conquistar la gloria, os aluda desde su tumba dominicana como otro gran soldado desconocido, muerto en el campo de batalla del amor, del dolor y de la ciencia.

RAFAEL D. SANTANA S.

Santo Domingo, República Dominicana, 20 de octubre de 1931.







