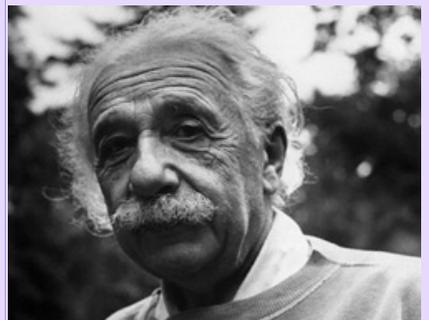


Hablemos de... Astronomía



TERCER CUADERNO

Artículos en italiano publicados en los sitios web
“CESHE”, “Bibbia e ciencia”, “Effedieffe”, etc.

“Aquel que vive para siempre ha creado todo el universo, sólo el Señor es reconocido justo. A nadie es posible comprender del todo sus obras; ¿quién puede indagar sus grandezas? La potencia de su majestad ¿quién podrá medirla? ¿Quién podrá contar sus misericordias? No hay nulla que quitar ni nada que añadir; no es posible indagar las maravillas del Señor.

Cuando uno ha terminado, entonces comienza; cuando se detiene, se queda perplejo”.

(Sirácida, 18, 2-6)

“¡Oh Señor, Dios nuestro, qué grande es tu nombre en toda la tierra!

Sobre los cielos se eleva tu magnificencia.

Con la boca de los niños y de los recién nacidos afirmas tu potencia

contra tus adversarios, per reducir al silencio a enemigos y rebeldes.

Si miro tu cielo, obra de tus dedos, la luna y las estrellas que tú has fijado,

¿qué es el hombre para que de él te acuerdes o el hijo del hombre para que cuides de él?

Y sin embargo lo has hecho poco menos que los ángeles, de gloria y honor lo has coronado:

le has dado poder sobre las obras de tus manos, todo has puesto bajo sus pies;

todos los rebaños y los ganados, todas las bestias del campo;

las aves del cielo y los peces del mar, que recorren llos caminos del mar.

¡Oh Señor, Dios nueostro, qué grande es tu nombre en toda la tierra!”

(Salmo 8)

“Los cielos narran la gloria de Dios, y la obra de sus manos anuncia el firmamento.

El día al día le entrega el mensaje y la noche a la noche le da la noticia.

No es lenguaje y no son palabras, de las que no se oiga el sonido.

Por toda la tierra se difunde su voz, hasta los confines del mundo su palabra.

Ahí ha puesto una tienda para el sol que sale como un esposo de la cámara nupcial,

exulta como gigante que recorre el camino; surge de un extremo del cielo

y su carrera llega al otro extremo: nada se libra de su calor”.

(Salmo 18)

“Pues desde la creación del mundo, sus perfecciones invisibles pueden ser contempladas

con la mente en las obras que El ha hecho, como su eterna potencia y divinidad;

por lo tanto no tienen excusa, ya que, aun conociendo a Dios,

no le han dado gloria ni le han dado las gracias como Dios,

sino que han delirado en sus razonamientos y se ha oscurecido su mente torpe.

Mientras se decían sabios, se han vuelto necios y han suplantado la gloria de Dios incorruptible con la imagen y figura del hombre corruptible, de aves, de cuadrúpedos y de réptiles.”

(Romanos, 2,20-23)

INDICE

Página

39- La verdadera astronomía bíblica	<i>Fernand Crombette</i>	3
40- Una alternativa teológica a la gravitación universal	<i>Yves Nourissat</i>	5
41- El Geocentrismo	<i>Rodolphe Hertsens</i>	6
42- Geocentrismo y Big-Bang	<i>Yves Nourissat</i>	8
43- Big-Bang: una valutación bíblica	<i>Martin De Groot</i>	9
44- El secreto de Galileo	<i>Giancarlo Infante</i>	14
45- El movimiento, presunto, de la Terra	<i>Giancarlo Infante</i>	21
46- Galileo estaba equivocado	<i>Alfonso Marzocco</i>	28
47- Aquel día en Fátima	<i>Giancarlo Infante</i>	38
48- El rostro ambiguo del heliocentrismo	<i>Giancarlo Infante</i>	40
49- “La velocidad de la luz” y “el vacío”	<i>Giancarlo Infante</i>	47
50- Historia inconfesada de la astronomía	<i>Yves Nourissat</i>	53

(Tomado del 2º volumen de “¿Galileo tenía razón o se equivocó?”, de Fernand Crombette)

Según la Vulgata, Moisés habría descrito la parte astronómica de la Creación de esta forma:

“Al principio Dios creó el cielo y la tierra. La tierra era informe y envuelta en nubes, y las tinieblas estaban sobre el abismo, y el Espíritu de Dios se cernía sobre las aguas. Y Dios dijo: «Hágase la luz». Y la luz existió. Y Dios vio que la luz era buena y separó la luz de las tinieblas, y llamó a la luz día, y a las tinieblas noche: y fue tarde y fue mañana, primer día.

Y dijo Dios: «Que haya un firmamento entre las aguas, y que separe las aguas de las aguas». Y Dios hizo el firmamento, separó las aguas que estaban debajo del firmamento de las que estaban sobre el firmamento. Y así fue.

Y Dios llamó el firmamento, cielo: fue tarde y fue mañana, segundo día.

Dios dijo después: «Que las aguas que están bajo el cielo se reúnan en un solo lugar, y aparezca lo seco». Así fue. Dios llamó a lo seco tierra y a la masa de las aguas la llamó mar.

Dios vio que eso era bueno: fue tarde y fue mañana, tercer día.

Luego dijo Dios: «Que haya lumbreras en el firmamento del cielo para distinguir los días de las noches, y que sean signos para las estaciones, y sirvan de lumbreras en el firmamento del cielo para iluminar la tierra». Y así fue. Dios hizo dos grandes lumbreras: la mayor para presidir el día y la menor para presidir la noche, y las estrellas. Y Dios las puso en el firmamento del cielo para iluminar la tierra, para presidir el día y la noche y para distinguir la luz de las tinieblas.

Y Dios vio que eso era bueno. Y fue tarde y fue mañana, cuarto día”.

No vamos a repetir todas las objeciones más o menos fundadas que personas más o menos competentes han hecho a esta exposición. Nos limitamos a ver algunas citas del Antiguo Testamento escogidas por el astrónomo Couderc, que ha querido mostrar lo pueriles que eran las ideas de los hebreos sobre la constitución del mundo:

Salmo 104,3: *El extiende los cielos como una tienda y forma con las aguas la bóveda de su morada.*

Job, 37,18: *Los cielos sólidos como un espejo de metal.*

Pruebasrbios, 8,27: *El trazó un cerco a la superficie del abismo.*

Exodo, 40,22: *El es quien coloca el cerco de la tierra y extiende los cielos como tela ligera.*

Salmo 136,6: *Dios colocó la tierra sobre las aguas.*

I Samuel, 2,8: *Ya que las columnas de la tierra son obra de Dios y sobre ellas ha apoyado el mundo.*

Evidentemente, si estas traducciones fueran exactas, haría falta admitir que estamos tal vez ante figuras poéticas, sin duda no ante datos científicos; que esos cielos que, según los hagiógrafos, serían una tienda, un espejo de metal, una tela ligera, serían de una estructura bien extraña, y que esta tierra, puesta encima de las aguas sobre las columnas que sostienen el mundo, sería un edificio bien curioso. Sería fácil, pero inútil, reprochar a la Ciencia concepciones no menos extrañas: el problema de la veracidad de la Biblia no estaría resuelto. Mejor es asegurarnos de si ha sido bien comprendida la Sagrada Escritura, examinando el hebraico.

El primer versículo del Génesis se escribe (de derecha a izquierda):

בראשית ברא אלהים את השמים ואת הארץ

Que escrito con letras latinas sería:

Beréhschidjth Bòraha Ehèlohídjim Hèth Haschsçhómadjim Ouehéth Hòharèç.

Traducción:

(1º renglón: hebraico): Beré H Schi Djth Bô Ra Ha ()

(2º renglón: copto): Br̄rre Hè Schi Schs Bo Ra Ha

(3º renglón: latín): Primus Poni Forma Typus Vox Facere Ex

(4º renglón: italiano): En primer lugar Poner Forma Ejemplo (modelo) Palabra Hacer Por

E	Hè	L	O	Hî (o Hî)	Djm	• ["Elohim"]
E	Hê	L ⁻	O	Hi (o Hi)	Djem	
<i>Qui</i>	<i>Initium</i>	<i>Facere</i>	<i>Res</i>	<i>Super (o Sub)</i>	<i>Invenire</i>	
Aquel que	Principio	Hacer	Cosa	Sobre (o bajo)	Imaginar	

H	Éth	H	Asch	Schôm	A	Djim
He	Eth	Hê	Asch	Djôm	A	Schêm
<i>Ratio</i>	<i>Qui</i>	<i>Poni</i>	<i>Suspendere</i>	<i>Volumen</i>	<i>Circiter</i>	<i>Excelsus</i>
Sistema	Que	Dispuesto	Suspender	Movimiento circular	En torno	Los cielos

Oue	H	Éth	Hô	Ha	Rèç	[o Rèç];
Oueh	He	Eth	Hô	Ha	Rêsi	[o Rèçi];
<i>Sequi</i>	<i>Ratio</i>	<i>Qui</i>	<i>Consistere</i>	<i>Sub</i>	<i>Terra</i>	[o Sol, Auferre];
Después	Sistema	Que	Mantenerse	Debajo	Tierra	[o Sol, Quitar];

El texto, coordinado, resulta:

"Habiendo puesto en primer lugar la Forma ejemplar, Aquel que, al principio, ha hecho las cosas de lo alto y las de lo bajo, hizo con su Palabra el sistema que está puesto suspendido en movimiento circular en torno a los cielos, y a continuación el sistema que se mantiene debajo, la tierra, sacada del sol".

El primer versículo del Génesis, así restaurado, aparece con una fecundidad notable. Sabemos el sentido del Nombre divino generalmente escrito *Elohim*. Dios es designado así como el Creador de todas las cosas. Por eso es llamado *Ehèlohîdjm* a lo largo de todo el primer capítulo del Génesis que trata de la creación, cuya narración se completa en el tercer versículo del capítulo 2. A partir del cuarto versículo de este segundo capítulo, Dios es llamado sólomente *Djehouôh-Ehèlohîdjm* (*Yahveh-Elohim*) hasta el capítulo 4° exclusivamente.

Este pasaje habla de cómo fue organizado el Paraíso terrenal y el pecado original cometido después de la creación de la mujer a partir del hombre. Seguidamente el Nombre divino en general es escrito *Djehouôh*, palabra que se descompone en:

Dje	H(e)	O	Ou	Ô	H(e);	← ["Yahvèh"]
le (estado pres. 1ª persona)	He	O	Ou	Ô	He;	
<i>Ego</i>	<i>Ratio</i>	<i>Esse</i>	<i>Hic</i>	<i>Esse</i>	<i>Ita;</i>	
Yo	Naturaleza	Ser	Aquel	Ser	Seguro;	

es decir: *"Yo soy por naturaleza Aquel que es seguramente"*.

Dios aquí es considerado como lo que es en Sí mismo y no ya solamente en acción.

Esta es la verdadera razón del empleo por parte de Moisés de estas distintas denominaciones. Un cierto Jean Astruc (1753), que sin duda se creía muy ingenioso, había descubierto que Moisés, para nombrar a Dios, se servía unas veces de la palabra *Jéhovah* (*Yahvè*) y otras de la palabra *Elohim* porque había sacado su relato de dos fuentes antiguas y distintas, empleando cada una de estas dos expresiones por separado. Esas dos fuentes no coincidían, y no habiendo sabido Moisés adaptar una a la otra, resultaban discordancias en su exposición.

Esta idea de dos autores diferentes: el "Yavista" y el "Elohista", ha sido adoptada y amplificada incluso por un gran número de estudiosos y de exégetas, que han sacado la conclusión obligada de que Moisés no había escrito bajo la inspiración del Espíritu Santo sino humanamente, y que la Biblia no es rigurosamente veraz sino sujeta al error, como todas las producciones humanas.

¡Vaya trabajo había hecho nuestro Astruc! Habría estado en su sitio, mejor en un colegio de alta crítica protestante que entre el pueblo judío o católico. Pero aún mejor habría sido para él, como para todos los que lo han seguido, empezar preguntándose ante todo el por qué del uso de esos dos nombres. Es lo que hacemos nosotros, precisamente por motivo de la importancia primordial de la cuestión, para establecer el valor documentario del relato mosaico.

La crítica de Jean Astruc atañe en particular al Diluvio, en cuya redacción Moisés parece haber mezclado sin sentido los nombres de *Yahveh* y de *Elohim*. No tenemos la intención de volver a repetir aquí en detalle toda la traducción de la historia del Diluvio; lo haremos sin duda en una parte de nuestro trabajo reservada particularmente a la Biblia. Pero no es necesario que el texto esté citado por entero para resolver el caso que nos interesa.

La narración del Diluvio está en los capítulos 6, 7, 8 y 9 del Génesis, pero los últimos nueve versículos del capítulo 9 cuentan la culpa de Canaan y de Cam contra Noé, netamente posterior a la gran inundación. Así mismo, los ocho primeros versículos del capítulo 6° son una especie de prelude que anuncia la narración, ya que los versículos 8 y 9 van separados del título que sigue, que se puede comprender como la abreviación de

Pehou Pe Peh Be, que significa: *El agua superior, rota, se derrama*.

Pe = *artículo*; Hou = *aqua*; Pe = *super*; Peh = *disrumpere*; Be[be] = *effundere*.

Este prelude, no perteneciendo efectivamente al relato, se relaciona con los textos anteriores en que Dios es designado con el nombre de *Djehouôh* (*Yahveh*), y es el mismo al principio del capítulo 6° donde este nombre aparece tres veces.

Es también el caso, por dos veces, de *Benédj Ha Ehèlohídjim*: los hijos de *Elohim*; pero los hombres no pueden ser designados como los hijos de *Djehouôh*, el Ser por esencia; sólo la segunda y la tercera Persona de la Santísima Trinidad poseen esta prerogativa [de “proceder” del Padre]; los hombres no pueden ser llamados hijos de Dios más que en cuanto criaturas suyas, y el Dios creador es *Ehèlohídjim*. Con lo cual, los dos nombres con los que Dios es designado se explican muy bien.

40 - Una alternativa teológica a la gravitación universal

Yves Nourissat (CESHE - Círculo histórico y científico)

Después de la publicación de los “*Principia*” de Newton y del nacimiento de la mecánica celeste, la gravitación universal nunca ha sido puesta en cuestión en su principio, aun cuando un estudioso eminente como Maurice Allais ha mostrado, con sus experimentos sobre el péndulo paracónico,¹ que es errónea, lo cual le valió la enemistad del mundo científico, el silencio sobre sus trabajos y el cierre de su laboratorio: ¡no se le ataca impunemente a Newton!

El estudio muy interesante de la erudita americana Paula P. Haigh sobre el empirismo de Galileo,² que muestra como el gran error del astrónomo italiano es haber separado el movimiento de su causa primera que es siempre divina, nos ha parecido una alternativa muy sencilla a la gravitación universal, reconociendo a Dios el puesto que nunca habría debido de serle quitado como causa de los movimientos de los cuerpos celestes y de los misiles espaciales.

El punto de partida está en la Biblia: es un versículo del libro de la Sabiduría donde el Espíritu Santo, por boca de Salomón, dice que “*Dios ha creado todo con número, peso y medida*”, y otro del Evangelio de San Mateo en que Nuestro Señor dice que “*Dios hace surgir el sol sobre los buenos y sobre los malos y hace llover sobre los justos y los pecadores*”.

Resulta que, si la mesa sobre la cual escribo permanece en su sitio, no es porque es atraída por la tierra, sino a causa del peso que Dios le comunica. Y es Dios quien hace caer cada gota de la lluvia siempre como efecto de su peso. **El peso no es una constante: disminuye con la altura**, como demuestra el hecho de que cuando se mueve un gravímetro del suelo de una calle y se pone sobre la acera, la aguja indica una disminución del peso. Mucho más lejos de la tierra, las cápsulas espaciales pueden estar en *ausencia de gravedad*, o sea, que su peso es casi nulo. Lo mismo pasa con los satélites geostacionarios que permanecen en el espacio.

La gravedad no está dirigida por Dios solamente hacia la Tierra, como creía Aristóteles, sino también hacia los cuerpos celestes como muestra el aterrizaje de las sondas espaciales sobre la

¹ - *L'anisotropie de l'espace*, Editions Clément Juglar, Paris.

² - Disponible en el Ceshe France.

luna y sobre los planetas. Del mismo modo, estos no son atraídos por el sol, como suponía Newton, sino movidos por Dios, si se admite, como demuestra Crombette en su traducción del Génesis, que fueron expulsados por el astro del día en el momento de su creación mediante una aceleración de su rotación.³ Notemos que este descubrimiento permite explicar la razón de ser de la tercera ley de Kepler. Aquí interviene el hecho de la conservación, por parte de Dios, del impulso comunicado en el momento de su expulsión, como bien había visto Santo Tomás en su teología del impulso. Lo mismo pasa con los satélites que no están sometidos a un equilibrio hipotético entre atracción de la Tierra y fuerza centrífuga en su movimiento kepleriano, como quisiera Newton, sino a una acción divina que interviene con el peso, la altura y la continuación o conservación del impulso por el movimiento orbital obrado por Dios.

El Creador vuelve a tener Su puesto como Causa primera de cada movimiento de los cuerpos celestes, naturales y artificiales. **La Providencia amorosa vuelve a tener sus derechos en el gobierno del universo y se sustituye al determinismo impersonal servido por Newton con la mecánica celeste:** el cielo no es un reloj o una máquina como pensaban Voltaire y Laplace, sino una criatura de Dios. Nosotros podemos de nuevo exclamar con el salmista: *“los cielos narran la gloria de Dios”* contemplando los movimientos de los cuerpos celestes en torno a la Tierra.

Así podemos, como exhorta el cartujo autor de *“Amor y Silencio”*, aprender a ver a Dios presente en toda su Creación y a volver a descubrir la primera prueba de su existencia en la escuela de Santo Tomás de Aquino, en el origen del movimiento de todo lo que se mueve, desde el movimiento browniano al del mar y del viento, hasta el de los cuerpos celestes.

41 -

El Geocentrismo

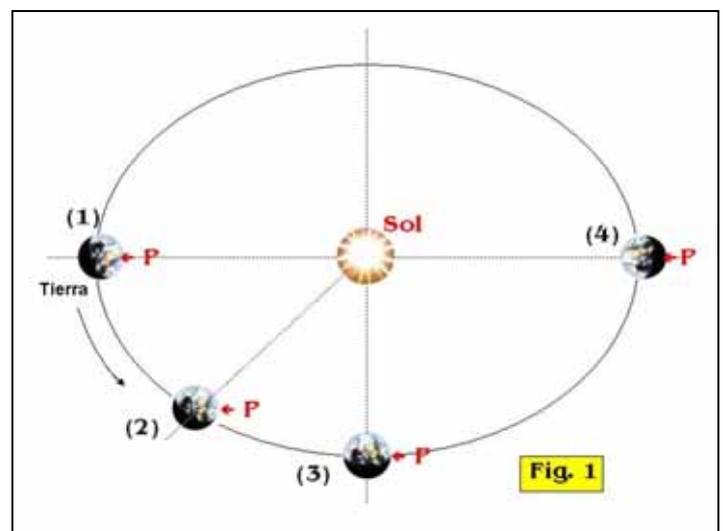
Rodolphe Hertsens (CESHE - Círculo histórico y científico)
Del nº 17 de la revista **Science et Foi** – tercer trimestre 1990

EL GEOCENTRISMO - Una prueba muy sencilla

Grandes científicos y especialistas han discutido para saber quien, en definitiva, tiene razón: ¿la Biblia... o Galileo?

Uno de nuestros amigos lectores –que desea el anonimato– nos ha presentado una prueba, simple y lógica, de que el sol es el que gira en torno a la tierra en su recorrido elíptico. Al haber decidido dar a conocer su tesis, nos hemos asombrado al descubrir que nadie la había pensado antes. (En nuestro croquis hemos descuidado la inclinación de la Tierra sobre la eclíptica, ya que el punto **P** describe en realidad una elipse.)

Veamos la **figura 1**. El día se divide en 24 horas. En la posición **1**, el punto **P** de la Tierra emplea 24 horas para volver a estar de cara al sol; notemos que en la posición **2** y según la tesis oficial, la duración de la rotación diaria no debería ser de 24 horas sino más, para que respecto a la posición **1** el meridiano del punto **P** se pusiera *de cara* al sol, ya que la Tierra gira siempre sobre sí misma a la misma velocidad angular. En la posición **3** tendría, respecto a la **1**, un retraso total de seis horas en relación con el sol. En la posición **4**, el retraso total sería de 12 horas, y el retraso sería de 24 en el momento que la Tierra hubiera vuelto a la posición **1**, es decir, al cabo de un año.



³ - ¿Galileo tenía razón o se equivocó? Editado por el CESHE.

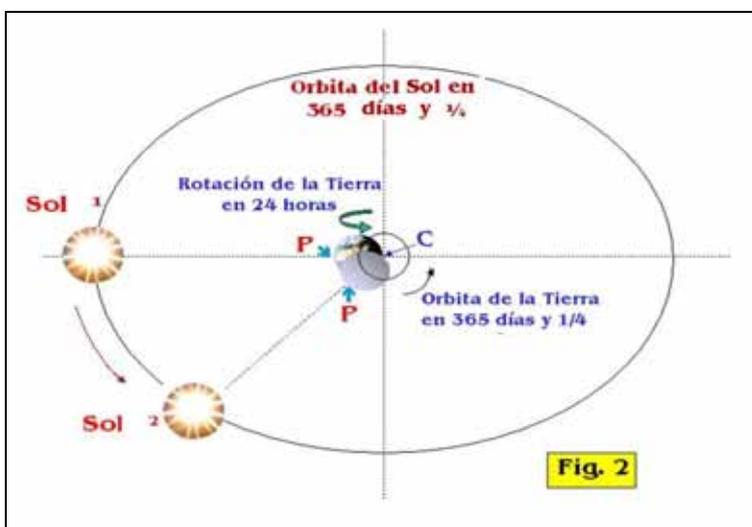
Se podría objetar que el valor del día es una media de la duración entre **P(1)** y **P(3)**. Pero si así fuera, **no tendríamos NUNCA** la hora exacta, ya que en cada posición de la Tierra en su trayectoria y para que el meridiano del punto **P** se ponga de cara al sol, **ninguna** rotación de la Tierra tendría exactamente la misma duración, puesto que nos encontramos en un elipsoide. Durante toda la revolución de la Tierra alrededor del Sol ningún día tendría la misma duración que el anterior. Durante un trimestre el tiempo de rotación diario iría aumentando, el siguiente trimestre iría disminuyendo, para volver a aumentar en el tercer trimestre y así sucesivamente.

Ahora bien:

- Por una parte, todos los astrónomos saben que la no exacta circularidad del movimiento (supuesto) de la Tierra en torno al Sol permite establecer la ecuación del tiempo que tiene en cuenta la correspondencia **exacta** todos los días **a mediodía** del meridiano de un lugar con el centro del Sol, y que globalmente anula en el año los retrasos y los adelantos acumulados al final del año;

- por otra, las variaciones relativas **medidas** (pulsaciones del Cesium) de los años trópico y sideral, dan pocas fracciones de segundo al año, ¡mientras que nuestro esquema nos indica 24 horas al año!

Examinemos ahora el esquema de la situación terrestre según Crombette (fig. 2 e 3).



La situación es muy distinta. El Sol gira en torno a la Tierra siguiendo una trayectoria elíptica.

La Tierra posee dos movimientos: el primero, que es su propia rotación diaria, alrededor de su precisamente eje; el segundo, que es una traslación en torno al eje del universo (**C**) en un año, mientras que el Sol gira igualmente en torno al centro **C** con la misma duración. El tiempo de 24 horas de nuestros relojes es medido en ángulos iguales, como el de la traslación del Sol en torno a **C** y como el de la Tierra en torno al mismo punto.

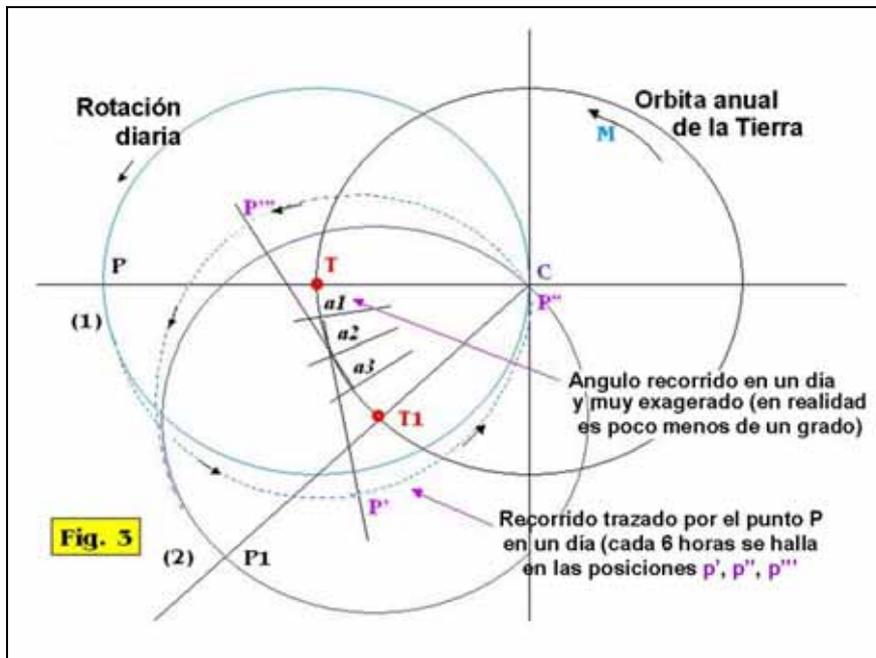
Las 24 horas corresponden por lo tanto exactamente a una rotación completa de la Tierra sobre sí misma, ya que el punto **P** pasa ante el Sol exactamente al cabo de 24 horas. Es lo que constatamos cada día.

Efectivamente, veamos la explicación detallada de la **figura 3**. Para mayor claridad, hemos exagerado el ángulo diario que recorren tanto el Sol como la Tierra. La explicación es igual si la aplicamos al ángulo real, un poco menos de un grado (360 grados en 365 días y 6 horas). El análisis de ambos movimientos combinados permite seguir el camino exacto recorrido desde el punto **P**.

Cuando la Tierra está en la posición **1**, el meridiano del punto **P** es normal en el plano del esquema según **PT**. Al cabo de 6 horas de rotación del día, el eje de la Tierra ya no está en **T** sino en **a1**, ya que la Tierra ha avanzado en su órbita **M** con un ángulo igual al del Sol durante esas 6 horas. La tangente de **a1** nos señala la posición del punto **P**, que ahora es **p'**. Después de 12 horas de rotación, el punto **P** será **p''**, y en ese momento coincide con el punto **C**, el eje del universo. Seis horas después, cuando habrá pasado 18 horas, el punto **a3** indica donde trazar la tangente que determina el punto **p'''**, o sea, el punto **P** al cabo de 18 horas de rotación. Y 24 horas más tarde, el punto **P** será **P1**, habiendo efectuado la Tierra una rotación completa, progresando en su órbita **M**.

En efecto, si el avance de la trayectoria del Sol es un determinado ángulo en torno al punto **C**, el eje de la Tierra (**T**) (que recorre su órbita **M**) habrá recorrido igualmente el mismo ángulo

en torno al mismo punto **C**. Dado que el movimiento de la Tierra en torno a **C** dura un año, igual que el del Sol en torno al mismo punto, la duración de la rotación del meridiano **P** para alinearse de nuevo a la misma hora de mediodía de frente al Sol **permanece constante durante todo el año**.



De este modo creemos haber demostrado tanto la realidad del geocentrismo como la tesis de Fernand Crombette. Ya hemos dicho que el sistema que Crombette ha descubierto **en la Biblia**, es el único que permite explicar todas las observaciones astronómicas actuales, así como también los milagros narrados en la Biblia.

Sabemos, gracias a la lectura mediante el copto hecha por Crombette, que algunos Salmos describen el doble movimiento de la Tierra. Veamos, por ejemplo, 1° Samuel, 2,8: *“La Palabra de Dios ha hecho que la tierra gire su faz permaneciendo en su sitio y, sabiamente, le ha hecho además que gire en círculo con el extremo de su superficie en el cerco universal”*.

Se trata precisamente del doble movimiento descrito en las figuras 2 y 3.

Quien no conoce todavía el 2° volumen de *“¿Galileo tenía razón o se equivocó?”* (Ref. 42.34) en el que el autor prueba, con su método, la realidad de algunos milagros descritos en la Sagrada Escritura, leyéndolo quedará sorprendido al ver la explicación clara y comprobará que “verdaderamente Dios ha intervenido” para darnos la prueba de que El es el Creador y Señor del universo.

42 -

Geocentrismo y Big-Bang

Yves Nourissat (CESHE - Círculo histórico y científico)

El Catecismo del Concilio de Trento enseña en su comentario del Símbolo de los Apóstoles: *“Dios ha establecido la tierra sobre su base, y, con su Palabra, ha fijado su puesto en el centro del mundo”*.⁴

Nosotros pensamos que esta verdad de Fe, en que creían nuestros padres, ha sido ya confirmada por observaciones científicas contemporáneas: el comportamiento del péndulo de Foucault, durante los eclipses de sol, y la irradiación cósmica a 2,7 grados K.

En efecto, Maurice Allais constató, durante el eclipse del 30 de junio de 1954, que su péndulo paracónico detenía su desviación mientras la luna pasaba por delante del sol. Igualmente, Jeverdan, Rusu y Antonesco observó, durante el eclipse del 15 de febrero de 1961,

⁴ - Catecismo del Concilio de Trento (Dominique Martin Morin, p. 30)

que un péndulo de Foucault, no sólo dejaba de moverse, sino que se volvía más pesado, en vez de ser más ligero, durante el fenómeno. Estos experimentos hacen pensar que la Tierra sea inmóvil, ya que si el efecto Foucault fuera debido a la rotación de la Tierra sobre sí misma, no se ve porqué se detiene cuando la luna pasa ante el sol. Es más, el hacerse más pesado el péndulo significa que la gravitación no es un fenómeno de atracción de las masas entre ellas, como piensan los newtonianos.

Pasemos a la irradiación a 2,7 grados K: ha sido impropriamente llamada "irradiación fósil", como si resultara del hipotético *Big-Bang*. Es algo imposible, ya que, siendo dicha irradiación de una simetría esférica a partir de la Tierra, eso significaría que tal pretendida explosión inicial tuvo lugar a partir de la Tierra.

De todas formas, es muy difícil admitir la teoría del *Big-Bang* bajo el aspecto filosófico, ya que no se ve cómo una explosión ciega haya podido dar origen a la belleza del cielo que contemplamos y a la regularidad de los movimientos del sistema solar. El desplazamiento hacia el rojo no es necesariamente consecuencia del efecto Doppler de alejamiento: puede ser debido a que la materia de los cuerpos celestes no sea la misma de los cuerpos terrestres, como pensaban Aristóteles y Santo Tomás, o bien puede ser debido al movimiento circular de los cielos.

Si la irradiación cosmológica no resulta del *Big-Bang*, se deberá atribuir al envoltorio del universo, cuya existencia creían los antiguos: si bien sea difícil imaginarlo, es más razonable concebir el universo como finito y esférico, más bien que infinito como se cree después de Newton. La simetría esférica en torno a la tierra de la irradiación cósmica resultaría de lo concéntrico de ese envoltorio esférico en torno a la tierra.

En conclusión, vemos que las observaciones modernas, lejos de desmentir la enseñanza de la Biblia y de los Padres de la Iglesia, la confirman de forma indudable.

43 - **Big-Bang: una valoración bíblica**

Martin De Groot⁵

Traducido del portugués por Teresinha Zanluca Rivellini;
título original: "O modelo do Big Bang: uma avaliação".

NOTA SOBRE EL AUTOR. *Martin de Groot ha obtenido el doctorado en Astronomía en la Universidad de Utrecht (Holanda), es investigador asociado en el Observatorio de Armagh, (Irlanda del Norte). Dirección postal: 2 Sandymount Road: Richhill, CO. Armagh; BT61 8QP Irlanda del Norte, Reino Unido. E-mail: mdg@star.arm.ac.uk.*

El artículo está tomado de una relación presentada en el "Primer Encuentro Internacional de Creacionistas" celebrado en Sao Paulo (Brasil), del 21 al 24 de enero de 1999, en el Instituto Adventista de Ensino (IAE-C1), home page www.iae-sp.br. Este artículo es traducción del italiano, a su vez traducido del portugués, del publicado en "Folha Criacionista" n. 60 (marzo 1999), revista publicada por la Sociedad Creacionista Brasileña (home page www.scb.org.br).

*"Hace falta más que una simple cosmología para comprender
la estructura y el significado del Universo"*

1. INTRODUCCIÓN

La cosmología trata de la estructura y del origen del Universo; la cosmología moderna empezó alrededor del 1925, cuando se pensó emplear los más grandes telescopios de aquel tiempo para estudiar los cuerpos más remotos en el espacio buscando respuestas sobre la estructura del Universo. Las observaciones del astrónomo norteamericano Edwin Hubble (1935) demostraron que la luz procedente de casi todas las galaxias presentaba un "desplazamiento hacia el rojo". Es decir, que el color de la luz que se recibía era más rojo de lo que era en el momento en que salía de la estrella. Una posible explicación de ese cambio la da el efecto Doppler, que se produce cuando el objeto que emite luz se está alejando del punto de observación.

⁵ - ¡Qué lástima que este astrónomo no haya conocido los trabajos de Fernand Crombette! Y tantos como él.

Para interpretar sus datos, Hubble necesitaba un modelo cosmológico del Universo. Estaba el de Milne y el de Lemaitre, que suponían un Universo en expansión, conforme con la Teoría General de la Relatividad de Einstein. El modelo de Zwicky era, por el contrario, más estático, por lo que requería menos modificaciones a la física de aquel tiempo y no introducía conceptos nuevos: representaba, por lo tanto, el cuadro al que podían adaptarse mejor las observaciones de Hubble. El mismo Hubble, por lo demás, no estaba seguro de qué interpretación dar a sus observaciones y siendo reacio a la idea de un Universo en expansión, indicó el corrimiento hacia el rojo como "corrimientos aparentes de velocidad".

Poco después, Hubble abandonó en parte sus reservas, terminando por aceptar que el corrimiento hacia el rojo fuera un efecto Doppler: el problema, concluyó, es que la mayor parte de las galaxias se va alejando de nosotros. En ese contexto nació la expresión de "Universo en expansión".

2. EL UNIVERSO EN EXPANSIÓN

El paso sucesivo fue sencillo. Parecía lógico que, si hoy el Universo está en expansión, en el pasado debía de ser de dimensiones menores. Yendo atrás por un tiempo suficiente, el Universo tenía que tener un tamaño mínimo, a partir del cual empezó a extenderse. No sorprende que esta idea fuese bien acogida por los cristianos, que asociaban ese momento con "*En el principio*" de Génesis 1,1. No se podía establecer fácilmente cuándo había sido el comienzo, porque era necesario no sólo considerar la velocidad actual de expansión, sino también su variación respecto a la distancia. La relación observada entre la distancia y el corrimiento hacia el rojo es llamada ley de Hubble y el parámetro que describe la expansión del Universo es el parámetro de Hubble, H_0 . Una primera estima de Hubble dio $H_0 = 500 \text{ km/s/kpc}$, con una consiguiente edad del Universo de 2.000 millones de años.

3. EL BIG-BANG

La edad del Universo así calculada causó un problema inmediato, porque los geólogos atribuían a la Tierra una edad de unos 4.000 millones de años y era impensable que ésta, formando parte del Universo, pudiera ser más vieja que el mismo Universo. Cuando fueron construidos telescopios más potentes, sin embargo, se pudo determinar el valor de H_0 con mayor precisión, llegando a un acuerdo entre la escala geológica del tiempo y la cosmológica. Hacia el 1960 la situación había mejorado mucho, tanto que la edad del Universo generalmente aceptada era de unos 10.000 millones de años.

Aun cuando han aparecido otras teorías sobre el comienzo del Universo, después de que en 1965 han sido descubiertas importantes evidencias, el mundo científico en general ha aceptado la **teoría del Big Bang**. Se supuso que el Universo estuviera formado inicialmente por un gas muy caliente y muy denso de partículas elementales. En ese gas, la luz emitida por una partícula interna no podía llegar al externo, porque terminaba por encontrar antes otra partícula, la cual alteraba su dirección y frecuencia. Si hubiera sido posible ver el Universo primitivo desde fuera, por tanto, habríamos visto sólo los estratos superficiales: el Universo no era "transparente".

Como resultado de la continua expansión del Universo, al final su densidad habría disminuido, tanto que permitiría que la radiación emitida por una partícula atravesara casi todo el Universo sin encontrar otra partícula: en aquel momento el Universo se habría vuelto "transparente". El Universo entonces habría tenido 300.000 años, una edad muy reducida respecto a la total de unos 15.000 millones de años (equivale a dos horas de vida de una persona de 50 años). Ya en los años '40, Gamow, Alpher y otros habían calculado que un rayo emitido en aquella época habría podido llegar hoy a nosotros sin modificarse y así informarnos sobre las condiciones del Universo de entonces.

Un gran cambio se produjo en 1965, cuando dos ingenieros, trabajando en los laboratorios de investigación de la compañía telefónica Bell, descubrieron un extraño sonido que llegaba a la antena radio; después de haber analizado el fenómeno, concluyeron que procedía de una fuente

de radiación que era uniforme en todo el cielo y que tenía una temperatura de apenas 3 grados Kelvin (3°K). Dedujeron en seguida que ésta había sido la radiación emitida en el momento en que el Universo se había vuelto transparente. El descubrimiento ofreció un valioso apoyo a la teoría del Big Bang y convenció a muchos cosmólogos de su fundamento.

Esta radiación de 3°K, o radiación cósmica en microondas (CMR), parecía que tuviera el mismo valor en todas las direcciones; eso significaba que había tenido origen en lugares con la misma temperatura y densidad. Lo cual suscitó una cuestión: en un medio así uniforme, ¿cómo podían haberse formado las diferentes estructuras presentes en el Universo, como son las estrellas, galaxias, superaglomeraciones de galaxias? Esas estructuras indicaban una no homogeneidad, la cual ya debía existir en las fases iniciales, porque en un medio completamente homogéneo es imposible introducir elementos heterogéneos sin una referencia a un influjo externo (de la homogeneidad no puede producirse espontáneamente la diversidad).

Visto que a estas primeras conclusiones se llegó con observaciones hechas desde la Tierra, había la incertidumbre debida al paso de las radiaciones a través de la atmósfera terrestre; se hicieron entonces proyectos para la realización de un satélite que pudiera hacer observaciones en el espacio, para obtener resultados de mayor precisión. Así, en 1990 fue lanzado un satélite (COBE) para explorar el espacio cósmico y en 1992, examinando los datos recogidos, se notaron pequeñas diferencias de temperatura mirando en diferentes direcciones. Estas pequeñas fluctuaciones de temperatura y de densidad parecieron suficientes para explicar la formación de las galaxias y de las otras estructuras. Al final de ese recorrido la teoría del Big Bang, en sus líneas generales, fue aceptada por aún más cosmólogos y, gracias a los medios informativos, por la mayor parte de la gente.

Cabe dudar de que el modelo del Big Bang habría sido acogido con tanto interés, si hubiera sido simplemente un modelo sobre el origen del Universo físico e inanimado. Este modelo, en efecto, dado que intenta explicar el origen de los elementos químicos que se encuentran en los seres vivos, ha sido vinculado a **la teoría de la evolución casual de las varias especies**. Durante los tres primeros minutos, cuando el Universo era muy caliente y denso, se piensa que se produjeron sólo los elementos químicos más simples, sobre todo el hidrógeno y el helio; sucesivamente la temperatura habría disminuido, al punto que la formación de los núcleos de los elementos químicos (nucleosíntesis) ya no fue posible. Por tanto, la cuestión del origen de los elementos importantes para la vida (oxígeno, nitrógeno, carbono, calcio y tantos otros) ha llegado a ser una de las más interesantes en la cosmología moderna.

4. EL PROCESO DE NUCLEOSÍNTESIS

Después de los primeros 300.000 años, se piensa que las fuerzas de gravitación hayan empezado a hacer sentir su influencia: se formaron así pequeñas heterogeneidades que aumentaron, atrayendo la materia presente en sus proximidades. Eso llevó a la formación de grandes nubes, compuestas principalmente de hidrógeno y helio, las cuales se contrajeron ulteriormente y, como resultado, se produjo un aumento de la temperatura en los núcleos. Cuando la temperatura central alcanzó los 10 millones de grados Kelvin, empezaron los procesos nucleares. El hidrógeno empezó a convertirse en helio con la producción de mucha energía, que fue visible en forma de radiaciones: así nacieron las estrellas, que brillan a causa de reacciones nucleares que se producen en su interior. También en las estrellas muy grandes la cantidad de combustible nuclear (hidrógeno) no es ilimitada y, cuando se ha consumido una gran parte, el núcleo de la estrella colapsa, haciendo aumentar la temperatura hasta unos 25 millones de grados Kelvin. A esa temperatura el helio, que hasta entonces había permanecido inerte, se vuelve combustible y se transforma en carbono.

Estos procesos de nucleosíntesis se supone que se hayan repetidos varias veces, según ciclos de duración menor, y que hayan llevado a la formación de los distintos elementos químicos, incluso el hierro. Lo que se supone que pasó después depende de la masa de las estrellas. Si una estrella tenía una masa suficiente, explotó como *supernova*, produciendo en

poco tiempo muchos elementos más pesados que el hierro. Al estallar, una gran parte de la estrella se perdió en el espacio, dando origen a grandes nubes de las cuales pudo formarse otra generación de estrellas. Por último (probablemente en muchas partes), se formaron planetas de masa sólida, incluida la misma Tierra. Es entonces cuando se cree que los procesos de evolución natural produjeron la generación espontánea de la vida, que luego produjo seres vivientes inteligentes.

Hay muchos aspectos del modelo del Big Bang con los que los cristianos pueden estar de acuerdo: el Universo primitivo estaba dominado por radiaciones y luz, que nos recuerda cuanto sucedió el primer día de la semana de la creación; Adán fue creado con material (el polvo) existente en la Tierra; el Sol, la Luna y las estrellas fueron creados el cuarto día, o sea, cuando ya existía algo. Sin embargo también hay muchas discordancias entre el Big Bang y el Génesis, por ejemplo: los primeros 300.000 años, cuando el Universo se llenó de luz, no pueden ser comparados con el primer día del Génesis; la vida, según lo que implica el Big Bang no es creada por Dios, sino que surge a partir de materia inanimada; según la teoría del Big Bang ha sido necesario mucho más tiempo que los seis días bíblicos para completar el proceso; dejamos a un lado otras discordancias.

5. PROBLEMAS CIENTÍFICOS Y FILOSÓFICOS

A parte las diferencias entre la cosmología del Big Bang y el Génesis, hay problemas científicos y filosóficos en el modelo del Big Bang, que vamos a ver brevemente.

A. PROBLEMAS CIENTÍFICOS

a) Otras interpretaciones del "desplazamiento hacia el rojo".

La causa del desplazamiento hacia el rojo no es necesariamente causado por el alejamiento de las galaxias: hay otros fenómenos que pueden causarlo. Entre ellos el así llamado "desplazamiento gravitacional hacia el rojo", que implica masas increíblemente grandes para las galaxias muy distantes. Existe también el así llamado "efecto Doppler transversal", que implica una revolución muy rápida en torno a un centro: Ellen White escribió respecto a los «soles, las estrellas y los sistemas planetarios, todo sin orden establecido, que giran alrededor del trono de la Divinidad» y hemos de reconocer que la revolución alrededor de un centro es una característica general de los cuerpos cósmicos. Por último una teoría afirma que, por interacción con la materia, la luz pierde parte de su energía (corriéndose así hacia el rojo) en el largo viaje que recorre desde una galaxia hasta la Tierra. Esta teoría de la "luz cansada", según mi opinión, nunca ha recibido las atenciones que merecería.

b) La cuestión de la antimateria.

En la teoría del Big Bang las partículas elementales, como son los electrones, protones, neutrinos, neutrones y otros, se supone que hayan sido producidas al principio del Universo. Los experimentos de laboratorio y las mejores observaciones, sin embargo, muestran que a estas partículas elementales está asociada su correspondiente antipartícula formada de antimateria: las antipartículas positrones, por ejemplo, se producen junto con los electrones, los antiprotones con los protones, etc.. Cuando una partícula encuentra su antipartícula, las dos desaparecen en un fulgor de energía. En el Universo muy denso, después de que las partículas y las antipartículas se formaron, habría sido inevitable que todas las partículas hubieran encontrado sus antipartículas. El resultado es que el Universo debería consistir en radiaciones y sin materia (excepto las partículas como los neutrones, que no tienen antipartículas). Constatamos por el contrario una fuerte presencia de materia normal en el Universo, por lo cual hay que suponer alguna asimetría en la producción de partículas elementales (con más partículas normales que "anti"), de lo contrario la mitad del Universo debería consistir en antimateria, rigurosamente aislada de la materia normal. Pero no existen indicaciones en apoyo a una posible asimetría y no se ha individuado ninguna gran cantidad de antimateria .

B. PROBLEMAS FILOSÓFICOS

a) ¿Es "eterna" la materia o Dios?

Aunque no fue posible observar directamente el Universo en los primeros 300.000 años de su existencia, podemos deducir sus condiciones en aquella época a partir del CMR: suponiendo que la expansión haya sido también antes de aquel tiempo, podemos extrapolar hacia atrás varios datos. Retrocediendo en el tiempo según esta lógica, encontraríamos el Universo cada vez más denso y caliente, de modo que, para poder explicar qué es lo que ocurría, debemos aplicar principios de la física cada vez menos comprensibles. Llegando a un cierto punto en el tiempo, el Universo habría sido tan denso y caliente que, aun empleando el conocimiento más avanzado de la física teórica, no es posible analizar esas condiciones extremas. Se supone que se llegaría a una situación así a 10 segundos apenas del punto cero, que está considerado el comienzo del tiempo y del espacio. Las condiciones incomprensibles del Universo durante esa primera fracción de segundos son llamadas una "singularidad". Alguien podría pensar que un tiempo tan pequeño puede ser insignificante y que por tanto hemos llegado triunfalmente al principio de todo; pero el problema es que, en un intervalo de 10 segundos, el Universo debía poseer ya mucha materia y no conseguimos explicar esa situación. Algunos afirman que esa materia "primordial" sea el resultado de una fase anterior del Universo, cuando después de otra precedente expansión, había sufrido un colapso. Se puede así invocar un Universo que atraviesa ciclos repetidos de expansiones y contracciones: el nuestro, según ese esquema, sería simplemente la versión actual de un proceso cíclico. Este (así llamado) "Universo oscilante" no responde realmente a la pregunta sobre su origen. Afirmar que ha habido siempre un Universo, o carece de significado científico, o identifica el Universo "eterno" con el eterno Dios de la Biblia: ninguna de estas respuestas es aceptable para un cristiano. Otros, siendo más honestos, recuerdan que es posible crear materia a partir de la energía, pero es lógico preguntarse: «¿y de dónde ha llegado esta energía?». Según creo, procede de un Dios todopoderoso, y creo que sea la única respuesta real.

b) Presupuestos básicos no demostrables.

El desarrollo de la "teoría del Big Bang" durante los últimos 70 años es rico de suposiciones, las cuales, según las reglas del razonamiento puramente científico, no deben formar parte del proceso científico; mencionamos algunas.

- (1) La expansión del Universo se basa en una filosofía tendenciosa. En la interpretación del desplazamiento hacia el rojo, Hubble ha adoptado la validez de la teoría general de la Relatividad (no una mala opción) y del Principio Cosmológico (que afirma que el Universo parece el mismo desde cualquier punto de observación). Aun cuando esta última parezca ser una hipótesis razonable (de hecho la única que puede ser hecha de modo constructivo) su validez actualmente no puede ser confirmada (y tal vez no lo podrá ser nunca).
- (2) La "teoría del Big Bang" se basa en la suposición de que la ciencia pueda explicarlo todo, que pueda responder a todas las preguntas. Esta suposición carece de fundamento y, los que creen en Dios saben a mayor razón que no es correcta. La ciencia no es capaz de explicar el origen del amor y del odio, de la alegría y de la tristeza, de la verdad, de la belleza, de la conciencia y de muchas otras características humanas.
- (3) Varias teorías alternativas han sido rechazadas, muchas veces sin un adecuado examen de sus propuestas. Llamadas "teorías no científicas", "teorías que contienen elementos de filosofía o de religión", han sido rechazadas sin la mínima consideración. Tomando esta actitud la cosmología se condena ella sola, porque también ella ha adoptado suposiciones filosóficas y no científicas. Peor aún, la cosmología ha cerrado los ojos sobre lo que bien podía ser una parte esencial de la realidad y del Universo. Todo eso según un dogma de la cosmología no declarado, pero bien conocido, según el cual el Dios de la Biblia y del Calvario no existe y cualquier Dios en el que creamos es fruto de nuestra imaginación.

6. CONCLUSIÓN

Según lo que hemos dicho, debemos concluir que la cosmología moderna, representada por la teoría del Big Bang, puede tener su validez cuando explica numerosos aspectos del Universo físico inanimado, pero es una teoría pobre cuando se trata de explicar todo, dejando muchos problemas sin respuesta. Como Robert Jastrow ha concluido en su libro "God and the Astronomers": *«En este momento parece que la ciencia no puede disolver esa nube que envuelve el misterio de la creación. Para el científico que ha vivido confiando en el poder de la razón, la historia acaba como una pesadilla. El ha escalado las montañas de la ignorancia; ha llegado al punto de conquistar el pico más alto y, finalmente, al alcanzar la última roca, se ve saludado por un grupo de teólogos que están allí sentados desde hace siglos»*.

¿Es posible, entonces, armonizar la cosmología moderna con la Biblia? Se debería intentar hacerlo? En caso afirmativo, ¿cómo puede hacerse? No obstante las últimas consideraciones críticas, permítanme decir que admiro el método y el esfuerzo científico. Hemos aprendido sobre la naturaleza muchas cosas que pueden ayudarnos a vivir de un modo más confortable. Más allá de eso, la ciencia es uno de los métodos que Dios emplea para comunicarnos lo que El es y el proyecto que tiene para con nosotros. *«Los cielos narran la gloria de Dios»* (Salmo 19,1), pero hay al menos dos problemas con este medio de conocimiento:

1) el pecado ha dañado la obra de Dios, la cual ahora refleja al Creador sólo de un modo ofuscado; 2) lo que Dios desea revelarnos mediante la naturaleza lo percibimos de una forma incompleta y a veces deformada, a causa de nuestra limitada capacidad intelectual y moral. No olvidemos, sin embargo, que no podemos volver a la torre de marfil de la teología, explicando todo lo que nos rodea con la sola Biblia.

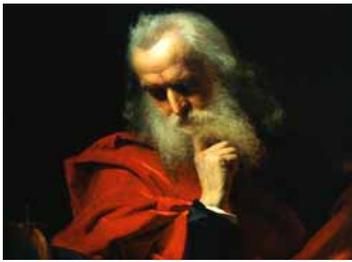
Para concluir, precisamente es a causa de nuestra incompleta comprensión, tanto de la naturaleza como de la Ley de Dios, por lo que muchas veces creemos que se contradicen. Pero Dios es el Creador de ambas y no puede haber conflicto si cada cosa es correctamente interpretada. Tenemos necesidad de la Palabra de Dios y de la ciencia, para dar sentido al Universo en que vivimos.

Albert Einstein ha dicho: *«La religión sin la ciencia es ciega; y la ciencia sin la religión es coja»*, pero es difícil saber exactamente como poner de acuerdo los descubrimientos de la ciencia con nuestra visión de la Biblia, al intentar dar respuestas al problema de los orígenes. Creo que Dios creó el Universo: «En el principio» puede significar que El empezó su obra de la Creación hace mucho tiempo. La cosmología, si es bien comprendida, enseña cómo empezó Dios la obra para preparar un planeta que tuviera características químicas para crear al hombre y mantenerlo en vida. Así fue como Dios coronó su obra de creación. En seis días El preparó la Tierra para que fuera habitada, creó muchos seres vivos y al hombre, al que ha puesto en una posición especial.

El resto de la Biblia nos cuenta lo que pasó después y cómo, a pesar de nuestra rebelión, finalmente se cumplirá el magnífico proyecto de Dios para aquellos que acepten la Redención ofrecida por medio de Jesucristo. El cumplimiento de este plan incluye la oportunidad de conocer la verdad acerca del Universo y yo cambiaría con mucho gusto mi opinión sólo si el Creador me dijera que El ha hecho las cosas de otra forma.

Hacia fines de 1633, DESCARTES supo que el «Diálogo» de GALILEO había sido condenado. Atemorizado, suspendió la redacción de su tratado sobre el Mundo.⁶

⁶ - Diez años antes, sobre Descartes había caído la pesada sospecha, nunca disipada, de que perteneciera a la secta de los así llamados «invisibles», o sea los Rosacruces. El filósofo hizo todo lo posible para desmentir que perteneciera a tal secta, y si lo fue quedó efectivamente «invisible». Confronta, Giorgio Galli, «Hitler y el nazismo mágico - Los componentes esotéricos del Reich milenarista», BUR, Milón, 1999, capítulo séptimo.



Galileo Galilei, de Ivan Petrovich Koler-Viliandi, 1858

Y escribió su preocupación a su amigo Marsenne: «*Ahora yo os diré que todas las cosas que explicaba en mi tratado, entre estas movimiento de la Tierra, a tal punto dependen unas de otras, que basta saber que una es falsa para darse cuenta de que todas las razones de las cuales me he servido no tienen valor alguno*»⁷.

DESCARTES más que nada temía que la condena eclesiástica habría podido detener la revolución heliocéntrica que acababa de empezar, a la cual él también había adherido.

La suerte de GALILEO no le preocupaba excesivamente, puesto que el científico italiano, a diferencia de él, gozaba de fuertes protecciones eclesiásticas que habrían atenuado sin duda el juicio de los inquisidores.

El conflicto con que GALILEO se estaba enfrentando contra una parte de la Iglesia –la otra le era favorable– era por un lado acerca de la interpretación de algunos pasajes de la Biblia, que hablan de la inmovilidad de la Tierra y del movimiento del sol, distorsionados por GALILEO en favor del heliocentrismo; por otro lado, el magisterio mismo de la Iglesia, insidiado por una espiritualidad opuesta, conectada con el neoplatonismo y con el misticismo hermético. Efectivamente, en el «*Diálogo*», «si se sabe leerlo», se encuentra el signo de la transformación de una hipótesis astronómica en una auténtica y verdadera percepción filosófica del mundo⁸.

Por lo demás, «*un hecho es cierto: antes de que Galileo se hubiera puesto a hacer su obra en defensa del sistema copernicano, nadie se había dado cuenta de la revolución copernicana. Las novedades, por lo demás, son para pocos, y esos pocos, los elegidos, no pueden no ser los iniciados. Y como una especie de 'iniciación' a misterios o, si se prefiere, como fruto de herejía inmediatamente fueron juzgadas las 'Cartas Copernicanas'*»⁹.

Tengamos en cuenta que antes de las tomas de posición de GALILEO, la Iglesia Católica había sido favorable a la hipótesis copernicana.

Incluso el «*De revolutionibus*» de COPÉRNICO se demostró el instrumento eficaz para sostener la reforma del calendario, realizada por Gregorio XIII, contra las resistencias de las iglesias protestantes.

El mismo GALILEO refiere que COPÉRNICO, «*hombre no solamente católico, sino sacerdote y canónico*», fue llamado a Roma con ocasión de la reforma del calendario y, gracias a su intervención, de modo «*conforme a su doctrina no sólo ha sido regulado después el calendario, sino que se elaboraron las le tablas de todos los movimientos de los planetas*»¹⁰.

Observa justamente Morpurgo-Tagliabue «*que al cabo de 70 años se prohibiera absolutamente la opinión copernicana, no era ni siquiera pensable: por la piedad reconocida al autor, 'nobilis astrologi', que había dedicado la obra a Pablo III, y por la difusa utilidad de sus cálculos y de sus métodos, apreciados durante la reforma del Calendario*»¹¹.

Queda por lo tanto oscuro el motivo del cambio de actitud del clero respecto a la nueva hipótesis astronómica y a la persona misma de GALILEO.

De hecho, también su «adversario», el cardenal Roberto Bellarmino, había tenido una gran estima de él. En una carta a los Matemáticos del Colegio Romano, San Roberto escribe respecto a las «*nuevas observaciones de un gran matemático por medio de un instrumento llamado 'cañón' o bien 'catalejo'; y también yo he visto, por medio del mismo instrumento, algunas cosas muy maravillosas alrededor de la Luna y de Venus*»¹².

⁷ - Citado por E. Garin, «El 'caso' Galileo en la historia de la cultura moderna», en «*Novità celesti e crisi del sapere*» - «*Atti del convegno internazionale di Studi Galileiani*», Giunti Barbera, Florencia, 1984, página 5.

⁸ - E. Garin, *ibidem*, página 9.

⁹ - M. Caleo, «*Galileo, el anticopernicano*», Edizioni Dottrinari, Salerno, 1992, página 13.

¹⁰ - G. Galilei, «*Carta a Cristina de Lorena*», Carlo Mancuso Editore, Roma, 1993, página 14.

¹¹ - G. Morpurgo-Tagliabue, «*Los procesos de Galileo y la epistemología*», Ed. di Comunità, Milán 1963, p. 28.

¹² - San Roberto Bellarmino, «*Carta a los Matemáticos del Colegio Romano*», del 19 de abril de 1611. Todos los documentos citados en este artículo son tomados del texto, «*G. Galilei. De la correspondencia y de los*

La marcha atrás de la Iglesia fue sin duda favorecida por una cierta falta de humildad del científico, que apoyaba con excesivo énfasis afirmaciones tendencialmente heréticas y dudosas, precisamente desde el punto de vista científico: «A **GALILEO** con el crecer de los años le crece una soberbia seguridad de sí, un sentido de superioridad de la propia mente sobre los demás hombres. El se extiende en una soberbia gloriosa vejez no carente de jactancia: la jactancia de la razón. Esta confianza es la que lo conduce de error en error, del descuido de las leyes de **KEPLER** a la teoría de los cometas, a la teoría de las mareas: una luminosa ceguera, una optimística confianza en la sencillez racional de la naturaleza, un tranquilo dogmatismo. No sabe que tiene al lado a un dios engañador»¹³.

Los primeros que se dieron cuenta de que en el heliocentrismo galileano había factores espurios, no inherentes a la sola ciencia astronómica, fueron los Dominicos, los «domini-canés, canés (perros) del Señor»¹⁴, los cuales reaccionaron, tal vez de un modo otro tanto polémico, por medio del padre Tommaso Caccini, que denunció el 21 de diciembre de 1614, desde el púlpito de Santa María Novella en Florencia, los errores doctrinales de los copernicanos y de los matemáticos, provocando sus encendidas reacciones.

Por otra parte, no pudiendo ignorar la obra de su famoso hermano, **JORDANO BRUNO**, los padres dominicos conocían muy bien los diferentes niveles de interpretación de la doctrina heliocéntrica, de los cuales, el científico, representa el más bajo y evidente.

El discutido fraile de hecho tantas veces «trata a **COPÉRNICO** con una cierta suficiencia, reprochandole haber interpretado su teoría sólo desde el punto de vista matemático, mientras que él, Bruno, ha comprendido sus más profundos significados religiosos y mágicos»¹⁵.

En realidad, **BRUNO** conoce bastante mal el lado científico de la teoría copernicana, como demuestran las absurdidades contenidas en su obra «La cena de las cenizas»: «Si sus enemigos se hubieran limitado a una interpretación literal, habrían podido cubrir a Bruno de ridículo, pero difícilmente se habrían molestado en quemarlo vivo... Parece que Bruno había escogido deliberadamente la teoría copernicana como vehículo para introducir sus propias ideas filosóficas, en parte porque ésta gozaba de una notable corriente de interés y en parte porque podía ser adaptada a las propias teorías. Bruno y sus contemporáneos tenían además razón al ver en Copérnico un renovador del pitagorismo mágico, que consideraban una fuente de la tradición hermético-neoplatónica»¹⁶.

Por otra parte, es archisabido que **GALILEO** fue informado de la interpretación bruniana de la teoría de **COPÉRNICO** y por tanto de su significado metafórico y mágico, por otro discutido personaje, **TOMMASO CAMPANELLA**, a quien conocía personalmente muy bien. Los dos se encontraron en Padua, también con **PAOLO SARPI**, protagonista de una fuerte oposición al Papado, y con **GIOVAN BATTISTA DELLA PORTA**, autor del libro, en aquel entonces famoso, «*Magiae naturalis Libri XX*» (Nápoles 1589), donde se explica entre tantas cosas que el fin de la magia es comprender el funcionamiento del cosmos e imitar sus procesos¹⁷. Estos personajes aparentemente tan distintos, estaban sin embargo unidos por una misma pasión: la astrológica.

GALILEO demostró trazas de ese interés suyo tan poco científico en el «*Sidereus Nuncius*» en el que, con prosa elegante, dedica a Cósimo de Médicis los satélites de Júpiter, explicando que las espléndidas virtudes que adornan su persona le han sido dadas por este astro muy benigno, que en el momento de su nacimiento estaba en una posición en el cielo de extraordinaria importancia.

documentos-Páginas de vida», por Del Lungo y Favaro, «Presentación» de E. Garin, Sansoni, Florencia, 1915, reeditado en 1984.

¹³ - G. Morpurgo-Tagliabue, citado, página 123.

¹⁴ - J. Leclercq, «Bernardo de Chiaravalle», Vida y pensamiento, Milán 1992, página 13.

¹⁵ - F. A. Yates, «Giordano Bruno y la tradición hermética», Laterza, Roma-Bari 1995, página 176.

¹⁶ - L. S. Lerner y E. A. Gosselin, «Giordano Bruno», en «Le Scienze», edición italiana de «Scientific American», número 58, junio 1973, página 25.

¹⁷ - Este memorable encuentro es recordado por el mismo Campanella en una carta del 19 de junio de 1636.

«Pero si el horóscopo de Cósimo II es el más clamoroso, por el célebre texto en el que se le hace alusión, no es ciertamente el único caso de paternidad compilada por GALILEO. Hace ya más de un siglo, con la probidad intelectual que lo distinguía, A. Favaro dedicaba un breve ensayo a 'GALILEO astrólogo', superando comprensibles resistencias acerca de un tema en aquellos tiempos embarazoso... GALILEO conocía muy bien la práctica astrológica: es cierto que en su periodo en Padua componía horóscopos retribuidos»¹⁸.

El hecho de que GALILEO se prestara a redactar horóscopos y previsiones del futuro, como cualquier charlatán, coincide bien poco con el cliché de probado experimentador con que ha pasado a la historia, pero del cual muchos han dudado, desde el momento que «ninguno de los experimentos galileanos era fundado, todos imaginados, y por eso fácilmente demostrados [por él]. Muchos lectores de sus obras han sido engañados por el aparente rigor geométrico de sus demostraciones»¹⁹.

Sin embargo es comprensible que los positivistas no podían no exaltar los aspectos del científico que tornaban a su favor, pasando en silencio los contrarios.

No cabe duda de que resulta desalentadora la imagen del padre de la así llamada ciencia moderna, atento, entre una polémica y otra, por debajo, para llegar mejor a fin de mes o para ganarse los favores de los potentes de turno, a interpretar campos y cuadrantes planetarios y compilar horóscopos del nacimiento en favor de algún pobre iluso.

La común tendencia al vaticinio que unió a los dos, resulta también de la carta que CAMPANELLA envió a GALILEO para darle las gracias por el ejemplar de los «Diálogos» recibida en el mes de julio de 1632.

En tal ocasión, el fraile resume genéricamente el sentido del libro, complaciéndose hasta el punto de decir: «Todas las cosas me han gustado, y veo cuánto más válido es su argumentar que el de COPÉRNICO, si bien aquel es fundamental».

Y en conclusión, come experto del tema, relaciona el argumento astronómico a una especie de profecía astrológica: «Estas novedades de verdades antiguas, de nuevos mundos, nuevas estrellas, nuevos sistemas, nuevas naciones, etc., son principio de siglo nuevo»²⁰.

Como se ve, el modelo heliocéntrico es usado como elemento de fuerza para cambiar y revolucionar «el estado de los hechos y de las cosas», diría Wittgenstein, de esa época.

De hecho, el problemático fraile calabrés, que en sus obras se propone entre otras cosas la utópica realización de la unidad religiosa de la humanidad, basada sobre el acuerdo (improponible) de la religión cristiana con la religión natural: «tanto en la apología como en 'Cartas a Galileo', habla del heliocentrismo como del regreso a la antigua verdad y como un anuncio de una nueva edad, usando un lenguaje que recuerda mucho el de Bruno en 'La cena de las cenizas' »²¹.

La ilusión de CAMPANELLA y de los hermetistas renacentistas es muy evidente, desde el momento que la novedad tan esperada y declamada por ellos no sería más que el regreso de presuntas verdades antiguas, de origen egipcio, secretamente conectadas con la filosofía heliocéntrica.

La sintonía ideológica que se estableció entre CAMPANELLA y GALILEO deja entender por tanto que ambos conocieran las implicaciones «espirituales» presentes en el heliocentrismo, y que a la vez cada uno por su parte precisamente, se propusieran elevar el modelo copernicano a paradigma universal, como símbolo y pentacolo de la humanidad renacida, después de siglos de coacción religiosa y cultural, pero en realidad costrñendola inexorablemente en rejas espirituales realmente execrables.

¹⁸ - G. Ernst, «Astrología y profecía en Galileo y Campanella», en «Novità celesti e crisi del sapere - Atti del convegno internazionale di Studi Galileiani», citado, página 264.

¹⁹ - M. Caleo, citado, página 10.

²⁰ - «Carta de Tommaso Campanella a Galileo», del 5 de agosto de 1632.

²¹ - F. A. Yates, citado, páginas 413 y 414.

En efecto, el heliocentrismo, como ya hemos dicho, expresa un significado religioso incluso más profundo del relacionado con la teoría geocéntrica, si es verdad que en él se esconde el arcaico culto del sol y de los espíritus de la naturaleza.

Por lo tanto es una grande ilusión creer que la ciencia nos haya liberado de los condicionamientos religiosos medievales, desde el momento que nos tiene como aprisionados en una mentalidad de tendencia ateo-materialista, a menudo oculta detrás de las previsibles expresiones del cientismo militante.

Actitud interior, seguida inconscientemente por muchos, mediante un estudio esencialmente pasivo, dirigido a acreditar los temas propuestos por la cultura oficial, y a robustecer el prejuicio hacia todo lo que se desvía del saber común.

Por lo tanto, una comprensible consecuencia es que a muchos pueda parecer arriesgado relacionar los argumentos científicos de GALILEO (humosos, prolijos y en gran parte erróneos: basta tener la fuerza de leer algunas páginas del «Diálogo»), con los elementos propios de la magia, precisamente porque los principios sobre los que se apoyan estas dos actividades operativas no sólo parecen inconciliables, sino incluso contrapuestos.

En efecto, mientras la verdadera ciencia se basa en una búsqueda racional y objetiva de la verdad, la magia se basa en la posibilidad de establecer un contacto personal efectivo con un mundo oculto, a través de un estado iluminativo del ser. Sin embargo, esa contraposición es sólo aparente: superficie y profundidad caracterizan el mismo mar del conocimiento hermético, del cual magia y ciencia han sacado inspiración en gran medida.

Recordemos que para los neoplatónicos precisamente a través del conocimiento metalógico el alma individual puede llegar a fundirse con el «anima mundi», convirtiéndose ella misma, (microcosmos-hombre) en lo que contempla (macrocosmos-universo).

Este anhelado fin «*es un momento de abandono místico, en el que el individuo, rotos los vínculos de su limitación, se sumerge en una inefable dicha, de la cual, sin embargo, nada se puede decir*»²².

Por tanto, la investigación física de la naturaleza constituiría sólo un componente no exhaustivo de un conocimiento superior, bajo ciertos aspectos misterioso y profundo, alcanzable exclusivamente mediante un recorrido individual, gradual e iniciático.

En el círculo de los Médicis, en Florencia, a través de MARSILIO FICINO y PICO DELLA MIRANDOLA comenzó y se difundió el neoplatonismo renacentista, formado por una mezcla de argumentaciones platónicas y herméticas, a las cuales se añadió a continuación la Cábala²³.

Poco antes de la expulsión de los hebreos de España, en 1492, PICO trató de interpretar en sentido cristiano la Cábala, sosteniendo que fuese una confirmación de la verdad del cristianismo, y que en ella estuvieran ocultas las claves para comprender los misterios divinos escondidos en las Sagradas Escrituras, así vaciadas de su preciso significado trascendente y reducidas a una especie de discutibles libros sibilinos.

El tema central del neoplatonismo, al que adherieron entre otros FICINO, PICO, REUCHLIN, AGRIPPA, BRUNO, pero a los cuales tenemos que añadir GALILEO, se dice pronto: la restauración del estado de perfección originaria del hombre, perdido en el tiempo en proporción al afirmarse del cristianismo, y reservado exclusivamente a los elegidos, que, siendo de la misma sustancia de lo divino, tendrían en sí la posibilidad de auto-redimirse y llegar al conocimiento perfecto²⁴.

La conexión entre lo racional y lo irracional es por lo tanto sutil, invisible para muchos, porque se lleva a cabo mediante el lenguaje alegórico, precisamente de los iniciados. O sea, el lenguaje de los símbolos.

²² - G. Martano (a cura di), «Neoplatonismo», Le Monnier, Florencia, 1981, página 14.

²³ - Véase F. A. Yates, «Cábala y ocultismo en la edad elisabetiana», Einaudi, Turín, 2002, Parte primera.

²⁴ - La tradición hermética «nunca se ha interrumpido: en todas las épocas siempre han habido Grandes Iniciados que han transmitido a otros Iniciados las verdades de las que ellos eran depositarios. De esa forma, la tradición iniciática esotérica no tiene inmediatamente interrupciones o saltos», G. Di Bernardo, «Filosofía de la masonería», Marsilio, Venecia, 1987, página 126.

A veces basta un símbolo, puesto en un punto neurálgico de un edificio, de una estatua, de cualquier construcción no sólo de albañilería, para darle a toda la obra el carácter secreto expresado y contenido en el símbolo mismo.

En efecto, el símbolo es ante todo un signo, algo capaz de indicar otra cosa, que, en el esoterismo, es la relación entre universo y hombre, espíritu y materia, invisible y visible ²⁵.

MIRCEA ELIADE especifica que el símbolo pertenece a la sustancia misma de la vida espiritual, y aunque sea posible disfrazarlo, mutilarlo o degradarlo, sin embargo nunca será posible eliminarlo ²⁶. Los símbolos por consiguiente asumen un significado realístico, ya que signo y significado unificándose se hacen una sola cosa.

Según el filósofo E. Cassirer, el símbolo no representa un lado marginal del pensamiento, «sino su órgano necesario y esencial», desde el momento que mediante éste los conceptos se hacen pensables para la mente.

Eso significa simplemente que: «*La serpiente no sólo es el signo emblemático del mal, sino que es malvada en sí misma; el sol no es simple signo de la luz divina, sino Dios mismo, según una relación de identificación sic et simpliciter [tal cual]*» ²⁷.

A propósito del lenguaje alusivo de los símbolos, de su poder de conectar realidades separadas según las perspectivas de las escuelas iniciáticas que los expresan, consideramos de fundamental importancia aclarar los contornos históricos relativos a un episodio que parece haberse escapado a la totalidad de los estudiosos que se han ocupado del caso **GALILEO**.

Efectivamente, ninguno ha notado nunca ni ha puesto en evidencia como sea precisamente un pequeño símbolo el que revela e imprime un bien oculto carácter hermético a las a menudo contradictorias disertaciones galileanas ²⁸.

Pero veamos los hechos. El padre Riccardi ²⁹, Maestro del Sacro Palacio Apostólico, notó una cuestión crucial, respecto a un emblema de sabor cabalístico, presente en la portada del «*Diálogo*».

El escribió inmediatamente a Clemente Egidi ³⁰, que en el «*Diálogo*» galileano «*hay muchas cosas que no gustan*», e invitó al Inquisidor a actuar «con dulzura», tratando de arreglarlas.

Y concluyó, con tono perentorio: «*Avise si el asunto de los tres peces es del editor o del Señor Galileo, y procure cuanto antes escribirme lo que piensa*».

Ya hemos dicho que ese emblema representa tres peces, en este caso delfines, unidos entre ellos de modo que forman una especie de espiral: una espiral pitagórica.

Cada delfín visto por separado tiene la figura del número seis. Por lo tanto, tres delfines, tres seis. Así aparece en un lugar tan inesperado «*el número de la bestia*».

Por otra parte se explica la alarma del padre Riccardi, respecto a tal «asunto» en la portada de una obra que aparentemente apoyaba el sistema heliocéntrico copernicano.

GALILEO no se dignó explicar personalmente el misterio, dando explicaciones plausibles que disolvieran las dudas sobre ese símbolo, que parece representar como un secreto personal

²⁵ - G. Di Bernardo escribe que: «*mediante los símbolos resulta visible algo que está más allá de los significados que asumen los hechos históricos... El mundo de la Qabbalà es un mundo de símbolos*», en «*La reconstrucción del Templo - El proyecto masónico para una nueva utopía*», Marsilio, Venecia, 1996, pág. 87.

²⁶ - Véase M. Eliade, «*Imágenes y símbolos*», Jaka Book, Milán, 1988, página 15 y siguientes.

²⁷ - U. Nicola, «*Atlas ilustrado de filosofía*», Demetra, Colognola ai Colli, 1999, página 440.

²⁸ - El texto «*Galileo, el anticopernicano*», de M. Caleo, citado, evidencia lo contradictorio del lenguaje galileano, que en realidad parece negar todo lo que aparentemente afirma. Así: «*Lo absurdo de la identidad real-racional, ha producido el método de la 'sensata experiencia', que, a mi parecer, representa un límite impuesto a la ciencia, ya que ésta es llevada a buscar más su verdad que la verdad real*», página 9.

²⁹ - Niccolò Riccardi (1585-1639) genovés, fraile dominico, apodado «Monstruo» por el Rey de España, tal vez no sólo por su extraordinaria cultura, sino también por su notable obesidad, era tío de Catalina de Francesco Riccardi, mujer del embajador en Roma del Granduque de Florencia, Francesco Niccolini, y sostenedora de Galileo. Elegido Maestro del Sacro Palacio Apostólico, Riccardi fue encargado de las cuestiones relativas a la publicación del «*Diálogo sobre los dos máximos sistemas*», de Galileo.

³⁰ - Clemente Egidi da Montefalco, Inquisidor general de Florencia.

suyo, del todo inviolable. Fueron por el contrario sus competentes amigos los que insinuaron dudas, poniendo en dificultad al P. Riccardi, con sarcásticas insinuaciones.

En particular, **FILIPPO MAGALOTTI**³¹ después de haberse reído de la observación del padre Riccardi, de la cual escribe: «*Yo me avergonzaría por la reputación suya y de quien ha sido el inventor [del dibujo]*», minimiza el significado del emblema, como si fuera un signo como otro, sin contenerse de «*reír y de asombrarse*», por la baja y mezquina insinuación que tal «asunto» pudiera contener un sentido misterioso y secreto.

Así que Magalotti aseguró al P. Riccardi que el dibujo era del editor Landini, aunque no podía demostrarlo. Entonces encargó al amigo Guiducci³² de buscar en Florencia algún libro del mismo editor, «aunque fuera sólo un lunario», en que apareciera ese emblema.

Al cabo de casi un mes, recibió precisamente un lunario, junto con un libro usado por una imprecisada «compañía», y «*otra hoja que habrá tenido que servir para algo*», marcados de la misma forma.

Si Guiducci en un mes de búsqueda no consiguió encontrar nada más que esos restos en depósito, entonces quiere decir que esa extraña espiral no era el emblema oficial de la casa editora Landini, sino en todo caso el utilizado en ediciones particularmente reservadas, para oscuras hermandades o secretísimas lógicas. Tanto menos que el editor habría podido muy bien ceder a eventuales peticiones, sostenidas con una adecuada compensación, e imprimir ese emblema en algún inocente folleto o en otro papel, demostrando así el uso normal.

Sin embargo, no obstante esas pocas y discutibles pruebas impresas, eran en efecto publicaciones de escaso valor, el buen padre «Monstruo», puesto entre la espada y la pared por las presiones de los amigos de **GALILEO**, dio al final el permiso necesario para la publicación del texto galileano, en el que se repetían ideas ya condenadas por la Iglesia, durante el primer proceso a **GALILEO**, en 1616. Precisamente por esa «*desatención y descuido*» al autorizar ese libro, ignorando «*los edictos, las órdenes y las prohibiciones*», después de eso el P. Riccardi no se libró de la Inquisición³³.

El Santo Oficio en efecto había comprendido muy bien que en los «*Diálogos*» había una referencia secreta, a través de la cual el modelo heliocéntrico, el movimiento de la Tierra y la centralidad del Sol asumían significados mágicos y subversivos³⁴.

Una referencia profundamente anticlerical, que se relaciona con culto del sol, practicado en Heliópolis, ciudad egipcia de los sacerdotes-magos exaltados por **BRUNO**.

Pero también prototipo de la «*Civitas solis*», decantada por **CAMPANELLA**, a su vez en estrecho contacto con la secretísima secta de los **ROSACRUCES**³⁵.

«*No por nada en defensa del Sistema Copernicano, en el mismo espacio de tiempo, acuden entre otros también BRUNO y CAMPANELLA, todos ellos amigos de la renacida ciencia o miembros todos de una especie de única 'sociedad secreta'*»³⁶.

En el proceso de 1633, a parte la abjuración formal de las ideas expresadas en el «*Diálogo*», que constituye como una demostración del contradictoria «*marca de fábrica*» contenido en la portada, **GALILEO** se libró bastante bien.

³¹ - Filippo Magalotti pertenecía a una de las familias florentinas que en Roma gozaban de los favores papales de los Barberini, con los cuales estaban también emparentadas. Costanza Magalotti, en efecto, se había casado con Carlo Barberini, hermano mayor del Pontífice.

³² - Con Mario Guiducci, Galileo escribió un «*Discurso sobre las cometas*», pronunciado en la Academia Florentina y publicado en junio del mismo 1619, en respuesta polémica a una publicación del padre Orazio Grassi, jesuita, profesor de matemáticas del Colegio Romano, en la que interpretaba la aparición de tres cometas, ocurrida por primera vez el 29 de noviembre de 1618, en la constelación del Escorpión. Era una premisa a la polémica sucesiva contra el P. Grassi en «*Il Saggiatore*» [«*El Ensayador*»].

³³ - «*Carta de Francesco Niccolini a Andrea Cioli*», del 3 de julio de 1633.

³⁴ - Véase L. S. Lerner y E. A. Gosselin, citado, página 29.

³⁵ - F. A. Yates, «*Jordano Bruno y la tradición hermética*», citato, página 445.

³⁶ - M. Caleo, citado, página 11.

De hecho recibió una condena irrisoria: «por tres años en el futuro diga una vez en la semana los siete Salmos penitenciales»³⁷, incluso privadamente, por tanto sin control alguno. Tiempo necesario: unos quince minutos.

En cuanto a la cárcel, no tuvo que pasarla en los angostos subterráneos de la Inquisición, donde probablemente, como en todas las cárceles de aquella época, colgaban cadenas y otros instrumentos de tortura, sino en la lujosa Villa Médici, en el Pincio (Roma), «considerada por todos la mejor de Roma, sin dificultad»³⁸. «Un lugar tan delicioso», le escribe efectivamente aliviada la cariñosísima hija sor María Celeste, el 2 de julio de 1633³⁹.

Posteriormente, Galileo fue llevado a su casa de Arcetri, una especie de academia o «lógia», donde tranquilamente pudo continuar sus estudios, recibir amigos y discípulos, sin restricciones particulares.

DESCARTES por lo tanto se había equivocado. La condena eclesiástica del heliocentrismo no consiguió detener la fuerza arrolladora de tal doctrina. En efecto, aun cuando el cerco se estrechó en torno a sus partidarios, la revolución esotérica igualmente se puso en marcha.

«Y la tierra entera, llena de admiración, se fue detrás de la bestia»⁴⁰.

45 -

El movimiento, presunto, de la Terra

Giancarlo Infante - 06/02/2008 (EFFEDIEFFE)



Revolución y rotación terrestre

Es difícil decir a qué se refiriera el Papa Juan XXIII, cuando afirmó: «Hoy se diría que el mundo goce de una general mentira en acto; querida y organizada. Difícilmente se lee o se escucha una expresión íntegra, completa, absoluta, de la verdad. Tantas veces se busca cubrir con apariencias de verdadero lo que en realidad es lo contrario».⁴¹

En cierto sentido, no hizo más que repetir la actualidad de lo que dice San Juan (1 Jn 5,19): «Todo el mundo yace bajo el poder del maligno».

De hecho, siendo el padre de la mentira, el maligno no puede más que expresar su poder a través de la mentira, ejercida de todas las maneras, desde los medios más groseros hasta los más refinados, y en todos los campos, a través de la obra de "la propaganda".

A propósito del poder de persuasión mediática, capaz de difundir con ayuda de las más sofisticadas tecnologías las mentiras más increíbles, viene a la mente lo que afirma Bill Kaysing, que fue director de las publicaciones técnicas en los laboratorios de la Rocketdyne Research, la fábrica que proyectó y construyó los motores de los cohetes montados en las cápsulas Apollo, y luego sostuvo con vehemencia la falsedad del alunizaje sobre la luna, que según él fue una colosal estafa de 30.000 millones de dólares realizada por los americanos.

Entre otras cosas, escribe: «Un ingeniero de Seattle me ha dicho que los números sobre la gravedad lunar están equivocados. Siempre he oído que si se hubiera hecho un serio intento con los datos que por ahora son reservados, fuera del acceso al público, no sería demasiado difícil probar que los vuelos lunares son falsos. Pero el problema es éste: que la NASA no publica los verdaderos datos sobre los vuelos Apollo».⁴²

³⁷ - De «La sentencia de condena de Galileo».

³⁸ - «Carta de Benedetto Castelli a Galileo», del 6 de abril de 1630.

³⁹ - La muerte repentina de sor María Celeste, hija predilecta de Galileo, ocurrida poco después de la abjuración, fue la que infligió una dura condena al científico, ya afectado por un principio de ceguera.

⁴⁰ - Apocalipsis, 13, 3.

⁴¹ - "Breviario del Papa Juan", Garzanti, Milán, 1966, página 346.

⁴² - B. Kaysing, "Nunca hemos ido a la luna - Una burla de 30.000 millones de dólares", Cult Media Net edizioni, 1997, página 203.

Kaysing sostiene además que ya los periódicos daneses en 1969 pusieron en duda la autenticidad del alunizaje, naturalmente sin ser tomados en consideración.

Sería fácil hoy día eliminar de una vez por todas esas pesadas insinuaciones, aplicando uno de los principios básicos de la metodología inductiva. El de volver a hacer la prueba.

Bastaría, en efecto, que con los medios actuales, muchísimo más sofisticados que los de hace cuarenta años, se hiciera de nuevo el mismo pionerístico vuelo.

Si se consiguió entonces, cuánto más debería resultar ahora. Por lo tanto, mientras que esa confirmación no se haga, las dudas e ilaciones al respecto, compartidas entre otros por un amplio sector de la población americana, no pueden ser completamente disipadas.

Por lo que nos atañe, son otras las dudas que desde hace tiempo ocupan nuestra atención, concentrandola en torno a una idea que parece absurda, difícilmente demostrable, porque no corresponde a la realidad. Idea que sin embargo se vuelve más cierta que la misma realidad.

Nos referimos naturalmente al **rapidísimo movimiento de rotación atribuido a la Tierra por la afirmada teoría heliocéntrica.**

El tema es delicado e incómodo, ya lo hemos comprobado.

Sin embargo, siguiendo por una vez a Descartes –según el cual, por amor a la verdad, al menos una vez en la vida, hace falta poner en discusión todo, hasta donde es posible–, creemos oportuno ofrecer las siguientes reflexiones a la (esperamos) cortés atención de los lectores.

Empezamos por lo tanto nuestra reflexión, considerando la pregunta que Fitzgerald y Lorentz se pusieron, cuando supieron del fracaso del famoso experimento de Michelson-Morley: «*¿Y si el mundo fuera de modo tal, que su movimiento no pudiera ser percibido?*».⁴³

La insidiosa pregunta sugiere que si el movimiento relativo de la Tierra en el eter no es registrado experimentalmente, a pesar de las repetidas pruebas y las sofisticadas soluciones técnicas aportadas, entonces **la teoría copernicana, aun siendo racionalmente verdadera, sin embargo no es real.**

No porque lo real sea contrario a la razón, sino porque si la razón no parte de la realidad efectiva para elaborar sus propios modelos, será muy improbable a la inteligencia adaptarse después a la realidad. Y la mentira consiste precisamente en la no correspondencia de un enunciado a la realidad a la cual se refiere.⁴⁴

Sabemos que el resultado negativo del experimento de Michelson fue puesto oficialmente en relación con la teoría de la Relatividad estricta (aunque sobre esta convención había algo que añadir), y que la hipótesis alternativa, que la teoría copernicana pudiera estar en contradicción con la realidad, no es absolutamente tomada en consideración.

En efecto, la ciencia no podía poner en discusión a sí misma y la tribulada elección del 1600, cuando con todas las fuerzas de la razón, y no sólo de la razón, se intentó demostrar la fijeza de la hipótesis heliocéntrica, de difícil comprensión, contradicha por la evidencia sensible, no menos complicada de aquella otra criticada.

Está claro que la teoría geocéntrica hoy día está totalmente fuera de lugar, y sería una pretensión sin salida buscar proponerla **tal cual**, tanto en clave aristotélica (física), como en clave tolemaica (matemática). Repetimos una vez más, por tanto, anticipando las objeciones de los habituales sabiondos con nervios a flor de piel, que nuestra crítica al modelo heliocéntrico no corresponde automáticamente a la aprobación de la opuesta teoría geocéntrica.

Sin embargo, sería una demostración de profunda ignorancia querer negar la validez de la astronomía geocéntrica, si bien pasada de moda, pero en modo alguno carente de fundamento, que daba muy bien cuenta de los hechos observados y que respondía a los cánones de una visión del mundo fuertemente vinculada al sentido de lo concreto, de lo sagrado y de lo trascendente. Precisamente por ese vínculo con la dimensión divina, los astrónomos de aquel tiempo calculaban cuidadosamente y con extrema precisión las fechas de los equinoccios, de los solsticios, los movimientos de la esfera celeste, etcétera.

⁴³ - In D. Park, "Naturaleza y significado de la luz", McGraw-Hill, Milán, 1998, página 313.

⁴⁴ - A. Llano, "Filosofía del conocimiento", Le Monnier, Florencia, 1987, página 59.

En efecto, comprender la dinámica celeste significaba para el hombre “religioso”, **atento a interpretar de modo justo la homología entre cielo y tierra, percibir las consecuencias secretas de una dimensión mítica y divina**, que pide a sus cultores una inclinación a la mansedumbre, a la luz de la cual **los mismos eventos naturales asumen un sentido superior y sagrado**.

A la evolución de esta ciencia “soteriológica” contribuyeron personajes de todo respeto y de altísimo ingenio, como Hiparco de Rodas, que hacia el 128 a. C., con medios totalmente rudimentales revolucionó la forma de concebir el cielo descubriendo la así llamada precesión de los equinocios.

El descubrió, confrontando sus propias observaciones de la posición de las constelaciones equinociales con las del astrónomo Timocharis, predecesor suyo⁴⁵, un ulterior y hasta entonces desconocido movimiento de la esfera celeste. De esas anomalías experimentales, Hiparco dedujo que también la así llamada esfera de las estrellas fijas (lógicamente, en perspectiva geocéntrica), además de girar cada día alrededor de la Tierra, debe girar muy lentamente, corriéndose ella misma de un modo preciso y evidente, a lo largo de la línea del ecuador celeste.⁴⁶

El descubrimiento de la precesión de los equinocios constituyó por lo tanto un verdadero y auténtico terremoto científico y epiritual para los antiguos, acostumbrados a interpretar el movimiento de la esfera de las estrellas fijas como índice de absoluta regularidad, que por lo demás constituía precisamente el carácter de la divinidad venerada.

Pero ese fundamental descubrimiento demuestra también la verosimilitud de la teoría general de la cual surgió, para nada obvia y simple, que no fue absolutamente puesta en crisis por ese nuevo fenómeno, el cual por el contrario confortó e hizo aún más creíble la interpretación geoestática del cosmos.

Al asomarse al horizonte cultural del renacimiento la teoría heliocéntrica, surgió una nueva necesidad: la de demostrar la hipótesis.

En efecto, mientras la quietud de la Tierra es evidente y nunca hizo falta demostrarla, **la idea de una rotación suya, precisamente porque se supone, hizo necesario aportar pruebas que la demostraran**.

Es archisabido que **ninguna prueba experimental seria fue presentada por los filósofos renacentales en favor de la hipótesis heliocéntrica**.

Copérnico no hizo siquiera tablas de los movimientos celestes fiables, desde el momento que *«quienquiera que quisiera dar con la posición de un planeta utilizando las tablas de Copérnico pronto se veía en una situación frustrante»*⁴⁷, simplemente porque no funcionaban.

De hecho tuvo que intervenir Erasmus Reinhold en 1551, para corregirlas oportunamente.

En el prefacio a esas tablas, llamadas *Prutenicae*, Reinhold escribe: *«Sin embargo Copérnico... evitó el esfuerzo de elaborar tablas, así che si se usan sus tablas para hacer cálculos, éstos no coinciden siquiera con las observaciones en que se basa el trabajo»*⁴⁸.

Por otra parte, Copérnico tomó algunos de los temas filosóficos propuestos por Buridano y por Oresmes, entre los cuales: el aire participa en la rotación diurna de la Tierra, la rotación es más apropiada a la infame tierra que al noble cielo.⁴⁹

Galileo por su parte presentó en favor de la rotación terrestre la absurda prueba de las mareas, que Kepler más correctamente había atribuido a las “influencias” lunares.

⁴⁵ - Tolomeo, “*Almagesto*”, 7, 1-2.

⁴⁶ - La precesión de los equinocios causa un lento movimiento hacia atrás de los puntos equinociales a lo largo del zodiaco, que emplean 2.160 años en atravesar cada constelación, y cubren así el entero zodiaco en 25.920 años. Actualmente, el equinocio de primavera tiene lugar cuando el Sol se encuentra en la constelación de los Peces, pero próximamente entrará en la constelación del Acuario, cuando precisamente empezará la así llamada Era del Acuario.

⁴⁷ - W. Shea, “*Copérnico: un revolucionario prudente*”, Los grandes de la ciencia, número 20, octubre 2004, Mondadori, Milán, página 47.

⁴⁸ - Ivi, página 48.

⁴⁹ - Ivi, página 64.

Por tanto, **ningún argumento indiscutible**, como el que notó e interpretó Hipparco en perspectiva geostacionaria, **fue presentado por los heliocentristas renacentistas**.

Los cuales, como ya hemos indicado tantas veces, **sostenían esta doctrina sobre todo a la luz de su gran significado simbólico y religioso, contrario al habitual, en relación al cual el astro era interpretado como expresión del culto pitagórico del “Gran Fuego”**: «*Antes de Kepler, por lo tanto, no se abrazaba la teoría copernicana por su mayor economía o precisión. Aceptarla era un acto de fe, como la definió claramente el más convencido y aguerrido de los copernicanos italianos: Galileo Galilei*». ⁵⁰

El hecho de que, como se dice erróneamente, el modelo heliocéntrico fuese más sencillo que el geocéntrico, no constituye por otra parte un motivo suficiente para justificar el oscurecimiento de una teoría plurimilenaria (que funcionaba muy bien y que era mejorada cuando los datos de la observación lo requerían) en favor de otra apenas esbozada y no correspondiente a la evidencia sensible.

Por eso, si el cuadro general de la astronomía antigua fue siempre el geocentrismo, por miles de años, no fue porque los hombres de entonces, respecto a nosotros, tan sabios, fueran primitivos e ignorantes, incapaces de razonar o inmodestos, como afirma alguien ⁵¹, sino porque la teoría geocéntrica tenía un fundamento lógico y científico, del todo fiable, sacado de la evidencia de la realidad.

Y uno de los datos innegables que ofrece la evidencia sensible es precisamente la quietud terrestre.

Si todavía hoy, por comodidad, la Tierra es considerada bajo ciertos aspectos como prácticamente quieta, será por algún motivo. En efecto, esta interpretación, además de simplificar algunos problemas relacionados con el sentido común, justifica el cuadro armónico que se presenta desde siempre ante los ojos de los hombres.

En una palabra, todo en el mundo habla de una sensación de paz y de calma, incluso física, inconciliable con el incomprensible frenesí al que estarían sujetos nuestro planeta y el entero sistema solar. ¡Pensemos, en efecto, que la velocidad del sol y de nuestro sistema a través de la galaxia es calculada en unos 2,6 millones de kilómetros por hora!

Como se sabe, Galileo trató de demostrar que es infundada la sensación común de quietud de la Tierra, presentando en un famoso pasaje de sus “*Diálogos*” la razón por la que no nos damos cuenta de la rapidísima doble rotación terrestre. Con afable retórica, el científico explica lo que a su parecer constituye la experiencia infalible: «*la única con la que se muestra la nulidad de todas las aducidas contra el movimiento de la Tierra*».

Por boca del interlocutor Salviati, que representa al mismo científico, Galileo después de haber propuesto hacer caer de una torre un pájaro muerto y uno vivo (!), para demostrar que el muerto caerá del mismo modo que una piedra, mientras que el vivo volará libremente en cualquier dirección, añade que nuestros sentidos no perciben el movimiento terrestre por una evidente razón: «*Encerraos con algún amigo en la mayor estancia que haya bajo cubierta de algún barco grande, y estando ahí procurad tener moscas, mariposas y otros volátiles...*» ⁵²

En el interior de esa cabina, explica el científico, no sabrías decir si la nave esté parada o en movimiento rectilíneo uniforme, porque en ambos casos valen las mismas leyes físicas. Las moscas que se movieran dentro de ese ambiente no chocarían contra las paredes, ni siquiera cuando el barco se moviera, como por el contrario preveía la teoría del “*ímpetus*”, que Buridano (1330–1358) concebía como una especie de motor que imprime ese “ímpetu” a lo que es

⁵⁰ - Véase E. Grant, “*La ciencia en la Edad Media*”, il Mulino, Boloña, 1997, página 95.

⁵¹ - «*La obstinación no es sin embargo una virtud, y la duración de las historias no garantiza la validez de los puntos de vista: basta recordar el número de siglos durante los cuales hemos inmodestamente creído que la Tierra estuviera inmóvil en el centro del Universo o que nuestros cuerpos estuvieran animados por una cualquiera fuerza vital*», E. Bellone, “*Los cuerpos y las cosas*”, Mondadori, Milán, 2000, página 2.

⁵² - G. Galileo, “*Diálogos sobre los dos máximos sistemas, segunda jornada*”.

movido ⁵³, sino que, al contrario, los insectos volarían igual que si el barco estuviera inmóvil, etc.

La notable importancia de ese texto depende de su relación con los movimientos relativos y con los así llamados sistemas de referencia *inerciales*, en los cuales las leyes de la física no cambian, siendo nula la aceleración, aceleración igual a cero. Al contrario de los sistemas *no inerciales*, en los cuales, no siendo la aceleración igual a cero, quietud y movimiento no se equivalen. En efecto, la aceleración causa efectos físicos evidentes.

Si dejamos caer una gota en un vaso en un sistema *inercial*, ejemplo galileano, la gota cae perpendicularmente en el vaso; si el sistema fuera *acelerado*, no. Si un tren acelera, o frena, sin duda evitaríamos derramar el agua en el vaso.

En realidad Galileo propone de nuevo lo que cien años antes el cardenal Nicolò Cusano (o de Cusa) (1401-1464) había afirmado, respecto a la relatividad de los movimientos. O sea, que «*la Tierra se mueve verdaderamente, aun cuando no notemos su movimiento. No logramos percibir el movimiento más que en relación con algo fijo. Si uno no supiera que el agua corre y no mirase a las orillas estando en una barca en medio de un río, ¿cómo sabría que la barca se mueve? Por eso, puesto que a cada uno –ya sea que esté sobre la Tierra, en el Sol o en otra estrella– le parece siempre que se halla en un centro inmóvil y que todo lo demás por el contrario se mueva, él imaginaría continuamente diferentes polos estando en el Sol, en la Luna o en Marte, etc.. La máquina del mundo tendrá su centro en todas partes, y la circunferencia en ningún sitio, ya que su circunferencia y su centro son Dios, que está en todas partes y en cada lugar*». ⁵⁴

Este argumento se apoya sin embargo en una contradicción de fondo. La de suponer la Tierra no sólo como un sistema *inercial*, sino también que el aire gire junto con ella, como si estuviera contenida en el interior de una cabina cerrada.

Eso sería si la Tierra no girase, pero **si se piensa que gira, no se puede pretender que se comporte como si no girara.**

En efecto, sólo si la Tierra no girase podría compararse al interior de una «gran nave...».

El razonamiento es circular. Por una parte **la Tierra es considerada en rotación, pero para demostrar por qué no nos damos cuenta de esa rotación, se la considera como un sistema *inercial*.** Violando así también el principio básico de no contradicción.

La Tierra, en efecto, en esa perspectiva al mismo tiempo gira y no gira.

Por otra parte, si la Tierra girase efectivamente, entonces no habría ninguna necesidad de demostrar la rotación mediante sofisticados experimentos, desde el momento que todos nos daríamos cuenta de los efectos de su movimiento rotatorio.

Efectivamente, «*si estamos en un sistema acelerado, por ejemplo un carrusel, nos damos cuenta porque sentimos el continuo cambio de velocidad, ya que cambia a cada instante*». ⁵⁵

⁵³ - Lanzando una piedra, la mano imprime a la piedra un ímpetu, proporcional a la velocidad (cuanto más velozmente el motor mueve el móvil, tanto más fuerte ímpetu le imprimirá). Buridano, además de ver una relación de tipo cuantitativo entre ímpetu y velocidad, lo relaciona a la cantidad de materia de un cuerpo (cuanta más materia contiene un cuerpo, tanto más y más intensamente puede recibir ese ímpetu). La afinidad conceptual entre *ímpetu* medieval y cantidad de movimiento newtoniana es evidente. Pero Buridano reconoce así mismo en el “*impetus*” la tendencia a conservarse cuantitativamente, desde el momento que su disminución y agotamiento (junto con el movimiento del cuerpo) dependen de la resistencia del medio (“*El ímpetu duraría infinitamente si no lo disminuyera y desgastara una resistencia contraria o por la inclinación a un movimiento contrario*”), intuición que anticipa tres siglos la formulación newtoniana de *inercia*. A diferencia de Aristóteles, que ponía en relación el movimiento de los astros con su correspondiente divinidad, Buridano interpreta el movimiento de los astros como consecuencia del “*impetus*” o fuerza inicial dada a ellos por el Creador en el momento inicial de su obra. El movimiento de los astros se conserva inalterado porque en los cielos no hay algún tipo de resistencia. Confronta M. Clagett, “*La ciencia de la mecánica en la Edad Media*”, Feltrinelli, Milán, 1972, páginas 548-549.

⁵⁴ - Cusano, “*La Docta Ignorancia. Las conjeturas*”, Rusconi, Milán, 1988, punto 162, pág. 173.

⁵⁵ - F. de Felice, “*Los inciertos confines del cosmos*”, Mondadori, Milán, 2000, página 40.

Si un común carrusel que da vueltas no puede ser considerado como un sistema *inercial*, a motivo de los evidentes efectos (fuerzas inerciales, aceleraciones de Coriolis, etcétera) que se producen durante su movimiento rotatorio, ¿qué decir de un carrusel que no sólo gira sobre sí mismo, sino también respecto a un centro externo (el Sol) y también respecto al propio eje (precesión), y que además disminuye y acelera su movimiento de traslación (segunda ley de Kepler), como una peonza misteriosa, teóricamente sujeta a un movimiento rapidísimo, pero prácticamente quieta?

Por lógica, la solución no puede ser más que ésta: si la Tierra se puede considerar más o menos como un sistema *inercial*, entonces quiere decir que lo es. Y por lo tanto se puede considerar más o menos quieta.

Por eso, precisamente el hecho de que nuestro planeta sea considerado, dentro de la misma teoría heliocéntrica, como si fuera un tosco sistema *inercial*, denota la prueba evidente de que realmente lo sea.

Por otra parte el rapidísimo movimiento terrestre tendría algo realmente misterioso.

Una combinación de altísimas velocidades y aceleraciones que sin embargo no producen ningún efecto igualmente macroscópico ni siquiera en nuestra atmósfera, la cual, por fortuna para nosotros, como se dice, gira toda ella de una manera compacta, solidaria a la Tierra, como si estuviera encerrada en una caja, o mejor aún, dentro de una esfera planetaria invisible.

Como en un vagón perfecto e invisible, con las ventanillas cerradas y selladas, en cuyo interior no se nota la mínima corriente, la mínima vibración.

Sin embargo cabe preguntar, ¿por cuál ley física la atmósfera debería girar junto con la Tierra, como decía Buridano, desde el momento que nuestro planeta constituye un sistema abierto? La Tierra en efecto se parece a un coche que viaja no sólo con las ventanillas, sino también con el techo abiertos, puesto que la atmósfera no está contenida en ningún envoltorio.

Por tanto, la atmósfera terrestre no puede ser arrastrada por inercia por la Tierra en su movimiento de rotación y de traslación, precisamente porque no es un sistema cerrado.

Ninguna “tapa transparente” cubre los ochocientos kilómetros de atmósfera que cubren nuestro planeta, ninguna esfera invisible los contiene.

Así pues, la Tierra por una parte es considerada prácticamente como un sistema *inercial*, por otra es objeto de investigación experimental finalizada a demostrar su imperceptible movimiento. A partir del experimento de Guglielmini, en 1792, quien hizo caer una serie de piedras desde la torre de los *Asinelli* (los Burritos) de Boloña para ver si caían perpendicularmente o hacia el este, hasta el más famoso del péndulo de Foucault, en 1851.

Para demostrar que la Tierra se mueve, Foucault colgó de la cima del Pantheon de París una cuerda de 67 metros, a la cual estaba atada una esfera de bronce de 28 kilos. Foucault demostró así que el plano de oscilación del péndulo daba vueltas en 24 horas.

Más allá de la explicación oficial de ese experimento (la fuerza de Coriolis que se manifiesta en los sistemas que giran, fuerza sin embargo muy débil porque la Tierra cumple sólo un giro sobre sí misma al día, etcétera), queremos poner en evidencia que el experimento del péndulo de Foucault ha sido interpretado por la ciencia académica para acreditar posteriormente una tesis ya firmemente aceptada de antemano, unos 300 años antes, apoyándose en la fe pitagórica.

Por otra parte, es probable que Hipparco de Rodas habría interpretado ese experimento al contrario de Foucault, o sea, como la prueba evidente de la rotación de los cielos, de la existencia y de la acción del famoso éter, quintesencia aristotélica a la cual los astros deben su perenne movimiento periódico.

Efectivamente, se sabe que, desde el punto de vista aristotélico, la Tierra es considerada quieta y la esfera de las estrellas fijas en rotación, del este hacia el oeste. Y el plano del péndulo de Foucault va girando precisamente del este hacia el oeste, de acuerdo con la rotación de las estrellas fijas. Por tanto, la Tierra está quieta y las estrellas en movimiento, habría concluido Hipparco de Rodas. Probablemente.

Pero el problema se complica aún más; en efecto, la pregunta de si la Tierra, o los cielos, o las dos cosas den vueltas, supone la existencia o no de las rotaciones absolutas.

Newton estaba convencido de que existen movimientos y rotaciones absolutas. Trató de demostrar su convicción con el famoso experimento del cubo que da vueltas.⁵⁶

Precisamente la diversa forma de la superficie del agua contenida en el cubo que gira colgado de una cuerda, fue considerada por **Newton** como la prueba y el criterio correcto para establecer y distinguir los movimientos relativos de los absolutos.

Pero el obispo de Berkeley contradujo ese punto de vista, afirmando que cada movimiento por su naturaleza es relativo, y no puede comprenderse sin ponerlo en relación con un punto de referencia cierto.

El filósofo Mach confirmará el punto de vista de Berkeley, estudiando el experimento del cubo de **Newton**. Llegó a la conclusión de que la inercia no es una propiedad intrínseca de la materia, sino una propiedad de la que goza sólo gracias a la existencia de otra materia en el universo (principio de Mach).

Por tal razón el experimento del cubo puede ser descrito de modo equivalente de dos formas opuestas: ya sea considerando el cubo en rotación, y las estrellas fijas inmóviles, o imaginando el cubo fijo, y el conjunto de las estrellas en rotación a su alrededor.

Precisamente a la luz de ambas opuestas interpretaciones, Mach afirma que, puesto que el sistema del mundo se nos da una sola vez, **ambas teorías, la tolemaica y la copernicana, son igualmente válidas**, como ya en sustancia afirmaban, lógicamente de manera diferente, Buridano y Oresmes.⁵⁷

Por consiguiente, la prueba del péndulo de Foucault no demuestra la rotación absoluta de la Tierra, sino que confirma la validez de lo que Einstein definió como “principio de Mach”, que acabamos de citar.

Por otra parte, en clave tomista, de los efectos es imposible deducir la causa, porque *«nada impide que los efectos deriven de principios diferentes no considerados o desconocidos»*.

Por tanto, **una demostración que indique la causa partiendo de los efectos y no remontándose a un principio superior, no es más que hipotética**: *«Las consecuencias no demuestran los principios... Las suposiciones no son probadas por el experimento, porque el experimento (apparentiate) confirmaría también postulados diversos»*.⁵⁸

E hipotética es precisamente la ciencia astronómica, no obstante la tendencia de sus cultores a presentarla como ciencia de la realidad, indudable y cierta, y a proyectar en el misterioso ámbito celeste, en modo alguno reducible –como ellos quisieran– a cantidad y regla geométrica, el experimento deducido en un ámbito del todo ajeno y limitado, como es el terrestre.

En conclusión, parafraseando a Copérnico, dejemos el heliocentrismo a los heliocentristas.

Es decir, dejemos que la Tierra sea hecha girar por los científicos, al menos en su mente, **como si fuera un pedrusco cualquiera**.

No obstante sea el único planeta en el que hay vida, en el más alto grado, y donde el mismo Dios se ha encarnado. Por lo que nos concierne, preferimos seguir caminos solitarios.

Buscando *in letizia*, con alegría, en los límites súmamente reducidos de nuestras posibilidades, una *“imago mundi”*, una representación del mundo, que ponga en el centro su misma

⁵⁶ - Se hace que dé vueltas un cubo lleno de agua colgado de una cuerda vertical. Primero el agua permanece inmóvil respecto a las paredes del cubo que giran, y su superficie permanece intacta. Mientras continúa la rotación del cubo, también el agua en su interior empieza a girar creciendo en los bordes y alejándose del centro. Por lo tanto, en un primer momento el agua gira respecto al cubo, pero está quieta respecto al espacio absoluto, porque su superficie es plana. Sucesivamente, resulta inmóvil respecto a las paredes del cubo, pero en rotación respecto al espacio absoluto, porque su superficie se curva.

⁵⁷ - Véase E. Grant, “citado”, páginas 94-96.

⁵⁸ - Véase G. Morpurgo - Tagliabue, *“Los procesos de Galileo y la epistemología”*, Edizioni di Comunità, Milán, 1963, páginas 35 e 36.

Causa y Finalidad ⁵⁹. Y alrededor, toda la realidad sensible.

46- Galileo estaba equivocado – 1ª parte

Alfonso Marzocco - 20 y 27 de mayo y 8 de junio de 2008 (EFFEDIEFFE)

Durante el pontificado de Urbano VIII (1623-1644) la tendencia a la suavidad del Tribunal de la Inquisición romana se acentúa. Su jurisdicción se ejerce hacia toda la Cristiandad, pero en realidad necesita que los estados hagan efectivas sus sentencias.

Cardenales y notables de la Iglesia conocían bien las distintas teorías astronómicas: pocos decenios antes había sido hecha la histórica reforma gregoriana del calendario,⁶⁰ válida todavía hoy a distancia de siglos. Conocían también las teorías de Galileo Galilei, que las había expresado incluso en los jardines vaticanos y al futuro Papa Urbano VIII, con quien se había encontrado por lo menos seis veces⁶¹.

Era amigo de los potentes Médicis, granduques de Toscana, a quienes había dedicado algunos descubrimientos astronómicos. Comentaristas de la teoría copernicana habían recibido también reconocimientos e apreciaciones del Papa. Y sin embargo, el proceso a Galileo tiene lugar precisamente en ese periodo: ¿cómo es posible?

Afortunadamente tenemos buena parte de los documentos del proceso contra Galileo, incluso si algo se perdió cuando fueron llevados a París los archivos de la Iglesia en la época de Napoleón.

Hace falta leerlos y, haciendo una comparación con la realidad actual, da la impresión de que fue un proceso por difamación. Es un principio jurídico válido también hoy, que quien se considera difamado puede denunciar al presunto difamador y solicitar su condena, dando o no amplia facultad de prueba, según prefiera ver tutelado su honor formal o sustancial. No sólo, sino que una reciente sentencia del Tribunal italiano (“la Corte dei Conti”) ha indicado entre los valores inmateriales de toda administración pública la tutela de la propia imagen, o sea «*la tutela de su propia identidad, de su buen nombre, de su reputación y credibilidad*» (Sentencia del 23 de abril de 2003, número 10/2003/QM).

En el caso de Galileo, permítaseme la imagen, nos hallamos ante un caso de difamación por medio de publicaciones o al menos de lesión de la imagen de la Iglesia, la cual, no atrincherándose detrás de su propia autoridad, dio amplia facultad de probarlo y por tanto dio la posibilidad y la ocasión a Galileo Galilei de demostrar oficialmente la teoría heliocéntrica.

En resumen, el Santo Oficio decía: Tú, Galileo, afirmas que mi interpretación de la Biblia está equivocada: dame las pruebas de tu afirmación.⁶²

⁵⁹ - «Cristo es imagen del Dios invisible, engendrado antes de toda criatura, porque por medio de El y en vistas a El han sido creadas todas las cosas, las de los cielos y las de la tierra, las visibles y las invisibles: Tronos, Dominaciones y Potestades. Todas las cosas han sido creadas por medio de El y en vistas a El. El es antes que todas las cosas y todas subsisten en El», San Pablo, Carta a los Colosenses, 1, 15-17.

⁶⁰ - «La reforma gregoriana del calendario: una audaz intervención científica del siglo XVI, aún válida y en vigor en todo el mundo civil», por Girólamo Fantoni, in URL: <http://quadrantisolari.uai.it/articulos/art4.htm>

⁶¹ - Girólamo, Tiraboschi, «Historia de la literatura italiana» del abad Girolamo Tiraboschi, Florencia (Molini, Landi, e C.o, 1812. tomo 8.2).

⁶² - Sentencia de condena de Galileo Galilei del 22 de junio de 1633 in [http://it.wikisource.org/wiki/Sentenza di condanna di Galileo Galilei](http://it.wikisource.org/wiki/Sentenza_di_condanna_di_Galileo_Galilei): «*Siendo que tú, Galileo, hijo del q.m. Vincenzo Galilei, Florentino, de 70 años de edad, fuiste denunciado en 1615 en este Santo Oficio, que tenías como verdadera la falsa doctrina, por algunos enseñada, de que el Sol sea centro del mundo e inmóvil, y que la Tierra se mueva también con movimiento diurno; que tenías discípulos, a los cuales enseñabas la misma doctrina; que acerca de la misma tenías correspondencia con algunos matemáticos de Alemania; que habías hecho publicar algunas cartas tituladas “De las manchas solares”, en las cuales explicabas la misma doctrina como verdadera; que a las objeciones que a veces se te hacían, tomadas de la Sagrada Escritura, respondías glosando dicha Escritura conforme a tu sentido; y sucesivamente fue presentada copia de una escritura, en forma de carta, la cual se decía haber sido escrita por tí a uno que yabía sido discípulo tuyo, y en ella, siguiendo la posición de Copérnico, hay varias proposiciones contra el verdadero sentido y autoridad de la Sagrada Escritura*».

Sin extendernos repitiendo la historia de los hechos precedentes y del proceso, que las personas informadas y de buena fe bien conocen, hace falta presentarla al menos en general.

En febrero de 1616 el Santo Oficio había dado una condena per las teorías heliocéntricas copernicanas, consideradas necias y absurdas, prohibiendo defenderlas como realidad física, aunque permitiendo hablar de ellas como hipótesis geométricas.

Galileo, que había sido denunciado al respecto en 1615, salió de apuros con una amonestación que le fue notificada en 1616 por el santo y docto cardenal Bellarmino (1542-1621).

En 1632, olvidando la amonestación, intenta hacer editar en Roma el «*Diálogo sobre los máximos sistemas del mundo*». No lo consigue, y lo hace publicar en Florencia sin los normales permisos.

Pero lo peor viene después. En el libro, poniendo en escena la discusión sobre el sistema copernicano, Galileo presenta tres personajes: el Salviati (portavoz del autor, que explica la teoría de Copérnico), el Sagredo, ex-alumno de Galileo, y un profesor aristotélico que es una persona bastante estúpida que se llama Simplicio. Qué casualidad, precisamente a Simplicio Galileo da la tarea de ilustrar los argumentos de Urbano VIII. Como si no bastase, le hace decir a Sagredo, en tono de burla, dirigiéndose a Simplicio: «*¡Oh, qué bella doctrina es la vuestra! Ante ella debemos callar; pero yo ya la he oído de una suma autoridad...*».

Aquí hace falta decir que fue la arrogancia de Galileo la que provocó lo irreparable⁶³.

Es convocado a Roma para justificar sus afirmaciones y eventualmente presentar pruebas experimentales o científicas de todo lo que él afirmaba (que el Sol está inmóvil y que está en el centro del Universo; que la Tierra se mueve también con movimiento diurno y por lo tanto no está en el centro del Mundo) contra la interpretación tradicional de la Biblia, que consideraba la Tierra en el centro o muy cerca del centro del Universo.

Hay que reconocer que Galileo nunca puso en duda el derecho de la Iglesia a intervenir⁶⁴, pero se comportó de una manera bastante desenvuelta⁶⁵: primero se declaró enfermo y se hizo recomendar incluso por Miguel Angel Buonarroti.

Puesto en aprietos, finalmente se decide a ir a Roma. Declara primero que no recordaba bien la amonestación que había recibido, y luego que había querido simplemente ilustrar las dos teorías sin apoyar una de ellas, como a su tiempo había declarado el cardenal Bellarmino.

Luego se da cuenta de que ha exagerado y pide hacer una nueva declaración el 30 de abril de 1633, en la que admite que explicaba la posición copernicana como verdadera, pero que lo había hecho (glosando la Sagrada Escritura conforme a su sentido)⁶⁶ sólo para mostrar toda la sutileza de su capacidad argumentativa: «...El lector, no conociendo mi pensamiento intrínseco, habría tenido motivo de hacerse concepto que los argumentos presentados por la parte falsa y que yo quería confutar, fueran de tal modo pronunciados, que por su eficacia más bien fueran potentes para apretar, que fáciles de ser desatados... *avidior sim gloria quam satis sit*» [no por malicia sino por vana ambición].

Al final se da cuenta de que los cardenales jueces habrían debido ser completamente estúpidos para aceptar semejante justificación y se remite a su «clemencia y benignidad»,

⁶³ - Habla William Shea, huésped del Meeting de Rímimi, «*Intervista di Luigi Dell'Aglio*», en "Avvenire" del 19.08.2003. William Shea, ha sido llamado a ocupar desde el 20 de junio la cátedra galileana de Historia de la ciencia, en la Universidad de Padua. Allí Galileo había enseñado durante 18 años, de 1592 a 1610.

⁶⁴ - Antonino Zichichi, «*Galilei, divino hombre*», Milán, 2001, página 83.

⁶⁵ - Por otra parte también hay que empezar a decir, contra la hagiografía oficial, que el comportamiento de Galileo fue a menudo desenvuelto: basta recordar como se comportó con su familia. Abandonó la conviviente en Padua cuando recibió un encargo más prestigioso en Toscana, quitándole también los hijos: un varón y las dos hijas, a las que obligó a hacerse monjas porque difícilmente habrían podido tener un buen matrimonio, siendo de nacimiento ilegítimo. «Virginia, que tomó el nombre de sor María Celeste, consiguió llevar cristianamente su cruz, vivió con profunda piedad y con activa caridad hacia su padre y sus hermanas religiosas. Livia, que fue sor Arcángela, sucumbió por el contrario bajo el peso de la violencia sufrida y vivió neurasténica y enfermiza» (Sofia Vanni Rovighi).

⁶⁶ - Sentencia de condena de Galileo Galilei, del 22 de junio de 1633 (véase nota 62).

justificándose con los achaques y con la edad.⁶⁷

En fin, no da una bella prueba de sí: presenta las justificaciones propias de un empleado estatal (si bien lo era de verdad: en efecto, era profesor universitario), presentando certificados médicos, cartas de recomendación y de excusas varias; pruebas, ninguna.

Como prueba física del movimiento de la Tierra presentó:

1) «las mareas, el flujo y el refluo del mar». Pero ya sabemos, como le hicieron notar los consultores romanos, que las mareas dependen directamente de la atracción de la Luna (o sólo en parte) y no del movimiento de rotación de la Tierra y de su superposición con el movimiento de revolución en torno al Sol. Kepler ya había indicado esta verdad, pero Galileo nunca había querido aceptarla;

2) como ulterior prueba presentó su descubrimiento de las manchas solares⁶⁸, que no se comprende bien qué tienen que ver;

3) la prueba definitiva tenía que ser la máxima: «prueba que la Tierra se mueve ese principio físico de que la naturaleza no hace con muchos medios lo que puede conseguir con pocos, *et frustra fit per plura quod fieri potest per pauciora*».⁶⁹

El cardenal Bellarmino lo había subrayado muy bien: «(...) 2º Digo que, como usted sabe, el Concilio prohíbe exponer las Escrituras contra el común parecer de los Santos Padres. 3º Digo que aun cuando hubiese verdadera demostración de que el Sol está en el centro del mundo y la Tierra en el tercer cielo, y que el Sol no va en torno a la Tierra, sino que la Tierra va en torno al Sol, haría falta ir con mucha cautela al explicar las Escrituras que parecen contrarias, y más bien decir que no las comprendemos que decir que sea falso lo que nos muestran. Pero yo no creeré que haya tal demostración, hasta que no se me demuestre...».⁷⁰

El Santo Oficio en el proceso a Galileo no pretendía que el científico de Pisa renunciara a su convicción heliocéntrica, sino que hablara de ella por lo que efectivamente era, o sea, una hipótesis. La Iglesia, así como el Santo Oficio, pedía sólo la «demostración».

No me parece que fuera una petición excesiva.

Galileo no la dió y por tanto también hoy sería condenado por difamación o, como dice el Tribunal (la *Corte dei Conti*), por daño a la imagen de la administración.

Pero alguien objetará: Galileo no dió la demostración, porque en aquel entonces no se tenían los conocimientos y los medios adecuados, pero ahora... sería otra cosa.

Incluso Antonino Zichichi en su libro «*Galilei, divino hombre*»⁷¹ reconoce que, «en fin, Galileo estaba convencido de que la Tierra no tendría ningún motivo para permanecer inmóvil en el centro del mundo con innumerables cuerpos celestes a su merced. Pero a pesar de todo faltaba la prueba decisiva. No era cosa de poco. Ha hecho falta un cuarto de milenio para obtenerla...» (página 113).

Le pruebas que según Zichichi demostrarían que Galileo tenía razón serían:

- la paralaje (prueba principal);
- las estaciones;
- los cuatro minutos (la diferencia entre día sideral y día solar);
- los tiempos diferentes del «reloj celeste» de Galileo (cuya existencia está vinculada a los movimientos orbitales de los satélites de Júpiter).⁷²

⁶⁷ - Alegato de Galileo en su propia defensa, del 10 de mayo de 1633. Documento 42 en «*I documenti del processo di Galileo Galilei*», por S. M. Pagano, Ciudad del Vaticano, 1984.

⁶⁸ - «Las manchas solares obligan a la mente humana a admitir el movimiento anual de la Tierra». Página 337 del «*Dialogo de Galileo Galilei Linceo matemático superordinario del Estudio de Pisa. ... Donde en los congresos de cuatro jornadas se discute sobre los dos máximos sistemas del mundo, tolemaico y copernicano; proponiendo indeterminadamente las razones filosóficas y naturales, tanto en favor de uno como del otro*»... En Florencia: por Giovanni Batista Landini, 1632.

⁶⁹ - «*Diálogo...*», página 110.

⁷⁰ - Carta del cardenal Bellarmino a Paolo Antonio Foscarini, 12 de abril de 1615.

⁷¹ - Milán, 2001.

⁷² - A. Zichichi, «*Galilei, divino hombre*», página 112.

Ahora, que un gran científico como Zichichi pretenda que el geocentrismo quede demostrado con estos medios (la paralaje no prueba nada, pues presupone el heliocentrismo, siendo una relación entre la distancia de las estrellas y la base que se toma; y las otras «pruebas» se explican igualmente si el Sol es el que gira en torno a la Tierra) ⁷³ es la demostración probada de que tanto Galileo como el geocentrismo ahora como entonces no tienen pruebas.

Parece más sincera y coherente la iluminante afirmación del sitio web del Observatorio astronómico de Brera en la página que recorre la historia de la paralaje: «*Demostrar el movimiento de la Tierra ya no era necesario, desde el momento que éste era una parte ya aceptada de la teoría*» ⁷⁴. Es decir: como todos estamos de acuerdo, prescindamos de las pruebas (porque no conseguimos encontrarlas, ni siquiera falsas).

Pues bien, Fernand Crombette ⁷⁵ argumenta que nadie ha presentado esas pruebas; al contrario, los científicos ⁷⁶ no hablan para nada de ello, porque... la realidad es diferente.

- 2ª parte -

En el siglo XIX finalmente la teoría copernicano-galileana del movimiento de la Tierra en torno al Sol era ya aceptada por casi todo el mundo académico, tanto que incluso el Santo Oficio ⁷⁷ se había decidido a quitar el libro de Galileo del Índice de los libros prohibidos.

Para que la fiesta fuese completa faltaba un pequeño detalle (ya se sabe, el diablo hace los pucheros pero a veces se olvida de las tapaderas): la prueba experimental.

Había –es verdad– tantos pequeños indicios, pero faltaba la prueba, tanto necesaria al método galileano. Faltaba la pistola humeante. Pero según los académicos era sólo cuestión de tiempo.

Existían todos los medios técnicos y también el hombre capaz de usarlos.

Albert Abraham Michelson (19 de diciembre de 1852 - 9 de mayo de 1931) fue el primer americano que recibió el premio Nobel de las ciencias: «*Es el inventor de aquel interferómetro al que ha dado el nombre y por medio del cual efectuó aquella serie de célebres experimentos que se conocen con el nombre de Michelson-Morley y que dieron comienzo al*

⁷³ - Para determinar la paralaje estelar se sirve del supuesto cambio de posición de la Tierra durante su movimiento orbital, o sea, la paralaje anual. La técnica supone conocer el diámetro de la órbita terrestre y requiere observar el mismo objeto celeste a seis meses de distancia para determinar cuánto se ha movido aparentemente respecto al fondo. La distancia de las estrellas se calcula sobre la base de las paralajes medidas y, empleando la trigonometría, con ayuda del radio **R** de la órbita supuesta (TS: Tierra-Sol) de la Tierra en torno al Sol. En este caso no importa saber donde, en el globo terrestre, se halla el observatorio (por ejemplo, en Chicago o en Roma), ya que el error hecho durante la medida no tiene importancia. Al contrario, si la Tierra no describe más que la pequeña órbita de su mismo radio, dos constataciones se hacen:

- la distancia estrella-Tierra se reduce muchísimo y no resulta más que la 1/23.425ª parte de la distancia actualmente aceptada;

- en este caso no es indiferente saber donde están los observatorios. Las diferencias entre las paralajes medidas, cada una por separado, resultan significativas. Al parecer, éste el caso: basta consultar las paralajes de los distintos observatorios astronómicos. Al final todo se reduce a qué medida se toma como base: si se toma como base del cálculo el radio terrestre, las estrellas podrían estar mucho más cerca de lo que hoy se supone y la posición de los observatorios en la Tierra no es indiferente: en todo caso las paralajes estelares por sí solas no pueden probar nada. Así que aún no hay una prueba de que la Tierra gire alrededor del Sol.

⁷⁴ - www.brera.inaf.it/utenti/stefano/calvino/majorana/Storia/

⁷⁵ - F. Crombette, «¿Galileo tenía razón o estaba equivocado...?» www.digilander.libero.it/crombette

⁷⁶ - Los científicos, a diferencia de los verdaderos científicos, se enamoran de sus ideas y sostienen teorías no demostradas como verdades indiscutibles: por ejemplo, *el evolucionismo*. El heliocentrismo es otra teoría no demostrada. Pero ay de quien las discuta o pretenda una prueba. Recuerdan al «heroico» coronel inglés prisionero de los japoneses, que en la película construyó el puente sobre el río Kway: era tan orgulloso de su puente que no se daba cuenta de que trabajaba para el enemigo. Y cuando los incursosres ingleses hicieron volar el puente los hubiera matado.

⁷⁷ - El 11 de septiembre de 1822, la Sagrada Congregación de la Inquisición decidió que la publicación de los libros que enseñan el movimiento de la Tierra, según el sistema comunemente admitido por los astrónomos modernos, fuera permitida por Roma.

movimiento de ideas del que había de salir la teoría de la relatividad... El método elaborado por él, basado en el corrimiento de las bandas de interferencia al variar las direcciones de los haces interferentes, habría permitido notar un movimiento hasta cien veces más débil del previsto: pero el resultado fue siempre rigurosamente nulo...» (Enciclopedia italiana "Treccani", Roma 1934, volumen 23).

En efecto, estando todos los científicos bien convencidos de que la Tierra gire alrededor del Sol a la velocidad de unos 30 km/segundo, Michelson decidió medir lo más exactamente ese corrimiento con el aparato que le había permitido determinar la velocidad de la luz en el aire, pero repetimos que el resultado fue siempre rigurosamente nulo. Fernand Crombette ⁷⁸ observa que podían ser al menos cuatro los motivos por los que el experimento de Michelson no pudo demostrar que la Tierra da vueltas:

- 1) que el aparato estuviera mal concebido;
- 2) que el experimento hubiera sido mal interpretado;
- 3) que el corrimiento fuera inferior a lo que podía medir el aparato;
- 4) que la Tierra no se mueve.

Son posibilidades de simple sentido común: dejan entrever que con un aparato adecuado se podrá determinar si la Tierra gira o no en torno al Sol, si da vueltas en torno a un punto cualquiera, y de qué forma gira. **Pero no se quiso saber.**

La explicación más simple consistía en considerar la Tierra fija respecto al éter.

Esa explicación muy sencilla, aunque fuese inatacable científicamente, por razones filosóficas no era prevista. En su obra *«Relativity for the layman»*, Pelican, 1972, James A. Coleman, presidente del departamento de física del *American International College* de Springfield, en el Massachussets, lo escribe claramente: *«Tal idea no fue tomada en serio, porque **significaba que nuestra Tierra ocupa efectivamente una posición privilegiada en el universo, mientras que todos los demás cuerpos celestes le rendían el homenaje de gravitar en torno a ella**»*.

Pocos años más tarde, en 1905, Einstein proponía otra explicación de ese resultado paradójico, o sea, sua teoría de la relatividad limitada (no es casual que esta teoría tenga importantes aspectos filosóficos).

Pero el problema no se detuvo ahí. Hubo otro tipo de experimento de Michelson acerca del cual se ha hecho mucho menos ruido. Gustave Plaisant lo cuenta así:

«El segundo experimento de Michelson se basa en el mismo principio de interferencia de haces de rayos luminosos animados por velocidades longitudinales diferentes, pero el aparato es totalmente diferente del anterior. Michelson lo había imaginado también en 1880, pero –cosa curiosa que interesa a quienes quisieran examinar hasta el fondo de la relatividad– no fue hecho más que en 1924. Al contrario del primero, éste pone en evidencia, desde las primeras pruebas, lo que él se preguntaba, o sea, la velocidad del movimiento diurno... En el primer experimento, la velocidad que se quería determinar, la de la Tierra alrededor del sol, no era a fin de cuentas más que una hipótesis, ya que no existe ningún experimento de física que demuestre el movimiento de la Tierra en torno al sol. Al contrario, en el segundo, la velocidad del movimiento diurno se conoce perfectamente de antemano: es de una vuelta al día, es decir, en un punto del ecuador terrestre, de 40.000 km, en 24 horas, o sea de 463 metros por segundo. A medida que nos acercamos al polo Norte, esa velocidad disminuye, como también la longitud de cada paralelo, como el radio de ese paralelo, en proporción al coseno de la latitud...»

Debo explicar por qué se pudo construir un aparato que indica a la primera esa débil velocidad. Es que el primer aparato tiene que girar en torno a un eje vertical, lo cual limita enseguida sus dimensiones y por consiguiente sus posibilidades. El segundo, al contrario, puede ser instalado en un sitio fijo y tener las dimensiones suficientes para revelar velocidades muy débiles. Yendo hacia el norte, la velocidad del movimiento diurno disminuye de 10 o 11 centímetros por cada milla marina (1.852 m).

⁷⁸ - «¿Galileo tenía razón o se equivocó?», Saint Amand Cedex, Ceshe, Francia, 2002.

Si por lo tanto se construye un largo rectángulo cuyos lados mayores están orientados de este a oeste y distan, por ejemplo, 300 metros, los lados grandes tienen velocidades longitudinales diferentes. La diferencia de esas velocidades es evidentemente débil, pero se pueden alargar esos lados lo necesario para medir esa pequeña diferencia. El aparato estaba formado por una canalización rectangular de 30 cm de diámetro, en forma de rectángulo de 603 m por 334. El recorrido de los rayos luminosos que circulaban en los dos sentidos, con la ayuda de espejos inclinados colocados en los ángulos del rectángulo, era por tanto de unos 1200 m... Se comprende así que el aparato permitía comprobar con seguridad la velocidad del movimiento diurno... Ese experimento confirma por consiguiente la existencia del movimiento diurno como el experimento del péndulo de Foucault o como las propiedades de los giroscopios.

*Pero el interés del segundo experimento de Michelson por lo que nos interesa en este momento, es que permite descartar la sola explicación que la ciencia clásica podría dar del resultado negativo del primer experimento. Esta podría sostener que el éter es arrastrado por la Tierra en movimiento; pero ahora se puede afirmar que, si existiera, el arrastre tendría lugar tanto en la rotación como en la traslación; ahora, el segundo experimento prueba que el éter no es arrastrado por la rotación».*⁷⁹

Ya que entonces será necesario concluir que, si el mismo aparato registra la rotación de la Tierra sobre sí misma y no señala ningún desplazamiento en torno al sol, es porque el segundo movimiento no existe.⁸⁰

*«Midiendo con un procedimiento óptico la rotación diurna de la Tierra, el experimento de 1924 probaba no sólo que la velocidad de la Tierra y la velocidad de la luz se combinan, sino que también el éter efectivamente existe. La validez científica del experimento de 1887 quedaba así confirmada: si el supuesto movimiento de gravitación de la Tierra en torno al sol no había podido ser evidenciado, es porque no existe. Este segundo experimento es poco conocido, tal vez porque no se calcularon entonces todas las consecuencias. Como la teoría de Einstein había sido ampliamente aceptada en el mundo científico, un experimento que sugería que uno de los postulados de la relatividad limitada era falso no podía ser tomado en serio: pero probaba también que la velocidad de la Tierra en torno a su eje era conforme al cálculo teórico, y para los experimentadores interesados, ese resultado parecía suficiente. Afirmar por tanto que la Tierra no se mueve de su sitio, no es fruto de especulaciones abstractas, sino el resultado de un hecho observable experimentalmente».*⁸¹

Michelson, que era un premio Nobel por la física, fue arrinconado en un articulito del «*The astro-physical journal*» que pocos leyeron y aún menos comprendieron.

Los pocos que lo comprendieron se guardaron bien de sacar las consecuencias.

La teoría de la relatividad⁸² ya se estaba propagando y querer detenerla era imposible.

Como cuenta H. Bouassé⁸³, «*los periódicos llenos de fotos de Einstein, las bellas mujeres hacen la fila para verlo, él hace giras como una actriz, y se discute de todo eso, pro o contra. Evidentemente, como se dice en Tolosa, ¡hay algo de más o de menos!*».

Ahora a hechos indiscutibles se contraponen una teoría filosófica, una especie de extraño misticismo, casi una nueva religión de la cual Einstein es el profeta.⁸⁴

⁷⁹ - «*La terre ne bouge pas*», página 16 y siguientes, Douriez-Bataille, Lille, 1934. Citado por F. Crombette, obra citada, página 129.

⁸⁰ - F. Crombette, obra citada.

⁸¹ - Yves Nourissat, «*El éter, agente universal de las fuerzas de la naturaleza*», Ceshe, 2002.

⁸² - Véase Yves Nourissat. Obra citada, páginas 51 y 52.

⁸³ - «*La question préalable contre la théorie d'Einstein*», Blanchard, Paris, 1923.

⁸⁴ - Es una cita del astrónomo abate Moreux («*Les confins de la science et de la foi*», página 70, Doin, Paris, 1923): «*En un artículo del 2 de abril de 1923, el estudioso matemático J. Le Roux, profesor en la facultad de Rennes y cuyos notables trabajos son una autoridad en todo el mundo científico, juzgaba aún más severamente que yo el relativismo de Einstein: 'Eso no es, decía, una doctrina científica, sino más bien una*

Cuando esos hechos resultan demasiado duros se responde con el ostracismo, si no es con la desaparición: ¿quién recuerda hoy el segundo experimento de Michelson ⁸⁵, repito todavía, premio Nobel y no una nulidad? Tal vez sólo los especialistas.

Las enciclopedias, a partir de la *Treccani*, no, y ni siquiera los manuales en uso en las escuelas y universidades. Remito a la bibliografía, en particular a la obra de F. Crombette, para quienes quieran profundizar el tema y donde las presuntas pruebas invocadas por Einstein y por sus secuaces en apoyo a sus afirmaciones se demuestran inexistentes y donde se explica en qué modo el Sol gira en torno a la Tierra.

– 3ª parte –

«El experimento de Michelson, un excepcional experimentador óptico –lo que no quiere decir que no pudiera equivocarse en el planteamiento teórico de los experimentos,– no consiguió medir el movimiento de la Tierra respecto al éter. Había numerosas razones posibles para eso, entre las cuales, que estuviera equivocado el planteamiento (como él mismo parece haber pensado, si se examinan sus experimentos sucesivos), o que la Tierra esté rodeada por una ‘burbuja de éter’ que viaja con ella.

De nuevo fueron imaginadas y examinadas tantas teorías. Todas estaban de acuerdo con ciertos hechos y tenían dificultades con otros. Había sin embargo necesidad de ideas y de trabajo. Pero sucedió algo muy distinto.

Las matemáticas, de ser instrumento de la física se convirtió en su dueña. Teóricos que nunca habían entrado en un laboratorio se convirtieron en los poseedores de la verdad, como si las leyes de la naturaleza debieran doblegarse a las extrañas abstrusidades de ciertos personajes. La ciencia pasó de ser cosa de individuos con sus intuiciones y sus experimentos a ser cosa del Estado, sometida a la autoridad de comités gubernativos que tenían el poder de escoger y propagandar lo que tenía que ser la verdad.

especie de extraño misticismo, casi una nueva religión de la cual Einstein es el profeta... Cuando se la examina a la luz de una crítica seria, se descubre fácilmente la fragilidad de esa construcción, que no es más que una gran falsificación de la ciencia, un extraño revoltijo de falsos razonamientos, de hipótesis pueriles y de supersticiones metafísicas. Las consecuencias de la teoría de Einstein son además tan singulares que es imposible atribuirles un valor científico cualquiera. Se descubren en ella errores burdos y flagrantes que demuestran que Einstein no posee una cultura matemática suficiente para apreciar exactamente el significado de los cálculos, ni para interpretar y discutir los resultados. Esta no es, lo repito, más que una gran falsificación de la ciencia».

⁸⁵ - Y. Nourissat: *«Este experimento había sido concebido en 1904, pero tuvo que esperar hasta 1924 para obtener los créditos (15.000 dólares de entonces) y las ayudas necesarias para construir el interferómetro gigante. Mientras tanto, en 1921, Einstein había recibido el premio Nobel, no (como se podría pensar) por su teoría de la relatividad (el juzgado parece que titubeó ante la ruptura con el sentido común que esa había representado) (añadimos nosotros: también tuvieron dudas sobre la paternidad de la teoría), sino por su interpretación del efecto fotoeléctrico de los fotones. Al contrario, el premio Nobel dado a Michelson en 1907, fue por los trabajos de los que nos ocupamos. En 1924, Michelson era por consiguiente un estudioso cuyos experimentos ópticos eran autoridad entre sus colegas y cuya fama no debe nada a los periódicos de Nueva York. Este experimento efectuado con Gale fue pensado durante mucho tiempo antes de ser realizado: su resultado consiste en una medida que coincide (al 2,6%) con el cálculo teórico basado en el éter. Se trata por lo tanto de un experimento indiscutible (e indiscutido) cuyo mérito es doble: confirma, y ese es el objetivo declarado en el informe de 1924, la realidad de un éter inmóvil en el que la luz es una vibración que se propaga a la velocidad absoluta c. Así, midiendo la velocidad aparente (c + - V) de un haz luminoso, el observador puede deducir su velocidad propia respecto al éter (V, que es también su velocidad absoluta en el espacio físico real), aun cuando ésta no supera los 0,344 km. por segundo.*

Volviendo al experimento del 1887 a la luz del de 1924, se puede decidir a favor de la interpretación geocéntrica. En efecto, si un dispositivo óptico ha podido poner en evidencia una rotación de 0,344 km. por segundo, cuya realidad por otro lado es confirmada (péndulo de Foucault, achatamiento de la Tierra en los polos, equilibrio de los satélites geoestacionarios entre fuerza centrífuga real y gravedad terrestre), y si un dispositivo de igual naturaleza y de una precisión apropiada no llega a descubrir un movimiento supuesto 100 veces más rápido (30 km. por segundo), ¿es porque ese movimiento supuesto no existe!».

Así fue como se afirmó la teoría más absurda de todas. Presentada como “la más grande teoría del siglo” y como “conforme con todos los experimentos”, la relatividad de Einstein transformaba la realidad en un abstruso juguete geométrico, derribaba los pilares de la física, que son el espacio y el tiempo, para entreternos en un ‘crescendo’ de paradojas en estridente contraste con cualquier experiencia real, estableciendo que la constante fundamental en torno a la cual está construido el universo es... una velocidad.

Para construir “el acuerdo de los fenómenos con los experimentos” no se tuvieron en cuenta precisamente los que desmentían el postulado de base, se interpretaron de forma tendenciosa tantos otros, se construyó la relatividad general como un complicadísimo contenedor matemático que puede decir todo y lo contrario de todo, se repitieron incesantemente experimentos siempre solidarios con la Tierra, que pueden ser explicados de tantas maneras más simples. Tantos científicos serios (sí, no son sólo personajes un poco extravagantes) que han intentado mostrar que tal vez las cosas no son precisamente como dice la relatividad de Einstein, han sido censurados, ridiculizados, ignorados, para no permitir que a la gente llegara indicio de desacuerdo por parte de personas súmamente bien informadas, como Herbert Dingle, Petr Beckmann y tantos otros». (María Missiroli, comentario del 28.05.2008 al artículo “Galileo estaba equivocado”, 2ª parte).

Me parece que estas observaciones de la lectora digan muy eficazmente el estado en que se encuentra la física actualmente.

Ya lo había dicho Maurice Ollivier, politécnico: «Sobre lo real, ¿cuáles son los verdaderos postulados, los postulados fundamentales de la Física contemporánea? Ante todo el del **Vacío absoluto**, o sea, de **la nada**: un vacío infinito al que se le concede, al menos ‘in pectore’, la existencia. Es como sobrentender la existencia de la nada (bajo la cobertura de la palabra ‘medio’). Y como clave de ese Vacío, un número: ¡la **velocidad de la luz** sería siempre medida con el mismo número, por más que sea rápido y vario el movimiento propio del observador! Por último... ya no más trayectoria: todo saltaría al azar en el Vacío y en lo instantáneo. ¿Hay que extrañarse de que, tratándose de lo real, un irrealismo tan crudo esté así lleno de contradicciones?... En cuanto a los progresos técnicos –argumento menor, que es ilusorio,– ¿no los han habido en todos los tiempos? Se olvida en el ruido y en la propaganda, mientras, desde la máquina de vapor a la bomba atómica, las teorías se suceden y con ideas más o menos falsas sobre el calor o sobre la energía nuclear los ingenieros trabajan...⁸⁶. Y la idea del éter, ese medio indefinible, que, al menos en el ambiente de la Tierra, daba o parecía dar una realidad física a las ondas elásticas de Huyghens y de Fresnel, así como a las más sutiles de Maxwell, pero que se imaginaba llenar el universo, puesto que no se conciliaba con la teoría del espacio-tiempo, Einstein la hizo abandonar como inútil. Ya no se hablará más que de “vacío absoluto”. No se creará más firmemente en la existencia de las cosas (de las que se habla y que nos es posible medir)... sino en las propiedades del vacío...»⁸⁷

Hace falta repetir, aunque no sea simpático ser repetitivos, que los experimentos de Michelson fueron dos y no uno, como fingen creer científicos incluso excelentes: el primero, en 1887, no consiguió demostrar el supuesto movimiento de 30 km al segundo de traslación de la Tierra alrededor del Sol; el segundo, en 1924, consiguió evidenciar el movimiento de rotación, que en el paralelo de Chicago resultó cien veces menor (344 metros por segundo).

Una posible explicación podía ser que el movimiento de traslación no existe y que el de rotación es, al contrario, una realidad.

Becquerel⁸⁸, en su libro sobre la relatividad, comentando el primer experimento, afirma: «Nunca se ha conseguido, en el experimento de Michelson, ningún corrimiento de las franjas

⁸⁶ - El pequeño Balilla probablemente no sabía nada de balística y a pesar de eso tiraba piedras con puntería mortífera: sabe algo de eso el soldado austriaco a quien le dio.

⁸⁷ - «Physique moderne et réalité», Paris, Edition Du Cèdre, 1962.

⁸⁸ - Jean Becquerel, «Le principe de relativité et la théorie de la gravitation», Paris, 1922.

en ninguna época del año. Todo resulta como si la Tierra estuviera inmóvil. ¡El desacuerdo entre el experimento y la teoría es brutal!».

No obstante eso, o tal vez precisamente a causa de eso, se sigue afirmando que la Tierra gira alrededor del Sol. En el estado actual, el único hecho cierto, experimentado, en el límite de la exactitud de las mediciones de Michelson, es que la Tierra no se mueve y que es la única que no se mueve: esa es la realidad.

Pero mientras no se dé una explicación racional y precisa de esta anomalía, hace falta ser muy prudentes al elaborar hipótesis basadas en esa inmovilidad, ya que entonces es cuando se corre el peligro de salir de la realidad sustituyendo la realidad con la imaginación.

La línea divisoria es la fecha de 1924, cuando Michelson mide con exactitud el movimiento diurno de la Tierra: no hay más excusas.

La Tierra no gira alrededor del Sol, sino que gira sobre sí misma en 24 horas. Se necesita honradez en este punto para suspender el juicio, en espera de una nueva teoría que encuadre todos los hechos conocidos. Por el contrario, se descubre que ilustres científicos hacen trampas, que esconden las cartas: ¿qué podemos pensar? Que las instrucciones de las sociedades secretas sean de no dejar que se vuelva a discutir la cuestión de si la Tierra se mueve. El asunto Galileo debe continuar a ultranza. *«Y así se acaba aceptando teorías, que, aunque las sostengan tantos, son una ofensa a la inteligencia y al buen sentido y que tal vez significan algo que nada tiene que ver con la ciencia».* (María Missiroli).

El gran matemático Michel Charles escribe: *«No es posible creer que se tiene la última palabra sobre una teoría, hasta que no se pueda explicar con pocas palabras a uno que pase por la calle. Y, en efecto, las verdades grandes y primeras, de las que todas las demás proceden y que son las verdaderas bases de la ciencia, tienen siempre como característica la sencillez y la intuición».*

Semejante juicio es sin duda la condena de Einstein, cuya teoría es incomprendible para la mayor parte de las personas y no intenta justificarse más que con una exhibición de demostraciones presentadas con una terminología muy particular.

Tal juicio parecería también la condena del heliocentrismo, complicado al máximo: los astrónomos han teorizado 13 movimientos de la Tierra en el cielo (además de los clásicos, nutación, movimientos milenarios, movimientos galácticos, de todo y aún más), con tal de no admitir la realidad. Cuando se construye sobre un plano falso luego hace falta correr detrás de la esfera que va rodando.

En honor de la verdad, es también la condena del sistema tolemaico, que necesita recurrir a supuestos “ciclos” y “epiciclos” para explicar el serpear de los planetas en el cielo.

Podría detenerme aquí, y sería una posición cómoda y tranquila: la teoría heliocéntrica tiene una lógica suya, aun cuando no sea tan sencilla como dicen sus defensores; *«el sistema tolemaico no estaba sin duda equivocado y bien predecía el movimiento de los cuerpos del sistema solar. Pero era complicado sin remedio»* (dice siempre María Missiroli).

Ambas teorías tienen sus puntos débiles.

¿Pero no habrá llegado el momento de considerar, como antes se decía, la tercera vía? ¿Una teoría que pueda ir de acuerdo con todos los hechos ciertos que conocemos? ¿Sin contradecir ninguno?

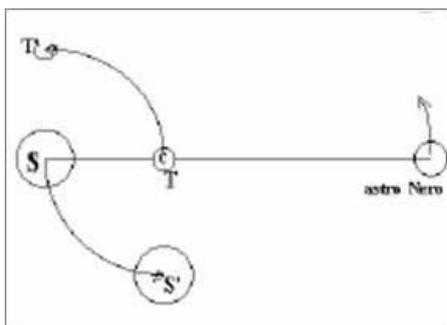
Seguramente hay estudiosos moralmente íntegros y geniales lo suficiente para revisar las bases de la astronomía a la luz de todos los experimentos. La obra ha sido ya iniciada por Fernand Crombette⁸⁹, que sin pretender tener el monopolio de la verdad, la pone como objeto de reflexión para todos los hombres de buena voluntad. Vamos a intentar resumirla.

«Se sabe que un efecto de las atracciones recíprocas de los astros que forman el sistema solar es disturbar temporalmente la marcha de los planetas en sus órbitas; es lo que llamamos perturbaciones. La constatación de algunas de esas perturbaciones ha permitido

⁸⁹ - *«Galileo tenía razón o estaba equivocado?»* St. Amand Cedex, Ceshe France, 2002.

descubrir muchos planetas. Mientras que no sean explicadas todas las perturbaciones, es lícito suponer que queden planetas por descubrir. Por otra parte, las órbitas de los planetas son en general, exceptuando las de Mercurio y Neptuno, tanto más elípticas cuanto más se alejan del sol, lo cual induce a pensar que es porque sufren un influjo externo a este astro principal. Por último, algunos astrónomos ya han hablado de un astro negro que giraría en los confines de nuestro sistema solar. El perfeccionamiento de la explicación del sistema solar reclama imperiosamente el astro negro, un planeta muy grande más allá de Plutón. Cuanto más lejos esté, más tendrá que ser considerable su masa para explicar las perturbaciones...

Pero inmediatamente surge una pregunta: si existe en el extremo del sistema solar, opuesto al sol, semejante astro, todo el equilibrio de este sistema se verá cambiado, puesto que, ya ahora, la presencia de los planetas conocidos hace que el centro del sistema solar no esté en el centro del sol, sino que el sol esté descentrado respecto al centro de gravedad de su sistema. Una nueva masa considerable causará por fuerza el efecto de poner ese centro de gravedad aún más lejos del centro del sol, e incluso, si la masa adicional es suficientemente grande, fuera del sol. Estaríamos, por lo tanto, en presencia de un conjunto que gravita en torno a un centro común externo a las principales masas que giran, como sucede con la mayor parte de las estrellas. La mecánica enseña que cuando un cuerpo que gira en el espacio y se subdivide en dos partes secundarias, éstas describen órbitas en torno a su centro de gravedad común, que se encuentra entre ellas a distancias respectivas inversamente proporcionales a sus masas...»



Podemos comprender de forma inmediata esta hipótesis, que vemos que choca contra la sensibilidad moderna.

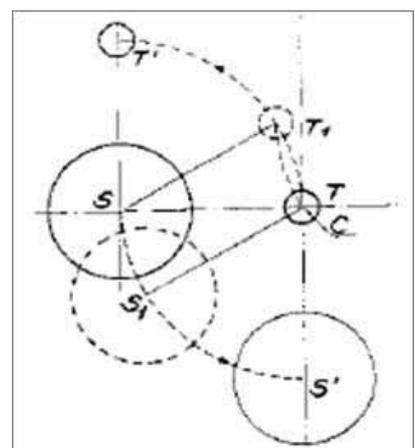
Basta recordar como los campesinos franceses, aún al principio del siglo XX, para hacer subir el agua, recurrían a la rueda para perros, en la que el animal avanzaba sin cesar en la rueda, pero por su mismo movimiento, la rueda lo volvía a llevar hacia la parte inferior y él caminaba sin avanzar.

Si luego consideramos el típico movimiento de las boleadoras⁹⁰ no será difícil imaginar cómo la Tierra, aunque sea más pequeña, pueda ser el centro de este sistema rotatorio, formado por el Sol y el Astro negro.

Resumiendo, según la hipótesis de Crombette⁹¹, la Tierra gira con movimiento diurno sobre sí misma en 24 horas, pero está inmóvil en el centro o casi en el centro del sistema solar, obligada por un conjunto de fuerzas más grandes, con el Sol que gira en 365 días alrededor de la Tierra y todos los demás planetas que giran alrededor del Sol.

Hace falta encontrar el Astro negro: los astrónomos naturalmente no se esfuerzan para nada por buscarlo, como Bertoldo no se apresuraba lo más mínimo en escoger el árbol en el que ser ahorcado.

En efecto, se puede ver en el croquis (donde las proporciones naturalmente no son respetadas por falta de espacio) que, si el Sol estuviera inmóvil, la Tierra, después de un



⁹⁰ - Boleadora es el instrumento o arma usada por los indígenas en la Patagonia para cazar animales. Consiste en una larga correa de cuero a cuyos extremos van atadas pesadas bolas de piedra. El cazador les hace volar en el aire con un movimiento rotatorio lanzandolas luego, con mucha destreza, hacia el animal. El centro de ese movimiento es tanto más desfasado cuanto más diferentes son las esferas.

⁹¹ - Tomada de F. Crombette, «¿Galileo tenía razón o estaba equivocado?».

trimestre, ocuparía la posición T' sobre el Sol; pero si, en el mismo periodo de tiempo, el Sol, girando en torno al centro de gravedad C de su sistema, se ha puesto en el punto S', la Tierra, que lo ha seguido en ese movimiento, está entonces sobre él en la misma posición relativa, en T; lo cual significa que, girando alrededor del Sol que gira, prácticamente ella no se ha movido.

Hemos dicho que, si el Sol estuviera quieto, la Tierra, girando a su alrededor, después de un trimestre, estaría en T'. Por consiguiente, después de un mes, ella estaría in T1. Pero al mismo tiempo, si el Sol ha girado en torno a su centro de gravedad C, habrá llegado a S1. La Tierra, que por fuerza lo ha seguido en ese movimiento, ha retrocedido de T1 a T, siguiendo el arco T1-T paralelo a S-S1 y el vector S-T1 se ha corrido paralelamente a S1-T. Por tanto la Tierra no se ha movido: sigue siempre en el punto central C.

Tal vez se objete que el arco T-T1 tenga su curva opuesta a T1-T; en realidad, la progresión del Sol y la de la Tierra no ha sido a saltos, sino de manera continua y por consiguiente insensible, infinitesimal.

Bibliografía:

- F. Crombette, «¿Galileo tenía razón o estaba equivocado?» Saint Amand Cedex, Ceshe, France, 2002.
Gustave Plaisant, «La terre ne bouge pas», Lilla, 1934.
Maurice Ollivier, «Physique moderne et réalité», Edition Du Cèdre, 1962.
Guy Berthault, «Galilee avait tort», Ceshe, 1980.
Yves Nourissat, «El éter, agente universal de las fuerzas de la naturaleza», Ceshe, 1986.

47 -

Aquel día en Fátima

Giancarlo Infante - 16/03/2007 (EFFEDIEFFE)

La experiencia religiosa compromete la esfera personal del individuo, en cuanto subjetiva y del todo incomunicable. Es algo repentino, irreplicable, indemostrable. El silencio místico expresa y enuncia ese inefable evento experimentado en la profundidad de la propia conciencia.

Es lo exacto contrario del experimento científico que, para caber en los protocolos que lo definen, se tiene que poder repetir y comprobar de un modo objetivo por los experimentadores.

Esta premisa, en el fondo descontada, es necesaria sin embargo para hacer caso a un aspecto que ha pasado totalmente inobservado, del prodigioso evento que tuvo lugar en Fátima el 13 de octubre de 1917, durante la sexta y última aparición de la Stma. Virgen ante unas setentamil personas en espera del «signo», anunciado a los pastorcitos por Ntra. Señora.

Ese signo se cumplió puntualmente, cuando la visión llegó a su final.



El milagro del sol: 13 de octubre de 1917

En aquel momento, en efecto, Lucía exclamó: «¡Mirad el sol!». La lluvia, hasta entonces intensa, de pronto dejó de caer. Las nubes se abrieron. Apareció un sol espléndido, que empezó a moverse, girando sobre sí mismo vortiginosamente, alejándose en zig zag de su propia posición, dando la impresión casi de caer sobre la gente espantada.⁹² El astro, animado por un movimiento irregular y rapidísimo, cambiaba de lugar en el cielo, pulsando luz rojiza y fulgores innaturales. Eso duró unos diez minutos.

Después el sol volvió a su posición habitual, sobre una muchedumbre de personas asombradas y asustadas. Incluso la prensa anticlerical, que hasta entonces se había mofado de las apariciones de la Cova de Iria, se vio obligada a publicar con énfasis en las primeras páginas de los periódicos el prodigioso milagro del sol, anunciado por la Mujer vestida de Sol.

⁹² - Antonio A. Borelli, «Fátima: ¿Mensaje de tragedia o de esperanza?», Asociación Luci sull'Est, Roma 2004, páginas 38-42.

Ese día, en Fátima, propiciado por la Mujer vestida de Sol, tuvo lugar una cosa no menos extraordinaria que las famosas teofanías de las que da testimonio la Sagrada Escritura.

Como a Josué, en el valle de Gabaón, donde el sol se detuvo en medio del cielo y no se apresuró a ponerse casi un día entero (cfr Josué 10,12-13); como, ante Ezequías, Yahvé Sábaoth hizo retroceder el sol diez grados en la escala de la meridiana donde ya había bajado (cfr Isaías, 38,8); como, durante la crucifixión de Cristo, el sol se eclipsó por tres horas (cfr Mateo, 27,45; Marcos, 15,23; Lucas, 23,44); así, aquel día, en la Cova de Iria, el astro potente, el terrible «*sol invictus*», fue sacudido de su propia posición y hecho saltar acá y allá en el cielo como una inocua pelota, ante los ojos de una multitud atónita.



El inmenso gentío, unas 70.000 personas asistieron al milagro del sol el 13 de octubre de 1917

El evento fue aún más extraordinario si pensamos que el sol, según el paradigma heliocéntrico, constituye el centro del sistema solar, el punto neurálgico, el único elemento inamovible del conjunto planetario, que garantiza la estabilidad y la existencia misma de nuestro sistema. Un mínimo cambio de lugar del sol sería causa de incalculables consecuencias apocalípticas. En efecto, los planetas que recorren órbitas alrededor de un centro que de repente desaparece, caerían en un instante, como un castillo de naipes. Y sin embargo, en Fátima, el 13 de octubre de 1917, ocurrió precisamente ese hecho, del todo inconcebible para la ciencia.

Por tanto, o ese signo fue una alucinación colectiva, una psicosis de masa, o **la teoría heliocéntrica en tal ocasión ha sido evidentemente desmentida.**

Aceptado el hecho, falta comprender su mensaje.

Hagamos la prueba de añadir al evento de Fátima un significado ulterior y cosmológico. O sea, interpretemoslo como una especie de lección de teología de la naturaleza, dada por el Señor para sugerirnos que el sol podría no ocupare ese papel central que nosotros, a partir del 1600, solemos atribuirle respecto a la disposición de los cuerpos celestes.

Es sabido, en efecto, que e el Renacimiento **la revolución heliocéntrica sustituyó el concepto geocéntrico del mundo**, elaborado por los pensadores cristianos a lo largo de la Edad Media, basándose en la metafísica aristotélico-tomista y en el testimonio de la Sagrada Escritura, proponiendo por el contrario la idea pitagórica del movimiento terrestre y de la centralidad del sol.

Pruebas ciertas y científicas no las había, sólo argumentos más disparatados que los que se querían desmentir. Argumentos que efectivamente fueron puntualmente desmentidos y modificados por la misma ciencia, en el momento en que toda la comunidad científica mundial se concentró en querer demostrar la validez de una idea abstracta y no obstante ya aceptada y dada como buena a partir de argumentos ideológicos.

En efecto, el modelo pitagórico heliocéntrico, antes aún de constituir el conocido sistema de hipótesis utilizado por Copérnico para explicar la dinámica del sistema solar, representa en modo alegórico el antiquísimo culto pagano del sol-“falo”, que volvió a tomar significativo vigor precisamente en el renacimiento.⁹³

Por lo tanto, si consideramos **el modelo heliocéntrico como el baluarte de la religiosidad naturalística y de la nueva imagen (masónica) del mundo, o sea, como una máscara del culto solar**, entonces el milagro de Fátima puede realmente comprenderse como una teofanía sustancialmente contraria a **una teoría que, bajo apariencia científica, esconde un corazón**

⁹³ - Giancarlo Infante, «*Le raíces esotéricas de la ciencia*», Edizioni Segno, Udine, Italia, 2006.

«egipcio». Corazón que celebra al sol como el “*alma mundi*”, el portador de luz. O sea: *lucifer*, el 666. En la cábala, de hecho, tal número representa al sol.

En el milagro de Fátima podemos entonces descubrir como una invitación a buscar un modelo del mundo más conforme a la Palabra de Dios y al «sentido común» de todo lo que nos propone la ciencia moderna.

La Sagrada Escritura, en efecto, fiel intérprete de la naturaleza, la describe así como es y como se nos muestra. No es verdad lo que decía Galileo en sus «*Cartas Copernicanas*», que la Biblia contradice la naturaleza.

Más bien es verdad que la Biblia contradice la imagen que el hombre ha querido hacerse del mundo natural, a partir de un cierto periodo, basándose en una ideología herética, fundada en la identidad, sobreentendida, de ciencia y doctrina. San Pablo repetidamente pone en guardia acerca de la posibilidad de ser engañados con falsas imágenes del mundo, por culpa de una fe desviada (cfr Colosenses 1,8; Romanos 1, 20-22).

Pero si el Querer de Dio es efectivamente «recapitular en Cristo todas las cosas, las del cielo como las de la tierra» (Efesios 1,10) y centrar la totalidad de los seres en la «verdadera realidad que es Cristo» (Colosenses 2,17), entonces es un «deber» cristiano sostener con la fuerza de la Fe y de la vida de la Gracia, antes aún que con los necesarios argumentos de la razón, la imagen cristocéntrica del mundo.⁹⁴

Imagen metafísica concreta⁹⁵, que trasciende la científico-pitagórica⁹⁶, y que pone en el centro del mundo, no el sol renacimiento, ni menos aún la tierra o el hombre, sino el verdadero y único Principio de todas las cosas (cfr Colosenses 1, 16): Jesucristo Maestro, Camino, Verdad y Vida.

En efecto, mientras Cristo es uno con el Padre y con el Espíritu Santo en cuanto a su Divinidad, al encarnarse ha unido a El la naturaleza humana, síntesis de materia y de espíritu: «De ese modo todo el Universo se recapitula en Cristo en una síntesis admirable y divina».⁹⁷

48 -

El rostro ambiguo del heliocentrismo

Giancarlo Infante - 15/10/2007



Un grabado de la época que representa a Galileo

Una controversia de la cual la Iglesia Católica no ha sacado explícito beneficio, es la de la cuestión galileana, con el consiguiente abandono de la cosmología geocéntrica adoptando la heliocéntrica.

Bien sabidas son las polémicas que Galileo, ante todo, entabló con la jerarquía eclesiástica. Son famosos los procesos que le hizo la Iglesia renacimiento, acusada injustamente de atraso cultural, de oscurantismo, etc.

⁹⁴ - Giacomo Biffi, «*El primero y el último - Extrema invitación al cristocentrismo*», Piemme, 2003, página 17: «*El cristocentrismo del que queremos tratar es la convicción de que en el Redentor crucificado y resucitado –pensado y querido por sí mismo dentro del único proyecto del Padre– ha sido pensado y querido todo lo demás; de modo que, tanto por lo que se refiere a la dimensión creatural, como por lo que se refiere a la dimensión redentora y santificadora, cada ser recibe de Cristo su íntima constitución, sus intrínsecas prerrogativas, su sustancial e inexorable vocación*».

⁹⁵ - T. Melendo, «*Metafísica del concreto*», editora Leonardo da Vinci, 2000, página 20: «*La metafísica es un saber de lo que es estrictamente ‘real’; de lo que es, ‘así’ y ‘como’ efectivamente es; y no de una ‘noción’ más o menos vaga y abstracta*».

⁹⁶ - Antonio Livi, «*Prefacio*», en T. Melendo, citado página 10: «*Si hay un tipo de conocimiento que tiende a la abstracción y que a veces debe desinteresarse de los problemas de la vida es precisamente el conocimiento científico no-metafísico (...). Los aspectos importantes de la realidad son los percibidos por el sentido común primero, y después por la reflexión metafísica; sin duda no por la matemática, no obstante lo que algunos matemáticos se ostinen todavía en pensar y decir*».

⁹⁷ - Aa.Vv., «*La heredad cristocéntrica de don Alberione*», ediciones Paolinas, 1989, pág. 259, n. 139.

Otro tanto es conocido el abuso desproporcionado de tal compleja vicisitud por parte de los círculos anticlericales, que olfatearon en esa controversia astronómica la posibilidad de desatar un mortífero ataque no sólo a la cosmología y a la filosofía escolástica, sino al corazón mismo de la doctrina de la Iglesia Católica romana.

Desde luego, no han faltado voces competentes que hábilmente han intentado redimensionar semejante errónea interpretación.

Entre otras, la del entonces cardenal Ratzinger que citó textualmente a Bloch, «*con su marxismo romántico*», el cual escribió que «*el sistema heliocéntrico –igual que el geocéntrico– se basa en presupuestos indemostrables*».

Ratzinger explica que, según Bloch, «*la ventaja del sistema heliocéntrico respecto al geocéntrico no consiste por lo tanto en una mayor correspondencia a la verdad objetiva, sino sólo al hecho de que nos ofrece una mayor facilidad de cálculo*».

Ratzinger prosigue su intervención llamando en causa al filósofo agnóstico P. Feyerabend, según el cual: «*La Iglesia de la época de Galileo se atuvo a la razón más que el mismo Galileo, y tomó en consideración también le consecuencias éticas y sociales de la doctrina galileana. Su sentencia contra Galileo fue racional y justa, y sólo por motivos de oportunidad política se puede legitimar su revisión*’. Desde el punto de vista de las consecuencias concretas de la revolución galileana, por último, C. F. von Weizsacker aún da un paso más, cuando ve una ‘*vía directísima*’ que de Galileo conduce a la bomba atómica».⁹⁸

Por lo que se refiere a la precedente observación de Bloch, citada por Ratzinger, hace falta una precisión. No es verdad que la teoría de Copérnico ofrecía una simplificación de cálculo, puesto que los epiciclos empleados por Tolomeo para explicar el movimiento retrógrado de los planetas no han sido eliminados por la hipótesis heliocéntrica, que postulaba un tercer movimiento de declinación de la Tierra, además de los de rotación y traslación.

La teoría copernicana por lo tanto no produjo «*ningún progreso en la precisión de la observación, como tampoco en los medios matemáticos o en la física. La teoría geocéntrica y la heliocéntrica sin duda dan cuenta igualmente de los fenómenos, se equivalen desde el punto de vista de la observación*».⁹⁹

Como dándose cuenta de este estado de hecho, el ilustre Karl Popper llegó a la conclusión de que «*la revolución copernicana, por tanto, no parte de las observaciones, sino de una idea de carácter religioso o mitológico*»,¹⁰⁰ que trataremos de indicar en este artículo.

«*Si los dos sistemas eran prácticamente equivalentes en cuanto a complejidad*»,¹⁰¹ queda por comprender el motivo en que se basa este cambio total de la visión del firmamento.

Más allá de toda inútil polémica, ante todo conviene decir que, en esa controversia, sólo aparentemente científica, aparecen perspectivas hasta ahora pasadas en silencio, que no forman parte del estrecho ámbito astronómico al que parece que se refieren, y que confluyen en las formas inquietantes de la cultura y de la religiosidad *iniciática*, cuyas raíces se hunden en la más oscura era primordial, en la que razón y superstición formaban un solo «*corpus*» doctrinal.

No es pura coincidencia, por otra parte, que con la llegada de la revolución astronómica renacimiento ha tomado vigor, junto con la así llamada filosofía inductiva propia de la ciencia moderna, otra llena de ídolos y de creencias irracionales y naturalísticas que el auge del cristianismo había relegado a los lugares oscuros de la clandestinidad, tras las condenas inequívocas dadas por los Padres de la Iglesia.¹⁰²

⁹⁸ - J. Ratzinger, «*La crisis de la fe en la ciencia*», tomado de: «*¿Cambio para Europa? Iglesia y modernidad en la Europa de los trastornos*», Paolinas, Roma, 1992, páginas 76-79.

⁹⁹ - J. P. Verdet, «*Historia de la astronomía*», Longanesi, Milán, 1995, página 78.

¹⁰⁰ - K. Popper, «*Conjeturas y confutaciones*», Il Mulino, Boloña, 1972, página 177.

¹⁰¹ - W. Shea, «*Copérnico: un revolucionario prudente*», Le Scienze, edición italiana de *Scientific American*, colección: «*Los grandes de la ciencia*», número 20, 2004, página 69.

¹⁰² - Lactancio, en el «*De origine erroris*», hace una crítica durísima mofandose de las divinidades paganas y de su culto, denunciando a la vez la «*vetustatis auctoritas*», la autoridad de la antigüedad clásica, entendida

Está claro que quien no es sensible a estos temas, podría juzgar fuera de lugar relacionar el nacimiento y la afirmación de un modelo astronómico, que se impuso tras una fogosa polémica con los defensores de la tradición aristotélico-tomista, con aquellas prácticas y creencias propias de la más oscura magia, que a nuestros ojos parecen carentes de todo fundamento racional, si no son precisamente fruto de fantasía.

En efecto ¿qué relación puede haber entre las extrañas fórmulas de invocación de aquellos «diablos que tienen poder de trastornar el corazón de los hombres y de las mujeres»¹⁰³ con las asépticas relaciones geométricas que describen el tranquilo camino de los planetas alrededor del sol? Aparentemente, ninguna.

Sin embargo, es supersabido que precisamente la magia y las prácticas ocultas han desempeñado un papel central en determinar la nueva dirección de la cultura, en particular el racionalismo científico, que se iba formando después de la descomposición de la Edad Media, época «*que representó para Europa una extraordinaria culminación espiritual (todo comentario sería sin duda superfluo, desde este punto de vista, acerca del ridículo cuento de 'los siglos oscuros'), antes de que los elementos disgregadores del Ecumene medieval acabaran por arrollar también las organizaciones esotéricas que representaron en cierto modo el símbolo más augusto. Y de hecho tales Ordenes se extinguieron y sólo la Masonería pudo sobrevivir, si bien profundamente modificada.*»¹⁰⁴

Viendolo bien, entonces, es posible notar **una estrecha relación entre heliocentrismo y magia, o sea, entre ciencia (aparente) y doctrina (camuflada)**, que proyecta la compleja cuestión de la revolución científica renacentista en el oscuro ámbito del pitagorismo mágico.

En realidad el modelo heliocéntrico tiene un doble significado, ya que se puede considerar tanto bajo la conocida perspectiva copernicana como también y sobre todo bajo la interpretación mística de **Jordano Bruno**, que en él veía como un sello espiritual, secreto, que aprovechar, para poner de nuevo en juego esas entidades espirituales destronadas por la doctrina evangélica, pero a las cuales miraban y miran los cultores de la religión egipcia y del lenguaje alusivo y simbólico.

Mircea Eliade, después de reconocer que «*un resultado súmamente sorprendente de los estudios contemporáneos ha sido el descubrimiento del papel que la magia y el esoterismo hermético han tenido no sólo en el Renacimiento italiano, sino también en el triunfo de la 'nueva astronomía' de Copérnico, o sea, en la teoría heliocéntrica del sistema solar*», afirma claramente que «*se Jordano Bruno saludó con entusiasmo los descubrimientos de Copérnico, eso no fue en primer lugar por su importancia científica y filosófica; fue porque para Jordano Bruno el heliocentrismo tenía un profundo significado religioso y mágico. Durante su permanencia en Inglaterra, Bruno profetizó el inminente regreso de la religión egipcia como está descrita en el "Asclepio", el famoso texto hermético. Interpretando el diagrama celeste copernicano como un jeroglífico de los misterios divinos, Bruno se sentía superior a Copérnico, que entendía su propia teoría sólo como matemático.*»¹⁰⁵

¿Fantasías de un visionario, las de Bruno?

Las referencias al aspecto metafísico y hermético presentes en el modelo heliocéntrico son bien sabidas. El mismo Copérnico las expuso, en el «*De revolutionibus orbium coelestium*», publicado al final de su vida, en 1543.

como improponible cultura de lo absurdo. San Juan Crisóstomo considera idolátrica cualquier práctica mágica, como obra directa del demonio. San Agustín condena rotundamente las perspectivas teúrgicas, el culto de las estatuas de los dioses en cuanto fuente de peligrosa magia y como intento diabólico, en modo alguno divino, de manipular la realidad. En el libro VIII de la «*Civitas Dei*» define la demonología como fruto de una curiosidad nefasta: «*tanto si la llamas magia o con el nombre aún más odioso de geotia o con el más noble de teurgia*».

¹⁰³ - De «*El Verdadero Libro del 500*» - *La Clavícula del Rey Salomón*», Brancato Editor, Catania, 1989, p. 27.

¹⁰⁴ - G. Faraci, «*El verdadero fin de la Masonería*», Arktos, Carmagnola (Turín) 1993, página 30.

¹⁰⁵ - M. Eliade, «*Ocultismo, brujería y modas culturales*», Sansoni, Florencia, 2004, página 57.

En tal ámbito, el astrónomo polaco hace una dedicatoria al Papa Pablo III en la que reconoce haberse inspirado en los pitagóricos Filolao y Eráclide Póntico, además que en el enigmático Hermes Trismegisto, acerca de la idea revolucionaria del movimiento terrestre.¹⁰⁶

A lo largo de su obra, en particular en el «capítulo X», Copérnico se relaciona claramente con la arcaica metafísica solar, exaltando al sol solemnemente, como si fuera una divinidad: *«En medio de todos [los planetas] está el sol. En efecto, en este templo bellissimo, ¿quién podría colocar esta lámpara en un lugar diferente o mejor de aquel, desde el que puede iluminare todo el conjunto? Por eso, no se equivocan algunos que lo llaman lámpara del mundo, otros la mente, otros la guía. Trismegisto [lo llama] Dios visible. Así, sin duda, el sol, como en un trono real, gobierna la familia de los astros que está a su alrededor.»*¹⁰⁷

A la luz de tales misticoides razonamientos, en sintonía con las que sostenía, entre otros, Marsilio Ficino, primer traductor del «*Corpus Hermeticum*», publicado en 1471, el astrónomo polaco se convenció de la validez de la tesis de la inmovilidad del sol y de la traslación terrestre.

Efectivamente, Copérnico se basó en la idea pitagórica que, como la inmovilidad debe considerarse más noble que el movimiento, entonces el sol, aspecto visible de una presunta divinidad invisible, no puede moverse alrededor de la Tierra, sino que debe permanecer en el centro del conjunto de los planetas.

Esa es la concepción metafísico-pitagórica que forma la idea básica del ambivalente paradigma copernicano. Todas las tablas, las pruebas científicas (una forma de decir) producidas por el astrónomo polaco, que como platónico se demostró bastante desinteresado en observar el cielo, todas tienden a confirmar el presupuesto hermético, sucesivamente oscurecido por los desarrollos puramente astronómicos de la teoría.

La idea de la traslación terrestre, actualmente más que una certeza, no tiene por tanto un verdadero y propio fundamento científico, no obstante la fineza formal de las pruebas buscadas «posteriormente» a lo largo de quinientos años, durante los cuales todos los estudiosos de todas las Universidades y Observatorios del mundo, aceptando sin la menor duda tal hipótesis, se han esforzado por demostrarla como verdadera. Mejor dicho, como real.

Hace falta más bien reconocer que la única visible certeza que todos tenemos ante la vista, es la sensación de inmovilidad de la Tierra. A la cual, sin embargo, según las instrucciones de la filosofía galileana, muy pocos atribuyen fundamento.

Una prueba de la inmovilidad della terra, de la mayor autoridad, podría ser incluso el experimento de Michelson y Morley, efectuada en 1887 para medir la velocidad de la Tierra en el espacio cósmico, identificado con el misterioso éter, pero que repetidamente fracasó. Puesto que, si el éter fuera inmóvil y la Tierra se moviera, entonces debería notarse el así llamado «viento de éter».

¹⁰⁶ - Copérnico (1473 - 1543), después de haber estudiado cuatro años en Cracovia (Polonia), fue a Italia. Pasó 10 años entre las Universidades de Boloña y de Padua. En ese periodo profesó el neoplatonismo, que influyó su obra científica. Se dice que dio mucha importancia a una carta pitagórica, en la que el mismo Pitágoras advertía que «... no debemos divulgar a todos y en todo lugar lo que hemos aprendido con esfuerzo tan grande, de igual modo como está prohibido a los hombres cualquiera penetrar en los secretos de los dioses...». Tal vez también por esa advertencia, Copérnico fue siempre muy reacio a publicar su hipótesis.

¹⁰⁷ - Estas afirmaciones copernicanas hacen eco claramente a cuanto se expresa repetidamente en el «*Corpus Hermeticum*», y en el «*Asclepius*», 29: *«El mismo sol no saca tanto de su luz el poder de iluminar las estrellas, cuanto de su divinidad y santidad: éste, oh Asclepio, debes considerar como segundo Dios que gobierna todas las cosas e ilumina todos los seres vivientes de la Tierra, dotados de alma o no... El sol, puesto que el mundo es eterno, gobierna eternamente las cosas capaces de vivir, o sea, todo el conjunto de la vitalidad que él distribuye continuamente»*. Y en el pasaje que sigue, el 30, se le da como un significado místico y alegórico al presunto movimiento de la Tierra: *«El mundo se mueve en la misma vida de la eternidad y en esta misma eternidad de vida está el lugar del mundo. Por eso el mundo nunca se detendrá ni perecerá jamás, envuelto y protegido como por una valla por esta eternidad de vida... El movimiento del mundo está formado por una débil actividad; el mundo es vivificado eternamente por la eternidad que lo rodea y al mismo tiempo da vida a los seres que contiene»*.

Pero si no se mide ningún viento de éter, eso significa o que el éter es completamente arrastrado por la Tierra en su movimiento de rotación y de traslación, o que, simplemente, la Tierra no se mueve.

Naturalmente, esta segunda posibilidad no se toma mínimamente en consideración, porque la ciencia académica excluye radicalmente cualquier referencia a la quietud terrestre.¹⁰⁸

Por lo tanto, influenciada por las conclusiones científicas oficiales, la opinión pública actual está absolutamente convencida de que –como afirmaba Galileo– la evidente inmovilidad de la Tierra sea sólo aparente e ilusoria, porque los sentidos engañan, y que en realidad la Tierra gire alrededor del sol a más de 100.000 kilómetros por hora, y en torno a su propio eje a más de mil kilómetros por hora, con un movimiento misterioso, puesto que no se notan efectos físicos consistentes.

Siendo ese el paradigma científico dominante, pocos sin duda son propensos a creer lo contrario. O sea, que la realidad es la fuente de luz, y que nuestros sentidos no se engañan cuando juzgan que la Tierra está quieta y que el sol cada día nace, se mueve y se pone, como sostenía el cardenal Bellarmino.¹⁰⁹

Definitivamente archivadas las tesis escolásticas basadas en la metafísica aristotélica, que relacionaban de un modo cierto el cosmos real con Dios, desvanecida la idea de una cosmología que sepa remontarse de la contemplación de las criaturas al Creador, según el espíritu y el aviso de San Pablo¹¹⁰, se ha asumido sin darse cuenta, junto al modelo científico heliocéntrico, también el presupuesto oculto, de matriz egipcia, oculto en él, en el que se reconocían los hermetistas. O sea, la idea de la existencia de un espíritu central, deseoso de poder y de gloria, en torno al cual gravitan todos los demás espíritus menores, como indican algunos pasajes del «*Corpus Hermeticum*».

Entonces, ¡nada de soñador!

En tal perspectiva, parece como si Bruno tuviera razón, cuando indicaba **en el modelo heliocéntrico una forma de religión vencedora**, porque se basa en un poder espiritual misterioso, que se puede activar mediante prácticas mágicas secretas y bien disciplinadas. Tenía razón cuando, exaltando ese modelo por sus altos contenidos espirituales, se empeñaba en devolver a los demonios vinculados al sol «*el poder sobre las vicisitudes y sobre los desórdenes de la tierra, haciendo toda clase de trastornos, para las ciudades y las poblaciones en general y para cada individuo en particular*», como dice el «*Poimandres*», XVI, 14.

Aunque profetizara una nefasta concepción, como es el realizarse la oscura venida de la «bestia», bajo las formas dignas de crédito e insospechables de los cánones científicos, de todas formas Bruno no se equivocaba.

Si lo que estamos escribiendo no es puro desvarío, las consecuencias iniciáticas contenidas en el emblema mágico copernicano parecen ser muy serias.

En efecto, el simple e inocuo modelito del sol central rodeado por una serie de planetas –representado por todas partes de forma equivocada, porque no es posible respetar las justas proporciones que hay entre las masas y las distancias de los cuerpos que componen ese modelo– reproduce en metáfora la arcaica religión naturalista de índole solar, relacionada con la idea dialéctica del tiempo cíclico que se repite perennemente, en el alternarse de los opuestos, dentro del cual el hombre está como aprisionado e imposibilitado para expresar su propia potencia espiritual.

En esa línea interpretativa, **el modelo heliocéntrico resulta así el baluarte, el manifiesto, el símbolo del hombre masónico, celebrado tanto por los así llamados iniciados, como por**

¹⁰⁸ - «Un estudioso francés ha hipotizado que el verdadero significado del experimento Michelson-Morley sea la real inmovilidad de la Tierra, con el consiguiente regreso al punto de vista pre-copernicano. Véase: Maurice Ollivier, *Physique moderne et réalité*, Éditions du Cédre, Paris, 1962», S. Waldner, «Nota introductiva» a B. Thüning, *Einstein y el Talmud*, Edizioni di Ar, Padua, 1977, página 12, nota 5.

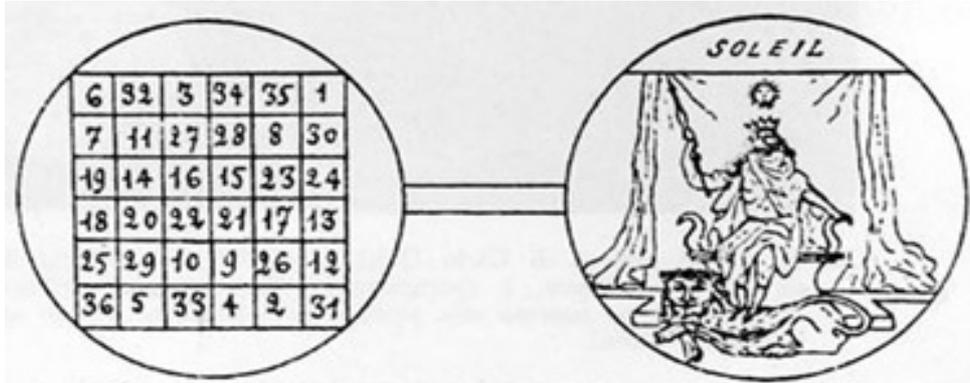
¹⁰⁹ - Cfr la carta de S. Roberto Bellarmino al padre Foscarini, 12 aprile 1615, en Galileo, «Obras», XII, p. 171.

¹¹⁰ - Cfr la Carta a los Romanos, I, 18-32.

los cultores del antiguo, pero siempre actual, saber egipcio.¹¹¹

Y tácitamente aprobado por una gran masa de inconscientes «profanos», que se detienen en el umbral de su bien sabido significado aparente, sin imaginar lo más mínimo que, por el contrario, en ese modelo están contenidos simbólicamente esos argumentos naturalísticos, procedentes de la «mística» heraclítica, que exaltan la confusión del bien y del mal, de lo verdadero y de lo falso, y de todos los opuestos.

Argumentos muy gustosos al celebrado espíritu central, de naturaleza ambigua, contradictoria, mentirosa. Idolo al mismo tiempo imprevisible y evidente, benévolo y maligno, excelso y bestial, verdadero y falso, luz y tinieblas. O sea, lucifer.



El cuadrado mágico del sol. Imagen tomada del libro de H. Hoffmann, «La verdad sobre el secreto de Fátima» Ediciones Mediterranee, Roma, 1985

El número que los iniciados le atribuyen al sol, es efectivamente el «seiscientosesenta y seis», la cifra de la bestia, indicada por el Apóstol San Juan, en el capítulo 13 del «Apocalipsis».

Esa cifra, en relación en el sol, es celebrada también en el ámbito numerológico.

Un ejemplo lo vemos en el cuadrado mágico del sol, formado por treinta y seis cifras (en 6 líneas y 6 columnas), de modo que sumando los números en cada dirección, resulta 111, que multiplicado por el número de las cifras de cada línea da precisamente el número apocalíptico y solar 666.

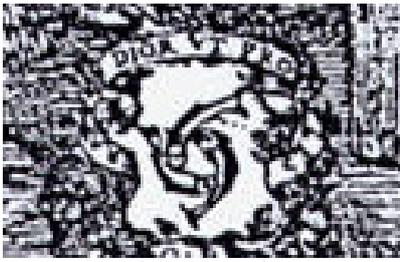
Números a parte, por lo que se refiere a la posible relación entre la fatídica cifra apocalíptica y la ciencia moderna, hemos dado una importante interpretación de un significativo episodio en que se vieron Galileo y el padre Riccardi, encargado de conceder el «imprimatur» necesario para la publicación de la obra «Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo» (15).¹¹²

El padre Riccardi sospechó a causa de un curioso símbolo, tres delfines en círculo, presente en la portada de dicha obra, que se decía que fuese la marca de la editorial. Esa marca no aparecía sin embargo en otros libros publicados por el mismo editor.

Pues bien, a nuestro parecer, la así llamada «marca de los delfines» no es sino una forma estilizada de la cifra «seiscientosesenta y seis».

¹¹¹ - El regreso del saber egipcio se basa en las enseñanzas del mítico Hermes Trismegisto, que representa la figura del sacerdote y teurgo pagano. En el «Asclepio», Hermes revela entre otras cosas la teoría de las estatuas-dioses y de su poder mágico. El neoplatónico Giamblico distingue al respecto la posición del «theologos», que posee el conocimiento de los dioses, de la del «theurgos», que actúa directamente sobre la divinidad y cuyo prototipo es precisamente Hermes. El fiel discípulo de Plotino, Porfirio, en el «De regressu animae», indica en la teurgía la más alta práctica de magia, como elemento de primaria importancia en el proceso de reunificación con lo divino. El verdadero teurgo interactúa y evoca a los dioses, exortándoles a intervenir con la dimensión concreta en la que se desenvuelven las vidas tanto del iniciado como del profano. El obra en una perspectiva cosmogónica, buscada después de una larga obra de transformación interior, de limar la piedra oculta, dentro de la cual reconoce las trazas de lo divino, que sólo el verdadero teurgo sería capaz de activar, con el fin de restablecer la armonía universal, sacar el orden del caos, alejándose de todo lo que pudiera oscurecer su presunta comunión con lo divino.

¹¹² - Cfr el breve ensayo de G. Infante, «Las raíces esotéricas de la ciencia moderna», Edizioni Segno, Udine, 2006, II 4.



Ampliación de la así llamada «marca de los delfines» - 666

Este pequeño, pero significativo descubrimiento mucho nos ha impresionado. En efecto, resulta extraño que una tan importante obra galileana contenga una inexplicable referencia simbólica a la cultura iniciática y anticristiana, que resultaba además como una especie de inquietante premisa a los contenidos expresados en ella.

Sin duda, la posibilidad de caer en error es más que nunca presente, especialmente en un terreno tan ambiguo e insidioso como es el relativo al saber iniciático.

Sin embargo, la sospecha de que haya algo grave, desde el punto de vista espiritual, pasado hasta ahora en silencio, detrás del cambio de paradigma astronómico renacimiento, persiste.

Incluso si esta posibilidad diera paso a una perspectiva insólita, a la que hemos aludido en parte, y que pone en relación a la simbólica bestia apocalíptica con varios aspectos de la ciencia moderna, en un cierto sentido capaz de «seducir a los habitantes de la Tierra», apoderándose de las mentes y de las acciones («frente y manos») de los hombres, y de realizar, con su refinada tecnología, «grandes prodigios».¹¹³

Perspectiva insólita, decimos, a la luz de la cual los insignes padres de la ciencia, **Galileo**, **Newton**, **Einstein** –por mencionar los nombres más representativos–, parecen constituir como **una intocable tríada** de la razón científica. Una tríada de seis, sobre la cual se ha basado en gran parte, casi a la par de una nueva «herejía» racionalística, la ciencia moderna.

Por otra parte, precisamente en tal clave interpretativa, cada uno de esos tres grandes personajes ha desafiado y contrastado en alguna medida la autoridad de la Iglesia de Roma.

Empezando por **Galileo**, que bajo *la apariencia* de cristiano practicante, se burló del Papa en la misma obra que parece contener, semi-disimulada, en la portada, la «cifra de la bestia».



Portada de la obra de Galileo, «Diálogo sobre los dos máximos sistemas»

Siguiendo con **Newton**, que incluso consideraba el Papa y la Iglesia romana el anticristo y la Bestia.¹¹⁴ Precisamente él, que en sus abundantes y poco conocidas búsquedas alquimistas, escogió el seudónimo «*Jeova Sanctus Unus*»,¹¹⁵ in sintonía –tal vez inconsciente– con el uso de los satanistas de hacerse como Dios.

Hasta el grande **Einstein**, tal vez también «gran maestro», puesto que su nombre está presente en las listas públicas de masones célebres, que celebraba el panteísmo espinosiano como solución a los interrogativos religiosos, llegando a ironizar con mordaces afirmaciones sobre la infinita Sabiduría¹¹⁶ y sobre la posibilidad, para nosotros certeza, de que Dios sea persona.¹¹⁷

¹¹³ - Según Santo Tomás, «*Quaestio*» 178 della «*Secunda Secundae*», «*De Gratia miraculorum*», sólo Dios es capaz de hacer milagros «*para manifestar lo sobrenatural*», modificando de modo extraordinario y por fines espirituales el orden establecido por El mismo en la naturaleza. El demonio, por el contrario, mediante sus emisarios, hace prodigios que son falsos milagros, porque no tienen «el sello divino». El obra para trastornar y contrastar el orden natural con medios puramente naturales. Por tanto, el prodigio imita al milagro en su desarrollo, pero no en su ser.

¹¹⁴ - «*A menudo se han subrayado algunos aspectos 'heréticos' del pensamiento de Newton: su declarado arrianismo, en el sentido originario de la palabra, que implica una fe antitrinitaria; la identificación del Anticristo con el Papa y de la Bestia con la Iglesia Católica, responsable de la gran apostasía*», in M. Mamiani, «*Introduzione*», I. Newton, «*Trattato sull'Apocalisse*», Bollati Boringhieri, Turín, 1994, pág. xv.

¹¹⁵ - Cfr M. White, «*Newton el último mago*», Rizzoli, Milán 2001, página 197.

¹¹⁶ - «*Cuando le preguntaron cuál habría sido su reacción si el eclipse de sol de 1919 hubiera invalidado su teoría, Einstein contestó: 'Lo habría sentido mucho por el pobre Señor - la teoría es justa' »*, S. L. Jaki, «*Dios y los cosmólogos*», Libreria Editrice Vaticana, Ciudad del Vaticano, 1991, página 97, nota 32.

¹¹⁷ - Escribe Einstein: «*En su lucha por el bien ético, los doctores de la fe deben hallar el valor de renunciar a la doctrina de un Dios personal, es decir, de renunciar a esa fuente de miedo y de esperanza que en el pasado puso tanto poder en las manos de los curas*». Y a propósito de Jesús, el científico hebreo afirma que:

Desde este punto de vista, los tres grandes científicos aparecen no sólo como los principales fundadores de la así llamada ciencia moderna, sino también, y sobre todo, como los mayores demolidores de la precedente.

La cual proponía el cuadro de un cosmos armónico –en modo alguno arriesgado, porque estaba rigurosamente basado en principios lógicos bien definidos y formalizados–, ordenado a Dios. Un cosmos sacralizado. Un templo cosmológico, hoy despreciado, que los siervos del Señor habían erigido a lo largo de los siglos de ascensión medieval, para celebrar racionalmente a Dios dentro de su Creación, a partir de la realidad visible, para llegar a la invisible y eterna.

La destrucción de ese templo espiritual no ha sido sin embargo sin consecuencias.

Algunas de las cuales reveladas por los más recientes, censurables desarrollos de la ciencia en campo bélico y genético. Desarrollos que delinear una sociedad que evoluciona continuamente según líneas tecnológicas y paganizantes, que la hacen cada vez más soberbia, violenta, bárbara.

Ante este Egipto espiritual, sería sin embargo demasiado ingenuo añorar una Edad Media ya desaparecida, junto con sus concepciones y sus múltiples luces y sombras. Porque cada época expresa sus contradicciones, que actualmente son globales.

Entonces no nos queda más que «tenderse hacia el futuro», y como Neemías, afligido por la destrucción de Jerusalén, solicitar el «resto de Israel» a la obra de reconstrucción de las sagradas murallas espirituales.

Obra que corresponde a la valiente búsqueda y defensa del Camino, la Verdad, y la Vida. O sea, Jesucristo, el Maestro.

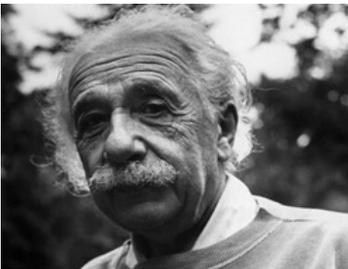
Perspectiva insólita, decíamos. Repetidamente descartada en el curso de los últimos años.

Sin embargo, como fundada sobre una específica indicación, de San Pablo, se presenta de nuevo. Inexplicablemente reforzada.

49 -

«La velocidad de la luz» y «el vacío»

Giancarlo Infante - 30/09/2007



Albert Einstein fotografiado en su jardín de Princeton en 1940

En el espacio de tiempo transcurrido desde que Albert Einstein publicó las bases conceptuales de la Relatividad estricta hasta hoy, sus hipótesis han sido desarrolladas esencialmente desde el punto de vista matemático, hasta perder completamente la ya sutil relación que las conectaba con la realidad.

No ha de sorprender entonces si ya el mismo Einstein dijo al respecto, sin rodeos, que «*desde que los matemáticos se han apoderado de la Relatividad yo mismo ya no la comprendo*».¹¹⁸

Esta irónica pero sorprendente admisión de Einstein pone en evidencia la que a nosotros nos parece una contradicción epistemológica de fondo, presente en su teoría, que bien se ve que proyecta todo el riguroso cuadro relativístico en la ambigüedad.

La contradicción relativa a la **fractura insanable** que se produce, en las direcciones emprendidas por la física moderna, a partir de la teoría heliocéntrica hasta la famosa teoría de Einstein, **entre modelo y realidad**. Es decir, entre el mundo como es representado mediante los modelos científicos, y el mundo así como lo vemos.

«Es del todo posible que se puedan realizar empresas más grandes que las de Jesús; en efecto, todo lo que la Biblia escribe de él está poéticamente embellecido», A. Einstein, «*Pensamientos de un hombre curioso*», Mondadori, Milán, 1997, páginas 115-116. Pero, a parte el presunto embellecimiento poético al que alude Einstein, preguntamos: ¿quién sería capaz de hacer algo más grande que la muerte, la resurrección y la transustanciación de Cristo? O sea, como más propiamente dijo San Miguel Arcángel: «*¿Quién como Dios?*».

¹¹⁸ - R. W. Clark, «*Einstein*», Rizzoli, 1976, página 140.

Tal fractura, en el caso en cuestión, se evidencia por el así llamado «segundo postulado de relatividad», que como es sabido ***afirma la velocidad finita y constante de la luz, independientemente de la velocidad de la fuente de la que procede.***¹¹⁹

De este presupuesto fundamental derivan algunos problemas, que intentaremos focalizar.

En primer lugar notemos que, según el segundo postulado de la relatividad, la velocidad de la luz es considerada una constante física universal, cuyo valor *insuperable*, si por una parte constituye un límite necesario impuesto por la misma teoría, por otra parte excluye por principio el carácter unitario del Universo.

De hecho, si las distancias que separan los objetos celestes superan con mucho la mayor velocidad posible, se deduce la imagen de un universo fragmentado, descoordinado, en definitiva incomprensible, ya que de hecho se le impide a una cualquiera de sus partes de ser partícipe del Todo del que forma parte.

Por otro lado, la misma minuciosa definición de simultaneidad dada por Einstein, en el artículo publicado en 1905, niega paradójicamente el fenómeno que quisiera definir, es decir, la simultaneidad de los eventos distantes.

De hecho, si la luz no es inmediata en su propagación, puesto que se le atribuye una velocidad finita, entonces dos eventos distantes cuanto se quiera podrán conocer su posible simultaneidad no instantáneamente, sino mediante una posterior reconstrucción, precisamente porque la luz, por principio, empleará siempre un cierto tiempo, por mínimo que sea, para dar la información pedida. Por el contrario, simultáneo es lo que sucede en un solo instante, no en dos. Dos instantes de hecho indican un intervalo de tiempo, es decir, una sucesión temporal.

Por tanto, «*si la teoría de la relatividad estricta es verdadera, el universo no existe en un instante de un modo objetivo, como decía la teoría newtoniana*»¹²⁰. Su imagen de hecho resulta en función de las condiciones dinámicas del observador, limitadas por el principio de la velocidad finita de la luz.

Por consiguiente, el «sentido común», que nos indica la existencia simultánea de los eventos que suceden a nuestro alrededor, incluso de los más lejanos, el así llamado presente cósmico, carece totalmente de sentido en la perspectiva einsteiniana.

Y esta conclusión no es cosa de poco. Einstein, al definir las bases de su propia teoría, idealiza la luz, atribuyéndole propiedades que se salen de la común noción de velocidad, abriendo a la vez el camino a conclusiones que van más allá de lo que es real.

Estre éstas, el así llamado «*año luz*», presunta distancia recorrida por un rayo de luz en un año¹²¹. Pues bien, el año luz no representa una dimensión efectivamente física, sino que corresponde a un «metro ideal» mediante el cual se calculan las distancias que separan a los objetos celestes. ***Calculadas, no medidas.***

De hecho, una cosa es medir una distancia cualquiera de un modo directo, sirviéndose de una unidad de medida rígida, y otra cosa es proyectar en el espacio un ente de razón, considerándolo sin embargo como si fuera una regla rígida.

Según esta distinción, los resultados que se obtienen mediante el empleo de la susodicha entidad ideal no deberían ser considerados como los que se determinan mediante unidades de medida efectivos, precisamente porque una cosa es medir, y otra es calcular el valor de una medida, que de esa forma sigue siendo siempre presunta.

¹¹⁹ - «*Todo rayo de luz se mueve en el sistema de coordenadas 'en quietud' con la determinada velocidad 'c', independiente del hecho de que ese rayo de luz brote de un cuerpo en quietus o de un cuerpo en movimiento. Con eso tenemos que: Velocidad = Recorrido de la luz / Duración del tiempo*», Albert Einstein, «*Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento, en Cincuenta años de relatividad*», traducción de P. Straneo, Florencia 1955, página 482.

¹²⁰ - G. Boniolo y M. Donato, «*De la relatividad galileiana a la relatividad general*», en «*Filosofía de la física*», por G. Boniolo, Bruno Mondadori, 1997, página 44 y siguientes.

¹²¹ - El año luz: distancia recorrida en un año por un rayo de luz, corresponde aproximadamente a 9,4605 x 10¹² km.

Insistimos en que **el año luz representa una invención matemática, elaborada en lo escrito, que en sí no existe, pero que de todas formas se aplica para medir la realidad celeste, como si efectivamente existiera.**

Por otra parte, desde el punto de vista físico, el año luz parece no respetar la bien sabida ley de Lambert, llamada también del coseno, que dice que la intensidad de la iluminación es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia de la fuente luminosa¹²². Es decir, que a una distancia de 3, 4, 5, n metros, la intensidad luminosa de una fuente disminuye respectivamente de 9, 16, 25, n veces.

El efecto previsto por la ley del coseno de Lambert es bien conocido y puede ser comprobado de modo simple en la proyección de imágenes en pantallas. Alejando la pantalla, la imagen desvanece y se vuelve «blanca» del todo, hasta desaparecer.

Así que no es posible que un haz luminoso se mantenga compacto, sin disminuir su intensidad durante su propagación en el espacio real, por espacio de un año, ya que la luz, mientras se propaga, se agota. Es como si el metro empleado desapareciera entre las manos, durante una medición directa.

Por consiguiente, **precisamente porque la luz, desde el punto de vista físico, mientras se propaga se extiende y se debilita, no puede ser empleada como metro efectivo para determinar las distancias celestes**, sin que ese empleo no comporte una falta de fiabilidad.

Es necesario considerar, por tanto, la posibilidad de que las actuales distancias cósmicas, obtenidas mediante esta abstracta unidad de medida, sean a su vez abstractas y no correspondan a las distancias efectivas del cosmos, que viendolo así resulta como dilatado.¹²³

El mismo concepto de velocidad, si se atribuye a un ente particular como es la luz, ha de ser examinado atentamente. De hecho, ¿qué sentido podemos dar a la así llamada velocidad de la luz, que siendo por principio siempre constante, presupone en cada instante, incluso en el instante inicial del movimiento, una aceleración siempre nula?

De hecho, en ese **instante** crucial tendría lugar el «salto» del estado de quietud del rayo de luz (si así se puede decir), al de movimiento; y eso, de un modo discontinuo, puesto que la velocidad pasa inmediatamente, sin aceleración, de cero al valor máximo 'c'.

Tal variación, insistimos, no sucede en un intervalo de tiempo, sino **en un instante, que de por sí no tiene duración y por lo tanto está «fuera» del tiempo.**

Pero así como el **instante está fuera del tiempo, puesto que no tiene duración, también el correspondiente espacio que la luz recorrería en el instante, es así mismo no valuable, ya que se reduciría a un punto, que por su parte no tiene partes ni extensión, y por tanto es algo «fuera» del espacio.**

Los problemas relativos a esa entidad que de forma genérica llamamos «luz» son por consiguiente notables. Por eso, los filósofos medievales habían definido sus aspectos fundamentales, tratando de distinguir sus diferentes comportamientos.¹²⁴

Pensamos que vale la pena detenernos en algunas interesantes reflexiones que el premio Nobel de física, Percy William Bridgman, notó respecto a la así llamada **velocidad de la luz.**

Sabemos que la luz adquiere una realidad en función de los objetos que ilumina: *«La luz no significa más que cosas iluminadas»*.¹²⁵

¹²² - La ley de Lambert afirma que la intensidad de iluminación producida por una fuente luminosa en una pantalla es directamente proporcional al número de corpúsculos que en cada segundo golpean la superficie unitaria; y esa intensidad de iluminación es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a que se encuentra de la fuente: $L = I \text{ cosa} / r^2$.

¹²³ - Cfr P. E. Amico-Roxas, *«La suprema armonía del universo»*, Editrice Kemi, Milán, 1990, páginas 40-46.

¹²⁴ - *«Los autores de los tratados de óptica distinguen la lux, o sea, la naturaleza de la luz considerada en su fuente: el rayo (radius) que es lo análogo diametralmente producido en el ambiente por la fuente luminosa; el lumen, o la luz difusa de un modo esférico en el ambiente por los rayos luminosos; el esplendor, o sea, el resplandor de los objetos tersos hechos brillantes por la luz»*, É. Gilson, *«La filosofía nel Medioevo»*, La Nuova Italia Editrice, Scandicci, Florencia, 1994, páginas 515 y 516.

La experiencia muestra precisamente que nosotros nunca experimentamos la luz en sí misma, sino mediante sus interacciones con la materia.

Y conforme a esta experiencia somos llevados a creer que la luz viaja y se propague en el espacio, como un objeto natural cualquiera. Aun cuando hay una diferencia fundamental entre el movimiento de un objeto material y el movimiento de la luz.

De hecho, podemos ver y controlar un objeto ordinario durante las fases de su movimiento. La luz, por el contrario, la podemos «ver» sólo si interponemos en su trayecto cuerpos opacos. Sin embargo, nada sabemos de lo que suceda en los espacios oscuros que separan los objetos que revelan la luz, absorbiéndola.

Brigdman llega a la conclusión de que **«la luz como algo que viaja es sólo una invención»**¹²⁶. Por este motivo: *«las propiedades de la luz aparecen contradictorias e incoherentes cuando se intenta imaginarlas en términos de objetos materiales»*¹²⁷, como hizo precisamente Einstein. Especialmente en la versión divulgativa de la relatividad, en la que intentó dar un sentido físico a su particular teoría empleando experiencias mentales llenas de trenes, de andenes, de observadores ideales.¹²⁸

Notemos al respecto lo que podría parecer un verdadero y auténtico círculo vicioso presente en esta famosa teoría, en cuanto a la cuestión del **éter luminífero**, hipotético medio en el que se pensaba que debía propagarse la luz, y que representaba «por así decir, como la personificación de un espacio absoluto».¹²⁹

Acerca de este enigmático medio, Einstein escribió que *«mostrando la equivalencia física de todos los sistemas inerciales, la teoría de la relatividad estricta ha mostrado insostenible la hipótesis de un éter en quietud»*.¹³⁰

De hecho él no recurrió a ese medio para elaborar su teoría. Se sirvió sin embargo de otro, otro tanto enigmático: **el «vacío»**.

Einstein, en las páginas iniciales de su famoso artículo de 1905, introdujo la dimensión 'c' como constante universal, que correspondería a *la velocidad de la luz en el vacío*¹³¹. Sin embargo, descuidó especificar qué se debe entender por «vacío». Es probable que lo haya entendido en sentido genérico de espacio vacío, o espacio euclídeo, homogéneo e isótropo.

Pero esta interpretación no es correcta, puesto que el espacio vacío constituye una abstracción, mientras que la luz representa un ente físico real.

Y es absurdo afirmar que un ente real pueda propagarse en un ente de razón. A menos que identifique, como hizo erróneamente Hegel, lo real con lo racional.

Hegel, que acogió en su sistema todos los elementos de la lógica de Heráclito. Del cual se cuenta que, después de haberse recubierto de estiércol, se dejó devorar por los perros, en la plaza de Efeso, presa de la locura.¹³²

Aunque Einstein haya pasado por encima la cuestión, el concepto de *vacío* es problemático, no menos que el de *éter luminífero*, y se presta a muchas interpretaciones, algunas de las cuales se salen del ámbito de la pura ciencia: el budismo *zen*, por ejemplo, identifica el vacío con la iluminación interior.

¹²⁵ - P. W. Brigdman, *«La lógica de la física moderna»*, Boringhieri, Turín, 1965, página 152.

¹²⁶ - Ibidem, página 154.

¹²⁷ - Ibidem, página 163.

¹²⁸ - Cfr Albert Einstein, *«Relatividad, exposición divulgativa»*, Boringhieri, Turín, 1964, páginas 34-38.

¹²⁹ - Ibidem, página 174.

¹³⁰ - Ibidem, página 177.

¹³¹ - Albert Einstein, *«Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento»*, página 482. Sin embargo, después de algunos renglones, en el párrafo sucesivo, definiendo de un modo riguroso el segundo principio de la relatividad, citado en la nota 119, no hace más referencia al vacío como medio en el que anteriormente había establecido que debería propagarse la luz.

¹³² - Cfr U. Nicola, *«Antología de filosofía. Atlas ilustrado del pensamiento»*, Demetra, Colognola ai Colli (Vr), páginas 17-20.

Así, de un modo enfático, un físico francés ha escrito que «*en el fondo hay dos modos de describir el vacío: como forma geométrica o como una flor. El vacío geométrico, el de Einstein, al principio era vacío y plano. El le puso la materia; entonces el espacio-tiempo se curvó y le hizo un saludo. La luz avanzó derecha junto con las curvas, dando a la relatividad general su inusitada belleza... El vacío fue lleno de todo lo que debía nacer.*»¹³³

Observemos por tanto que, desde el punto de vista lógico, el espacio vacío no coincide con el «vacío», así como una manzana roja no coincide con el «rojo».

Y Einstein, al definir el 2º postulado de la relatividad, sobreentiende el vacío precisamente como una cualidad del espacio, el cual, como un recipiente, puede estar lleno o vacío. Pero el vacío en cuanto tal está fuera de esa interpretación, porque trasciende tanto el recipiente como el contenido.

Escribe así mismo Brigdman: «*No podemos medir la distancia entre dos puntos de un espacio vacío, porque si el espacio estuviera vacío no habría nada con que identificar la posición de los extremos del metro cuando lo corremos de una posición a la sucesiva.*»¹³⁴

Esta afirmación en sentido lato significa simplemente que el vacío en cuanto tal no puede contener objetos, ni menos aún ser atravesado por cualquier elemento.

Si efectivamente la luz se propagara en el vacío, entonces éste ya no sería vacío, dado que el vacío no puede contener ni ser contenido. La luz por tanto no puede propagarse en el vacío, ya que éste no puede contener nada excepto el vacío.

El famoso dicho medieval «*natura horret vacuum*», la naturaleza tiene horror del vacío, se debe considerar precisamente en clave metafísica: no puede existir lo que no es.

Por lo tanto, **visto que no posee ninguna relación con el ser, el vacío no puede existir en la dimensión de los fenómenos físicos.**

La luz por consiguiente no puede propagarse en el vacío, como por el contrario afirmó Einstein, porque el vacío, en cuanto tal, no siendo algo, no existe. Einstein, al contrario, consideró *el vacío* como entidad real, y *el éter* como entidad metafísica, inexistente.

De hecho, por lo que se refiere al tema del *éter luminífero*, no advertido por el experimento de Michelson y Morley, «*la posición de Einstein en 1905 era más o menos la siguiente: el éter no existe, así que no tiene sentido hablar de movimiento respecto a nada.*»¹³⁵

En clave dialéctica, el famoso científico contrapuso el vacío al *éter*, negando la existencia de éste y afirmando la de aquel, pero en realidad siempre apoyándose en la idea superior de *espacio absoluto y geométrico*, implícitamente identificado por él con *el vacío*.

Einstein dio por supuesto que la luz se propagara en *el vacío*, no preocupándose de explicar que se debe entender por *vacío*, que, conforme a cuanto hemos dicho, demuestra ser una entidad no sin importancia, sobre la cual se apoya todo el edificio relativístico.

De hecho, **negando el vacío se niega que la luz pueda propagarse en él.**

Pero afirmandolo, como hace Einstein, sería necesario especificar su naturaleza.

El famoso científico, en su ardua elaboración teórica, parece haberse detenido meticulosamente en muchos, aunque importantes, detalles, no tomando sin embargo en consideración la «viga» presente en la base de su teoría, que por tal motivo resulta sustancialmente ambigua. Por tanto, el fatídico *espacio absoluto*, antiguamente representado por el *éter luminífero*, aparentemente expulsado por la puerta, vuelve a entrar por la ventana, en el ámbito de la misma teoría, bajo la invisible apariencia del «vacío».

La contradicción presente en el segundo postulado de la relatividad estricta resulta evidente en el momento en que el mismo científico, tras haber establecido de un modo formal que la luz

¹³³ - M. Cassé, «*Du vide et de la création*», Editions Odile Jacob, Paris, 1993, página 161, citado por V. Schiavone, en «*Introducción a Hérmes Trismegisto, Corpus Hermeticum*», Biblioteca Universale Rizzoli, Milán, 2001, página 34.

¹³⁴ - P. Brigdman, *Ibidem*, página 86.

¹³⁵ - F. Selleri, «*Introducción a P. Nutricati, Las paradojas de la física moderna*», Edizioni Dédalo, Bari, 1998, página 18.

viaja a velocidad finita en el vacío y haber puesto tal principio como base de su propio sistema, afirma correctamente que *«la velocidad de la luz es prácticamente infinita desde el punto de vista de la experiencia diaria»*.¹³⁶

De esta manera, al mismo ente, la luz, Einstein fa corresponder una doble imagen: una formal y otra según la realidad percibida; una relativa al modelo científico y otra propia de la experiencia de cada día.

Todo el edificio relativístico, por consiguiente, parece estar basado sobre la antinomia finito-infinito, típicamente pitagórica, referida a la velocidad de la luz.

Puede resultar entonces interesante notar que este doble aspecto relativo a la velocidad *c*, teóricamente finita, prácticamente infinita, corresponde a una violación del principio de no contradicción. De hecho, la luz en la perspectiva einsteiniana resulta tener contradictoriamente una velocidad al mismo tiempo finita en el modelo e infinita en la realidad.

Michele Malatesta ha revalorizado y aplicado un importante teorema de la lógica clásica, llamado del Pseudoescoto, para demostrar la inconsistencia de la dialéctica hegeliana, mediante el lenguaje analítico propio de la lógica formal.

Este teorema dice que si se pone la contradicción como base de una afirmación, se puede sacar de ésta cualquier conclusión.

Precisamente, afirma Malatesta, *«si en un sistema aparece incluso una sola contradicción, no sólo ya no se distinguen las tesis (o afirmaciones) pertenecientes al sistema y las tesis que no pertenecen al mismo ya que todas las tesis pertenecerán al sistema –y eso lleva consigo el derrumbamiento del sistema en sede sintáctica–, sino que –algo mucho más grave en sede semántica– se pueden demostrar tesis cuyo sentido no tiene nada que ver con el sentido de las premisas. En pocas palabras, si se acepta una contradicción, o bien aparece una contradicción en un cierto punto del sistema, no resulta más que una sola consecuencia: el desatinar radical»*.¹³⁷

Así pues, si la velocidad de la luz es a la vez finita e infinita, como resulta de lo que dice Einstein, la teoría de la relatividad se basa en una contradicción inicial que, como escribe Santo Tomás, en el prólogo del *«De ente et essentia»*, no puede llevar más que a un gran error final.

A la luz de las anteriores observaciones, lo que parece es que con su propia teoría, Einstein haya tratado de sustituir la realidad sensible con una imagen suya falseada, *«soñada con los ojos abiertos»*¹³⁸ por una mente fuertemente analítica.

En esa sustitución, las estructuras elaboradas para dar forma al evento físico se imponen sobre el mismo fenómeno, que se reduce a simple ilusión.

El célebre científico se aventuró por tanto en los refinados meandros de un abstracto formalismo geométrico, con la ambición de meter el mundo natural en los estrechos y unívocos remolinos de una razón exclusivamente matemática.

Pero tal vez precisamente porque la Relatividad corresponde esencialmente a un elaboradísimo juego de animación mental, mediante el cual se busca dar a un sistema abstracto un significado efectivamente físico, el mismo Einstein, en una confidencia a Philipp Frank, definió de modo burlesco su propia teoría: *«¡una broma bien hecha!»*¹³⁹

¹³⁶ - Albert Einstein, *«Pensamientos de los años difíciles»*, Boringhieri, Turín, 1965, página 235.

¹³⁷ - M. Malatesta, *«Dialéctica y lógica formal»*, Liguori, Nápoles, 1982, página 60. Como ejemplo de la validez del citado teorema, el mismo Pseudoescoto da dos ejemplos paradójicos: a) de *«Sócrates existe y Sócrates no existe»* se deduce *«el hombre es un asno»*; b) de *«Sócrates corre y Sócrates no corre»* se deduce *«tú estás en Roma»*. Con este teorema, que constituye una de las grandes conquistas de la lógica de todos los tiempos, es posible por tanto demostrar no sólo el derrumbamiento de toda teoría en la que haya una contradicción, sino también, como consecuencia general, la inconsistencia de la dialéctica de tipo hegeliano.

¹³⁸ - Cfr Platón, *«Repubblica»*, 534 c, 533 c.

¹³⁹ - Cfr R. W. Clark, obra citada, página 360. Citamos por entero el episodio. A propósito de los desarrollos de la física cuántica que no compartía, *«Einstein dijo, medio bromeando, algo así: ‘Ahora se ha impuesto una*

Santo Tomás de Aquino en su «*Summa Teologica*» (Prima Pars, Question XCIV, artículo 3), enseña que nuestro primer padre Adán estaba dotado de ciencia infusa, es decir, que recibió directamente de Dios una enseñanza sobre todas las verdades naturales y por tanto también sobre las de la astronomía. En el libro del Génesis Moisés revela que Adán dio el nombre a los animales. Antiguas tradiciones judías y árabes citadas en la obra de Francis Rolleston, «*Mazzaroth*», afirman que Adán y sus descendientes Seth y Enoc son los que dieron nombres a las estrellas y a las constelaciones para describir en el cielo el plan de salvación. Por eso David, el Rey profeta, canta que *“los cielos narran la gloria de Dios”*.

Adán por tanto ha transmitido sus conocimientos a sus descendientes y en particular a los Santos Patriarcas antidiluvianos que precedieron a Noé y que son nuestros antepasados. El historiador hebreo Flavio Josefo anota en sus “Antigüedades hebraicas” que aquellos Patriarcas tenían conocimientos astronómicos notables porque dedicaban mucho tiempo a observar el cielo y habían registrado sus observaciones en dos estelas, una de las cuales sobrevivió al Diluvio y era visible todavía en su tiempo en el desierto de Siria. En particular habían medido la duración del gran año lunisolar (equivalente a 600 años), que Juan-Bautista Cassini, el primer director del observatorio de París, volvió a encontrar.

Los tres hijos de Noé y sus descendientes repoblaron la Tierra después de la Dispersión que siguió a la Confusión de las lenguas de Babel. Todos los pueblos que descienden de ellos heredaron la concepción adamítica del universo y tradujeron en sus lenguas los nombres de las estrellas y de las constelaciones, conservando su sentido inicial, como ha notado Francis Rolleston. Todos pensaban que la Tierra estuviera inmóvil en el centro del firmamento esférico en el que estaban fijadas las estrellas, que ese firmamento giraba cada día en torno al eje de la Tierra pasando por la Estrella Polar y la Cruz del Sur, y que el sol estaba animado por un doble movimiento, diario y anual, durante el cual pasaba por delante de todos los signos del zodiaco.

También la Luna posee un doble movimiento diario y mensual, cosa que explica sus varias fases: luna nueva, cuarto creciente, luna llena y cuarto menguante. Es notorio que la Luna tenga el mismo diámetro aparente del sol visto desde la Tierra, lo cual permite un eventual ocultamiento total de este último durante los eclipses. También los planetas describen un movimiento doble, diurno en torno a la Tierra y al mismo tiempo acompañan al sol, en torno al cual tienen un movimiento orbital.

En el periodo que precedió al Diluvio, los descendientes de Caín se pusieron a practicar la magia, la idolatría y la astrología judiciaria, es decir, un empleo abusivo e irracional del influjo de las estrellas sobre el cuerpo humano. Según San Cassiano, en su VIIIª Conferencia, capítulo 5, esos conocimientos demoniacos cuya práctica Dios había castigado con el Diluvio, fueron transmitidos a los descendientes de Noé por su hijo Cam, que se había salvado con él en el Arca y que había grabado todos esos procedimientos en una placa metálica.

Los Egipcios tenían conocimientos astronómicos muy amplios, como testimonia la precisión de sus calendarios y las proporciones de la Gran Pirámide, que, según el astrónomo escocés Piazzi-Smith, reflejaban las del sistema solar, como ha notado el padre Moreux en «*La Ciencia Misteriosa de los Faraones*». También los Caldeos eran célebres por su ciencia astronómica. Según Aristóteles, sus observaciones del cielo, y en particular de los eclipses,

nueva moda. Mediante experimentos teóricos ingeniosamente pensados han demostrado que ciertas grandezas físicas no se pueden medir, o mejor dicho, para decirlo más exactamente, han demostrado que los cuerpos objeto de investigación se comportan, respecto a las leyes naturales aceptadas, de un modo que elude todos los intentos de medirlos. Y de su comportamiento se ha sacado la conclusión de que sería totalmente absurdo conservar esas grandezas en el lenguaje de la física. Hablar de ellas significa pasar al campo de la metafísica.’ Y cuando Philipp Frank objetó que había sido él, Einstein, el que había lanzado la moda en 1905, respondió: ‘¡No se debería repetir demasiado a menudo una broma bien hecha!’».

habrían empezado inmediatamente después de la dispersión.

Los Griegos, que según Platón en su "Critias" debían sus conocimientos a los sacerdotes egipcios, poseían una ciencia muy completa del cielo, que transmitieron a los Romanos y a la Europa Cristiana. El astrónomo Tolomeo, que había escrito el «*Almageste*», había concebido un sistema de deferentes y de epiciclos, que permitía hacer previsiones muy precisas de los movimientos de todos los cuerpos celestes, y por tanto hacer calendarios. Hipparco, que fue el último astrónomo que hizo observaciones precisas antes que el danés Tycho-Brahe, había observado el desplazamiento anual del punto vernal, llamado *precesión de los equinocios*. Estos astrónomos pensaban, por haberlo observado, que los cuerpos celestes tenían una influencia sobre los cuerpos terrestres. También Santo Tomás de Aquino lo admitía, si bien manteniendo contra los abusos que podían hacerse en los horóscopos el principio del libre albedrío. El padre Moreux, ya citado, ha dedicado un trabajo muy interesante y documentado sobre este tema, titulado «*Los influjos astrales*».



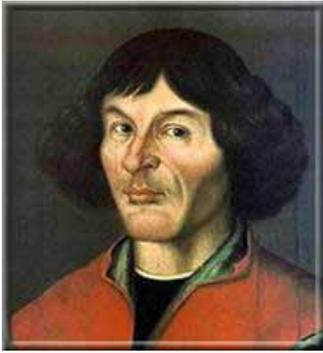
Algunos filósofos griegos concibieron sistemas del mundo diferentes del sistema geocéntrico casi unánimemente admitido: el pitagórico Aristarco de Samos pensaba, sin haberlo demostrado, que fuese el sol y no la tierra el que ocupa el centro del mundo, por razones de carácter estético. Su concepción escandalizó tanto a sus contemporáneos que fue condenado por herejía. Los atomistas, Demócrito, Leucippo, Epicuro y Lucrecio –que era un latino– intentaron explicar los

fenómenos de la naturaleza recurriendo a la existencia de átomos. Además pensaban que el universo era infinito o ilimitado. La noción de centro ya no tenía entonces sentido para ellos. Aristóteles, que fue el último y más grande de los filósofos griegos, demostró lo absurdo de las concepciones atomistas. Y por desgracia éstas fueron rehabilitadas por los modernos después de la revolución copernicana que se inspiraba en la hipótesis de Aristarco.

Si examinamos ahora la concepción astronómica de los Hebreos como nos la presenta la Biblia, cuyo Autor es el Espíritu Santo, se constata que Este habla del firmamento, de la inmovilidad de la Tierra gracias a una acción divina, y del movimiento diario del sol en torno a la Tierra, que el rey David compara con un esposo cuando surge. En el Evangelio, el mismo Jesús dice que "Dios hace salir el sol sobre los buenos y los malos", y en Su discurso escatológico, dice que al final de los tiempos le estrellas caerán sobre la Tierra, cosa imposible si son tan grandes y distantes como dicen los astrónomos modernos. Por último, el Símbolo de los Apóstoles y el Credo de Nicea pueden ser comprendidos literalmente sólo con la concepción geocéntrica del universo, que era la de sus autores, cuando dicen que el Hijo de Dios ha bajado del cielo, que luego descendió a los infiernos y que después subió a los cielos en Su Ascensión. En el Catecismo del Concilio de Trento el redactor comenta el primer artículo sobre Dios Creador afirmando que El ha puesto la Tierra en el centro del mundo.

Todos los Padres y los Doctores de la Iglesia tenían una concepción geocéntrica del universo, en particular Santo Tomás de Aquino. Como demuestra el hermoso trabajo del padre Litt «*Los cuerpos celestes en el universo de Santo Tomás*», el pensamiento del Doctor Angélico difícilmente puede prescindir de su visión del universo, cosa que mal digerían los neotomistas, es decir los filósofos católicos que, después de la publicación de la Encíclica «*Aeterni Patris*» de León XIII, pusieron en honor la filosofía de Santo Tomás de Aquino, aun cuando creían en buena fe que la revolución copernicana tuviera un buen fundamento.

El primero que contestó la concepción geocéntrica, casi unánimemente admitida desde el comienzo de la humanidad, fue el canónigo Copérnico, que desempolvó, como ya hemos dicho, la hipótesis de Aristarco, pensando que le permitía explicar algunas observaciones con más precisión que el sistema de Tolomeo. Pocos saben que el sistema que él concibió es más complicado y que por esa razón nunca fue utilizado. Sus dos discípulos más ilustres fueron Kepler y Galileo.



Copérnico

El primero, famoso por las leyes que llevan su nombre, adoptó el sistema heliocéntrico sin justificarlo; pero fue también el primero que eludió la cuestión de las causas de los movimientos celestes y se permitía describir a los habitantes de la luna, que naturalmente nunca había visto, lo cual hace venir alguna duda acerca de sus cualidades como científico.

Tampoco el segundo, Galileo, tenía ninguna prueba de la realidad de la posición central del sol en el universo y de los dos movimientos supuestos de la Tierra que entonces eran necesarios. La analogía que había creído poder establecer entre Júpiter, cuyos satélites había descubierto y observado, y el Sol, en torno al cual la Tierra podía describir una órbita, era discutible. Ningún científico moderno reconocería, como él pretendió, que el movimiento diurno de la Tierra sea la causa de las mareas. Por lo tanto, justamente fue condenado por el Tribunal de la Santa Inquisición, por haber sostenido una hipótesis que no estaba fundada naturalmente y que era herética porque ponía en discusión la inspiración divina de numerosos pasajes de la Sagrada Escritura y de su interpretación por parte de los Padres de la Iglesia.

En una célebre carta dirigida al carmelita Foscarini que había creído poder adoptar como conforme a la realidad la hipótesis de Copérnico, San Roberto Bellarmino, Doctor de la Iglesia, expone magistralmente los problemas doctrinales, todavía persistentes, que supondría tal aceptación:

Al Reverendo Prior Paolo Antonio Foscarini, Provincial de los Carmelitas de la Provincia de Calabria [en Roma].

Muy Reverendo Padre mío,

He leído con gusto la carta italiana y el escrito latino que Vuestra Paternidad me ha mandado: le agradezco uno y otra, y confieso que estan llenas de ingenio y de doctrina. Pero como Ud. pregunta mi parecer, lo daré muy brevemente, porque Ud. ahora tiene poco tiempo para leer y yo tengo poco tiempo para escribir.

1º, Digo que me parece que Vuestra Paternidad y el Señor Galileo deban prudentemente contentarse con hablar 'ex suppositione' [como opinión] y no en modo categórico, como yo siempre he creído que haya hablado Copérnico. Porque decir que con suponer que la tierra se mueva y que el sol esté quieto, se salvan todas las apariencias mejor que con poner los excéntricos y los epiciclos, es decir muy bien y no tiene ningún peligro; y eso le basta al matemático; pero querer afirmar que realmente el sol esté en el centro del mundo y sólo gire sobre sí mismo sin correr de oriente a occidente, y que la tierra esté en el tercer cielo y gire con suma velocidad alrededor del sol, es cosa muy peligrosa, que no sólo irrita a todos los filósofos y teólogos escolásticos, sino también daña a la Santa Fe, haciendo falsa la Sagrada Escritura; porque Vuestra Paternidad de muchas maneras bien ha demostrado exponer las Santas Escrituras, pero no las ha aplicado en particular, pues sin duda habría encontrado grandísimas dificultades si hubiera querido exponer todos esos pasajes que Ud mismo ha citado.

2º, Digo que, como Ud. sabe, el Concilio prohíbe exponer las Escrituras contra el común acuerdo de los Santos Padres; y si Vuestra Paternidad quiere leer, no digo sólo los Santos Padres, sino los comentarios modernos del Génesis, de los Salmos, del Eclesiastés, de Josué, verá que todos convienen en exponer a la letra que el sol está en el cielo y gira en torno a la tierra con suma velocidad, que la tierra está muy lejos del cielo y está en el centro del mundo, inmóvil. Considere Ud. ahora, con su prudencia, si la Iglesia pueda soportar que se dé a las Escrituras un sentido contrario a los Santos Padres y a todos los expositores griegos y latinos. Y no se puede responder que ésta no sea materia de fe, porque si no es materia de fe 'ex parte obiecti' [en cuanto al objeto], es materia de fe 'ex parte dicentis' [por parte de

Quien habla]; y así sería herético quien dijera que Abrahám no tuvo dos hijos y Jacob doce, como quien dijera que Cristo no ha nacido de la Virgen, porque ambas cosas las dice el Espíritu Santo por boca de los Profetas y los Apóstoles.

3º, Digo que aun cuando hubiera verdadera demostración de que el sol estuviera en el centro del mundo y la tierra en el tercer cielo, y que el sol no va en torno a la tierra, sino la tierra en torno al sol, entonces haría falta ir con mucha cautela al explicar las Escrituras que parecen contrarias, y más bien decir que no las entendemos que decir que sea falso lo que se demuestra. Pero yo no creeré que haya tal demostración, hasta que no se me demuestre: ni es lo mismo demostrar que, suponiendo que el sol esté en el centro y la tierra en el cielo, se salven las apariencias, que demostrar que de verdad el sol esté en el centro y la tierra en el cielo; porque la primera demostración creo que pueda hacerse, pero de la segunda tengo grandísima duda, y en caso de duda no se debe dejar la Escritura Santa expuesta por los Santos Padres. Añado que quien escribió: 'Oritur sol et occidit, et ad locum suum revertitur' etc., fue Salomón, el cual no sólo habló inspirado por Dios, sino que fue hombre sobre todos los demás, sapientísimo y doctísimo en las ciencias humanas e en el conocimiento de las cosas creadas, y toda esa sabiduría la recibió de Dios; por tanto no es verosímil que dijera una cosa contraria a la verdad demostrada o que pudiera demostrarse. Y si me dice que Salomón habla según la apariencia, pareciendonos a nosotros que el sol gire, mientras es la tierra la que gira, como a quien parte de la costa le parece que sea la costa la que parta de la nave, responderé que quien parte de la costa, si bien le parezca que la costa se aleje de él, no deja de saber que eso es un error y lo corrige, viendo claramente que la nave se mueve y no la costa; pero en cuanto al sol y a la tierra, ningún sabio hay que necesite corregir el error, porque claramente experimenta que la tierra está quieta y que el ojo no se engaña cuando juzga que el sol se mueve, como tampoco se engaña cuando juzga que la luna y las estrellas se muevan. Y ésto baste por ahora.

Cardenal Roberto Bellarmino

* * *

Los Jesuitas del Colegio Romano, que eran los más grandes científicos de aquella época, se dedicaron por más de un siglo a defender la concepción geocéntrica del universo y la inerrancia de la Biblia contra intelectuales como Descartes, Gassendi, Peiresc y otros, que la contestaban sin presentar pruebas. Pero algunos jesuitas acabaron luego adoptando la filosofía de Descartes y las ideas de Newton, y la Compañía de Jesús fue disuelta. Hemos podido sin embargo leer un trabajo anticopernicano escrito por dos jesuitas, la víspera de la revolución. Pero entre los laicos, siguiendo a Fontenelle, que ya admitía la pluralidad de mundos habitados, la explicación dada por Bradley de la aberración y los conceptos de Newton, cuyos "Principia" habían sido traducidos en francés por la Marquesa du Châtelet, amante de Voltaire, no fueron contestados por los científicos católicos. No es de extrañar que las obras de Copérnico fueran retiradas del *Indice*, donde estaban, en dos momentos: en 1757, y luego bajo el pontificado de Pío VII, sin más motivo que una aprobación general no justificada.

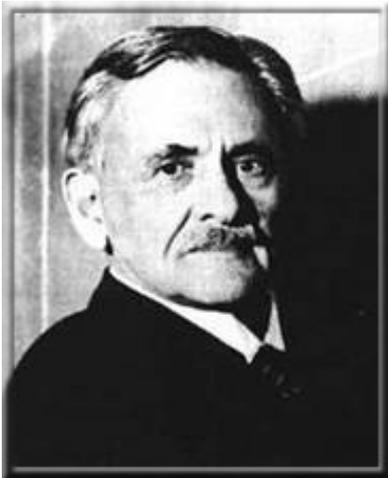
Sin embargo, la Providencia vigila para defender la verdad. El padre Boscovich, aunque discípulo de Newton, tuvo la idea de hacer un experimento con un telescopio lleno de agua para observar el fenómeno de la aberración, experimento que fue realizado sólo cien años más tarde, en 1871, por el astrónomo británico Airy. Pero tal experimento sumió a los científicos de entonces en un abismo de perplejidad del cual hablaremos.

Por otra parte, el astrónomo francés Arago hizo en 1810 un experimento cuyos resultados eran incompatibles con la explicación de la aberración dada por Bradley utilizando **la teoría corpuscular de la luz**, de Newton.

Fue Fresnel quien creyó poder explicar el fenómeno observado por Arago, considerando **la luz como una vibración del éter**, que sería parcialmente arrastrado por la Tierra que penetraría en él. El experimento hecho por Fizeau sobre el arrastre parcial del éter por una corriente de

agua parecía justificar la interpretación que dio Fresnel a la de Arago. Pero el resultado del experimento de Airy, que ya hemos mencionado, en el que no se notaba variación del ángulo de aberración con un telescopio lleno de agua, era de nuevo incompatible con las explicaciones precedentes.

Ese problema fue lo que movió a Michelson, el primer premio Nobel americano, a realizar, al principio él solo en Postdam, en 1881, después con Morley en Cleveland en 1887, y por último con Gale en 1924, experimentos para medir la supuesta velocidad de la Tierra en relación con el éter en sus hipotéticos movimientos orbitales: en torno al sol y diario en torno a su propio eje.



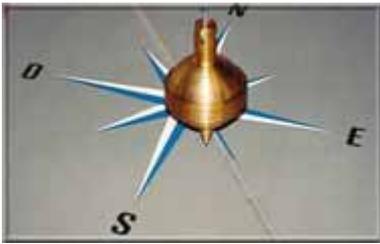
El Físico Albert A. Michelson

Antes de dar explicaciones coherentes de todas estas observaciones y experiencias, notemos que lo que ha sido llamado “el jaque” del experimento de Michelson-Morley, porque no daba la velocidad esperada de la Tierra respecto al éter en su supuesto movimiento en torno al sol, condujo a la explicación relativística de ese experimento por parte de Henri Poincaré y después por Einstein, que la “robó” incitado por Max Planck. La teoría de la relatividad restringida implicaba el abandono de la noción de éter, de la de composición de la velocidad de la luz con otra velocidad, y la concepción de un espacio-tiempo de cuatro dimensiones, que sería la referencia de todas las observaciones. Tomando también de otros colegas como Grossman, Einstein se hizo famoso creando la teoría de la relatividad generalizada que aún tiene menos relación con la realidad que la relatividad restringida.

Como prolongación de esta teoría de la relatividad generalizada, el padre Georges Lemaître tuvo la idea de la hipótesis del átomo primitivo del cual habría salido el universo, a la cual el astrónomo británico Fred Hoyle le puso por mofa el apodo de Big-Bang con el que se le conoce. Esa hipótesis pareció hallar una justificación con la interpretación dada por el astrofísico Hubble sobre el desplazamiento hacia el rojo de los espectros de los objetos celestes que se suponen muy lejanos, como resultado de un efecto Doppler de alejamiento y por el descubrimiento de la irradiación cosmológica hecha por los físicos americanos Penzas y Wilson que fue interpretada indebidamente como una irradiación fósil procedente del Big-Bang. Veremos que se puede dar otra interpretación de esas observaciones.

Vemos por tanto que a partir del momento en que el sistema del mundo transmitido por Adán, desde Copérnico ha sido puesto en discusión, no ha dejado de cambiar y de alejarse de la realidad. Si se admite el principio de identidad, según el cual la verdad de una cosa es inmutable, y si se evita pensar sin prueba alguna (como los filósofos modernos) que el sol es el centro del sistema solar, se puede demostrar con la lógica que el verdadero sistema del mundo es el que Dios enseñó a Adán. Queda por demostrar que todas las supuestas pruebas de lo contrario son ilusorias o pueden ser interpretadas de otra forma. Es lo que vamos a hacer.

El fenómeno de la aberración descubierto por el astrónomo inglés Bradley es considerado como una prueba del movimiento orbital de la Tierra en torno al sol. En efecto, el científico británico que deseaba observar el paralaje de las estrellas, que tenía derecho a esperarlo si la Tierra describía una órbita, descubrió un fenómeno inesperado en el movimiento aparente anual de la estrella Gamma del Dragón, que por ese motivo llamó aberración y que interpretó como resultado de una combinación de la velocidad de los corpúsculos luminosos imaginados por Newton con la velocidad supuesta de la Tierra en torno al sol, visto con el telescopio. Sin embargo, esta explicación puede ser discutida en dos modos: la teoría corpuscular que él empleó no permite explicar el resultado del experimento de Arago hecho en 1810 y el ángulo de aberración es el mismo en un telescopio lleno de agua, como comprobó el astrónomo inglés Airy en 1870, contra lo que se esperaba.



Péndulo de Foucault

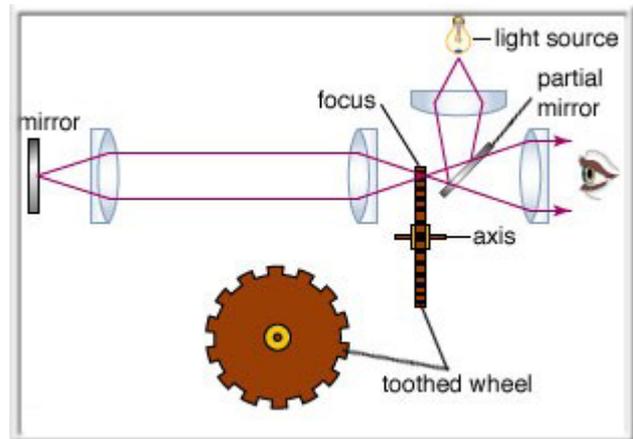
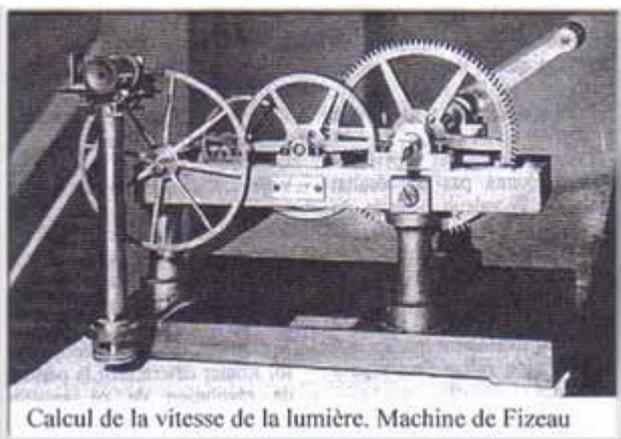
También el astrónomo berlinés Bessel pretendía haber demostrado la realidad de la supuesta órbita de la Tierra en torno al sol con la observación de la paralaje de una estrella. Sin embargo, cuando se examina su relación, se descubre que la periodicidad del supuesto movimiento reflejado en la paralaje no es de un año.

El péndulo de Foucault es presentado como una prueba de la rotación diurna de la Tierra sobre sí misma. Sin embargo, el profesor Maurice Allais se dió cuenta de que el péndulo paracónico, concebido por él y cuyos movimientos ha observado durante largos periodos, cesa de derivar durante los eclipses de sol. Si la teoría del péndulo de Foucault fuera buena, sólo una parada del movimiento diurno de la Tierra sería capaz de producir ese efecto. Por lo tanto hace falta hallar otra explicación a la deriva del plano de oscilación del péndulo.

El efecto Allais, que acabamos de recordar, ha sido observado independientemente también por el profesor rumano Jeverdan, que había dado una relación a la Academia de las Ciencias de París. También el profesor rumano Mihaila lo ha evidenciado de reciente.

Hemos visto que el fracaso del experimento de Michelson-Morley –es decir, su incapacidad de demostrar el supuesto movimiento orbital de la Tierra en torno al sol con la velocidad presunta– había llevado a Henri Poincaré –plagiado por Einstein, como ha demostrado Jules Leveugle en el trabajo que ha dedicado a este tema y publicado en «*L'Harmattan*»– a concebir una explicación del resultado del experimento con la teoría de la relatividad restringida, según la cual la velocidad de la luz no podía combinarse con otra velocidad, y a poner en discusión la existencia del éter, en relación al cual debía medirse el presunto movimiento.

Sin embargo, el físico francés Sagnac llevó a cabo un experimento en 1913, en el que era posible combinar la velocidad de la luz con la de un disco que da vueltas y medirla. Dos ensamblajes del mismo tipo, uno hecho por Michelson y Gale en 1924, con el que medían con precisión el movimiento diurno de la Tierra respecto al éter, y el otro, siendo el giroscopio óptico que va instalado en la mayor parte de los aviones y de los misiles balísticos, prueban que la interpretación relativística del experimento de Michelson-Morley era sospechosa. Por otra parte, el profesor Maurice Allais, que ya había mostrado los límites de la gravitación universal, que no permitía explicar los movimientos de su péndulo paracónico, tuvo la curiosidad de interesarse de los experimentos de Dayton-Miller que reproducían con mucho más cuidado los de Michelson-Morley. Y se dió cuenta de que su resultado significativo los confirmaba y que, según las mismas declaraciones de Einstein, la teoría de la relatividad restringida debía ser abandonada.



Este enredo llevó a interrogarse acerca de la naturaleza de la luz, sobre las teorías que tratan de prever sus manifestaciones y sobre su supuesta velocidad. Los escolásticos pensaban que la luz es una cualidad del aire y que la visión es instantánea. El testimonio de los pilotos de caza y de los astronautas confirma lo primero, ya que dicen que, a gran altitud, es decir, cuando la atmósfera es rarefacta, están en la oscuridad.

Nosotros nos hemos preguntado recientemente si la velocidad de la luz es real, y de qué cosa es la velocidad. Si se admite que los corpúsculos luminosos –bien sean los de la teoría de Newton o los fotones de Einstein– sean entes de razón, no pueden tener velocidad. Lo mismo pasa con las ondas de las teorías ondulatorias, cuyo soporte presunto, el éter, nos parece que sea igualmente un ente de razón. **Pero es cierto que esta velocidad supuesta de la luz haya sido alguna vez puesta en evidencia y medida? No es cierto.** De hecho, cuando se examina el presunto descubrimiento de ésta por Römer, se descubre que él razonaba en una concepción heliocéntrica del universo que es errónea. Por otra parte, se descubre que Giovan Battista Cassini, que era escéptico sobre esta nueva concepción del sistema solar, pedía que se comprobara sobre otros satélites de Júpiter, cosa que no parece haber sido hecha. Por último hace falta imaginar, para que haya propagación de la luz, que ésta haya sido emitida por su fuente. También aquí mal se ve como un satélite puede enviar corpúsculos de luz que sean reales para poder ser dotados de una velocidad real.

La contradicción entre las dos hipótesis sobre el comportamiento de la luz al atravesar un medio refractivo, según se emplee una teoría ondulatoria o una teoría corpuscular de la luz, deja escépticos sobre esta noción de velocidad de la luz y puede llevar a rehabilitar la idea de los escolásticos, la propagación instantánea de la luz. El famoso experimento de Alain Aspect, que parece probar que un fotón pasa por dos agujeros al mismo tiempo puede llevar igualmente a considerar esta partícula o este “grano” de energía como un ente de razón y no un ser real.

Más arriba hemos dicho que ningún científico católico ha contestado los «*Principia*» de Newton, que a menudo es considerado como uno de los padres de la ciencia moderna. Hace falta notar ante todo que su noción de universo infinito tomada de Descartes es absurda e irreal, así como su prejuicio heliocéntrico no demostrado. Le ha dado gloria el haber sido, gracias a sus «*Principia*», el padre de la mecánica celeste, que permite hacer previsiones exactas. Se le puede rebatir que el sistema de Tolomeo lo hacía otro tanto bien sin tener que recurrir, como hace Newton, a las nociones discutibles de acción a distancia y de atracción, a las cuales él mismo confesaba de no adherir, en su correspondencia con Bentley.

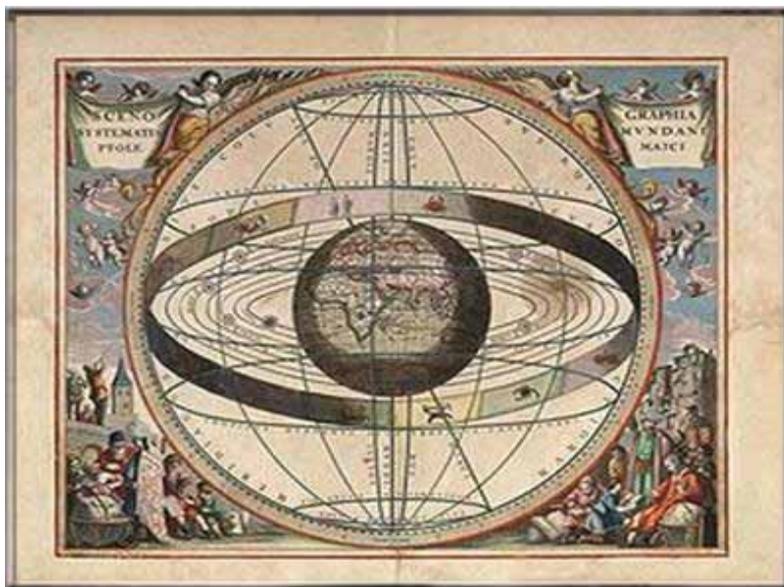


Fig. 8. Descrizione del moto dei pianeti secondo Tolomeo. Il centro del deferente non coincide con la Terra; inoltre il centro dell'epiciclo descrive il deferente con velocità uniforme non rispetto al centro, ma rispetto ad un altro punto, l'equante, simmetrico della Terra rispetto al centro del deferente.

Sistema de Tolomeo

Por último, su principio de inercia, que debe ser considerado como un principio matemático y no físico, ha eliminado de la ciencia la cuestión de la causa de los movimientos, que estaba bien presente en la física de Aristóteles y de Santo Tomás. Hará falta esperar los experimentos ya indicados de Maurice Allais con su péndulo paracónico, para demostrar que la pretendida universalidad de la gravitación newtoniana no es tal. Semejante contestación dio tanto fastidio a los pontífices de la ciencia oficial, que le cortaron los créditos que le habrían permitido continuar esos experimentos.

Así pues, parece que se pueda conducir de nuevo la física a la realidad solamente rompiendo con los principios newtonianos y volviendo a la física escolástica, que es la única que se casa con la realidad, si bien sea únicamente cualitativa y no permite por esa razón hacer previsiones con números. Aquí hace falta una precisación: cuando, gracias a Leibnitz, que la estimaba, nos hemos vuelto hacia la concepción escolástica del movimiento y hemos descubierto la necesidad de un “motor”, nos ha detenido el hecho de que la atribución que hace Santo Tomás, del movimiento de los cuerpos celestes por obra de Angeles, no podía aplicarse a las sondas interplanetarias. Las revelaciones de Santa Ildegarda, que hemos conocido posteriormente, en particular en el Libro de las obras divinas, permiten pensar que los cuerpos celestes son llevados por vientos, que se puede suponer que a su vez sean gobernados por Angeles, según la tradición católica evocada por Dom Guéranger en su “Año Litúrgico”, con ocasión de la fiesta de los Angeles custodios. Pensamos que un modo así de moverlos se aplique indistintamente a los cuerpos celestes naturales y artificiales.

Finalmente, sobre la cuestión de la supuesta expansión del universo –expresión más bien ambigua– y sobre el Big-bang, que está pensado como la extrapolación en el pasado de esta expansión, la idea de esa supuesta expansión ha sido formulada para explicar la diferencia de las líneas espectrales hacia el rojo de algunos cuerpos celestes, corrimiento en el que se ha querido ver el resultado de un efecto Doppler debido a la velocidad de alejamiento. Sin embargo esta interpretación ha sido contestada por el astrofísico americano Halton Arp, que ha observado de un modo indiscutible puentes de materia entre objetos celestes a los que se atribuían supuestamente velocidades muy diferentes.

Por otra parte, como nos había hecho notar el señor Allard, ex profesor de radar en la ENSTA, con este método se llegaba a calcular velocidades que superaban la que se atribuye a la luz. Halton Arp, a quien se le ha prohibido hacer estudios en su país a causa de sus observaciones contestatarias, trabaja actualmente en el Instituto Max Planck de Garching, cerca de Munich. Por último, ya hemos hablado de la interpretación de la irradiación cosmológica descubierta por Penzas y Wilson como un fósil del Big-Bang (a nuestro parecer, noción absurda).



Puente de materia de Halton Arp

Nos parece que estas mismas observaciones encuentren muy bien su sitio y su justificación en una concepción geocéntrica del universo sin que demuestren la realidad del Big-Bang. En efecto, Aristóteles y Santo Tomás pensaban que los cuerpos celestes no son de la misma naturaleza que los cuerpos terrestres, porque los primeros describen movimientos circulares en torno a la Tierra mientras que los segundos pueden sólo caer hacia abajo por efecto de la gravedad. Esa forma de ver permitiría comprender la diferencia que hay entre los espectros de los cuerpos celestes y los de los cuerpos terrestres de referencia, sin tener que recurrir a un hipotético efecto Doppler que implica un movimiento de alejamiento. Por otra parte la irradiación cosmológica que es casi isótropo en todas direcciones a partir de la Tierra puede proceder del firmamento o de sus inmediatas cercanías cuando se admite su existencia. Este es el punto de vista que sostiene el Dr. Helmut Posch en la obra que ha dedicado a la cosmología de Santa Ildegarda: *Das Wahre Weltbild nach Hildegard von Bingen*.

En conclusión, nos damos cuenta de que la concepción tradicional del universo derivada de la enseñanza dada por Dios a nuestro primer padre Adán, transmitida a sus descendientes y defendida por la Santa Iglesia en ocasión del proceso a Galileo y por algunos científicos jesuitas hasta finales del siglo XVII, nunca ha sido realmente demostrada en defecto y que, al contrario, observaciones de científicos modernos, como el Profesor Maurice Allais, el astrofísico Halton Arp y los físicos Penzas y Wilson, la confirman cuando son bien interpretadas.

Podríamos dejar a Dante el cuidado de dar una nueva orientación a la cosmología, citando la última estrofa de su Divina Comedia: “...como rueda que igualmente es movida, el amor que mueve el sol y las demás estrellas”

En la Fiesta de Epifanía de 2008. - Yves Nourissat

HABLA EL CREADOR :

*“¿Quién es éste, que oscurece el consejo con palabras necias?
Cíñete la cintura como un valiente, Yo te preguntaré y tú me instruirás.
¿Dónde estabas tú, cuando Yo ponía los cimientos de la tierra?
¡Dílo, si tienes tanta inteligencia!
¿Quién ha establecido sus dimensiones, si lo sabes,
o quién ha tendido sobre ella la medida?
¿Dónde están fijadas sus bases o quién ha puesto su piedra angular,
mientras exultaban en coro las estrellas de la mañana
y aplaudían todos los hijos de Dios?
¿Quién ha encerrado entre dos puertas el mar,
cuando irrumpía saliendo del seno materno,
cuando lo rodeaba de nubes como ropa y de densa oscuridad como pañales?
Después le puse un límite, le puse cerrojo y puertas y le dije:
«Hasta aquí llegarás y no más, y aquí se romperá el orgullo de tus olas».
Desde que vives, ¿has dado tú órdenes a la mañana e indicado un lugar a la aurora,
para que ella agarre los extremos de la tierra y sacuda a los malvados?
Se trasforma como arcilla de sello y se colorea como un vestido.
Se les quita a los malvados su luz y se rompe el brazo que se levanta para golpear.
¿Has llegado tú a las fuentes del mar y has paseado por el fondo del abismo?
¿Te han sido indicadas las puertas de la muerte
y has visto las puertas de la sombra fúnebre?
¿Has considerado tú las extensiones de la tierra? ¡Dílo, si sabes todo eso!
¿Por qué camino se va adonde habita la luz y donde tienen su morada las tinieblas,
para que tú las conduzca a su reino o al menos tú sepas dirigirlas hacia su casa?
Sin duda, tú sabes, porque ya habías nacido y el número de tus días es muy grande!”*

(Job, 38, 2-21)