

UNA CIENCIA INSEGURA Y UN PRINCIPIO AFIRMATIVO

Por ALONSO RESTREPO

BOCETO DE UNOS POCOS ALGOS DE LOS MUY MUCHOS QUE NO SABEMOS.

Fragments de "EL CANTO DEL GANSO", ideario inconexo, publicado en sus primeras partes por la REVISTA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, donde he venido consignando unas cuantas de las reflexiones y comentarios, lógicos y absurdos, que me han venido en mientes en mis desperdigados ocios campesinos. Este nuevo haz, del Segundo Chapuceo, lo dedico cordialmente, a mis amigos los eminentes hombres de ciencia Dr. Emilio Jaramillo, mi venerado Profesor de Química Biológica en 1912, y Dr. Fernando Estrada E., astrónomo, egiptólogo y optómetra, con los mejores sentimientos de mi admiración y de mi aprecio.

Dijo Kong-Fou-Tzeu:

Conocer la verdad y no practicarla es cobardía.

Dijo Amado Nervo:

Oh! siglo decadente que te jactas
de poseer la verdad....
.... Tengo sed de saber y no me enseñas;
tengo sed de avanzar y no me ayudas;
tengo sed de creer y me despeñas
en el mar de teorías con que sueñas
hallar las soluciones de tus dudas....!

Dijo Martínez de la Rosa:

Conozco de tus pasos las invisibles huellas
del repentino trueno en el crujiente son,
las chispas de tu carro conozco en las centellas,
tu aliento en el rugido del rápido aquilón.

Dijo Sir Arthur S. Eddington:

A la edad de la razón, la fé es aún lo supremo, porque la razón es uno de los artículos de la fe.

Y dijo Augusto Nicolás:

No es que falte luz.

Es que el ojo está enfermo....

Si dispusiera del tiempo necesario y de renta libertadora, me daría, con gusto, a componer un voluminoso y nutritivo libro dividido en tres partes (también uno y trino) que llevaría por mote, de acuerdo con su triple contenido:

"De los Dogmas, Milagros y Misterios de la Ciencia".

Acaso resultase una extensa enciclopedia de un tipo nuevo de agnosticismo; un índice supercompleto, y a la vez apenas bosquejado, de la ignorancia panorámica y presuntuosa que nos abruma.

Y para iniciarlo acometería las comprobaciones y las hipótesis que más han atraído mi atención personal, advirtiendo desde luego, que mi lista resulta, en todo caso, demasiado pequeña y limitada.

Como **Dogmas Científicos**, de aceptación unánime unos, mayoritaria para otros, estudiaría ante todo las Leyes de Kepler, la Gravitación Universal de Newton, la Mecánica Ondulatoria, la Teoría de los Quanta, la Estructura del Atomo, la Teoría de la Relatividad, la Teoría de la Evolución y las Leyes de la Herencia de Mendel.

Como **Milagros** cabría abordar desde luego el descubrimiento de las Bacterias, de las Vacunas y de los Sueros, el descubrimiento de los Rayos X y del Radium, de los Anestésicos, de la Quinina, de las Sulfas y de los Antibióticos actuales, el empleo del Vapor, la utilización de la Energía Eléctrica, el invento de la Telefonía Inalámbrica y de los Motores Diesel. El Cultivo de Tejidos y las Trasmutaciones Atómicas de la moderna Alquimia. La invención de los aparatos Desintegradores del Atomo (Ciclotrón, Calutrón, Isotrón, etc.) y de los dispositivos para estudiarlos, especialmente la Cámara de Niebla de Wilson y los Contadores de Geiger y Müller. El Microscopio Electrónico y el empleo tan repugnante como desastroso que se ha hecho de la Energía Atómica y de la Propulsión por Chorro.

Y como **Misterios** inquietantes, tendría de repasar primero las numerosas Cosmogonías religiosas y científicas, la Teoría de la Expansión del Universo y la Hipótesis del Universo Curvo, la Constitución Profunda y el Campo Magnético de la Tierra. Los Rayos Cósmicos. La aparición de la Vida. La Regeneración de los Tejidos, los Orígenes del Cáncer y el Desarrollo Embrionario. Los Coloides, las Moléculas Iniciales de Proteína, los Ultravirus y los Bacteriófagos. Los Catalizadores y muy especialmente los Hormones y las Vitaminas. Las Interacciones Neuro-endocrinas y las Psico-neurosis. El substratum profundo de ciertos estados como los de Obesidad y de Flacura, de algunas enfermedades como la Diabetes y la Hipertensión Esencial, de algunos Síndromos como la Eclampsia y la Dismenorrea y de ciertos mecanismos como la Iniciación del Parto. Los Sentidos, extraordinarios y desconocidos, de los Insectos, los motivos absconditos de las Migraciones Periódicas de las Aves y de los Peces, etc.

Programa al parecer muy vasto y, sin embargo, demasiado re-

ducido ante la masa ingente de fenómenos inexplicados que nos envuelve.

Y como razón de aquesta mi estrambótica ocurrencia, vaya un pequeño pormenor autobiográfico, y, para entretener ratos perdidos, una somera ojeada superficial a unos cuantos de los enigmas, problemas y conceptos enunciados.

— O —

“Cuando el Hombre razona, es ateo; cuando siente tiene que creer” escribió Tomás Carrasquilla en una de sus imperecederas “Homínias”.

Más este axioma de nuestro genial costumbrista, de certidumbre innegable para espíritus ligeros, bien estudiado resulta falso para quien se tome el trabajo de ahondar, imparcial, honrada y humildemente, en su propio sentido de SER, en sus reacciones y relaciones personales con el medio que lo rodea, en la profusa, extraña y hasta fantasmagórica fenomenología circundante.

Por virtud de la observación desaprensiva, libre de prejuicios, de la experimentación metódica, del análisis austero, del razonamiento frío, castigado, vigilante y, sobre todo, provisto de una completa y a la vez difícil humildad científica se puede llegar, se llega indefectiblemente, a una Fé Religiosa dulce y tranquilizadora para el espíritu ávido de saber, insaciable de verdad, rica en confianza y en reposo en la Bondad Generosa que nos dirige, y de una solidez triunfante sobre las vicisitudes tempestuosas que informan la esencia integral de la existencia humana.

— O —

Hasta 1908 en que hice mis primeros contactos con los filósofos de moda, mozalbete apenas de 15 años, no tuve lucha alguna interior de trascendencia.

Residía sin preocupaciones ni trastornos en la placidez de las creencias que me enseñó mi Madre y que se enardecían en el ambiente jesuítico en que cursaba ese Bachillerato Humanístico de entonces, que está haciendo tanta falta ahora en la formación de las actuales generaciones.

No sé si dueño de un espíritu regocijado por revancha de las estrecheces que sufría, o burlón de verdad y por naturaleza, o efectivamente humorístico en la acepción efectiva del vocablo (que “La Incógnita del Hombre” de Carrel, es otro magno auto-problema irresoluble), me arrastró al trance de sufrir el empujón definitivo:

Uno de los Padres, mis Maestros a quienes rindo aquí el tributo de mi gratitud por su esfuerzo en desaznarme, en un arranque, hartamente disculpable, de reacción a mis desplantes me señaló como “El Voltaire de la Clase”.

Sentí una vanidad egregia por la comparación, a la vez que aquel estallido clasificatorio me convirtió en víctima de la desconfianza y de la animadversión de mis condiscípulos.

Entre no pocas mamás fuí postulado como una “mala compañía”. Y hasta la obtención de mi diploma de Bachiller, en 1910, mi Madre hubo de recibir quejas frecuentes de mis Maestros y Superiores por mis “Malas Ideas”.

Viuda a los 29 años y muerta, joven, en 1912, cuando apenas

contaba yo 19 ciclos solares, tengo la pesadumbre de creer que fué quizás por lo único (para ella lo más grave) que la hice sufrir.

Y debo agradecer también aquí a Fernando González el haber sido, en aquellos 3 años, el único ignaciano que me demostró una espléndida amistad y un generoso, y hasta desafiante, compañerismo.

Envalentonado con mis lecturas y decidido, altivamente, a sostener la veracidad del volterianismo con que me marcara mi eminente Profesor de Inglés, llegué más tarde a la audacia, insólita hasta entonces en nuestro Colegio de San Ignacio, de dar, con escalofríos a lo largo de la espina dorsal indómita, ante el Profesor y la clase toda (éramos 25), mi conferencia obligatoria en el curso de Filosofía Superior, rebatiendo, una a una, las afirmaciones del Padre Ginebra sobre el temario que me fijaron.

Me pertreché lo mejor que pude en la Biblioteca Departamental. Concluí en medio de un silencio pávido y expectante de los compañeros y con la seguridad interior de que mi expulsión del Plantel iba a ser tan inmediata como explosiva.

El inolvidable Padre José Manuel Quirós, hombre de un talento considerable y de una vasta y sólida cultura, talvez el único a quien admiraba yo, entonces, entre el personal docente, con voz reposada, que se me hizo más pugnaz, recalcó en que cuanto había dicho yo, era no sólo absurdo en gran parte y sofisticado en la restante, si que también ideas expresamente reprobadas por la Iglesia, pero que en todo caso él, como Profesor, debía dejar constancia del esfuerzo estudioso que entrañaba la refutación sistemática del texto.

Y en medio de la sorpresa general, salimos de clase como de costumbre, el Padre a ver como me atraía al buen camino, los compañeros a comentar, seguramente, mi petulancia y mi osadía, y yo a devorar, en mi soledad, la satisfacción profunda de haberles demostrado que era una reencarnación realísima de Voltaire.

Por complacer a mi Madre soporté aquellos tres últimos años en el Colegio de los Jesuitas, y lloró cuando al llevar mi diploma a casa, lo arrojé despectivamente por encima de la cornisa de su escaparate.

Respiré con holgura al verme en la Universidad de Antioquia, y mis estudios médicos y mi curiosidad por cuestiones estrictamente humanas me distanciaron cada vez más de las ideas religiosas y de las prácticas piadosas.

Transcurridos 38 años del espaldarazo consagratorio de despreocupación y de incredulidad, el choque afectivo y el sentimiento de sorpresa y de admiración que hubieron de producirme el ingreso de mi hija mayor a la Orden de la Visitación de Santa María, en Bogotá, me obligaron a estudiar estas actitudes bellamente espirituales, y así pude darme cuenta de que era un pozo de ignorancia en materias religiosas, convencerme de que las disciplinas biológicas, a que me había entregado de lleno, no sólo armonizaban sino que ampliaban magnífica y poderosamente la idea de DIOS, y sentir, en forma fundada e inesquivable, la necesidad de tornar, sin reticencias, a la Fé Católica, única que la interpreta de la manera más concluyente y satisfactoria y en la que he vuelto a encontrar una paz intelectual que no había conocido nunca.

Y conste que en mis largas lecturas de vagar y de escape a los problemas profesionales y científicos que me absorbían, en mi rebusca de toda suerte de manifestaciones humanas, dediqué grandes trechos a la historia, los credos y las liturgias de numerosas religiones, ahondando especialmente en el Bouddhismo, el Taoísmo, el Confucianismo, el Brahmanismo y las extrañas prácticas de Thibet, sobre algunas de las cuales escribí en nuestras revistas importantes de hace algún tiempo.

De suerte que "los espíritus fuertes" entre quienes filé, no pueden acusarme de falta de documentación sobre aquestos particulares.

Y es precisamente, la comparación entre las diversas grandes religiones estudiadas y la Católica que apenas conocía por fugaz experiencia infantil, la fuerza más poderosa que hubo de impelerme a tornar a la Fé de mis mayores, ya no por mera tradición sino por obra de síntesis científica y por ende honorable.

— O —

Se ha dicho que con el progreso de los años el hombre se hace piadoso por debilidad senil y por temor a la muerte, cada día más próxima.

Y ello es falso, de toda falsedad.

El viejo se vuelve más profundamente religioso porque las experiencias de la vida lo tornan más reflexivo.

Porque en la Religión y en sus prácticas, encuentra el remedio eficaz para las desventuras y decepciones que vino acumulando a lo largo de los días.

Porque allí, ante Dios Omnipresente o en la Iglesia que lo aprisiona, no experimenta la soledad y el amargor a que lo condenan el egoísmo y la incomprensión de las generaciones nuevas, inmisericordes, que lo aislan y lo empujan.

Porque al fin tropieza de verdad con la Verdad de Dios, única que vale la pena de buscarse.

Y en cuanto al miedo a la Muerte, raro es el viejo que piensa en la proximidad de ella.

Y por mi parte, tras prolongados estudios teóricos y experimentales, escribí un libro en que traté de probar y, por lo menos, me probé a mí mismo, las conclusiones de Séneca y de Schiller:

Que siendo un hecho tan universal como inevitable, debe ser suceso demasiado bueno y, aunque no lo parezca, extraordinariamente simple.

Además, es cierto que los histólogos describen degeneraciones seniles en las células nerviosas y, si mal no recuerdo, Ramón y Cajal trae ilustradas algunas, muy curiosas, que encontró en el cerebro de un gato viejo.

Mas también es un hecho incontrastable que el cultivo mental conserva, exalta y perfecciona la facultades cerebrales.

El Profesor Besançon ha vuelto a demostrarlo en agradable libro reciente.

Goethe y Voltaire alcanzaron extrema senectud con una luci-

dez intelectual que era el pasmo de sus interlocutores, y sus obras posteriores fueron superando a las pasadas.

El mismo Ramón y Cajal, a quien tanto debe la Biología contemporánea, escribió sus mejores páginas en la vejez.

Su libro "El mundo visto por un arterioescleroso a los 80 años" perdurará más que los otros, como un monumento médico-literario clásico.

Y entre nosotros, podría hacer una cuantiosa y magnífica nómina de viejos intelectuales eminentes, con sus cerebros intactos en los límites extremos de los años.

Para no contar los vivos, joyas y reliquias que Dios nos conserve todavía, que recuerde a rápido repaso, ancianos conocidos muertos más allá de los 70, en pleno y hasta más amplio esplendor de sus mentalidades vigorosas tenemos:

Entre los Ingenieros al genial don Chepe Villa, a don José María Escovar y a don Tulio Ospina.

En Derecho: mi tío político el Dr. Enrique Ramírez Gómez, padre del "Leopardo", el Dr. Alejandro Botero Uribe, el Dr. Samuel Vellilla, y los Doctores Luis Eduardo Villegas, Heliodoro Ramírez, Eladio Ochoa y Esteban Jaramillo.

Literatos de altísimo coturno y algunos de ellos también profesionales eminentes, se me vienen Gutiérrez González, Antonio José Restrepo, Marco Fidel Suárez, Pacho Rendón, Tomás Carrasquilla, Efe Gómez, Manuel Uribe Angel, Francisco A. Uribe Mejía y Alfonso Castro.

Y médicos, cuyo gremio conozco más de cerca: Andrés Posada Arango, Juan B. Montoya y Flórez, Emilio Quevedo, Francisco y Ramón Arango, Jorge Enrique Delgado, José Vicente Maldonado, Vespasiano Peláez y Nepomuceno Jiménez.

Y de los vivos actuales, al rededor de los 80, podría citar, en todos los campos, varios viejos eximios, de cerebros envidiables en plena actividad, no obstante, en algunos de ellos, su notoria decadencia física.

Por donde el argumento de religiosidad por senectud no cuenta, por lo menos, en los trabajadores intelectuales, en cuyo cabo límite tengo el honor altísimo de contarme.

Y luego, que sólo he doblado la cumbre de los 50, donde apenas empieza la etapa final de la madurez física para quien siempre se mantuvo sano.

— O —

Vacuos, vanidosos, henchidos de "mentiras convencionales" que dijera Max Nordau, gastándonos una suficiencia digna de aplicarse más bien al conocimiento y a la corrección de nuestros lamentables e innúmeros defectos, pretendemos apreciarlo todo con el cartabón falaz de nuestra comprensión, harto estrecha, y juzgarlo todo con el criterio mezquino de nuestros sentidos, más limitados y miopes todavía.

Si se trata imparcialmente de establecer un paralelo entre las normas religiosas, que siempre rechazamos escéptica y hasta despectivamente, y los postulados científicos, que siempre, también, aceptamos con un orgullo ahito de deleznable seguridad, hemos de ver que acaso sean éstas más sospechosas de falsedad que aquéllas, y que, des-

de luego, a pesar de sus bellas y grandiosas conquistas innegables, la Ciencia humana está aún como ante una aurora boreal.

En el albor, apenas, de maravillosos destellos fugaces e imprecisos, en la sorpresa del choque de un explosivo deslumbramiento.

Porque precisa convenir que en torno de cada hallazgo concreto, gravita toda una galaxia de incógnitas, abrumadoras de hermetismo dentro de su atractiva y desesperante coquetería.

Ya lo afirmó el Profesor Bradley: "Los descubrimientos científicos suscitan más interrogantes de los que contestan".

— O —

Nuestra fatua sabiduría nos ha hecho creer, orondamente, que Dios y sus misterios, nacieron y se criaron con la aparición del Hombre sobre esta minúscula y frágil porción del Universo, que nos arrastra, siguiendo al Sol, en ruta talvez helicoidal, por los abismos insondables del espacio.

Leyendo diversas ciencias de las que componen la Cosmología, precisa reconocer que la edad de nuestro Planeta y la duración hasta hoy de la Vida en su delgada superficie, representan apenas una nimiedad y una futesa en los milenios incontables que lleva de existencia el Universo.

Por tanto antes de la Creación, y sobre todo de nuestra propia Creación, no existían ni la NADA, ni el VACIO, ni la SOLEDAD, ni el SILENCIO porque DIOS lo colmaba todo con su Presencia y con su Gloria inmensas.

No había TINIEBLAS porque EL irradiaba por doquiera Su LUZ SUMA.

Faltaban ciertamente la Vida Cósmica y, más aún, nuestra Vida Animal, insignificantes para EL, la VIDA INTEGRAL, INFINITA Y ETERNA.

El COSMOS todo constituye apenas una de sus grandiosas y deslumbrantes manifestaciones de poder y de sabiduría, y nosotros una mera etapa efímera, tan paradójica como interesante, porque EL FUE, ES Y SEGUIRA SIENDO como soberbiamente lo definió Charles Richet:

Lo Absoluto en el Tiempo, la Energía en el Espacio, el Señor Absoluto de la Energía, del Tiempo y del Espacio...

— O —

Un vistazo al tratado más elemental de Biología, muestra a Dios tan majestuoso como impenetrable en los prodigios, continuamente sorprendivos de los variados mundos microscópicos.

Mas al fin y a la postre, engolfados por tantos años en este género de estudios, talvez nos hemos acostumbrado demasiado a pasar por alto el aspecto metafísico de estas admirables estructuras y de sus trascendentales actividades.

Y el espíritu del biólogo se siente más sobrecogido y el ánimo más anonadado, si se atreve a ser uno de "los Davides que algunas veces levantan sus ojos hacia las montañas", como reza la dedicatoria de una obra de Bradley.

Repasando un Manual de Astronomía, el biólogo, manipulador de micro-organismos y de cantidades infinitésimas, se aplana ante las magnitudes, las distancias y las velocidades de los mundos extra-terrestres.

Para poder entenderse con estas cifras fabulosas, los expertos idearon el AÑO DE LUZ que representa el espacio recorrido por la luz, a razón de 300.000 kilómetros por segundo, como se tiene comprobado, en el curso de un año terrestre, o sea, hecho el cálculo, una distancia correspondiente a 9 billones y 460 mil millones de kilómetros.

Ahora bien, el Universo visible hoy, gracias a los poderosos telescopios de los Observatorios de Mount Wilson y de Monte Palomar en Estados Unidos, captan un techo astral situado a 500 millones de Años de Luz de nuestro grano terráqueo, y de seguro, por detrás de tan lejana pantalla, existen otros Universos quizás mayores que el circunscrito por las lentes de tan prodigiosos aparatos.

Nuestro Sistema Solar, una diminuta familia de burbujas de materia cósmica, perdida en un rincón de la Galaxia constituida por la Vía Láctea, viaja junta, ordenada, en espiral, hacia la estrella Vega de la Constelación de la Lira a razón de 20 kilómetros por segundo, y nuestra Tierra gira en torno del Sol a 30 kilómetros en igual tiempo.

Y así como nunca percibimos el maravilloso trabajo de nuestros órganos internos, ni su presencia siquiera cuando funcionan normalmente, tampoco nos damos cuenta, ni sentimos siquiera el ruido de estas masas despedidas en tan frenéticas carreras.

Distamos de la Tierra al Sol que nos alienta 149.504.000 kilómetros con un error de sólo 70.000 kilómetros en falta o en exceso, y el diámetro de nuestro Sol, minúscula estrella de los millones que pueblan el espacio, es de 1.391.100 kilómetros, o sea 108 veces el diámetro de la Tierra.

Y apenas recibimos de él media millonésima de su energía total, equivalente a la de un horno que a diario consumiera una cantidad de carbón igual al volumen de nuestro planeta.

Tamaño actividad obedece o los perpetuos ciclos desintegrantes y sintéticos de los átomos de los elementos, y como estos procesos sirven para calcular la duración de un astro, tenemos que, según Jean Perrin, autor de ésta teoría, la más lógica y más aceptada hoy, el Sol está cumpliendo ahora sus 120.000 millones de años, y, sin embargo, como lo asevera Angel María Céspedes en bellísimo poema, desconocido por los poetas y los lectores de hoy, "el Sol es siempre joven!".

Y si conserva su radiación actual que corresponde a 6 billones de toneladas por segundo, puede durarnos este adorable viejo, todavía unos 10 billones de años, y eso como mínimo, ya que, como toda persona que se respete, cada astro reduce su gasto ponderal a medida que empobrece.

— O —

La órbita de la Tierra al rededor del Sol tiene una longitud de 950 millones de kilómetros, con un diámetro máximo de 300 millones de kilómetros.

Tal el viaje circum-solar que hacemos cada año.

Si nos fuese posible ir al Sol, ya no "por la escala luminosa de un rayo" que dijera Santos Chocano, sino en vehículo capaz de reco-

rrer 100 kilómetros por hora, tardaríamos 173 años en cubrir los 150 millones de kilómetros que nos separan de su vivificante masa.

Y para llegar a la Alfa del Centauro, la estrella más próxima a nosotros, en iguales condiciones de transporte, el paseo tardaría apenas 45 millones de años.

Y... despues, seguimos creyendo que somos los árbitros supremos del Universo y los amos absolutos de todo lo creado...!

Tales distancias llevan a pensar en algunas masas.

Los cálculos, de acuerdo con la Tercera Ley de Kepler y la de la Gravitación Universal de Newton, dan a nuestro Sol 2.000 Cuatrillones de toneladas.

Y si se toma como unidad, hay que representar a Sirio con 3'3, a Proción con 1'5, a la Alfa del Centauro con 2'.

En cuanto a volúmenes, cuya medida ha sido posible gracias al Interferómetro de Michelson especialmente (existen otros métodos), se tiene averiguado que Betelgeuse, la estrella más brillante de la muy bella Constelación de Orión, que ha lucido espléndida en estas noches de Diciembre, tiene un diámetro 300 veces mayor y un volumen 64 millones de veces más grande que el de nuestro sol.

Y Antares, "el coloso de nuestro universo", que brilla ahora por encima de la montaña de San Luis, hacia el sur de mi tierra campesina, dá un diámetro 486 veces y un volumen 113 millones superior al de nuestra Madre el Sol, como lo llama Gamow, puesto que de su seno salió nuestro sistema planetario.

De tan exorbitantes tamaños estelares podemos darnos mejor cuenta pensando que sobre el disco de Betelgeuse cabría el Sol con el área de las órbitas de Mercurio, Venus y la Tierra, o sea 950 millones de kilómetros de circunferencia, con un radio de 150 millones de kilómetros.

Y en el de Antares, cabría también, íntegra, la de Marte, nuestro vecino exterior, que dista del Sol 227 millones de kilómetros.

Total, que representamos personalmente y con nuestro pomposo sistema planetario completo, ante la formidable amplitud del Universo explorable, mucho menos que las muy diminutas granulaciones descubiertas por el Microscopio Electrónico en algunas bacterias, con relación a la masa y al volumen de la Tierra.

Y acaso estoy exagerando nuestra efectiva magnitud...

— O —

Se estima que el número de estrellas apreciables a simple vista sube a 7.646, pero, de hecho, la mayoría de las gentes apenas percibe unas 6.000.

En cambio, gracias a los potentes telescopios actuales, contadas hasta las de 20^ª magnitud, ascenderían a 1.000 millones las del espacio explorable.

"Pero, según el P. Puig, los cálculos basados en la cuantía de la atracción cósmica, hacen subir el número de estrellas de nuestro sistema estelar, o sea la Vía Láctea, a 100.000 millones".

Kapteyn, gran especialista las computa en 40.000 millones.

Y Hubble, "el prohombre de las investigaciones sobre nebulosas", estima que las visibles con el gran telescopio de Mount Wilson

ascienden a 2.000 millones. De suerte que ni por la observación, ni por el cálculo están acordes los astrónomos.

Y conste que en punto a precisión de la Mecánica Celeste, afirma Gamow: "Por fortuna estos cálculos son tan fabulosamente precisos que la (y subraya) descripción completa de la conducta de la órbita de la tierra puede ser reconstruída desde hace un millón de años con un error probable no superior al 10 %".

De suerte que se hace forzoso admitir una Causa Creadora de estos mundos inmensos, y un Principio Regulador de sus mecanismos tan complicados como formidables.

— O —

Las Manchas Solares constituyen uno de los más atrayentes misterios de la Astro-física.

Todavía no ha sido posible dilucidar su naturaleza.

La opinión más admitida las explica como condensaciones de materiales, por relativo enfriamiento, que, después de haber sido expulsados a considerables alturas, se precipitan de nuevo hacia la masa solar.

Las ha habido cubriendo extensiones hasta de 10 y 12 veces la superficie total de la Tierra.

Las Protuberancias, son acúmulos enormes de gases incandescentes, proyectados con velocidades de centenares de kilómetros por segundo.

El espectroscopio ha demostrado que los gases ígneos que alcanzan mayor altura son el Helio, el Hidrógeno y el Calcio volatilizado por la elevadísima temperatura, y que las hay también, menos altas de Sodio, Magnesio, Titano, Cromo, Hierro, etc. gaseificados.

La que se registró el 19 de Mayo de 1.919, alcanzó una altura de 800.000 kilómetros sobre la superficie del Sol.

Se ha notado que cada 11 años aumentan estas manifestaciones de la actividad solar y se ignora, en absoluto, la causa que regula estos ciclos.

— O —

Las Teorías de los Quanta y de la Relatividad son las bases fundamentales de la Física contemporánea.

Se complementan e interpretan de manera cautivante los fenómenos perceptibles, desde las radiaciones infinitésimas producidas por las actividades nucleares de los átomos, hasta las descomunales y casi que enloquecedoras magnitudes cósmicas.

Yo definiría estos imponentes y magníficos dogmas científicos como los procesos mentales y los razonamientos matemáticos más satisfactorios para explicar los fenómenos producidos por complejos de masas, velocidades, distancias y duraciones, inexplicables por los métodos y los cálculos que sirvieron para establecer la llamada "Física Clásica", o sea la que se estudió hasta el descubrimiento de los Cuerpos Radioactivos.

De acuerdo con ambas, se viene al concepto básico, fecundísimo, trascendental, de que la materia no es más que energía condensa-

da y la energía materia en actividad y en considerable estado de enrarecimiento.

Por tanto lo que desaparece como materia reaparece como energía y viceversa.

Hasta hace unos 50 años se creyó que sólo existían las ondas luminosas perceptibles por nuestros ojos.

Los dogmas científicos con lamentable frecuencia se derrumban.

Ciertos efectos fotográficos, eléctricos, caloríficos etc. obligaron a los físicos a investigar las razones de tan insólitos fenómenos.

Y con sorpresa extraordinaria para profesionales y profanos, se supo que por encima y por debajo del espectro luminoso visible existían complejas, extrañas y poderosas radiaciones, tan agresivas como incapables para la retina humana, que pasaron inadvertidas a los estudiosos durante largos siglos.

Se les dió el nombre genérico de "Radiaciones invisibles" y se comprobó que son de naturaleza idéntica a la de la luz apreciada por los sentidos, de la que sólo difieren por la longitud de sus ondas vibratorias, escalonadas, hasta ahora, entre 50 kilómetros y diez milésimas de millonésima de milímetro.

Corresponden a cada una no sólo caracteres peculiares específicos, si que también acciones sorprendentes sobre la materia tanto inerte como viva.

La luz que apreciamos ocupa sólo un pequeño espacio en el espectro o escala de radiaciones comprobadas, y si nuestro aparato visual pudiese percibir las en un momento dado, sería súbitamente destruido por la energía poderosa de sus Quantum integrantes.

— O —

Las Ondas Hertzianas que nos traen música, noticias, conferencias, avisos comerciales e imbecilidades sin cuento, de todos los rincones del globo, no son más que radiaciones electro-magnéticas variables entre 50 kilómetros y una décima de milímetro de longitud ondulatoria.

Gracias a la medida propia de cada una y a la invención, pasmosa, de dispositivos selectores, fué posible que en lugar de un barullo intolerable, a cada movimiento del botón, oigamos un programa definido.

Y fuera de semejante descubrimiento, que más parece cosa de esotérica brujería, precisa insistir en su doble y realísimo milagro científico: el haber logrado transformar las vibraciones sonoras de la voz y de la música en radiaciones, y luego otra vez éstas, en los sonidos originales.

— O —

El estudio de estas feéricas radiaciones demuestra que las de longitud de onda comprendida entre una décima y ocho diez milésimas de milímetro están integradas por los Rayos Infra-rojos, dotados de un considerable efecto calorífico, y cuyo juicioso empleo presta grandes servicios en el tratamiento de algunas afecciones.

De 8 a 4 diez milésimas de milímetro se halla nuestra luz, vi-

sible desde el rojo hasta el violeta, pasando por el anaranjado, el amarillo, el verde y el azul, con todos sus matices, y cuyo conjunto forma la luz blanca.

Entre las cuatro y una diez milésima de milímetro, encontramos los Rayos Ultravioleta de fuerte poder químico, fotográfico, vital y destructor para la piel humana. Su aplicación en Medicina, bien manejados, acarrea un benéfico e intenso estímulo metabólico, hace que la piel produzca Vitamina D, indispensable para la fijación orgánica del Calcio y cura el Raquitismo.

En seguida, de una diez milésima hasta una cien millonésima de milímetro, existe el portentoso dominio de los Rayos de Roentgen, o Rayos X, originados "por canjes de energía entre las categorías, o capas, electrónicas" (de Broglie).

La caída de una Partícula Alfa de un nivel nuclear a otro, produce un Rayo Gama, y en las capas atómicas externas (verdadero sistema planetario peri-nuclear) las caídas de Electrones de una órbita a otra, producen Rayos X.

Más allá de éstos, con longitudes de onda todavía más cortas, encontramos el prodigio de esas radiaciones ultrapenetrantes que acabo de señalar, los Rayos Gama, cuyo estudio, rico en sorpresas y en futuras conquistas, ocupa ahora a costosos laboratorios y a eminentes hombres de ciencia.

Estos Rayos, verdaderos Quanta, de alta frecuencia, generados por los Elementos Radioactivos, son vibraciones luminosas de esencia próxima a la de la luz ordinaria, pero emitidos por el Núcleo mismo de los átomos.

Los Cuerpos Radioactivos son los elementos que llevan los números más altos (del 83 al 94) en la Serie Periódica de Pesos Atómicos, genialmente establecida hace tiempo por Mendeleeff, y se caracterizan, sobre todo, por ser espontáneamente inestables:

De tiempo en tiempo, el núcleo de uno de sus átomos explota transformándose en otro núcleo más ligero, a la vez que más estable.

"Esta descomposición va acompañada de expulsión de Electrones (Rayos Beta), de Átomos ligeros de Helio (H: 2, Rayos Alfa) y radiaciones muy penetrantes de alta frecuencia (Rayos Gama)" (L. de Broglie).

Su gran energía, oscilante de 100.000 a 2 millones de voltios, les confiere propiedades especiales de que carece la luz ordinaria y hace se les considere hoy como verdaderos "Corpúsculos de Luz", "Fotones", y también "Foto-electrones" en sentir de Jean Thibaud "nacidos de la sustancia misma del Electrón".

Son Radiaciones muy curiosas, dotadas, como los Rayos X, con los cuales emparentan de cerca, de propiedades terapéuticas importantes, como el tratamiento de tumores.

Su poder de penetración es considerable: ciertos Rayos Gama atraviesan sin gran dificultad espesores de 10 a 15 centímetros de Plomo y por tanto constituyen proyectiles ideales para el bombardeo del célebre Parapeto Nuclear de Gamow, así como lo más rápido que se conoce en punto a vibraciones: su longitud de onda alcanza hasta una fracción de mil millonésima de milímetro.

El estudio de los Rayos Gama, ha revelado, también, la existencia en el núcleo atómico, que les dá origen, de una estructura com-

plicada, constituida, probablemente, por un sistema de corpúsculos satélites en una escala más reducida todavía que la de los Electrones de Bohr.

Por donde "estamos todavía lejos de haber alcanzado el límite de lo infinitamente pequeño, si es que existe un límite para la subdivisión de los mecanismos" como afirma Thibaud, y en lo cual concuerda con lo que afirmé al referirme a la pantalla limitante con que tropiezan los aparatos actuales, exploradores del espacio

— O —

Los efectos provocados por estas activísimas manifestaciones de la Energía, en muy pequeña parte aún, han sido aplicados en la práctica médica con excelentes resultados, tanto para el diagnóstico (Rayos X), como para el tratamiento de diversas enfermedades (Electro-coagulación por Ondas de Alta Frecuencia, Diatermia, Roentgenterapia, Radioterapia, Rayos Infra-rojos, Rayos Ultra-violeta, etc.).

Pero aparte de ello y de su atractivo estudio, la mayor aplicación que el Hombre les ha encontrado hasta ahora, ha sido la de satisfacer sus odiosos instintos bélicos, destruyendo, con ellos, en la forma más abominable, ciudades florecientes y conglomerados humanos indefensos.

Que, en la espantosa técnica de la guerra moderna, viene a ser el soldado quien corre el mínimo de riesgos.

Máxime que el mismo Príncipe Louis de Broglie, uno de los más encumbrados exponentes de la Ciencia contemporánea, afirma con una humildad harto honrosa:

"Desdichadamente, la Radioactividad es un fenómeno sobre el cual no podemos ejercer influencia alguna, y por consiguiente nos vemos obligados a observarlo sin poder modificar sus modalidades".

— O —

A estas violentas radiaciones se deben, sobre todo, en la "Moderna Alquimia", los procesos de Foto-desintegración (o también Efecto Foto-eléctrico), que consisten, para la superficie atómica en el arrancamiento de un Electrón por el impacto de un Fotón, y para el núcleo, los Rayos Gama pueden a su vez arrancar un Protón, con la formación de nuevos elementos consiguiente.

Estos Foto-Protones fueron estudiados por Chadwick, en el Laboratorio de Lord Rutherford quien pudo demostrar, por ellos, que el Deuterio, o Hidrógeno pesado, está compuesto por un Protón y un Neutrón, reunidos con una energía de 2'1 millones de voltios.

De donde resulta inconcebible el cálculo de los destrozos que tendrían de causar la radiaciones de esta clase que pudieran llegarnos del Sol y del Espacio, y los del Hombre cuando llegue a utilizar el Deuterio y el Berilo, únicos que se han prestado a estos experimentos, para sus miserables incursiones bélicas.

— O —

Aparte de sus fecundas aplicaciones actuales y de las mági-

cas, muy posibles, venideras, para el confort y el progreso humanos, el descubrimiento y el estudio de estas diversas, endiabladas radiaciones han revalidado los dogmas de la Mecánica Ondulatoria y de la Estructura Corpuscular de la Luz (ya prevista en la Hipótesis de Newton), y de la Electricidad, la Naturaleza Discontinua de la Materia y la constitución misma, íntima de ella en Atomos, presentida por Demócrito, y formados por verdaderos sistemas planetarios de Protones y Electrones que, al fin y al cabo, no son más que "Granos Elementales de Electricidad" como lo supone De Broglie, quien con su amplio espíritu conciliador y comprensivo, estampa en alguna de sus obras:

"Así las leyes de la Óptica Geométrica —por ejemplo la Propagación Rectilínea de la Luz— aunque han sido verificadas con precisión y consideradas primero como rigurosas, aparecieron como aproximaciones el día en que se descubrieron los fenómenos de difracción y el carácter ondulatorio de la luz. Por éste procedimiento de aproximaciones sucesivas, la Ciencia es susceptible de progresar sin contradirse".

Y así el proceso habitual del progreso científico estriba precisamente en que, como lo dice el mismo autor en otro lugar, "los principios bien fundados, las leyes bien verificadas, se conservan, pero no pueden ser consideradas como valederas sino a título de aproximaciones para ciertas categorías de hechos".

Y por ende las certidumbres incontrastables sólo puede poseerlas DIOS...

— O —

Desde un punto de vista, todavía más sugestivo, se ha venido en conocimiento de que la Materia y las Radiaciones "son realidades completamente independientes, dado que la Materia puede existir fuera de toda Radiación, y las Radiaciones pueden atravesar regiones del Espacio enteramente vacías de Materia", como lo asevera De Broglie y como ya lo tenía afirmado el Génesis.

De ahí que el "FIAT LUZ" de la Cosmogonía Mosaica, de que tanto se burlaron los enciclopedistas del Siglo XVIII, ha venido a tener, así como las demás etapas del proceso descriptivo de Moisés, una nueva y detonante confirmación científica, sin que lo pretendieran los investigadores, con las realizaciones más estupendas de la sorprendente Física contemporánea.

En la actualidad, uno de los mayores intereses de los sabios, se concentra, precisamente, en la investigación de las interacciones entre la estática y la dinámica de las entidades Materia y Radiación, y viceversa, campo harto fecundo ya y sugestivamente promisorio para el bienestar de la Humanidad, ya que lo ha sido para su desventura, hasta ahora, con el invento satánico de la Bomba Atómica.

— O —

La Física moderna ha venido a demostrar que nuestro Sol, y todas las estrellas visibles, son hornos gigantescos de Energía Atómica.

Masas con una inmensidad de abismo onírico, de gases ígneos más o menos enrarecidos, a temperaturas fantásticas las más, inconcebibles en gran parte.

Sir Arthur S. Eddington tiene demostrado que en la superficie de los astros incandescentes que ha venido estudiando, el calor varía de 1.000° a 10.000° Centígrados.

Y vaya un hecho paradójico: en tanto sus luminosidades fluctúan en factores que se cuentan por millones, sus temperaturas centrales permanecen al rededor de los 20 millones obtenidos para la masa central de nuestro Sol.

Se han medido 15 millones para el núcleo de la Estrella Enana Krueger-60 y 30 para la Y del Cisne, varios miles de veces más brillante que nuestro Astro materno.

Por donde cabe deducir que se hace precisa una temperatura poco menos que inconcebible, para las reacciones termo-nucleares del mundo estelar.

Al Sol que nos vivifica, gracias a los maravillosos instrumentos de apreciación modernos, se le calculan 6.000° para su superficie, la Cromosfera, y por serlo, la capa más fría de su masa.

Allí no más, nuestros elementos más refractarios al calor, como el Tungsteno, serían instantáneamente volatilizados.

Los Astro-físicos y los grandes expertos en Radioactividad del momento presente, han pretendido darse cuenta de las presiones y de las temperaturas que deben registrarse en el núcleo de estas exorbitantes masas astrales, en perpetuo bullir de incandescencia atómica.

Y como resultado final, Gamow, Profesor de Física en la George Washington University, y uno de los más conspicuos investigadores de la Energía Atómica, afirma rotundamente:

“Parecería que cualquier tentativa para estimar el valor exacto de la temperatura central del Sol y de las estrellas, cae necesariamente en la región de la especulación pura. Bien, es cierto: es especulación; (y subrayo) **pero, como ocurre en muchos casos presentados por la Ciencia moderna los resultados de tal especulación suelen considerarse tan verdaderos como si nos hubiéramos sumergido en el interior de una estrella con el termómetro en la mano**”.

Y tales resultados hay que creerlos; los creemos por que se basan en una lógica física y matemática, en tanto en cuestiones espirituales rechazamos violentamente toda lógica metafísica y toda base sentimental, que viene a ser como las matemáticas de nuestras facultades afectivas.

— O —

Para el núcleo central del Sol, se tienen calculados 20 millones de grados y 160 miles de millones de una presión como la atmosférica nuestra.

Y resulta curioso y demasiado interesante que se conozca mejor el Universo que nos rodea, que el geoide infinitesimal que nos sustenta:

Sobre la constitución, las presiones y las temperaturas de la médula de nuestro planeta, no se tiene dato preciso alguno, ni presunción con visos de certidumbre siquiera.

Se supone una masa central, rígida, la **Barisfera**, de unos 5.000 kilómetros de radio, compuesta por Hierro y Níquel a una presión considerable. Por sus metales integrantes se la llama el NIFE.

Está envuelta por otra, la **Pirosfera**, superdensa, elástica y vis-

cosa, de unos 600 kilómetros de espesor medio, llamada el SIMA por ser la Sílice y el Magnesio los principales elementos que la integran.

Y por encima, la **Litosfera**, la corteza propiamente dicha, cuyo espesor varía grandemente en virtud de la Ley de la Isostasia. Se la llama el SIAL por ser Sílice y Aluminio sus componentes más abundantes.

De acuerdo con semejante esquema presuntivo, Gamow la compara a una bola de golf en que la miel interna representa el Nife, el caucho de envoltura el Sima, y el Sial, o Litosfera, apenas la pintura y el barro que la ensucia.

Whipple le señala además el Disco de Gutenberg-Wiecheat, el Núcleo de Discontinuidad de Dahm y las bandas envolventes de Repetti y de Mokdro-Vigig.

Pero nadie está seguro de que nuestra estructura sea la expuesta, universalmente admitida, ni se tiene ninguna certidumbre sobre sus de seguro extraordinarios y terribles fenómenos internos.

— O —

Es tanto el reposo cognocitivo que alcanza la mente en la interpretación del mundo fenoménico que nos circuye, con las grandes teorías astronómicas, y las hipótesis físico-químicas bosquejadas y con los hallazgos de la experimentación contemporánea, que se piensa complacido en que Dios permitió las ideas para conocerlo mejor en sus opulentos y sutiles procedimientos creadores.

Podar Máximo y Energía Inconmensurable, con sólo un acto de su Voluntad Augusta pudo haber creado inicialmente el Fotón infinitésimo y el, hasta ahora, hipotético Neutrino, entidad "portadora de energía y de momento cinético", que al unirse produjeron la carga de un Electrón Positivo, nació así el primer Protón, los cuatro compusieron el Nucleón primigenio y surgieron las primeras Radiaciones Beta.

Fermi piensa que en toda desintegración radioactiva del Tipo Radiación Beta, hay un Neutrón que se escinde en un Protón, un Positón y un Neutrino: el Protón queda en el Núcleo y los otros dos son expulsados simultáneamente.

Choques y fricciones originaron las primeras cargas elementales: Electrones Negativos, Rayos Alfa (átomos ligeros de Helio, H^2), los Pares, Electrones de signos opuestos engendrados juntos por la acción de los Rayos Gama sobre un mismo punto (1), etc., aparecieron los primeros Campos Electro-magnéticos y estallaron los efectos Foto-eléctricos iniciales, y dando a estas extraordinarias estructuras y destellos, fuerzas formidables y leyes precisas, "Vió que era Bueno", "Vidit quod esse bonum", y se dió glorioso y complacido a presentiar su Obra admirable en la lenta, continua, progresiva, maravillosa e ilimitada evolución del Cosmos.

El Hidrógeno, el átomo más sencillo, gas inicial y plasmador de los futuros orbes y venideros seres, elemento primigenio de todas las estructuras ulteriores, forma el 35 % del material estelar en promedio, y según recientes opiniones de los Astro-físicos, puede alcanzar

(1)—Por donde se pensó que el Rayo Gama o mejor el Fotón Gama, corpúsculo de luz *inmaterial*, se materializaba en dos cargas eléctricas de signo contrario.

hasta el 99 % en algunos astros que inician la primera etapa de sus vidas.

Según Gamow la cantidad comparativamente pequeña de Hidrógeno en la Tierra "es debida a condiciones específicas" que permitieron al gas escapar de nuestra atmósfera a los espacios interestelares".

Explicación que se me antoja excesivamente insuficiente.

Thibaud trae una lista elaborada por Fluggs y Krebs de 45 cuerpos, de los que habíamos llamado "simples", transmutados hasta ahora por la Moderna Alquimia, y, según el agente de Bombardeo Transmutador, muchos de ellos han dado verdaderas series.

El Aluminio, por ejemplo, bombardeado con Rayos Alfa ha dado Silicio y Fósforo radioactivo; con Deuterio, Silicio, Magnesio y Helio, Aluminio radioactivo e Hidrógeno, según el método empleado; con Hidrógeno, Magnesio y Helio, y otros, han obtenido Sodio radioactivo y Helio, Magnesio radioactivo e Hidrógeno, con Rayos Gama, Magnesio radioactivo y diversas radiaciones de otras longitudes de onda.

Al estudiar las reacciones se observa, en su gran mayoría, la expulsión, casi invariable, de Protones, que son átomos de Hidrógeno liviano ($1H^1$), y de átomos de Helio (H^2), amen de Rayos de distintos tipos.

Los elementos que hacen excepción y no liberan Protones, como el Oxígeno y el Carbono, tienen pesos atómicos que son múltiplos de 4.

El Nucleón de estos cuerpos estaría "formado únicamente por agrupaciones de Núcleos de Helio (H^2) y no contendría Protón (H^1) alguno susceptible de ser arrancado de ellos" (Thibaud).

Y el Helio, como lo dice Gamow, no es otra cosa que "Ceniza Nuclear" y por tanto llegará a ser la etapa final de la materia que nos informa.

Pero resulta que si un Núcleo de Helio choca contra otro de ciertos elementos, se produce la trasmutación en un nuevo cuerpo y se libera Hidrógeno para reiniciar sus ciclos indefinidos.

Ello se ha obtenido bombardeando Nitrógeno con Helio; concluida la operación se encuentran Hidrógeno y Oxígeno pesado (O^{17}).

En este mecanismo residen la persistencia y la conservación de la Energía Solar, y demás astros incandescentes por incontables millares de millones de años.

— O —

Y efectivamente, respecto a nuestro Sol, y de seguro para el resto de los astros similares, su supervivencia radiante y vivificadora, estriba sobre todo, a no dudar, en el que se ha llamado Ciclo del Carbono-Nitrógeno-Hidrógeno, por una serie de reacciones en "Cadena Circular Cerrada".

Es la opinión más admitida y la más lógica, a la vez que un bello mecanismo de conservación de la Energía.

El Carbón común (C^{12}) al chocar con un Protón (H^1) forma el isótopo más liviano del Nitrógeno (N^{13}) con liberación de Rayos Gama.

Ello ha sido comprobado ya experimentalmente.

El núcleo de este isótopo (N^{13}), muy inestable, emite un Electrón Positivo o una Partícula Beta, positiva, y se trasmuta en el isó-

isotopo más pesado del Carbono (C^{13}), cuya presencia ha sido establecida ya, en pequeñas cantidades, en el Carbón común (C^{12}).

Al chocar con otro Protón, este isótopo (C^{13}) se transmuta en Nitrógeno ordinario (N^{14}) dando una intensa Radiación Gama.

Un nuevo choque de este núcleo (N^{14}) con otro Protón (H^1) origina un isótopo de Oxígeno inestable (O^{15}) que expulsa un Electrón positivo transformándose en el isótopo (N^{15}) del Nitrógeno, más estable.

Y este Nitrógeno pesado (N^{15}) al recibir el impacto de un cuarto Protón (H^1), se rompe en dos partes desiguales, una de ellas el Núcleo del Carbono (C^{12}) con que se inició el circuito y la otra un Núcleo de Helio (H^4) o Partícula Alfa.

Por donde concluye Gamow: "así vemos que los núcleos de Carbono y de Nitrógeno, en nuestra cadena circular, son eternamente regenerados y actúan sólo como agentes catalizadores, como dirían los químicos. El resultado neto de esta reacción en cadena es la formación de un núcleo de Helio (H^4) gracias a los 4 Protones (H^1) que entraron sucesivamente en el ciclo. Por consiguiente podemos describir el proceso entero como la transformación del Hidrógeno en Helio, provocada por altas temperaturas y con ayuda de la acción catalítica del Carbono y del Nitrógeno".

Dadas las medidas de tales elementos químicos en la masa solar y de su temperatura interna (20.000.000 de grados), que coincide exactamente con la cantidad de energía real irradiada por el Sol calculada por Bethe, resulta que este ciclo completo dura unos 5 millones de años, al cabo de los cuales los núcleos del Carbono y del Nitrógeno saldrán tan frescos, tan campantes y tan listos a recomenzar como cuando iniciaron su primera aventura alquímica en el remotísimo pasado de nuestra existencia sidereal.

— O —

Tendrá de haber seguramente otras reacciones capaces de reventar el Helio en sus cuatro núcleos de Hidrógeno constituyentes, más, suponiendo que no fuere así, como las existencias de los elementos señalados son inmensas, y Dios no aniquila lo que crea, la perdurabilidad de nuestro Sol resulta incalculable.

Tánto, que a pesar de los millones de años que se le asignan de brillar, podemos considerarlo apenas en su infancia.

Y tanto él como el cuantioso orbe estelar que nos envuelve, se apagarán, para seguir girando como voluminosas rocas heladas y sombrías, cuando se hayan transmutado en Helio los últimos cuatro Protones existentes.

Y, entonces... acaso una desconocida irradiación divina, latente en el Espacio, desintegrando el Helio, desencadenará otra vez éstos mágicos procesos de evolución cósmica para fabricarse una nueva nochebuena de juguetes portentosos y deslumbrantes pirotecnias siderales.

— O —

En la vida Astral, un billón, diez billones de años, representan apenas uno cualquiera de los momentos fugaces de la nuestra.

En la Eternidad de DIOS nuestras más abrumadoras medidas

de duración, de volumen, de masa, de distancia, no suben siquiera a las magnitudes del instante, del átomo, del ultravirus, del espacio ocupado por el más reducido conglomerado de Protones y Electrones.

Así, conforme a la terminología de los episodios navideños en vigencia, no resultaría mal imaginar que Dios, en el disfrute de su Existencia Eterna y en el goce de su Gloria Infinita, hase dado una suntuosa Nochebuena de Creación, de la cual nos ha permitido captar una parte, siquiera, de sus fantásticos fuegos de artificio.

Girándulas espléndidas en las nebulosas espirales, bombas multicoloras en las nebulosas planetarias y en las estrellas pulsátiles, papeletas en las novas y supernovas explosivas, cohetes de todas las luces en las estrellas fugaces, los cometas, los asteroides y los bólidos, pilas, chorrillos y serpentinas en las pinceladas y estelas luminosas de las galaxias, confettis en los enjambres meteóricos dispersivos, y giróscopos y trompos policromos y musicales en los sistemas planetarios y en los astros, oscuros y brillantes que los integran.

Su estrépito que tendrá de ser, seguramente, un concierto sinfónico exquisito, no nos alcanza porque nuestros oídos no fueron fabricados para la percepción melodiosa de tamañas vibraciones...

Y... nosotros?

Esos bípodos minúsculos que se agitan sobre aquella diminuta pompa a trechos azulosa, a trechos verdeante?

Un hormiguero desalado de muñecos mecánicos, grotescos y pedantes, representando un ridículo sainete de la mentecatez más vana y abusiva.

Nada más y nada menos...

Pero siquiera nos cabe la ventura de sentirnos los juguetes más interesantes y divertidos de Dios.

Y ya es bastante...!

— O —

La Historia toda de la Humanidad y de manera especial la de su progreso considerable (que la civilización en su verdadero sentido de comprensión y de fraternidad, parece que todavía tardará en llegar), se deben única y exclusivamente a la sencilla reacción química que combina el Carbono y el Oxígeno.

Salvo en Marte, donde la vegetación parece muy raquítica y en Venus, cuya superficie resulta invisible por la enorme masa de nubes que la rodea, el examen espectroscópico revela que el Carbono, que con el Nitrógeno, el Oxígeno y el Hidrógeno, integran nuestro complejo básico de constitución y de actividad biológica, existe sólo en forma gaseosa en todos los astros del Universo conocido.

Su condensación en nuestra corteza fué de una trascendencia imponderable.

Gamow observa con acierto que la Hulla y el Petróleo "no se pueden considerar como minerales normales, sino como rarezas naturales que heredó la Humanidad, de antiguas épocas geológicas".

Resulta imposible desconocer una Providencia que dispuso se sumergiesen extensísimas zonas de árboles corpulentos bajo capas de agua poco profundas, donde aisladas del Oxígeno atmosférico primero y sepultadas luego, progresivamente, por capas sucesivas de diversos materiales sedimentarios, sufriesen las lentas transformaciones que per-

miten ahora explotar los yacimientos carboníferos y extraer el petróleo de los grandes acúmulos subterráneos.

Si ello no hubiese ocurrido así, con tan magnificente previsión Providencial, la podredumbre que, en resumidas cuentas, no es más que una oxidación lenta del Carbono, habría transformado aquellas colosales cantidades de materia orgánica, en Oxido y en Anhídrido Carbónicos, que, sin provecho ulterior, se habrían reintegrado a los gases de la atmósfera.

El aprovechamiento de las caídas de agua, en todas sus formas y sobre todo como generadoras de electricidad, no bastaría para las necesidades múltiples de la población actual del mundo.

Y no se ha inventado dispositivo alguno capaz de utilizar, y proveernos, directamente, la energía solar que recibimos de continuo.

Como tampoco será posible, hasta donde alcanzan los conocimientos actuales, la construcción de máquinas capaces de aprovechar la Energía Atómica, algunas de cuyas particularidades he de esbozar.

Estos magníficos hallazgos y sus sugestivas adquisiciones han sido logradas en laboratorios costosos y a fuerza de sumas ingentes.

Para obtener, por transmutaciones adecuadas, un miligramo de Oro, se necesitaría, en primera línea, disponer de toda la producción eléctrica, actual, de nuestro mundo.

De suerte que, como negocio, la Alquimia Moderna todavía no resulta.

La transmutación atómica más práctica y económica (y vaya si cuesta!) hasta ahora, es la del isótopo inestable del Uranio (U235), y para utilizarla industrialmente se tropieza con la pequeña dificultad de que el enorme calor desarrollado fundiría, mejor, volatilizaría de súbito, el aparato que se emplease.

No existe, en nuestra naturaleza, metal ni roca capaz de resistirlo.

Precisa recordar, también, que el desarrollo y la continuación de estas reacciones termo-nucleares exigen cantidades insólitas de calorías, y se tardará mucho (acaso nunca!) en lograr su control una vez puestas en marcha.

Alguno de los autores que he leído hace más inteligible la cuestión afirmando que sería tanto como pretender quemar lentamente un barril lleno de pólvora.

Creo que se agotarían los Ricaurtes...

— O —

Por el momento, ante el consumo creciente y la escasez progresiva de combustibles para los menesteres y las actividades de la mecanizada vida contemporánea, he pensado muchas veces en que sería maravilloso utilizar el Agua misma.

Ello se me ocurrió desde los muy lejanos días en que hice mis dos cursos de la que se llamaba entonces, en los pénsums, "Química Mineral" con el inolvidable Padre Charretier y con el memorable Dn. Camilo Botero Guerra después.

Una friolera yá, de transmutaciones insensibles en aquesta mi reducida anatomía...!

Compuesta "La Hermana Agua" por dos átomos de Hidrógeno,

combustible por excelencia, y por uno de Oxígeno, comburente por antonomasia, y presentado el interesante fenómeno de su disociación a la temperatura de unos 600°, valdría la pena de dedicarse a inventar un dispositivo capaz de quemar uno de éstos elementos con el otro, en ese momento preciso que se separan para recombinarse en seguida.

Nos haríamos al combustible más universal, más barato y más abundante.

De las nubes mismas se irían proveyendo los aviones, los barcos del mar inagotable, las fábricas utilizarían las mismas fuentes que alimentan sus calderas, sus turbinas, sus generadores de electricidad, y los automóviles se irían surtiendo de los charcos mismos, tan pródigos en ofensivas salpicaduras, de nuestras descuidadas carreteras...

Los "graves problemas industriales" se resolverían de un tajo, y hasta las exasperantes y hasta ahora irresolubles "cuestiones sociales" quedarían liquidadas como por encanto...

Ahí suelto, gratis, esta pequeña idea a los inventores...

— O —

En todo caso el Cosmos, íntegro, se sostiene por virtud graciosa de la Energía Divina, los astros en el equilibrio de sus órbitas descomunales por la Energía Gravitatoria, sus esplendores opulentos por la Energía Atómica, nuestra Tierra por la Energía Solar, y el Hombre, que presume de tantísima Energía, por la que roba al Sol, a través de plantas y de animales, en azúcares y grasas.

Y viene a ser tan poca, que Jean Thibaud, Director del Instituto de Física Atómica y Profesor de ella en la Facultad de Ciencias de Lyon, e inventor y experimentador notabilísimo, la estima como sigue:

"La energía total que un hombre puede suministrar durante el curso de una larga existencia, valorada conforme a la Teoría de Einstein, no alcanza a pesar un miligramo. Cuán mínimo es "el peso" de la actividad humana respecto de la energía del menor de los átomos"...!

Con extraordinario acierto afirma nuestro pueblo que el mejor negocio sería comprar hombres por lo que valen y venderlos por lo que se estiman...

Y el axioma incontrastable de Física psicológica establecido por Ganivet, que hube de modificar un poco en mi único libro publicado:

"El aire es indispensable para la Vida. Cuando te encuentres en presencia de un hombre, piensa siempre que un hombre, por mucho que valga, vale menos que el volumen de aire que desaloja".

Más es preciso disculparlo en gracia a la delicada insinuación de Bradley: "El más triste salvaje en su choza de la selva y el más ilustre Presidente de una Universidad Norteamericana, participan de la misma consideración fundamental en lo referente a sus respectivos pellejos. Que estas preciosas membranas se mantengan intactas, y la raza puede perecer y Andrómeda fundirse en los cielos, si le place".

"Y ahí vamos"...! Y por ello, indudablemente, yo no soporto el jazz...!

— O —

La poderosa intervención de una Providencia en todos los cam-

pos explorables, resulta detonante si se tiende a la finalidad aprehensible de los fenómenos.

El caos, las fuerzas ciegas, la casualidad, el capricho sólo existen en nuestro vocabulario, insuficiente para la interpretación del sentido profundo del misterio que por doquiera nos circuye.

Los astros palpitan en sus galaxias, las estrellas en sus constelaciones, los eletrones en sus átomos, los átomos en sus moléculas y estas en sus complejos inorgánicos y organizados, con la majestad de un orden y la fastuosidad de una armonía perfectos.

— O —

Cayendo de estas esferas macrocósmicas y microcósmicas, suntuosas de prodigios, a nuestro muy circunscrito y todavía demasiado desconocido mundo terrestre, apreciable por el muy limitado radio de nuestros sentidos, la solicitud continua de un Poder Supremo, sabio y magnífico, se hace sentir, se deja ver con evidencia plena, en el espíritu abierto y para los ojos que tiendan a buscarlo.

Repasemos otros aspectos de su Presencia tan innegable como imponente.

Stuart Sherman anotó que “la gran tarea revolucionaria de los pensadores del Siglo XIX fué la de poner el hombre en la naturaleza” y que “la gran tarea de los pensadores del Siglo XX es sacarlo de ese sitio”.

Bradley con mucho acierto cree que “sería mas conveniente dejarlo donde está y tratar de comprender su posición”.

Por mi mezquina parte, considero más ventajoso todavía que cada hombre trate de conocer la suya honradamente, despojándose de la sublevante arrogancia que lo ciega.

Ante todo, valga recordar que “la Tierra se encuentra a la distancia precisa del Sol para recoger la cantidad de calor necesaria para la vida, y posee el tamaño preciso para conservar el manto de vapores que preserva este calor”.

Son palabras de Bradley, el ilustre Profesor de Geología en la Universidad de California.

Y eso mismo había observado yá, desde 1.790, el Padre Felipe Scio de San Miguel en sus Notas a la Biblia, de un castellano impecable.

En la Nota N^o 3 al Versículo 14 del Capítulo I del Génesis, página 4 de la Cuarta Edición de lujo de la Librería Rosa y Bouret, publicada en París en 1.870, un siglo después, dice textualmente:

“Dios con su infinita Sabiduría colocó el Sol en tal disposición, que ni por su demasiada vecindad fuese abrasada la tierra con sus rayos, ni por su mucha distancia quedase privada del calor que necesita”.

Y apenas se presentía el albor de la vertiginosa y exuberante etapa de conquistas científicas que estamos viviendo.

Iguales previsiones armoniosas han de invocarse para la composición uniforme y perpetuamente renovada del aire, y para el régimen precioso y memorable de las aguas.

— O —

A medida que se asciende, la temperatura atmosférica va disminuyendo desde la ambiente, reino biológico, hasta 55° a 60° bajo cero en la parte superior de la Troposfera, nuestra primera envoltura aérea, que comprende desde 8 kilómetros de espesor en los Polos hasta 18 sobre el Ecuador.

Es la zona de la mayoría de nuestros fenómenos meteorológicos, nubes, lluvias, granizo, tempestades, etc.

En la Tropopausa, segunda capa y una zona de tranquilidad, de unos 2 kilómetros de grueso ascensional, los vientos son horizontales y la temperatura varía de menos 45° en las regiones polares a menos 90° en la ecuatorial, paradoja explicable por el mecanismo de nuestras neveras domésticas: gran enfriamiento por dilatación brusca de las masas de aire recalentado que, por virtud de su misma temperatura, abandonan, en columnas renovadas, la superficie de la Tierra.

En la Estratosfera, propiamente dicha, primera subdivisión de las 3 capas que la integran, la temperatura tiende a subir otra vez: se han registrado menos 45° a 30 kilómetros de altura.

En la Ozomofera, que la sigue, a 50 kilómetros (va hasta los 80), se llega a 120° por la intensidad de las radiaciones solares y cósmicas absorbidas. Allí la vida, aparte de su inmediata destrucción por ellas, sería imposible por calor tan elevado y por la rarefacción del Oxígeno, y el agua, si se lograra evitar su evaporación súbita por lo pequeño de la presión ambiente, entra en ebullición por su propia cuenta, que dijéramos...

De la Ionosfera, la capa más externa, que empieza a los 80 kilómetros, y zona de extraordinarios fenómenos físico-químicos y electro-magnéticos, creo no se conozca aún la temperatura, y de su límite extremo, más allá quizás de 200 kilómetros de altura, sigue el frío inconcebible de los espacios siderales.

Los vientos, tanto los troposféricos como los superiores, regulan la temperatura de la superficie, hacen uniforme la mezcla de los componentes del aire y evitan que los gases más livianos escapen al espacio.

Las temperaturas que han podido medirse unas y calcularse otras, oscilan en el orbe entre menos 273°, que se ha llamado "el Cero Absoluto", existente en no pocos astros muertos ("acaso como los hombres, más numerosos que los vivos"), y en los espacios inter-estelares, a millonadas de grados en el seno de innumerables y dilatados globos ígneos de los confines del Universo.

Para la conservación de ésta frágil y admirable fuerza desconocida que es la Vida, la escala calorífica ha de ser muy estrecha.

Apenas de unos pocos grados ocasionales y transitorios bajo el Cero convencional del agua congelada hasta apenas unos 45° por muy corto lapso, y por encima de esta norma, se hace imposible para los seres mejor organizados.

De ahí en adelante sólo resisten unas pocas bacterias.

Y más allá de los 100° hasta los 120°, por breve lapso, las esporas bacterianas más resistentes.

Mas arriba ninguna molécula organizada perdura.

La energía calórica solar que recibimos fué regulada para variaciones terrestres de 82° máximum.

Una modificación cualquiera, en más o menos, de este precio-

so y persistente suministro, acarrearía consecuencias catastróficas para todos los exiguos habitantes de la tierra, desde el Hombre, ahito de vanidad, hasta el más inofensivo y ruin de los microbios.

A ello se debió, en último término, la desaparición total de especies enteras, vegetales y animales, en los evos prehistóricos.

— O —

La Atmósfera viene a ser el factor liberal que nos protege.

Actúa como una sombrilla que evita una peligrosa ascensión térmica al medio día, y como una manta que nos defiende de un rápido y letal enfriamiento por la noche.

En la Luna, desprovista de envoltura atmosférica, afirma Whipple, que en sus días el calor, por irradiación solar, sube más allá del punto de ebullición del agua, y en sus noches cae por debajo de menos 162°; de ahí que por efecto de tan extensas y bruscas transiciones su superficie aparezca tan irregular y fragmentada.

El mismo autor insiste en la protección atmosférica continua contra los meteoros que pululan entre las órbitas de nuestro sistema planetario.

Tales Astrolitos, nubes y enjambres de materia cósmica, abandonada quizás por los cometas, o fragmentos de la remota y espantable explosión de algún planeta, hermano de los nuestros, o de la colisión terrible contra algún astro, intruso, vagabundo, circulan en amplísimas órbitas circum-solares, a velocidades hasta de 72 kilómetros por segundo, y que es, precisamente la que se ha llamado "Velocidad de Escape" de nuestro sistema solar.

Por donde una de estas partículas meteóricas, no mayor que un grano de polvo apreciable a simple vista (y las hay de todos los tamaños hasta constituir verdaderos Asteroides), haría sobre nuestra amadisima estructura el efecto de un proyectil de pistola disparado a quemarropa.

Miles de millones de tales partículas golpean continuamente la atmósfera terrestre, pero su mayoría se desintegra por el calor desarrollado en su fricción con los gases de las capas superiores.

Los de tamaño suficiente para escapar a la volatilización, constituyen las estrellas fugaces, las exhalaciones y los bólidos.

Y los que no alcanzan a esquivar la atracción de la gravedad, caen constituyendo los Aerolitos que tanto han servido para establecer, junto con el espectroscopio, la identidad de los materiales que componen el Universo.

— O —

Pero seguramente y mejor que contra este implacable e insistente bombardeo, la Atmósfera nos defiende sobre todo de las radiaciones mortíferas del espectro solar y de otras, quizás más terribles, venidas de todos los ámbitos del Espacio, conocidas unas y acaso todavía desconocidas las más.

Del mismo estado de ignición del Sol, tenemos los Rayos Ultravioletas e Infra-rojos, que apenas pasan en las cantidades indispensables para los menesteres habituales de la vida, incluyendo sus eficaces acciones terapéuticas.

El abuso de sus excelentes propiedades en los solariums y en las playas, acarrea quemaduras, trastornos visuales y toda una serie de perturbaciones internas.

En la Ozonosfera (segunda capa de la Estratosfera), el Oxígeno, bajo la influencia de las mismas radiaciones, tricondensa sus átomos transformándose en Ozono (O^3) (de grande actividad bactericida), que intercepta los Rayos Ultra-violeta y, de seguro, otros más de menor longitud de onda, y que si nos llegaran sin filtración tan eficiente, destruirían todas las estructuras celulares.

Y la Ionósfera (la tercera envoltura estratosférica), la capa más externa, constituida por toda suerte de átomos atmosféricos ionizados, que forma a los 100 kilómetros de nuestras cabezas la Capa de Kennelly-Heaviside y a los 200 la de Appleton, asiento de las grandes tempestades eléctricas y de las Auroras Boreales y Australes y techo a la vez, de reflexión para las Ondas Hertzianas, nos libra de la lluvia copiosa y persistente de electrones expulsados por el Sol, que harían rápidamente nuestra desintegración atómica y ataja casi que la totalidad de los Rayos Cósmicos, más activos y peligrosos todavía.

De sólo el Sol se tiene calculada en 6 toneladas por segundo la pérdida por su actividad electrónica, de las cuales nos irradia una cantidad fabulosa de proyectiles atómicos.

— O —

Esos Rayos Cósmicos, ultrapenetrantes, originados en ignotas y distantes regiones del Universo, de naturaleza desconocida aún, que se tiende a considerar también como corpuscular, provocan en la materia la aparición de nuevas radiaciones intensas y destructoras y diluvios de electrones negativos y positivos, como lo demuestran los ingeniosos aparatos ideados para su estudio, que destruirían nuestro minúsculo geode con tan implacable actividad como el U235 vertido en Hiroshima.

Sobre ellos se expresa así Thibaud: "A despecho de un crecido número de trabajos, estamos muy lejos de haber llegado a un acuerdo en cuanto a la naturaleza de estas radiaciones, así como en cuanto a su origen".

Y más adelante: "Los físicos han dado mil vueltas para encontrar una causa razonable a estos Rayos misteriosos que atraviesan el espacio en todas direcciones. A pesar de todo hay que reconocer que esta cuestión permanece aún casi completamente oscura".

Disociaciones atómicas en los inconmensurables Universos que nos circundan?

Transformaciones nucleares en el seno de las masas estelares que inundan de belleza nuestras noches?

Procesos de aniquilación cíclica en la materia?

Interacciones entre rayos y masas?

Explosión cósmica de Fotones raros, velocísimos?

Chi lo sa...!

En todo caso Dios también tiene el derecho de defenderse del atrevimiento de los sabios, guardando, para estimular su benéfica curiosidad, numerosos enigmas. Y para protegernos nos envolvió en un fluído sutil de múltiples servicios.

Otro enigma insoluble y de utilísimas aplicaciones desde remotos tiempos de la Historia China, que ocupa a varios institutos Marítimos y científicos, es el de la distribución del Campo Magnético sobre la superficie terrestre y de sus variaciones con el tiempo.

Su descripción matemática iniciada por el célebre Karl Friedrich Gauss, llena ya muchos y muy respetables volúmenes.

A pesar de ello, los sabios ignoran todavía cual es la causa de este Campo Magnético.

Gamow afirma que "de acuerdo con nuestros mejores conocimientos de las propiedades del interior de la Tierra, no debía existir", y más adelante, en bastardilla hasta el chiste final: "Así, debemos confesar que aún no sabemos por qué la aguja magnética señala siempre al Norte, y los marinos deberán sentirse muy contentos de que la Brújula haga su tarea a pesar de todas las consideraciones teóricas probatorias de que realmente no debía hacerla".

La cuestión talvez se dilucide el día, muy lejano, en que se conozca el verdadero estado físico-químico de nuestra diminuta burbuja flotante en la inmensidad.

Y conste que apenas tiene un diámetro de 12.757 kilómetros, con una corteza superficial que varía entre 40 y 150 solamente, y en la cual el pozo más profundo ha penetrado apenas 5 kilómetros, según Whipple.

Además, las probabilidades de conocer al fin la miel interior de nuestro globo, disminuyen al recordar que por ahí a los 2.500 metros la temperatura es suficiente ya para producir la ebullición del agua.

Y que a 50 kilómetros, grueso medio de la corteza que nos soporta, con los 1.800° que dá el cálculo, ya no sirve ningún aire acondicionado y las rocas que consideramos más resistentes deben hallarse en completo estado de fusión.

Por suerte, y es preciso reconocerlo, recalcarlo y agradecerlo, los vocablos "teoría", "hipótesis", "probable", "posible", "suponemos", "ignoramos", etc. son términos demasiado socorridos y aceptados en los libros científicos y de empleo corriente aún por los autores más agresivamente materialistas.

— O —

Más, dejándome caer de las esferas astronómicas, de los abismos desconocidos y de las cifras exorbitantes a mi muy caro plano familiar de las actividades biológicas, he de insistir, ante todo, en que el Misterio Magno, y el más apasionante para los filósofos y los estudiosos de todos los tiempos, fué, y sigue siendo, el de cómo surgieron las primeras manifestaciones vitales en los pantanos prehistóricos, y cómo el Hombre, un día, sentó sobre la Tierra sus reales en la alborada de los tiempos.

Cada clan, cada tribu, cada pueblo, se fabricó su cosmogonía más o menos fantástica y bizarra, más o menos absurda y pintoresca, pero en todas fué de consenso unánime que un Ser Superior intervino siempre con su Poder, su Ciencia y su Voluntad insuperables.

Y siempre una magnífica Trinidad de Factores integrantes de sólo Una Esencia Genitora.

De todas ellas la única ajustada a los hallazgos y a las concepciones más audaces contemporáneas, fué la con que Moisés en pá-

gina genial, tan sencilla como sublime, inició el texto de sus libros inmortales.

Tras los comentarios escépticos, irónicos y hasta burlescos de los enciclopedistas del Siglo XVIII, cupo al Juez de Paz de Burdeos, Augusto Nicolás, el honor de ser acaso el primero que compaginara la genética mosaica con hechos científicos concretos, como los descubrimientos de Cuvier, en una obra imponente, medulosa y plenaria de lógica rotunda como son sus "Estudios Filosóficos sobre el Cristianismo".

Las adquisiciones científicas más recientes y las teorías interpretativas mismas que, sin parar mientes en cuestiones religiosas, han lanzado los investigadores, repasadas serenamente a la luz del Primer Capítulo del Génesis, vienen a dar una confirmación y una actualidad palpitantes a la suntuosa y austera página del Legislador Israelita.

El "FIAT LUX" inicial, imperioso y definitivo, en concepto de Longino, retórico pagano, es "la frase más grande y elevada que puedan producir los pensamientos de los hombres".

Y poniendo a DIOS como Causa Primigenia, se captan con mayor amplitud y con mejor provecho las más atrevidas ideaciones científicas actuales.

La teoría de los Cuanta y la Teoría Atómica misma, con sus lluvias de granulaciones Foto-eléctricas, confirman plenamente que al principio fué la Luz, antes de toda materialización futura.

Y afirma el Padre Scio que "entre los Intérpretes" (de las Sagradas Escrituras) —nótese que ésto se escribía muchos decenios antes de la Astro-física y de la Físico-química contemporánea— "hay unos que sienten que ÉSTA LUZ QUE ALUMBRO en estos tres primeros días (de la Creación), fué UN CUERPO LUMINOSO, que PU-DO SERVIR DE MATERIA, para que DESPUES SE FORMASE EL SOL Y LOS DEMAS ASTROS".

Copio, y subrayo yo de la Obra citada Nota Nº 4, página 2.

La Teoría de la Relatividad, especialmente, se hace más comprensible en sus postulados fundamentales de que el Universo es un complejo de materia, energía, espacio y tiempo, de que es curvo, y de que es finito pero ilimitado.

Mas que de un matemático, tales conceptos parecen más fantasías de un poeta, y, con toda honradez, lo venía pensando y lo tenía anotado, cuando tropecé con esta frase de Crowther: "la Teoría de la Relatividad ha sido descubierta por un hombre de ciencia cuya mentalidad es excepcionalmente artística".

En todo caso explica muy arduos y difíciles interrogantes del Macro y del Microcosmos que nos rodea.

Con las comprobaciones de la desviación de la luz por las masas planetarias; por los movimientos mismos de Mercurio y las anomalías observadas en sus perihelios; por el hecho, reproducido en los laboratorios, de que la materia es energía en reposo y la energía materia en actividad; por los estudios de Eddington y los cálculos de De Sitter sobre "velocidades de fuga de las Nebulosas Extra-galácticas; y por la Teoría de la Expansión del Universo del Padre Lemaitre, sacerdote belga, hoy de aceptación unánime, la visión genial de Einstein ha tenido confirmaciones astronómicas y Físico-químicas concluyentes.

Los átomos, porciones indivisibles de materia postulados en la antigüedad por Demócrito y Heráclito (quien afirmó que "el alma

es una chispa de esencia estelar", y por ende emanada de Dios), especulados por Epicuro y cantados por Lucrecio en poema científico imperecedero, fueron un dogma Físico-químico intocable hasta fines del Siglo pasado; se deshicieron para renacer fragmentados y con poderes insólitos al impacto de los descubrimientos de las Radiaciones por Becquerel, los Rayos X por Roentgen, el Radium y los demás cuerpos radioactivos por Madame Curie, su esposo y sus continuadores.

Las nuevas y poderosas fuerzas energéticas, encontradas en ellos, de desintegración, de transmutación en otros elementos y de recombinación cíclica, prácticamente indestructible, prueban, como lo predijo el P. Scio y lo asevera la misma Teoría Atómica, la Teoría de los Quanta y hasta la misma Teoría de la Evolución de Darwin, espiritua- lista inicialmente, con los múltiples retoques que los estudios posteriores le han impuesto, que DIOS, con un acto de Su Voluntad Soberana lanzó primero la Energía fijándole normas precisas y leyes inmutables para llevar el Universo, ante su mirada complacida, al extremo de perfección y maravilla con que nos pasma, admira y sobrecoge en el presente.

Y a pesar de sus innumerables vacíos, lagunas e incógnitas, persistentes, estas hipótesis y teorías, exégesis y deducciones apresadas esporádica, aislada y laboriosamente por la infatigable y meritoria aplicación de los investigadores, llevan a la placentera conclusión categórica de que por fuerza existe el "alma inmaterial" humana, única capaz de captar destellos efectivos, magüer fugaces e incompletos, de la VERDAD INFINITA DE DIOS.

De que DIOS existe, impera, gobierna y se patentiza por doquiera que lo busque el ánimo insaciable de certeza y que sólo ha de encontrarla en EL.

— O —

Dejo para otra ocasión, más propicia, el repaso más prolijo y mejor documentado de unos cuantos, interesantísimos, aspectos del conocimiento de Dios a que puede llegarse con la observación de los fenómenos biológicos, disciplinas que tengo estudiadas más a fondo y que me atañen más de cerca.

Y para concluir esta desvertebrada tentativa de ensayo, he de rendir tributo a mi noble profesión, ensalzada en las Sagradas Escrituras y santificada en su ejercicio por Jesucristo mismo, y un homenaje a la memoria de mi abuelo el Dr. José de la Cruz Restrepo, juriconsulto, sabio en diversas ramas y ejemplarísimo creyente, y de mi tío Dn. Martín Moreno de los Ríos, gran católico, gran filósofo y viejo inolvidable por su talento, bondad y comprensión, reproduciendo una antigua página que dediqué a éste en un momento de lucidez espiritual y que en estas renovadoras vacaciones he venido a releer con sumo gusto:

El médico en su pugna perenne y angustiosa por la conservación de esta admirable maravilla, fugitiva e imposible, que se llama la Vida, aprovechó siempre las partículas de saber que toda suerte de investigadores robaron al Misterio.

Profesión alguna utilizó tantos elementos de las otras, ni datos tantos ni tan diversos del variado acopio de adquisiciones científicas humanas.

La sagacidad tenaz de los clínicos, de una parte, y los progre-

esos incesantes de las ciencias experimentales, de la otra, han hecho más estrechas y palpables, cada día, las relaciones existentes entre el fenómeno mórbido y el tubo de ensayo.

Deificaron las viejas civilizaciones los instintos; exaltaron los griegos la belleza proteiforme; sentaron los romanos, incommovibles, las bases del Derecho; persas y macedonios en la antigüedad, Federicos y Bonapartes en la época moderna, hicieron de la fuerza la razón de ser, encarnada después en el monigote imposible ideado por Nietzsche; sondearon Aristóteles y Tomás de Aquino, Leibnitz y Kant los abismos de la metafísica; refinaron Juan de la Cruz e Ignacio de Loyola los métodos de la autoscopia espiritual; encontró estrecho Colón el marco de sus mapas; cayeron Lavoisier y Caldas cuando acaso descifrabán el enigma de la esfinge cuajada en sus retortas; escudriñaban Virchow y Waldeyer, Kölliker y Ramón y Cajal los milagrosos prodigios de la célula, en tanto que Claude Bernard, Pavloff y Armand Gauthier, torturándola, le arrancaban secretos de sus mecanismos bioquímicos; y mientras la Humanidad se debatía de un lado en sus locuras, sus ambiciones y sus hecatombes, y de otro ahondaba en el portento de los orbes celestes, de los mundos lejanos y de la vida interior, física y moral, Leeuwenhoek y Pasteur, suspendidos en el vacío pavoroso de los campos microscópicos, descubrían un universo más vasto y maravilloso que los explorados hasta entonces.

Y el médico, angustiado siempre ante el problema trascendente de la existencia que se escapa, en el silencio de su inquietud perpetua y en la modesta oscuridad de su silencio, encontraba los orígenes de su incógnita y medios para dominarla en el amplio material acopiado por los otros, y en pro de su enfermo tantas veces miserable.

El cielo de Leverrier y de Newton le prodigó la luz para estimular la vitalidad desfalleciente; en los mundos de Quesada y de Pizarro, de Stanley y de Livingstone, encontró agentes infecciosos, climas mortíferos y climas saludables, los tesoros terapéuticos de la flora tropical y una fauna propicia para nuevas y más trascendentales experiencias; filósofos y místicos le cedieron sus métodos que aplicó al análisis psiquiátrico; surtió la entraña de la tierra los metales con las preciosas cualidades de su estado mesomórfico; le prodigaron sus riquezas los vientres de las retortas y las panzas de los matraces; le brindó la electricidad sus efluvios sutilísimos; le prestó el calor sus servicios antiflogísticos; la vibración, tan multiforme cuanto desconocida, puso en sus manos un martillo infatigable para devolver el tono a las fibras musculares y restaurar el arpa de los nervios; las constelaciones de esa otra esfera sideral que Curie y Becquerel descubrieron en el Radio, proveyeron sus velocidades y sus poderes de penetración para combatir contra el Moloch insaciable de los cánceres; la temblorosa palidez de la gelatina de los cultivos microbianos, soltó el pavor del germen infectante y con él la vacuna que inmuniza y el suero curativo; refinó con ritos de homenaje las más humildes herramientas en el arsenal de cirugía, y el fango mismo prestó su contingente proporcionando los barros radioactivos...

Y... después...

El soplo de la Vida sigue surgiendo, extendiéndose, borrándose entre puntos cardinales de dolor...

El problema se ensancha... Se dilata el misterio...

El conocimiento de un fenómeno aporta nuevas incógnitas insospechadas.

La esencia íntima de la Energía, llámese Calor, Luz, Electricidad, permanece cada vez más remota e incomprensible, y más todavía cuanto menos se piensa, se estudia y se medita en la Causa Magna, invariable y Unica, Inmutable e Infinita, Poderosa y Sapientísima que abarca y que condensa la simplicidad inmensa del vocablo DIOS... porque a medida que se aprende más, se sabe menos...