

## LAS INFLUENCIAS COSMICAS A TRAVES DE LOS LIBROS DE HIPOCRATES

### I

“En medio de estos astros rueda el sol, cuya grandeza y potencia es superior a la de todos los astros; y que gobierna no solamente nuestras estaciones y nuestros climas, sino también los astros y el cielo mismo. El es la vida o más bien el alma del mundo entero; él es el principal regulador, la principal divinidad de la naturaleza. — El es quien dá luz a las cosas y quien disipa las tinieblas; él es quien eclipsa y quien ilumina los otros astros; él arregla las alternativas de las estaciones y del año siempre renaciente; él disipa las tristezas del cielo y aparta las nubes del espíritu humano; divinidad admirable, sin rival, vé todo y oye todo” (Plinio - Colección Nisard - Libro II - Capítulo IV - Página 100).

En el curso de nuestros estudios sobre la medicina antigua hemos demostrado que ella ha traído a la medicina actual los elementos indispensables para su desarrollo, empezando por el *léxico*, que se utiliza hoy sin saberse muchas veces el origen de la palabra técnica; y siguiendo por la indicación de las causas telúricas y cósmicas, que influyen las manifestaciones de la vida, olvidadas durante siglos por la medicina académica.

Es a esta última clase de las enseñanzas de la antigua medicina a la que me referiré particularmente. Aplicando el método que he implantado en la cátedra desde que me sentí semi-capacitado para ello, y que consiste en la traducción literal de los tratados hipocráticos comentados para su verdadera

comprensión, a la luz de la lingüística comparada, de los conceptos y descubrimientos de la medicina moderna y de las ciencias que le son afines, puedo afirmar ahora con mayor autoridad que años atrás, que los fenómenos telúricos, meteorológicos, solares y cósmicos, que influyen en la aparición y marcha de las manifestaciones de la vida en la tierra, que recién incorpora a sus investigaciones la ciencia médica, han sido conocidos y estudiados por la medicina de los tiempos más remotos y principalmente por Hipócrates, con sugestiva clarividencia. La medicina de nuestros días, con la contribución de la Física, de la Química, de las matemáticas mismas, ha tomado de nuevo las huellas hipocráticas, como lo hiciera con Sydenham en el siglo XVII; con Laëneck, con Trousseau, con Graves, con Bretonneau, con Esquirol, con Jacoud, con Pasteur, en la primera mitad del siglo XIX.

En cursos anteriores hemos analizado aquí el libro hipocrático titulado ΠΕΡΙ ΑΕΡΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΤΟΠΩΝ (Peri aērōn hydātōn tōpōn). Ya sabemos que en él se señalan, con inmutable verdad, las influencias meteorológicas, telúricas y cósmicas causantes de las nosemias que influyen sobre los hábitos y las costumbres de los pueblos que el autor conoció conviviendo con ellos en sus largas y meditativas peregrinaciones científicas. Montesquieu extrajo de ese libro las doctrinas biológicas de "El Espíritu de las Leyes", lo que podría bastarnos para apreciar el valor del tratado hipocrático, recordando que la democracia individualista y liberal se organizó, bajo todas sus formas, de acuerdo a él en un período de la más avanzada civilización. Repetiré que es el libro hipocrático más conocido y estudiado; del que la medicina moderna ha extraído numerosas observaciones prácticas.

Voy a transcribir uno de los párrafos de dicho tratado por la atingencia que tiene con el tema general de esta exposición. Dice Hipócrates: "Conociendo las revoluciones estacionales, el *orto*, ἐπιστολας y su ocultamiento, δυσις de los astros con *todas las circunstancias de cada uno de estos fenómenos*, podrá el médico preveer la constitución futura del año. Con ta-

les observaciones y la previsión del tiempo, el médico tendrá la más grande instrucción sobre cada caso particular; sabrá conservar mejor la salud y no practicará con mediocre éxito, el arte de la medicina”.

“La astronomía, lejos de ser de poca utilidad al médico, le es indispensable, porque el estado de las vías digestivas y de *todos los órganos del hombre, cambia con las estaciones*”. Cuando leemos los párrafos en las tres primeras divisiones del libro *Los Lugares*, me parece que pudieran firmarlos los expositores modernos sobre el mismo tema. Doy aquí una muestra evidente de tal paralelismo. Habla Hipócrates: “Por sus oscilaciones energéticas, el sol conmueve o calma periódicamente la actividad de la atmósfera”. Y dice como cualquiera de los expositores modernos que citaré al final de esta referencia, que: “la acción del sol es seguida, tarde o temprano, de la correspondiente reacción, en un sector de la tierra o simultáneamente en diversos sectores. En las épocas de la intensificación máxima de la actividad solar, la tierra entera, con su atmósfera, experimenta el efecto de la energía intensificada del sol, bajo la forma de un poderoso impulso que se produce por saltos. Incumbe al porvenir resolver los problemas que hayan producido las modificaciones en las fuerzas virulentas de los micro-organismos, por el efecto de factores naturales físico-químicos, formulando las teorías que expliquen su pasaje del estado latente, al estado activo”... En este caso la ciencia adquirirá un arma eficaz, tanto contra la enfermedad como contra la mortalidad que pueda causar. Habiéndose establecido, que la astronomía dispone de ciertos medios de predecir las oscilaciones cotidianas y mensuales de la actividad solar, será posible tomar con tiempo tales o cuales medidas, los días particularmente expuestos a la aparición de la epidemia y a la mortalidad. Entonces la Epidemiología *marchará a la par* con la astronomía y con la meteorología. Después de leer a Hipócrates, para probar mis afirmaciones, pueden leerse cualquiera de los siguientes autores: *Renault*: *Byo-Dinámica y Radiación*, (1935, París); *Sardou y Faure*: “Las manchas

solares y la patología humana" (París, 1927); *Smitt*: *Curse in meteorology, climatology and Oceanology*", (Columbia University, 1930); *Stefson H. P.*: "Sun Spots and their effects", (1917); *Ulés*: "Observaciones sobre las propiedades eléctricas de la atmósfera durante la epidemia de Polyomielitis del Bajo Rhin", (1930).

Paso a exponer las ideas hipocráticas acerca de las acciones cósmicas que influyen en la aparición y marcha de las enfermedades generales e individuales. Ellas concuerdan con algunos aforismos formulados por Hipócrates en sus diversos libros, y cuya interpretación hemos alcanzado cuando la Física y la Química modernas han demostrado experimentalmente las estupendas verdades contenidas en ellos que, desde luego, debieron ser conocidas por quien las formulara. Dichos aforismos se comentan en frases que tienen la concisión de una fórmula matemática. He aquí los principales: "*Como es lo de arriba es lo de abajo*"; "*Como es el macrocosmos es el microcosmos*"; "*lo invisible se conoce por lo visible*"; "*la materia es única y los múltiples aspectos con que se presenta a nuestros sentidos, se deben a la forma de agrupación de los átomos en la molécula*". Esta proposición pertenece a Demócrito, de quien la tomó Aristóteles, traduciéndola en su lengua ayer enigmática frase: "*la materia es la forma*". Conviene a mis propósitos, en el desarrollo del tema, exponer una faz casi desconocida del pensamiento Newtoniano, que he percibido al leer y traducir fatigosamente del latín, la estupenda obra "*La Optica*" de este semi-divino genio del que podríamos decir, como de Hiparco dijera los contemporáneos, que ha colaborado con Dios, en la tarea de develar al hombre los misterios del universo y de su destino. El pensamiento newtoniano nos servirá de guía, en el oscuro laberinto de los secretos de la naturaleza en que vamos a penetrar. Dice Newton, que Dios al crear la materia, impuso leyes, unas accesibles a la razón humana, *que son las leyes naturales*, otras inaccesibles a esa misma razón, pero no por ello menos inmutables, estas son las llamadas por Newton, *las leyes de la Creación*. Entre

estas últimas se colocan, la ley de la *atracción universal*, de la que se ignora hasta el presente la naturaleza de las fuerzas de que dispone para mantener el equilibrio de los mundos; y la ley de la creación del hombre a imagen y semejanza de Dios.

Se me ocurre decir en este momento, que únicamente la fé, auxiliada por la luz cada vez menos vacilante de la ciencia impregnada del espíritu newtoniano, nos hará comprender algún día, aunque sea desde una inmensa lejanía, el porqué de este último misterio.

## II

Al traducir en nuestras clases del año pasado, los libros hipocráticos denominados ΕΠΙΔΗΜΙΩΝ— (Epidēmiōn) — encontramos que al referirse el semi-divino autor, a las enfermedades epidémicas o a los casos particulares ofrecidos a la observación clínica, señala invariablemente las influencias solares sobre el curso de la enfermedad cuidándose de indicar cuál era en el momento de la observación la posición del sol: si estaba en el solsticio, si en el punto equinoccial; si algún planeta lo acompañaba en el mismo signo zodiacal; cuál era el aspecto físico del astro, cuidándose también de establecer en qué faz de su accidentada curva se encontraba la luna, pues no había escapado a la sagacidad del observador, que la luna en creciente ejerce acción estimulante unas veces sobre los gérmenes morbíficos y otras sobre los medios humorales que los resisten.

Además de estas constataciones hemos encontrado otras más extrañas hasta ayer para nosotros. Me refiero a las influencias estelares, invariablemente mencionadas para cada caso: posición en el cielo de la constelación del Can mayor; con el misterioso y bello astro Sirio; posición de Arturo; salida o puesta de las Pléyades; altura de Orión y de las Hyades; referencias a grupos de estrellas de la Vía Láctea. Hipócrates no dice por qué razón señala a esos astros influyendo desde su posición en el espacio sobre el carácter y marcha de

la enfermedad o en el resultado de las intervenciones médicas. La más clara de sus expresiones se refiere a Sirio y la fórmula con esta imperativa sentencia: "No operar Sub-Canis". Parece que escribiera sus notas para un público de mayor ilustración que el de nuestros días o para iniciados en los misterios de la ciencia que él poseía. Y así debía ser, mal que le pese al orgullo contemporáneo; máxime cuando tiene que inclinarse ante la ciencia actual que, después de dos mil quinientos años de extravío y confusión, nos dá la explicación de los enigmas hipoeráticos; y cuando estudia el sol, iluminada por el pensamiento antiguo, que conocieron y meditaron sus grandes sacerdotes, Newton, Pasteur, Eddingbourg, confirma la síntesis de Plinio, que he transcrito al principio, sobre la influencia del astro en la vida espiritual y material que florece en la tierra; y al buscar en los abismos de los cielos los centros de energía cósmica, desde donde llegan a la tierra los rayos cósmicos portadores de energía que influyen sobre los equilibrios vitales, nos dice que ellos emergen de los mismos puntos señalados por Hipócrates, de esto hace dos mil quinientos años: a saber, de Sirio, de Arturo, de Orión, de las Pléyades, de algunos conglomerados de estrellas de la vía láctea. Mucho tiempo hace que me he referido a estos hechos en mis lecciones semanales. En estos últimos días, el señor Andrés Ivern, talentoso ayudante de enseñanza en esta cátedra me trajo, casi alarmado por la coincidencia, una comunicación de Australia, en la que se anunciaba que astrónomos de aquel país, habían comprobado que los focos de rayos cósmicos son los mismos señalados por Hipócrates hace veinticinco siglos: Las Pléyades, la Vía Láctea, Orión, Arturo, Sirio, Los Gemelos.

Una rama joven de la medicina moderna que para los iniciados en el estudio de la ciencia antigua resulta muy vieja, absorbe en nuestros días casi por completo el pensamiento médico, en su anhelante investigación. Me refiero a la que llamaré la cosmología médica. El estudio de las influencias solares y cósmicas se realiza en todos los laboratorios de física-médica y una curiosidad provechosa impulsa a los investigadores ha-

cia el pasado remoto de la humanidad, buscando en él los orígenes de tan extraños conocimientos. Es necesario tomar nota de estos hechos, para que los médicos argentinos no nos quedemos chapaleando en las aguas muertas de una experimentación cerrada, especializada, práctica, carente de ideas generales, incapaz de utilizar las sugerencias que brotan en el alma, ante los grandiosos horizontes que el pensamiento antiguo abrió a los hombres desde los primeros tiempos del mundo.

Qué es el sol, qué es el microcosmos, qué es el microbio, qué son los medios humorales, donde se desenvuelven las enfermedades? He ahí los temas que voy a esbozar, destacando en cada uno, a ser posible, las coincidencias de los conceptos antiguos con los de la ciencia actual sobre estas cuestiones abismales

### III

Para los sabios antiguos, como para los modernos. el sol es el astro productor de todos los fenómenos físicos, destinados a mantener la perduración de la vida creada por Dios, para coronar con sus encantos y con sus misterios la formación del mundo físico. Para este fin, el sol tiene a su servicio a los planetas, a los demás astros, a los inmensos espacios, en apariencia vacíos, pero en la realidad ocupados por campos en los que velan fuerzas invisibles, que contracambian actividades eternas. En la puerta de esta ciudad de luz, que es la verdadera ciencia, vamos a leer una inscripción menos desolada que la oscura que sobrecogiera al Dante en la entrada del sombrío lugar de la desesperanza humana. Es aquella con la que se cierra el libro hipocrático "La Ley", dirigida a calmar las inquietudes impías de la razón blasfemante cuando, menospreciando la luz tranquila de la fe encendida por Dios en las profundidades del alma del hombre, pretende explicar, sin su auxilio, las leyes de la creación, entrevistas por Newton desde la serena cumbre de su genio. "Las cosas sagradas, no las comprenden sino los hombres sagrados y a ellos deben ser

demostradas. A los blasfemos no es justo comunicárselas antes de que estén iniciados en los misterios de la ciencia". Como mi traducción se aparta un poco de la de Littré, leo en griego y traduzco literalmente la profunda frase, no para exhibir conocimientos, que más que nadie yo sé que son precarios, sino más bien para demostrar, de paso, el procedimiento que seguimos en la traducción literal de estos libros; agregando que para mí el misterio de la ciencia es Dios! Τὰ δε ἱερά εὐόντα Ta de hiera eón̄ta = lo sagrado — πρῆγματα = prēgmata = comprendido — ἱεροῖσιν = hieroĩsin = por los sagrados — ἀνθρώποισι = anthrōpōisi = hombres — δείκνυται = deĩgn̄tai = revelar demostrar — βεβῆλοισι = bebeloisi = profano — blasfemo δε ου = u = ἡρό — θέμις thémis = justo — πριν prin = antes — ἢ τελεσθῶσιν telesthosin = alcanzado, llegado — ὀργίοισιν = orgiois̄in = orgías, misterios — ἐπιστήμησ = epistēmēs = ciencia, habilidad —

Para la filosofía hipocrática, la vida, aunque se manifieste por intermedio de la materia, existe en potencia fuera de ella; y a la materia la domina, la utiliza y la subyuga. La vida está ligada por sutiles lazos a los medios cósmicos. Las células de los organismos, ya sea el último término de un tejido complicado o la sencilla de un micro-organismo autónomo, así como los medios humorales humanos, animal o vegetal, sufren la acción de las fuerzas naturales, al igual que las tres esferas de que se compone la tierra: la aérea, la líquida y la lítica. De esta correlación de los fenómenos cósmicos y de los fenómenos biológicos, tan claramente expuesta por los autores antiguos, los hombres de ciencia de nuestros tiempos han podido establecer sorprendentes comprobaciones de las cuales se han extraído y se extraerán fecundos resultados. El microbio y la célula viviente han sido concebidos como resonadores biológicos que vibran, como los resonadores físicos, bajo el influjo de una radiación específica; que puede llegarle desde el sol, desde los elementos telúricos, desde los abismos estelares, o de la incesante y providencial actividad de la esfera aérea. En cuanto a las influencias radiantes sobre los medios humorales,

Plinio afirma que el volúmen y la composición de la sangre del hombre aumenta o disminuye con las fases de la luna. (Ver libro II, capítulo 40, edición Nisard). La ciencia antigua atribuía al sol la posesión de infinidad de radiaciones que distribuye con la omnisciencia de un Dios por los espacios para mantener los equilibrios cósmicos y, con ellos, las condiciones que permiten la perennidad de la vida en la tierra. La ciencia moderna, en el análisis físico y matemático de los fenómenos que ofrece el sol a la investigación fatigosa y secular, llega a la misma conclusión, señalando, en la producción de los fenómenos energéticos, la presencia de una inteligencia suprema e inmensa que, desde más allá de la realidad, los somete a la ley cuántica que actúa por conveniencia y no por fatalidad, trasuntándose a través de ella la voluntad de Dios, a la que debe estar sujeta al final la estabilidad del universo. Hipócrates, Aristóteles, lo mismo que los grandes físicos y astrónomos modernos y, de nuestros días afirman —aquellos por revelación— y por la lógica éstos, y por intuiciones matemáticas y experimentalmente demostradas, que del astro central de este universo surgen las fuerzas que mantienen los equilibrios físicos y los estímulos de la actividad vital de la tierra — frente a este concepto, la ciencia caída en la impiedad pretendió demostrar que el sol es una hoguera, destinada a extinguirse cuando los elementos de la combustión se agoten, de lo cual deducía la finitud del universo, de la vida y del alma! Nada decían al espíritu de esos sabios materialistas, entre los que coloco a Laplace, a este Lalande cuya obra respetable y monumental les exhibo, a Bailly, a Lavoisier, las afirmaciones de los libros sagrados y de la ciencia antigua impregnada de su saber hierático, que reconocen y aceptan como origen del universo la voluntad de Dios, manifestada en el momento de la creación y que únicamente a ella se deberá la existencia del universo y su desaparición instantánea? Los sabios materialistas o mecanicistas de los siglos XVII y XVIII pretendían explicar el misterio de la creación por el juego inconsciente de las fuerzas físicas surgidas de la materia inmutable y eter-

na, de lo que deducían leyes con pretensiones de perennidad. El análisis del pensamiento antiguo, laico o sagrado, realizado en nuestros tiempos por sabios de saber más profundo, muchas veces iluminados por la fe religiosa como Newton, Pasteur, Rutherford y Fleming, nos conduce a otros conceptos sobre la realidad de los fenómenos, sobre la correlación inteligente y misteriosa que los encadena, lo mismo en nuestro organismo que en el cosmos. Hipócrates dice en su libro de la “*antigua medicina*”, que nuestra ciencia, aplicando la observación y la lógica, llegará en el futuro a obtener descubrimientos insospechados y alcanzará portentoso desarrollo. Los hombres de ciencia de la antigüedad han establecido el hecho que del sol emanan ondas de toda naturaleza y extensión, dirigidas y distribuidas por los espacios y en la tierra con la omnisciencia de un Dios. La ciencia de nuestros días al comprobar en sus laboratorios la exactitud de tan milenaria creencia, demuestra, ayudada por intuiciones incomprensibles, como las de Crookes, como las de Borh, como la fórmula de Einstein que prevé que la energía de los electrones emitidos bajo la influencia de la luz está sujeta a la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{2} m \times v^2 = Ve = hv - p$$

( $hv$  = energía de la onda luminosa que absorbe el electrón, porque es la totalidad de la energía contenida en este *quantum* lo que absorbe el electrón;  $P$  es el trabajo gastado para hacer salir el electrón del átomo del metal y  $\frac{1}{2} v^2$ , la energía con que el electrón abandona la órbita; que del sol emergen ondas de toda naturaleza y extensión: Ondas de luz, rayos ultravioletas, rayos infrarrojos, torrentes de iones y electrones, corpúsculos de materia solar, provenientes todos de la desintegración atómica del hidrógeno, palpitaciones de la vida cósmica, cuyo ritmo está sujeto a la voluntad de Dios. La diversificada energía solar mantiene a los átomos terrestres animados o inertes, al unísono con los equilibrios cósmicos. *La salud depende del equilibrio de los humores*, ha dicho Hipó-

crates, equilibrio que es conservado, como el equilibrio cósmico, por agentes prácticamente imponderables llamados hormonas, fermentos, enzimas, vitaminas, por la ciencia actual, nombres que corresponden a los de principios elementales, fuerzas vitales, arqueos, de los más viejos autores. La energía universal es distribuída y regulada, lo mismo en nuestro organismo que en el cosmos, por una inteligencia todopoderosa, presente siempre en los fenómenos. En cuanto una sustancia alimenticia, aunque jamás haya tocado antes nuestra mucosa bucal es puesta en contacto con ella, ya todo el sistema glandular péptico ha preparado la sustancia necesaria para digerirla y asimilarla. De manera semejante actúa nuestra atmósfera por intermedio de la delgada capa de ozono, presente siempre en los lejanos límites, para frenar y filtrar los rayos ultravioletas, quitándoles algo de la energía agresiva que poseen, transformándolos de agentes de la muerte, en estimuladores de la actividad vital. He llegado a pensar ante estos hechos, que el momento solemne de la creación ha dejado en la materia y en nuestros órganos la huella del instante inicial del mundo físico de la creación de la vida y del hombre. Así podríamos explicarnos la inteligencia biológica evidente en las glándulas de secreción interna; el monumento arquitectónico que construye un insecto misterioso como la abeja, recurriendo al ángulo diedro para resolver el problema de la mayor capacidad en el menor espacio; o la curva concebida por el salvaje neozelandés, realizada en el *Boomerang*, el arma de guerra o de caza, capaz de describir en el aire y en la tierra tan extraordinarias trayectorias, a cuyo estudio el genio de Pascal consagró hondas meditaciones.

Afirma Hipócrates en diversos pasajes de sus libros, que existe una invariable relación entre los procesos mórbidos, individuales o colectivos, y los medios cósmico, telúrico y meteorológico. Cuando la ciencia de nuestros días ha tomado contacto con este pensamiento, se ha abierto para ella un horizonte inmenso hacia el cual dirige en estos momentos su anhelosa investigación, cuyos resultados dan motivo a la publica-

ción copiosa de libros, en artículos de revistas y de conferencias. En esto, como en tantas otras cosas, se vuelve al pasado, aunque el orgullo científico no lo confiese. Para los que hemos dedicado algunos años a la lectura de los viejos textos, no son novedades las comprobaciones de la ciencia moderna, pero nos satisface observar el camino luminoso que ha tomado. Hace tiempo sabemos que no existe quizás una sola línea en los libros auténticos de la alta antigüedad, hieráticos o laicos, que no contenga alguna verdad. En todos los grandes autores, historiadores, médicos, poetas, filósofos, enciclopedistas al estilo de Plinio el viejo, encontramos relatos o afirmaciones, encaminados a demostrar la íntima correlación de los fenómenos cósmicos, telúricos o meteorológicos con las epidemias. La palabra *καταστασι* que en las lenguas modernas se traduce por la frase *enfermedades estacionales*, es usada por Hipócrates para describir los caracteres de las enfermedades correspondientes a cada época del año. Encontramos la referencia unánime de la correlación de los fenómenos físicos con las manifestaciones biológicas, desde luego en Herodoto, 485 a 425 antes de Cristo; en Ovidio, 43 antes de Cristo al referirse a la peste de Egina; en el Edipo Rey de Sóphocles, (496 a. de Cristo); siendo la relación de Thucydides (460 a. de Cristo) sobre la peste de Atenas, la más emocionante. Cuenta este autor que la epidemia fué precedida de temblores que destruyeron el Pritaneo; que los volcanes de las islas Lípari entraron en actividad; que maremotos impresionantes arrasaron a Eubea y que la tierra se abrió en distintos lugares de Grecia. Cuando Hipócrates describe la extraña enfermedad que castigó a la ciudad de Perinto, en la Tracia, inicia el estudio diciendo que fué precedida por un temblor de tierra y que el sol *se encontraba* en el solsticio de Verano. La terrible peste Antonina, que azotó al imperio en los años 165 a 180, después de Cristo, fué estudiada y descripta por Galeno. Según este autor, la acompañaron o la anunciaron temblores de tierra, extraña palidez del sol, sequías, inmensas mangas de langosta, amenazadores cardúmenes de peces. Testigos presenciales

han pintado los estragos de la peste Justiniana. En nuestra Biblioteca Clásica poseemos entre otras, las crónicas de Procopio, Cedrenus y Theofanes. Reinaban en Constantinopla Justiniano y Theodora, la grande y calumniada emperatriz. La peste venía de Oriente, llegando el año 542 a Constantinopla y en el 543 a toda Europa. En esos años terribles disminuyó el brillo del sol; se hacen visibles tres cometas a la vez, enormes mangas de langostas cubren los campos, la tierra tiembla en todo el orbe conocido, los mares se hinchan por amenazante multiplicación de peces. Las perturbaciones solares señalados por los cronistas, así como los otros fenómenos observados en el cielo, han sido aceptados como posibles algunos y comprobados otros por la Astronomía moderna. Por analogía con las observaciones actuales de la actividad solar, podemos decir, sin equivocarnos, que la presencia de una mancha solar oscura, de terrible energía radiante, hizo palidecer la luz del sol. Los ciclos de las manchas solares, de toda naturaleza, han de poder ser calculados para el futuro, para el presente y para el pasado.

#### IV

Otra gran epidemia quiero recordar, porque de los dramáticos relatos de los que la observaron, entresaco la consoladora conclusión, que ya es vieja convicción en mí, de que las potencias del espíritu humano y las entidades encargadas por la Divinidad para velar sobre los destinos del hombre, van dominando finalmente las fatalidades naturales y sociales que se cruzan en el camino por el que marcha a su definitiva liberación. Me refiero a la peste del siglo XIV, a la peste negra, denominada por algunos cronistas, la *muerte negra* (*Mors nigra*). Descripta por Boccaccio en el *Décameron*. Un siglo y medio más tarde, la impresionante descripción de Boccaccio inspiró a Alberto Durero las alegorías trágicas o melancólicas de la "Danza de la Muerte". De Mussis señala los fenómenos terribles que la anunciaron: terremotos en la India, tifones en

los mares de China, lluvias de serpientes y de sangre, inundaciones y sequías causantes de hambres pavorosas. Los flagelos conjurados causaron más de cinco millones de víctimas; la tercera parte del mundo conocido, dice S. Victor. La tierra parecía enloquecida, exclaman los cronistas; los temblores abatían selvas enteras, casas de campaña, ciudades florecientes. La locura se apoderó de los hombres que huían de las ciudades a los campos, o venían en bestiales tropes de los campos a las ciudades, por cuyas calles, desiertas y malolientes, ambulaban inconscientes o hambrientos. De Covino y Vinario, cuentan que el aire era sofocante, espeso y brumoso, lo mismo en Egipto, que en Grecia, Alemania o Italia. En este último país De Mussis describe vapores misteriosos que flotaban en la atmósfera, marchando desde el Sur al Norte, y que la luna llena agravaba la epidemia. El pavoroso relato, termina con estas sugestivas palabras: "Todo se debió a la conjunción de Júpiter y Saturno". En las tablas de conjunciones y de períodos de actividad solar, que voy entresacando de Lalande, una conjunción de Saturno y Júpiter está señalada para el año 1347. De Covino, al referirse al mismo fenómeno celeste y señalar la influencia en la epidemia, lo hace con estas palabras: "Convivio solis in duomo Saturni". Una conjunción de Júpiter y Saturno, observada al final del siglo XV por los astrólogos Theodoro Ulsm, Sebastián Brant y Frisius, les hace decir que a esa *nefasta conjunción* se debió la propagación epidémica de la sífilis en Europa. Más adelante me ocuparé de las grandes epidemias de sudor miliar, una de las cuales fué estudiada por Sydenham, cuyas obras completas tenemos la suerte de poseer, para decir ahora, mientras se me traen los ejemplares de Haeser y Sydenham, que la gran extensión que tomó el paludismo en el siglo XVII fué anunciada por fenómenos terrestres y cósmicos. Ramazzini dice expresamente que *la luna nueva* agravaba la epidemia palúdica, así como las otras dos enfermedades que la acompañaban: la *disentería* y el *tifus*. Al leer esta observación de Ramazzini, recordé la conversación mantenida por La Condamine, en la cabaña del po-

bre indio de Loja, durante la noche que pasó en ella y en la que el indio le dijo al sabio: “para obtener una buena *quina*, debe exponerse la corteza a la influencia de la *luna nueva*, con lo que el remedio aumenta en poder y se opone con mayor seguridad y eficacia, a la enfermedad que se agrava con la *luna nueva*”; a la virulencia del germen, exacerbada por la luna nueva, diríamos ahora. Los antiguos, armados con la observación y la lógica, según el método hipocrático, fundaron la Astrología, la profunda ciencia de los presagios que ahora resurge después de haber sido proscripta de las Academias por el orgullo de la llamada ciencia positiva. Si deseara utilizar el moderno lenguaje de la Física o de la Química-física, diría que, para mí, la *Astrología* era la ciencia que estudiaba las radiaciones, la naturaleza de las mismas, y su influencia en los fenómenos vitales.

En estos precisos momentos, una gran corriente del pensamiento científico remonta hacia ella, y por eso se recuerdan afirmaciones olvidadas, como la de Pettenkofer, que en 1883, frente a los descubrimientos de Rock dijo que *el bacillus coli común*, exaltado por influencias atmosféricas o cósmicas, provoca la aparición del cólera. Pero desde 1817 data la observación de la primera gran epidemia de gripe grave que azotó a Europa y que coincidió con una inmensa mancha solar, de marcha lenta, que duró casi dos meses, y cuya desaparición dió lugar a la extinción de la maligna epidemia. En 1857, Rodolfo Walf de Zurich comprueba la idea antigua de que las manchas solares (*signos insolis*) influyen en la aparición y marcha de las epidemias y que el período de las influencias máximas vuelve cada once años. Entre nosotros, el sabio auto-didacta y literato Martín Gil, ha hecho conocer la teoría de Walf, contribuyendo con sus inolvidables divulgaciones a mostrar la verdad que encierran. Los epidemiologistas modernos han estudiado especialmente las epidemias de *cólera morbus*, en función de la actividad solar, utilizando observaciones que alcanzan casi a tres siglos. En 1804, la gran epidemia de la India se transforma en una onda pandémica

que recorre el mundo en el curso de los años 1816, 1823, 1826, 1837, 1844, 1860, 1863, 1875, 1883, 1886, 1892, 1896. Todos esos años, o períodos de años, coinciden con máximos de actividad solar. Debo hacer aquí una digresión para recordar, que la enfermedad designada en el persente con el nombre de *cólera*, fué descripta por Hipócrates y designada por él, con ese nombre, que en griego se escribe *χολερα* (cholera). Esta palabra está relacionada con *Χολαω* (cholaō) que significa irritar y también con *Χολή* (cholé) nombre de la bilis, que también designa hiel o veneno. De aquí parte la significación en el lenguaje común de la palabra *Χολος* (cholos) que es *cólera*, *rabia* y la de *Χολωτες* (cholote), igual a imitado. Me detengo todavía un momento para llamar la atención sobre la propiedad y justeza con que es usado ese término por la medicina antigua.

Primero la palabra traduce totalmente el fenómeno que se ofrece a la observación médica ante un enfermo de cólera, caracterizado por la irritación de todas las mucosas gástricas, a la que no es ajena la alteración de la secreción biliar; y ahondando más en la interpretación, recordando la idea de los médicos antiguos de que algunas enfermedades son causadas por *extraños huéspedes*, porqué no podemos pensar que al dar forma a la palabra, aprisionaran en ella la idea de que bajo la influencia de los estímulos cósmicos, el agente invisible de la enfermedad ha sido irritado, estimulado específicamente por ellas? La ventaja y la utilidad práctica de la lectura de Hipócrates y de los autores antiguos en sus lenguas originales consiste en que, con el auxilio de la ciencia moderna, hallamos en ellos novedades inesperadas, conocimientos sorprendentes. Recuerdan ustedes las sugerencias que les formulé cuando nos encontramos con aquella frase de Hipócrates, en la que dice que las *lágrimas verdes son curativas de algunas afecciones conjuntivales*; frase que Littré tortura hasta hacerla que diga *nuevas*, traduciendo *χγγρας* (cloras), verdes, por nuevas? Pues bien, después del descubrimiento de la Lizosima por Fleming, sustancia que se encuentra en las lágrimas en la mayor can-

tividad que en las demás secreciones que la contienen —saliva, mucus nasal, bronquios, gastro-intestinal— y que es activa contra el *estafilococo dorado*, productor de las conjuntivitis, recién damos sentido científico completo a la afirmación hipocrática. Estoy seguro de que Charles Henry se inspiró en sus lecturas de medicina clásica, cuando, físico y matemático ilustre, concibió la idea de equiparar los *bacillus* a resonadores comunes, vibrando al influjo de radiaciones específicas, con lo que nos dió la seguridad de conocer el por qué de las epidemias; la razón de su marcha accidentada, la razón de los fenómenos que las acompañan y hasta la posibilidad de preverlas y prevenirlas. A la luz de la convicción que acabo de apuntar, voy a continuar analizando las coincidencias de algunas epidemias, con fenómenos solares y cósmicos. La pandemia cólerica de 1892 a 1896, que elijo para referirme a ella, porque se extendió hasta nuestro país, causando estragos en la ciudad de Tucumán, azotó terriblemente la ciudad de Hamburgo. El 20 de agosto de 1892 se produjeron allí 17.000 casos y 8.605 muertos. El mismo día los observatorios de Europa y otras partes del mundo, registran una brusca actividad solar. Las estadísticas más prolijas, desde 1680 hasta 1894, en las epidemias de difteria, acusan un paralelismo impresionante entre las actividad solar y el desarrollo epidémico de la terrible enfermedad. Pero desde 1894, hasta hoy, ese paralelismo ha desaparecido. ¿A qué se debe este hecho extraño? Estoy seguro que a la introducción del método de la seroterapia, que cura e inmuniza, lo que significa que la fatalidad natural ha sido vencida por los esfuerzos del espíritu humano; y como los triunfos del bien son imperecederos, ya podemos decir, que nunca más volverán a ensombrecerse los hogares con los cuadros que nos ofrecía aquella cruel enfermedad. Alguien se acordará aquí o fuera de aquí que en nombre de mis convicciones filosóficas y místicas, desde hace muchos años, he dicho a las muchedumbres desesperadas y a los hombres de estudio y de poca fe que el espíritu humano es capaz de vencer todas las fatalidades, sociales o naturales, que

se opongan a su desarrollo. El estudio de las epidemias y de las enfermedades individuales que se hará, dentro de la inmensa síntesis histórica y científica, que considera a *bacillus* como un resonador biológico, nos conducirá a combatirlas con mejores medios atacando la causa; haciendo desaparecer para bien de todos la higiene burocrática y anti-científica que encarece y complica la vida y aterroriza a la gente, conduciendo también a la inmoralidad que llevan aparejados los certificados prenupciales.

## V

Existe una enfermedad que angustia intensamente a los padres de familia por sus manifestaciones insidiosas y perversas: la Poliomiélitis o enfermedad de Heine-Medin. La produce un virus filtrable de naturaleza desconocida. Hoy sabemos que las manifestaciones epidémicas de dicha enfermedad coinciden con una mayor actividad solar y con la forma y naturaleza de ciertas manchas del astro. Si esas condiciones no se producen, no hay razón para temerle a la leche, ni motivos para aconsejar que se eliminen los animales que suministran al hombre alimento tan completo. La epidemia de Poliomiélitis de Liverpool en 1914, coincidió con la máxima actividad solar, y con la aparición de manchas oscuras al norte y al sur del ecuador solar, hasta más allá de los tres grados. Igual hecho tuvo lugar cuando aparecieron los focos de Spring-Valley en 1916 y en Cort-land, distritos cercanos a New York en 1926. Durante la epidemia del Bajo-Rhin estudiada por Levaditi, en 1930, la mayor actividad solar se tradujo por cambios notables en el estado eléctrico de la atmósfera. Vlès inventó el *ionómetro*. Juntamente con Levaditi se instaló en Strasburgo para estudiar la epidemia. Ocurría esto en el verano de 1930. En el diario de sus observaciones consignan que los días 26 y 27 de junio y 23 y 26 de agosto, fueron de máximas solares y precedieron a las de las máximas epidémicas, que correspondieron del 1 al 10 de julio y del 1 al 10 de septiembre.

La enfermedad declinó cuando el aire llegó al mínimo ~~de~~ <sup>de</sup> conductibilidad eléctrica. El pequeño foco de 1931 en la misma ciudad, estudiado por Vlès. Levaditi y Schusmutz, aparece con el máximo de conductibilidad eléctrica del aire. Estos mismos autores, y muchos otros de distintos países, se han dado a la tarea de demostrar que las oscilaciones de potencial eléctrico estimulan las actividades del *Plasmodio*, causante del paludismo. Estas influencias del medio exterior sobre el paludismo, en las diversas horas del día y según fuera la posición de los astros las ha señalado Hipócrates, hace dos mil quinientos años, cuando dice que los accesos palúdicos tienden a producirse al medio día, o dos o tres horas antes o después de esta hora. Los indios de Bolivia, del Perú, del Ecuador, de Colombia, sabían también eso y otra cosa más importante, que recién estudia la clínica moderna: que el franco acceso palúdico, cuotidiano, terciano, cuartano, etc. *es una defensa contra la muerte*; vale decir que cuanto mayor número de accesos sufre un enfermo, tiene más probabilidades de curarse, porque el mal se agota por su propio exceso según la ley biológica establecida por Hipócrates. Existe cierto paralelismo entre la marcha de la enfermedad palúdica y la epilepsia. El gran acceso epiléptico es menos grave que el pequeño acceso. Pero lo que debemos destacar aquí, es que los indios de América conocieron antes que en Europa el medicamento específico contra el mal palúdico, la corteza de quina, que entregaron al mundo, con las indicaciones para la recolección y con la manera de usarla. Los indios con su método de administrar la quina, dando la totalidad de la corteza, curaban de raíz el mal palúdico, lo que no se obtiene casi nunca con la quinina, principio activo de la corteza, extraído en las fábricas de Cavendish y Pelletier por medio de destructores procedimientos industriales.

Quiero todavía referirme a una epidemia vinculada como todas a la actividad solar, más que para comprobar una tesis, por otra parte ya aceptada, para referirme a las obras originales de Sydeham que poseemos y que contienen su estudio;

y para tener ocasión de exhibir ante ustedes la famosa obra del epidemiologista Haeser cuya primera y rara edición poseemos. Por mi parte, de esta hermosa obra de Lalande, me he dado a la tarea de extraer los cuadros de las máximas de actividad solar y referirlos a la historia de cada epidemia en el tratado de Haeser. La coincidencia es evidente. Cinco veces soportó el mundo las epidemias de la enfermedad llamada sudor inglés, porque Inglaterra fué la primera nación invadida —(SWEATEN-SICKNESS = sudor debilitante - sudor de enfermedad)—. Las epidemias de 1486 y la de 1507 quedaron localizadas en Inglaterra. La tercera de 1518, sin abandonar a Inglaterra, pasó al continente atacando a Dinamarca, Holanda, Bélgica y Norte de Francia. La cuarta en 1529 y la quinta en 1551, se extienden con terrible malignidad por casi toda Europa. He aquí las máximas registradas por Lalande: 1470, 1511, 1518, 1529, 1551. La más mortífera fué la epidemia de 1516. Comenzó el mes de julio, mataba a los enfermos en dos o tres horas; Oxford y Cambridge perdieron a sus más célebres profesores, exclama Haeser. Aún no hemos podido verificar esta referencia de Haeser, pero hemos solicitado a aquellas universidades la nómina de los profesores fallecidos en la peste del siglo XVI. En el libro de Hume, sobre los caballeros españoles que quedaron al servicio de Enrique VIII, he encontrado que uno de ellos, y de los más famosos, llamado PERO NERO, *murió de sudor inglés*, reinando ya Isabel.

En abril de 1551 estalló la epidemia en Inglaterra, con gravedad sin ejemplo. Ningún atacado se salvó, ni duró más de veinte y cuatro horas, dice Haeser. Al final del año, sobreviene una alcaimia solar, y con ella desaparece la epidemia, durante más de un siglo, hasta los tiempos de Sydenham (1660-1666) esta vez acompañada de escarlatina, según podemos leer en Sydenham. El cuadro de Lalande, con máximas solares correspondientes a los años 1649, 1660 y 1661 nos dice que tales fenómenos solares la precedieron —Sydenham cree que la epidemia de sudor inglés, —usa la palabra in-

muniza— contra el cólera. Debo decirles que la epidemia aparecida en Francia en 1907, estudiada por Chantemesse con el nombre de enfermedad rural por atribuir su propagación a los *Champagnols* (nuestros cuises), no es otra cosa que el sudor inglés de Sydenham. La ley que relaciona la actividad solar con el desarrollo de las diversas epidemias, rige para las epidemias de rabia animal, aparecidas en Europa y América, en 1785 y 1789; en España en 1604; y me atrevo a decir por lógica que la actividad máxima solar ha de haber existido en 1721, en la epidemia que azotó a Francia. El recuerdo de esta enfermedad me arrastra a otra disgresión. La rabia estudiada por Pasteur correspondió a la enfermedad que Hipócrates designa con la palabra λυσσα (*Lysa*), la que indica que el mal proviene de los lobos, λυκος (*lykos*) que infestan a los perros y éstos a otros animales y al hombre. La enfermedad era conocida desde los tiempos de Homero, según lo hemos comprobado leyendo el verso 239 del canto 19, así como el 305 del mismo; el 543 del canto 21., de la “*Iliada*”. En la historia de los animales, en el capítulo VIII, párrafo 22, la menciona Aristóteles. No se puede referir a esta enfermedad, sin vincular a ella el nombre de Pasteur y las circunstancias providenciales que llevaron al gran sabio al descubrimiento del único remedio que la previene y la cura, así como la intervención de la energía solar, en la desecación y atenuación de las médulas.

## VI

En cuanto a la tuberculosis, los estudios de las máximas solares indican que su desarrollo y marcha obedecen a otras causas. Lumieer y Tissot, que no admiten la contagiosidad de la tuberculosis, se verían apoyados en su tesis por la astrología médica. En los años de mayor actividad solar, las estadísticas nos dicen que los tuberculosos resisten mejor y mueren el menor número; y es asunto popularmente sabido, que a dichos enfermos les es beneficioso el au-

mento de tensión eléctrica. Las influencias eléctricas sobre los gérmenes nos las explicamos recordando que como casi todas las superficies biológicas, las bacterias llevan en las suyas cargas de electricidad negativa, progresivamente decrecientes del paratífus A y B del coli común; del proteos X; del Staphylococo hasta el bacilus de Koch y el antracis, en el que es muy débil.

En vista de las ideas generales que he expresado ante la vuelta de la ciencia actual hacia las ideas hipocráticas, lo que ha traído una revisión general de los conceptos de la ciencia antigua sobre la constitución de la materia y las leyes que rigen el universo y la vida, creo conveniente, aunque sea al azar de mis lecturas, referirme a lo que hoy se sabe sobre la constitución del sol; al origen de la energía que desprende y a la manera como llegan a la tierra sus efluvios y su influencia vital.

El sol es una estrella cálida y luminosa, la más cercana a la tierra, y si bien comparándola con las otras debe ser clasificada entre las más pequeñas; con relación a los planetas, a la tierra y a la luna su tamaño es inmenso. El sol controla los movimientos de los astros que le están sometidos y sus radiaciones mantienen las actividades de los mismos. Los antiguos sabios, me refiero a los que olvidaron o despreciaron la revelación que les venía desde la creación del hombre, comprendieron que el primer problema de la astronomía era medir la distancia de la tierra al sol. Resuelto este problema podrían obtenerse nociones exactas sobre las dimensiones del astro central del universo, de la naturaleza de su masa y de la imponentia de los fenómenos que se producen en su seno. Si pudiéramos descubrir algunas de las obras completas de los primeros observadores del cielo, estoy seguro que la astronomía moderna tendría poco que agregar a lo que ellos sabían. Me baso para hacer tan atrevida afirmación en las profundas e inmutables verdades médicas que encontramos en los libros hipocráticos y, entre otros, en el párrafo de Lalande que voy a leerles, no sin recordarles, una vez más, que

Lalande era un hombre de creencias cerradamente materialistas y orgulloso de su saber y de su genio matemático. “Eras-tótenes aplica la medida de la circunferencia de la tierra para medir la distancia de la tierra al sol, y encuentra que la medida de la circunferencia es de 8.999 leguas. La Academia de Ciencias (Francia) encuentra que esa dimensión es de 9.000 leuas”. Como ustedes ven entre la medida de Erastótenes, tomada en el año 240 a. de Cristo y la actual de la Academia la diferencia es de una legua! Y no me atrevería a decir que el error sea de Erastótenes. Sobre la base de esa medida Erastótenes calculó en estadios la distancia de la tierra al sol y de la luna a la tierra con sorprendente aproximación, dice Lalande. Los astrónomos antiguos utilizaban los ángulos para medir los espacios; este método, perfeccionado por aparatos admirables, es utilizado como el más exacto por la astronomía moderna. El ángulo formado por dos rectas tiradas la una del centro del astro al centro de la tierra y la otra del centro del astro a los pies del observador es lo que se llama la *parallage* de un astro. Paralaje =) del griego = para = al lado, y *ἀλλὰξις* (allaxis) = cambiar paralelo del griego para = a un lado, y *ἀλλήλων* (allelon) cambiar — la paralaje del sol es una constante que mide 008'',803 m de segundo. Esta paralaje corresponde a una distancia de 149.450.000 kilómetros que es la distancia de la tierra al sol. Siendo el diámetro del sol de 1.390.000 kilómetros, un segundo de arco en el sol, corresponde a 450,2,3 (millas). En general las estrellas no tienen paralaje por la distancia a que se encuentran, pero algunas se han obtenido y se me ocurre decirles, porque se trata de una de las estrellas de la constelación del Centauro, de la que forma parte nuestra Cruz del Sur, que la paralaje de la estrella *Alfa* del Centauro, formada por un ángulo de 0'',72 ctm. de segundos, cifra que nos dice que esa estrella es la más cercana a la tierra, se encuentra 300 veces más lejos que el sol; por la medida de este ángulo, sabemos que si la luz del sol nos llega en 8'; la de Alfa del Centauro, lo hará en cuatro años y medio y la de

Sirio, en nueve años! La intuición divina de los primeros hombres de la tierra al considerar los astros, a los cielos y a los átomos esféricos, los puso en el camino de la explicación del universo y de la constitución de la materia. Con las esferas armilladas de Erastótenes se copió el cielo, y en nuestros tiempos con una esfera imantada, irradiada por rayos catódicos, se reproducen artificialmente las auroras boreales, con lo que penetramos en una de las misteriosas actividades de la energía atómica. Los geómetras, es decir los sacerdotes de una ciencia puramente espiritual, como lo dice el eminente profesor Beppo Levi, encontraron que la superficie de la misma es proporcional a sus radios y que el volumen lo es a los cubos de los radios, ya tuvieron en sus manos los medios para comparar las superficies del sol y de la tierra, cuyos radios les eran conocidos y con los mismos elementos calcular los volúmenes de estos astros. De esos cálculos se ha establecido que el volumen de Isol es 1.300.000 veces superior al de la tierra. Pero, a pesar de sus descubrimientos, la ciencia astronómica se encontraba con misterios conturbadores. Uno de ellos, es que siendo la densidad de la materia solar  $1\frac{1}{2}$  menor que la densidad del agua, cómo explicar el inmenso poder de la fuerza de gravedad del sol? Esta pregunta quedó sin respuesta satisfactoria, hasta el año 1938, cuando por los estudios de la radioactividad pudo decirse que la atracción solar podrá ser explicada no solamente por la densidad de la masa, sino por la acción de otras fuerzas de naturaleza semejante a la de la *gravedad*, emergidas de la desintegración atómica.

## VII

Las *manchas solares* (signos in solis); he ahí uno de los fenómenos solares más cargados, hasta ayer, de misterios para el hombre. ¿Qué son las manchas solares para la ciencia de nuestros tiempos y para la de hace tres siglos? Se las supuso satélites del sol, aberturas de la foto-esfera, al través de las que contemplamos el oscuro núcleo central. Federico Herschell

en 1850, la scomparó a los tornados terrestres, atravesando la fotesfera. Faye las suponía causadas por torbellinos eléctricos, remolinos de los que vemos el vértice, vale decir la menor parte del inmenso proceso que se desarrolla en regiones solares inaccesibles para nuestra visión. Zeeman estudiando el espectro del sodio en un campo magnético, observó el desdoblamiento en dos o tres rayas. Guiado por el fenómeno Zeeman, desde 1908 a 1917, Hale observa 900 manchas solares, concibiéndolas como imanes prodigiosos, cuya curva está en el interior del sol y los extremos dirigidos a la tierra. Birkerland demuestra la influencia del magnetismo en la formación de las auroras boreales, habiendo obtenido en su laboratorio la manifestación de todas las formas de este espléndido fenómeno natural. Se ha servido de una esfera magnetizada (representando la tierra), a la que hace irradiar con rayos catódicos *corpúsculos eléctricos de signo negativo*, que se encuentran sobre uno de los polos de la esfera. Además de las manchas se observan en el sol las flóculas o regiones brillantes, la superficie granulosa como formada por blancos *granos de arroz*, que rodea a las manchas y que a mí se me ocurre podría ser *energía materializada*; y las flóculas o región de los vapores incandescentes del calcio. Estará destinada esta región del sol a mantener la regular distribución del calcio en el mundo físico y en los organismos vivientes? En caso afirmativo, habría que consultar con ella los proliferantes tratamientos de recalcificación, tan en boga actualmente y tan inútiles la mayor parte de las veces. Anoto esta pregunta para seguirla estudiando y les pido también lo hagan Uds.

### VIII

El *consensus parties*, es decir la correlación e interdependencia de los órganos en los fenómenos vitales, hecho señalado por la Fisiología antigua y por ella extendido a los procesos cósmicos, es una verdad fatigosamente demostrada por la ciencia moderna. Sostengo, que cuando Teon de Smirna, el ma-

temático pitagórico y platoniano de Isiglo II de nuestra era, dijo que "el sol es el corazón del universo", no hizo una frase literaria, sino que expresó una profunda verdad científica, encontrada en la lectura de Demócrito o de Pitágoras. El símil no puede ser más exacto, analizado a la luz de las conquistas científicas de nuestros días. Cada una de las pulsaciones gigantescas del sol, arroja al espacio torrentes de *iones*, de *electrones*, de *protones*, de corpúsculos de materia solar, de energía luminosa, de energía radiante, de ondas hertzianas, destinados a mantener el equilibrio físico del universo y por ende la vida en la tierra; y la inmensa diástole solar, precedida de un reposo, como en el corazón del hombre, atrae hacia el astro, como en nuestro corazón, los iones de signo negativo producidos por la radiación cósmica. que se incorporan de nuevo al sol para reponer la masa y la enorme energía que ha gastado. En este arreglo providencial de las fuerzas y de los astros, usando el lenguaje Newtoniano, diré que la tierra es el planeta más privilegiado, tal vez porque en él habita el hombre, el ser creado por Dios a su imagen y semejanza. Vamos a verlo rápidamente: La Tierra recibe la diez millonésima parte de la energía atotal radiada por el sol, lo que no ocurre con ningún otro planeta. No está de más recordar aquí lo que esto significa, diciendo que el sol irradia 2 Ergs por segundo y por gramo de su masa, correspondiente a dos formas de energía: la electro-magnética y la energía corpuscular. La luz es una de las formas de la energía solar, llegada hasta la tierra en ondas o corpúsculos, que recorre el espacio sin perturbación ninguna. Cuando la onda de luz se ensancha o se dispersa sobre un más ancho espacio, no disminuye su potencia inicial, aunque vaya perdiendo la facultad de manifestarse. La atmósfera terrestre, filtra las oscilaciones de la energía magnética, para que nuestros ojos la reciban bajo la forma de luz. ¿En cuál de los otros planetas se realiza este fenómeno? La ciencia actual contesta que en ninguno, porque ninguno posee una atmósfera que tenga la disposición, la composición y la profundidad de la atmósfera

terrestre, estimada por los autores antiguos y modernos en 20 leguas. ¿Cuá de las atmósferas planetarias contiene, en sus lejanos límites, la delgada capa de ozono de la nuestra, destinada a filtrar y atenuar la energía mortífera de los rayos ultra-violeta? El polvo solar es el gran mantenedor del equilibrio cósmico, no solamente porque nos trae electricidad negativa, positiva, partículas neutras destinadas a transformarse en positivas o negativas *según las conveniencias*, sino porque al atravesar las capas de la cromosfera, arrastra con él átomos de los gases perfectos: helio, critón, argón e hidrógeno. Este último cuerpo, sobre cuyo átomo simple se constituye la materia del universo, no se forma en la tierra, es de origen solar, pero por su participación en la formación del agua es imprescindible para el mantenimiento de las manifestaciones de la vida.

Las manchas solares van develándonos su misterio, al estudiarlas a la luz que nos proporciona el aforismo antiguo: *como es el macrocosmos es el microcosmos*. La misión que deben cumplir en el mantenimiento del equilibrio cósmico, nos explica un fenómeno que hasta hace muy poco tiempo no podía aclarar la ciencia. Me refiero a la mayor velocidad de rotación del ecuador del sol. Pienso que ese fenómeno debe estar ligado a la presencia en la región del Ecuador solar —tres grados arriba o tres grados abajo— de las manchas solares, encargadas de bombardear a la tierra, durante los tres o cuatro días que tardan en recorrer la región, con torrentes de protones, de electrones, de átomos ionizados y de corpúsculos de materia solar. Cada nuevo grupo de manchas que aparece en la superficie cuando las otras han desaparecido ya, renueva el bombardeo sobre la tierra. El envío de esta energía es *intermitente*; es *cuántica*, es inteligente y manejada según las conveniencias del sistema. Dios obra por conveniencias y no por fatalidad, exclama Charles Henry, en una de las más admirables páginas de la estupenda síntesis con que cierra su obra científica “Lo que yo sé de Dios”.

Los antiguos identificaban al sol con un Dios: Apolo! Llamo la atención sobre el significado de esta palabra, por la relación evidente con los misterios científicos que procuramos aclarar —*Apollo*, viene de  $\text{Απελ}$  ( $\Delta\text{pel}$ )  $\text{απελλος}$  ( $\Delta\text{pellos}$ ) = excitador, promotor, *hacer crecer*. La forma  $\text{απελλος}$  ( $\Delta\text{pellos}$ ) designando a Apolo, se lee en las ruinas del templo de Epidauro en Himera (Sicilia —norte— ahora Therminis 348 a. C.); Phalaris (Agrigento). (Protegida por Cartago, Amílcar la defiende, Anibal la destruye 408 a. C.) y en *Megara, Syracuse y Creta*.

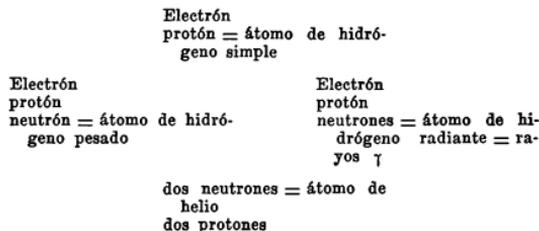
En la distribución de la energía por *quantas* encontramos la reconciliación de la ciencia experimental y positiva, con la lógica, ciencia del espíritu. Nos es en cierto modo natural aceptar que toda manifestación energética, vital o física, es rítmica, estando los silencios, los reposos, destinados a su reconstitución. Le ciencia positiva aceptaba, hasta hace pocos años, la continuidad *de la energía*, aunque no podía explicar de acuerdo a las propias leyes que iba formulando como resultado de la acumulación de hechos experimentales, el por qué del no agotamiento de la misma. Hasta 1938, el inmenso juego de la transformación y recomposición de la energía para volver a manifestarse después de un fugaz reposo, hecho tan claramente expresado por los sabios de la alta antigüedad, era desconocido por la ciencia moderna, así como que estaba reglado por las leyes de la *matemática cuántica*, impuestas a la ciega materia por una inteligencia que, desde fuera de ella, obra por su intermedio. El análisis espectral ha demostrado que en el sol existen los mismos elementos que en la tierra y ha llegado después, en nuestros días, a la comprobación impresionante de que el 60 % de la materia solar está constituida por hidrógeno. Tengo la impresión que los sabios modernos, al leer a los clásicos en sus lenguas originales, concibieron la idea de que el sol no arde como una montaña de carbón y que el calor fantástico de su superficie, estimado en una media de 6000°, inalterable desde hace cuando menos 7000 años, no podría ser producido por ninguno de

los combustibles conocidos, cualquiera que fuera la cantidad supuesta. En 1938, es decir en los prolegómenos de la guerra mundial, (anoto esto que parece extraño y que no lo será cuando exponga en otras conferencias ciertas intervenciones providenciales vinculadas a la inmutabilidad de la vida ética de la sociedad humana) se probó en los laboratorios de física y de química-física, que el sol recibe su enorme, su espantosa energía, de las explosiones atómicas que tienen lugar en el seno de su masa; y se estableció también que esas explosiones no son debidas a la desintegración del átomo de Uranio, ni a la de Plutonio, sino a la desintegración del átomo de hidrógeno, el más simple del universo. El genio de la nación inglesa, personificado en Rutherford, había llegado a tan estupendas comprobaciones en víspera del estallido de la guerra que iba a hacer peligrar su existencia y con ella la de la civilización cristiana. La providencia, esta vez, como en Lepanto, como en el Marne, había puesto en manos de los defensores de la idea de un Dios creador y de la inmortalidad del alma humana, los elementos terribles con que en adelante, esas ideas han de ser defendidas de todas las coaliciones que urda contra ellas el ateísmo criminal, sombrío y estéril. El átomo de hidrógeno, es el más simple y estable de los átomos, es el único formado de dos partes solamente: en el centro el *protón*, de carga positiva y girando a su alrededor un electrón. Es un sistema planetario simple, como el sistema Tierra-Luna, aunque la distancia de 385.000 kilómetros que separa a estos astros, sea en proporción de magnitudes miles de veces más pequeñas que la que separa al *protón del electrón* en el átomo de hidrógeno. Sería por eso quizás más propio comparar la estructura del átomo de hidrógeno, al sistema tierra-sol, aunque también la distancia de 149 millones de kilómetros entre el sol y la tierra, sea menor que la que media entre el protón y el electrón en el átomo de hidrógeno. La intuición de Rutherford, realizada por él en inolvidables comprobaciones experimentales, demuestra la verdad profunda encerrada en el aforismo de la ciencia an-

tigua, tantas veces recordada por mí: *como es el macrocosmos es el microcosmos!* También es evidente que el átomo de hidrógeno está formado más que ningún otro, principalmente de vacío; y que en este vacío, como en el vacío del espacio, existe una fuerza que mantiene encajado el electrón a la masa del protón, fuerza parecida, sino igual, a la que mantiene sujetos los astros a los centros de energía, a los soles, a los inmensos protones de los sistemas planetarios. La fuerza de gravedad debe parecerse en su misteriosa naturaleza a las fuerzas electromagnéticas, formando campos en los que puedan sustituirse unas a otras, según sean las situaciones por que atraviesan los mundos que ella rigen. El laboratorio moderno ha comprobado desde las experiencias de Rutherford en 1911, que cuando el electrón es obligado a desprenderse del átomo, se transforma, de partícula material que era, en *onda* de energía, a la que se denomina *onda electrónica*, de la misma naturaleza de la onda luminosa. Con la *onda electrónica* se obtiene la visión en el ultramicroscopio. La transformación del electrón y del protón en ondas o campos de fuerza y la transformación de las ondas de energía y campos de fuerza en materia, es un misterio que la ciencia moderna ha podido penetrar más que con sus medios físicos, por la intervención de las más altas fuerzas espirituales; acabo de recordar la intuición de Rutherford; misterio que le irá siendo develado al hombre con más amplitud, a medida que su alma adquiera mayor nobleza media en la expiación terrible de la vida.

La transformación del hidrógeno en Helio, es la fuente inagotable de la energía solar, en sus diversas formas. En los laboratorios se ha obtenido esa transformación. El átomo de Helio es más complicado que el átomo de hidrógeno. Se necesitan cuatro átomos de hidrógeno para formar un átomo de Helio. El núcleo de este átomo está formado por cuatro partículas materiales: dos protones y dos neutrones; los primeros cargados de electricidad positiva, los segundos sin ninguna carga. Las cuatro partículas del núcleo de Helio son

en sí idénticas y sólo se diferencian por las cargas positivas de los protones. En torno al núcleo, así formado, giran dos electrones. En la transformación de los cuatro átomos de hidrógeno en uno de Helio, quedan afuera dos electrones y dos cargas eléctricas positivas. La masa calculada de los cuatro átomos de hidrógeno pesa 4,0324; la masa de helio resultante, pesa 4,0040. La diferencia abismalmente pequeña entre estas cantidades, cuando la reacción se ha producido en el sol, se ha transformado en energía, una parte de la cual llega a la tierra en forma de calor y luz. Los laboratorios han conseguido obtener la mutación nuclear del hidrógeno en helio, reproduciendo en la tierra condiciones de ambientes similares a las que existen en el sol. Cuando los procedimientos de laboratorio puedan funcionar en determinado momento como réplica exacta de aquellas condiciones, aunque reducidas a una proporción menor, se habrá obtenido la bomba de hidrógeno.



En el átomo de hidrógeno simple el electrón es 1.800 veces más liviano que el núcleo.

Según los cálculos de Charles Henry, las ondas psíquicas que atraviesan el cerebro del hombre venidas como las otras, de abismos invisibles o de campos de fuerzas espirituales, son más poderosas que todas las de naturaleza física que he nombrado. (Einstein, recuerden aquí, que estudia la matemática biológica y psíquica de Charles Heury). Parto de esta afirmación no aceptada por completo por la ciencia aca-

démica, para repetirles, que el espíritu humano puede escapar con sus esfuerzos a la fatalidad de los efluvios que nos envuelven y que nos arrastrarían como briznas en el torbellino de sus ondas si estuviéramos destinados a sumergirnos en la nada de las cosas. Las curvas y los gráficos de las estadísticas modernas, con las que hombres sin fe, pretenden exhibirnos el panorama tétrico de la fatalidad natural, van a ser destruidas por la idea surgida en un momento de intuición providencial en el cerebro de un hombre de bien, de ciencia y de fe: he nombrado a Alejandro Fleming. Los antibióticos, sin acción fisiológica en el organismo, pero capaces de matar a los gérmenes que lo han invadido, están ya en manos del hombre, sirviendo al mantenimiento de la vida y de la esperanza humanas. Y presiento que con ellos empezará de nuevo la era de una ciencia profunda, altruista humilde, sin charlatanes o inconscientes a su servicio, poseedora de verdades casi sagradas, puesto que le vienen de intuiciones providenciales, las que serán recibidas por hombres de tan noble contextura moral, que serán también casi sagrados. Y esto, para que se cumpla la profunda sentencia del libro citado de Hipócrates "*Las verdades sagradas, sólo deben comunicarse a los hombres sagrados*".

RICARDO CABALLERO