UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

1918. Dbre 15 [illegible]

Los enigmas del Universo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

6366

Ernesto Haeckel

PROFESOR DE ZOOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE IENA

Los enigmas del Universo

Traducción de Cristóbal Litrán

TOMO PRIMERO



F. Sempere y C.ª, Editores

CALLE DEL PINTOR SOROLLA, 30 Y 32

VALENCIA

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Imp. P. Sancho, Arz. Mayoral, 5 y 24.—VALENCIA

PREFACIO

Los estudios de *filosofía monista* que siguen están destinados á las personas cultas de todas condiciones que piensan y sinceramente buscan la verdad. Uno de los rasgos más salientes del siglo XIX que acaba es el esfuerzo creciente y vivo hacia el *conocimiento de la verdad*, que de uno en uno ha ganado los círculos más extensos. Lo que lo explica, es de una parte, los progresos inauditos del conocimiento real de la naturaleza realizados en esta rama, maravillosa entre todas, de la historia de la humanidad; de otra parte, la contradicción manifiesta en que se ha encontrado este conocimiento de la naturaleza en relación á lo que enseña la tradición como «revelado»; es, en fin, la necesidad sin cesar más general y apremiante de la razón que le hace desear comprender los innumerables hechos recientemente descubiertos y conocer claramente sus causas.

A estos progresos enormes de los conocimientos empíricos en nuestro *siglo de la ciencia*, casi no responden los realizados en su interpretación teórica y en este supremo conocimiento del encadenamiento causal de todos los fenómenos que nosotros llamamos *filosofía*. Vemos, al contrario, que la ciencia abstracta y sobre todo metafísica enseñada desde hace siglos en nuestras universidades bajo el nombre de filosofía, dista mucho de acoger en su seno los tesoros que recientemente le ha adquirido la ciencia experimental. Y debemos, por otra parte, hacer constar con el mismo pesar, que los representantes de la «ciencia exacta» se contentan, en su mayor parte, con trabajar en el estrecho dominio de su campo de observación, considerando como superfluo el conocimiento màs profundo del encadenamiento general de los fenómenos observados, es decir, precisamente la filosofía. Mientras que esos empiristas pu-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

ros no ven la selva, por impedírselo los árboles que la componen, los metafísicos de que hace poco hablábamos se contentan con el simple término de selva, sin ver los árboles que la constituyen. Las palabras *filosofía de la naturaleza*, hacia la cual convergen naturalmente las dos vías de investigación de la verdad, el método empírico y el especulativo, es todavía hoy con frecuencia rechazado con espanto por una y otra parte.

Esta oposición enojosa y antinatural entre la ciencia de la naturaleza y la filosafía, entre las conquistas de la experiencia y las del pensamiento, se siente incontestablemente en todos los medios cultos, de una manera sin cesar más viva y más dolorosa. De ello es testigo ya la extensión creciente de esta literatura popular, «filosófico-científica», que ha aparecido en la segunda mitad de este siglo. Eso es lo que prueba también el hecho consolador de que á pesar de la aversión recíproca que sienten unos hacia otros los observadores de la naturaleza y los pensadores filósofos, ello no obstante, de ambos campos, hombres ilustres en la ciencia se tienden la mano y se unen para resolver este problema supremo de la ciencia que hemos llamado: *Enigmas del Universo.*

Las investigaciones relativas á «los enigmas del Universo» que aquí publico, no pueden razonablemente pretender *resolverlos* por completo; están más bien destinados á arrojar sobre estos enigmas las *luces* de la crítica, legando la tarea á los sabios del porvenir; y sobre todo se esfuerzan en responder á esta pregunta: ¿En qué medida estamos actualmente próximos á la solución de los enigmas? *¿A qué punto hemos llegado realmente en el conocimiento de la verdad á fin del siglo XIX?* ¿Qué progresos hacia este objeto indefinidamente lejano hemos realizado realmente en el curso del siglo que acaba?

La respuesta que aquí doy á estas graves preguntas no puede naturalmente ser más que *subjetiva* y parcialmente exacta; pues el conocimiento que yo tengo de la naturaleza y la razón con la cual yo juzgo de su esencia objetiva, son limitados como los de todos los otros hombres. La única cosa que reivindico y la confesión que tengo derecho á exigir de mis adversarios aun los más encarnizados, es que mi filosofía monista es *leal* de pies á cabeza, es decir, que

es la expresión completa de las convicciones que me han facilitado el estudio apasionado de la naturaleza, proseguido durante numerosos años, y una meditación continua sobre el fundamento verdadero de los fenómenos naturales. Este trabajo de reflexión sobre la filosofía de la naturaleza alcanza ahora una duración de medio siglo. Y me es permitido pensar á mis sesenta y seis años que ha adquirido toda la *madurez* posible; estoy igualmente seguro de que este *fruto maduro* del árbol de la ciencia no experimentará cambio importante ni perfeccionamiento esencial durante los pocos años que me quedan de vida.

He expuesto ya todas las ideas esenciales y decisivas de mi filosofía monista y genética, hace de esto treinta y tres años, en mi *Morfología general de los organismos*, obra prolija, escrita en estilo pesado, y que ha encontrado solamente escasos lectores. Era aquel el primer ensayo, con objeto de extender la teoría de la evolución, establecida hacía poco, al dominio entero de la ciencia de las formas orgánicas. A fin de asegurar cuando menos el triunfo de una parte de las ideas nuevas contenidas en aquella primera obra, y á fin, igualmente, de interesar un mayor número de personas cultas en los progresos más importantes de la ciencia en nuestro siglo, publicaba dos años después (1868) mi *Historia natural de la Creación*. Esta obra, de una forma más simpática, habiendo tenido, á pesar de sus grandes lagunas, la fortuna de alcanzar nueve ediciones y doce traducciones en diferentes lenguas, no ha contribuído poco á difundir el sistema monista. Lo mismo puede decirse de la *Antropogenia* (1874), menos leída, en la cual he tratado de resolver la difícil tarea de hacer accesibles y comprensibles á un mayor número de personas instruídas los hechos esenciales de la historia de la evolución humana; la cuarta edición de esta obra, revisada, se publicó en 1891. Algunos de los progresos importantes y sobre todo preciosos que esta esencial parte de la antropología ha visto realizar en estos últimos tiempos, han sido dados á luz en la conferencia que dí en 1898 en Cambridge «sobre el estado actual de nuestros conocimientos en lo que respecta al *origen del hombre*» (séptima edición, 1899). Algunas cuestiones especiales relativas á la filosofía de la naturaleza en su estado actual y que ofrecían mi interés particular, fueron aborda-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

das en mi «Recopilación de conferencias populares concernientes á la *teoría de la evolución*» (1878). En fin, he resumido los principios más generales de mi filosofía monista y sus relaciones más especiales con las principales doctrinas religiosas, en mi «Profesión de fe de un naturalista: *El monismo, lazo de unión entre la religión y la ciencia*» (1892, octava edición 1899).

El libro que se va á leer sobre los *enigmas del Universo*, es un complemento, una confirmación, un desarrollo de las convicciones expuestas en las obras antecitadas, indicadas y defendidas por mí durante un número de años que representa ya la duración de una generación. Me propongo terminar con este libro mis estudios de filosofía monista. El antiguo proyecto alimentado durante muchos años de edificar todo un *sistema de filosofía monista* sobre la base de la doctrina de la evolución, no será jamás realizado. Mis fuerzas no bastan ya para la tarea, y muchos síntomas de la vejez que se acerca me impelen á terminar mi obra. Por otra parte, soy yo, bajo todos los aspectos, un hijo del *siglo XIX*, y quiero dar á mi trabajo el toque final el día que aquel termine.

La incalculable extensión que ha alcanzado en nuestro siglo la ciencia humana á consecuencia de la división creciente del trabajo, nos deja ya presentir la imposibilidad de poseer todas las partes á fondo y de exponer con unidad la síntesis de ella. Ni aun genio de primer orden (suponiendo que poseyera á fondo todas las ramas de la ciencia y que tuviera el dón de hacer la exposición sintética de ella) estaría en estado de suministrar en un volumen de mediano tamaño, un cuadro total del «Cosmos». En cuanto á mí, cuyos conocimientos en las diversas ramas del humano saber son muy desiguales y presentan muchas lagunas, no podía pensar en emprender más que una tarea: abocetar el plan general de este cuadro del Universo é indicar la *unidad* persistente á través de las partes, á despecho de la manera muy desigual con que yo he tratado estas partes diversas. Véase por qué este libro sobre los enigmas del Universo no ofrece casi más que el carácter de un «ensayo», en el cual estudios de valor muy diferente han sido reunidos en un todo. En cuanto á la redacción, como la comencé en parte, hace de ello no pocos años, y

la he terminado en estos últimos tiempos, la forma es desgraciadamente desigual; además, han sido inevitables ciertas repeticiones: suplico se me disimulen estos defectos.

Al despedirme así de mis lectores expreso un deseo. ¡Ojalá pueda por mi trabajo honrado y concienzudo á pesar de todas las lagunas de que tengo conciencia, haber contribuído con mi óbolo á la solución de los enigmas del Universo! ¡Ojalá pueda haber mostrado á algunos lectores concienzudos que se esfuerzan en dirigirse en medio del conflicto de los sistemas hacia la ciencia racional, ese camino, único, según mi profunda convicción, conduce á la verdad, el camino del *estudio empírico de la naturaleza* y de la filosofía de que ella es el fundamento: *la filosofía monista!*

ERNESTO HAECKEL

Iena, 2 Abril 1899.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

LOS ENIGMAS DEL UNIVERSO

CAPÍTULO PRIMERO

Cómo se plantean los enigmas del Universo

Cuadro general de la cultura intelectual en el siglo XIX. El conflicto de los sistemas.—Monismo y Dualismo

Al fin del siglo XIX, fecha á la cual hemos llegado, el espectáculo que se ofrece á todo observador reflexivo es de los más notables. Todas las personas instruídas están contestes en reconocer que, bajo muchos aspectos, este siglo ha sobrepujado infinitamente á los que le habían precedido, y que ha resuelto problemas que, en su aurora, parecían insolubles. No solamente han sido sorprendentes los progresos en la ciencia teórica, en el conocimiento real de la naturaleza, si que además su maravillosa aplicación práctica en la técnica, la industria, el comercio, etc.—tan fecunda en resultados admirables—ha impreso á nuestra vida intelectual moderna toda entera un carácter absolutamente nuevo. Pero de otra parte hay importantes dominios de la vida moral y de las relaciones sociales, en los que no podemos reivindicar más que un débil progreso en relación á los siglos precedentes—y á menudo ¡ay! tenemos que hacer notar un retroceso.

Este conflicto manifiesto origina no sólo un sentimiento de malestar, el de una escisión interna, de una

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

mentira, sino que además nos expone al peligro de graves catástrofes en el terreno político y social.

Es desde luego no sólo un deber estricto, si que también un deber sagrado para todo investigador concienzudo á quien anime el amor de la humanidad, contribuir en toda conciencia á resolver este conflicto y á evitar los peligros que de ello resultan. No puede alcanzarse este objeto, según nuestra convicción, más que por un esfuerzo valeroso hacia el conocimiento de la verdad y sólidamente apoyado sobre ella, por la adquisición de una filosofía clara y *natural.*

PROGRESO EN EL CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA.— Si tratamos de representarnos el estado imperfecto del conocimiento de la naturaleza al principio del siglo XIX, y si lo comparamos con la brillante altura que ha alcanzado al fin de este mismo siglo, el progreso realizado debe parecer á todo hombre capaz de juzgarlo, maravillosamente grande. Cada rama particular de la ciencia puede vanagloriarse de haber realizado en este siglo—sobre todo en la segunda mitad—conquistas extensas é intensivas del mayor alcance. El microscopio para la ciencia de los infinitamente pequeños, el telescopio para el estudio de los infinitamente grandes, nos han adquirido datos inapreciables; y en los que, hace cien años, hubiera parecido imposible pensar. Los métodos perfeccionados de investigaciones microscópicas y biológicas nos han revelado por doquiera en el reino de los protistas unicelulares «un mundo de vidas invisibles», de una infinita riqueza de formas; más aún, nos han dado á conocer en las más pequeñísimas de las células, «el organismo elemental» que constituye por asociaciones de células, los tejidos de que está compuesto el cuerpo de todas las plantas y de todos los animales pluricelulares, exactamente como el cuerpo del hombre. Estos conocimientos anatómicos son de la más alta importancia; los completa

la prueba embriológica de que todo organismo superior pluricelular se desenvuelve á expensas de una célula simple única, el «óvulo fecundado». La importante *teoría celular* fundada sobre esto nos ha revelado al fin el verdadero sentido de los procesos físicos y químicos, así como de los fenómenos de la vida psicológica, fenómenos misteriosos para cuya explicación se invocaba antes una «fuerza vital» sobrenatural ó un «alma, esencia inmortal. Al mismo tiempo la verdadera naturaleza de las enfermedades por la patalogía celular que se relaciona estrechamente á la teoría celular, se ha hecho clara y comprensible para el médico.

No menos notables son los descubrimientos del siglo XIX en el terreno de la naturaleza inorgánica. Todas las partes de la física han realizado los más sorprendentes progresos: la óptica y la acústica, la teoría del magnetismo y de la electricidad, la mecánica y la teoría del calor; y, lo que es más importante, esta ciencia ha demostrado la *unidad de las fuerzas de la naturaleza* en el Universo entero. La teoría mecánica del calor ha mostrado las relaciones estrechas que existen entre estas fuerzas y cómo en condiciones precisas pueden transformarse la una en la otra. El análisis especial nos ha enseñado que los mismos materiales que constituyen nuestro cuerpo y los seres vivos que lo habitan son también los que constituyen la masa de los otros planetas, del sol y de los astros más lejanos. La física de los astros ha ensanchado en gran manera nuestra concepción del Universo, mostrándonos, remolineando en el espacio infinito, millones de cuerpos más grandes que nuestra tierra, y como ella transformándose continuamente, alternando sin cesar entre «llegar á ser y desaparecer.» La química nos ha dado á conocer una infinidad de substancias antes desconocidas, constituídas todas por un agregado de algunos elementos inrreductibles (cerca de setenta), y algunos de los cuales han adquirido en todos los órdenes de la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

vida la más gran importancia práctica. Ella nos ha mostrado en uno de esos elementos el carbono, el cuerpo-maravillo que determina la formación de la infinita variedad de los agregados orgánicos, y que por consecuencia representa la «base química de la vida.» Pero todos los progresos particulares de la física y de la química, en cuanto á su importancia teórica, son sobrepujados infinitamente por el descubrimiento de la gran ley en que vienen á convergir en un hogar: *la ley de substancias.*

Esta «ley cosmológica fundamental» que demuestra la permanencia de la fuerza y de la materia en el Universo, se ha convertido en el guía más seguro para conducir nuestra filosofía monista á través del laberinto complicado del enigma del Universo hacia la solución de ese enigma.

Como nos esforzaremos en los capítulos siguientes á alcanzar una apreciación de conjunto sobre el estado actual de la ciencia de la naturaleza y sobre sus progresos en nuestro siglo, no nos detendremos más aquí sobre cada una de las ramas particulares de esta ciencia. Queremos solamente señalar un progreso inmenso, tan importante como la ley de substancia y que la completa: *la teoría de la evolución.* Sin duda algunos pensadores, investigadores aislados, habían hablado desde hace siglos de la *evolución* de las cosas; pero la idea de que esta ley gobierna *todo el Universo* y que el mundo mismo no es nada más que una eterna «evolución de la substancia», esta idea poderosa es hija de nuestro siglo XIX Sólo á la segunda mitad del siglo es cuando ha alcanzado una claridad completa y una universal aplicación. La gloria inmortal de haber dado á esta alta idea filosófica un fundamento empírico y un valor general, corresponde al gran naturalista inglés Carlos Darwin; él ha dado en 1859 una base sólida á esta teoría de la descencia, de la que el genial francés Lamarck, filósofo y naturalista, había ya trazado

en 1809 los rasgos principales y que el más grande de nuestros poetas y de nuestros pensadores alemanes. Cœte, había ya proféticamente entrevisto en 1799. Ella nos daba la clave que debía ayudarnos á resolver «el problema de los problemas», el gran enigma del Universo, á saber: «el lugar del hombre en la naturaleza» y la cuestión de su origen natural.

Si en este año de 1899 estamos en aptitud de reconocer claramente la extensión universal de la *ley de evolución*—y de la *génesis monista*—y de aplicarla conjuntamente á la *ley de substancia,* á la explicación monista de los fenómenos en la naturaleza, somos de ello deudores en primera línea á los tres filósofos naturalista de genio de que hemos hablado; así brillan á nuestros ojos, entre todos los grandes hombres de nuestro siglo, semejantes á tres estrellas de primera magnitud.

A esos extraordinarios progresos de nuestro conocimiento *teórico* de la naturaleza corresponden sus aplicaciones diversas á todos los dominios de la vida civilizada. Si estamos hoy en «la época del comercio», si los cambios internacionales y los viajes han adquirido una importancia hasta entonces no sospechada, si hemos triunfado de los límites del espacio y del tiempo por medio del telégrafo y del teléfono, todo esto lo debemos en primer término á los progresos técnicos de la física, en particular á los realizados en la aplicación del vapor y de la electricidad. Y si por la fotografía nos hacemos dueños de la luz solar con la facilidad mayor, proporcionándonos en un instante cuadros fieles de tal ó cual objeto que nos agrade; si la medicina por el cloroformo y la morfina, por la antisepsia y el empleo del suero, ha dulcificado infinitamente los sufrimientos humanos, todo eso lo debemos á la química aplicada. A cuán gran distancia por estos y tantos otros descubrimientos técnicos hemos dejado detrás de nosotros á los siglos precedentes, es un hecho demasiado conocido

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

para que tengamos necesidad de extender aquí más sobre él.

PROGRESOS DE LAS INSTITUCIONES SOCIALES.—Mientras que con legítimo orgullo contemplamos los inmensos progresos realizados por el siglo XIX en la ciencia y sus aplicaciones prácticas, se ofrece á nuestra vista un espectáculo desgraciadamente muy distinto y menos grato, si consideramos otros aspectos no menos importantes de la vida moderna. Con pesar hemos de asentir aquí á esta frase de Alfredo Wallace: «Comparados con nuestros sorprendentes progresos en las ciencias físicas y sus aplicaciones prácticas, nuestro sistema de gobierno, nuestra justicia administrativa, nuestra educación nacional y toda nuestra organización social y moral, han quedado *en estado de barbarie.*» Para convencernos de la justicia de estos reproches, no tenemos más que dirigir una mirada imparcial al medio de nuestra vida pública, ó bien aun á ese espejo que nos ofrece cada día nuestro periódico como órgano de esa opinión.

ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA.—Comencemos nuestra revista por la justicia, *fundamentum regnorum.* Nadie pretenderá que su estado actual esté en armonía con nuestro conocimiento adelantado del hombre y del mundo. No transcurre una sola semana sin que leamos reseñas de juicios que provocan de parte del «buen sentido humano» un significativo movimiento de cabeza; muchas decisiones emanadas de nuestros tribunales superiores ú ordinarios parecen casi increíbles. Hacemos abstracción, tratando de los enigmas del Universo, del hecho de que en muchos Estados modernos, á despecho de la constitución escrita en el papel, sea aún el absolutismo lo que en realidad reina, y que muchos «hombres de derecho» juzguen, no según la convicción de su conciencia, sino conforme al «deseo más esencial de un puesto proporcionado». Preferimos admitir que

la mayor parte de los jueces y funcionarios juzgan en toda conciencia y sólo se equivocan en su calidad de seres humanos. Entonces la mayoría de los errores se explicará por una preparación insuficiente. Sin duda la opinión corriente es que los juristas son precisamente los hombres de más elevada cultura; y es precisamente por esto mismo por lo que se les escoge para ocupar los más altos empleos.

Pero esta «cultura jurídica» tan elogiada es casi toda *formal*, de ningún modo real. Nuestros juristas no aprenden á conocer sino superficialmente el objeto propio y esencial de su actividad: el organismo humano y su función más importante, el alma.

Es esto lo que atestiguan diariamente, por ejemplo, las ideas sorprendentes que encontramos cada día sobre el «libre albedrío, la responsabilidad», etc. Como yo asegurase un día á un jurisconsulto eminente que la minúscula célula esférica á expensas de la cual todo hombre se desarrolla, estaba dotada de vida lo propio que el embrión de dos, de siete y hasta de nueve meses, él me respondió con una sonrisa de incredulidad. La mayoría de los que estudian jurisprudencia no sueñan en ocuparse de *antropología*, de *psicología* y de *embriología*, que son no obstante las condiciones previas de toda justa concepción de la naturaleza del hombre. Es cierto que para estos estudios no queda «tiempo»; desgraciadamente ese tiempo es con exceso absorbido por el estudio de la cerveza y del vino, así como por el «noble» ejercicio que consiste en «consagrarse á la esgrima» (1). El resto de este precioso tiempo de estudio es necesario para aprender centenares de párrafos de los códigos, ciencia que pone hoy á los juristas en aptitud de ocupar todas las situaciones.

ORGANIZACIÓN DEL ESTADO.—No haremos aquí más

(1 Alude el autor á la frecuencia con que entre los escolares alemanes se repiten los duelos de que se vanagloriaban.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

que deplorar de paso el triste capítulo de la política, pues la organización deplorable de la vida social moderna es conocida de todos y cada cual puede diariamente sentir sus efectos. Las imperfecciones se explican en parte por el hecho de que la mayoría de los funcionarios son juristas precisamente, hombres de una cultura de pura forma, pero desprovistos de este conocimiento profundo de la naturaleza humana que sólo se saca de la antropología comparada y de la psicología monista, faltos de ese conocimiento de las relaciones sociales, cuyos modelos nos suministra la zoología y la embriología comparadas, la teoría celular y el estudio de los protistas. No podemos comprender verdaderamente la «Estructura y la Vida del cuerpo social», es decir el *Estado*, sino cuando poseemos el conocimiento científico de la «Estructura y de la Vida» de los *individuos* cuyo conjunto constituye el Estado, y de las *células* cuyo conjunto constituye el individuo.

Si nuestros «jefes de Estado» y nuestros «representantes del pueblo», sus colaboradores «poseyeran esos *inapreciables conocimientos preliminares en biología y antropología*», no encontraríamos á diario en los periódicos esa aterradora cantidad de errores sociológicos y de propósitos político de taberna, que caracterizan de una manera deplorable nuestras reseñas parlamentarias y más de un decreto oficial. Lo peor es ver al *Estado* en un país civilizado arrojarse en brazos de la *Iglesia*, esa enemiga de la civilización, y ver también el egoísmo mezquino de los partidos, la ceguera de los jefes de vista limitada, sostener la gerarquía. Entonces es cuando se producen las tristes escenas que el Reichstag alemán nos pone desgraciadamente bajo los ojos, ¡hoy, al final del siglo XIX!, los destinos de la nación alemana, nación civilizada, entre las manos del Centro ultramontano, dirigidos por el papismo romano, que es su más encarnizado y su más peligroso enemigo. En lugar del derecho y la razón reinan la superstición y

el embrutecimiento. La organización del Estado no podrá mejorarse sino cuando se haya libertado de las cadenas de la Iglesia y cuando haya conducido á un nivel más elevado, por una *cultura científica* universalmente extendida, los conocimientos de los ciudadanos en lo que respecta al mundo y al hombre. Por otra parte, la forma de gobierno no tiene aquí ninguna importancia. Que la constitución sea monárquica ó republicana, aristocrática ó democrática, eso son cuestiones secundarias al lado de esa gran cuestión capital: ¿El Estado moderno en un país civilizado debe ser eclesiástico ó laico, debe ser *teocrático*, regido por artículos de fe antirracionales, por el arbitrario clericalismo, ó bien debe ser *nomocrático*, regido por una ley razonable y un derecho civil? Nuestro deber esencial es el de formar la juventud en la razón, criar los ciudadanos emancipados de la superstición y esto no es posible más que por una reforma oportuna de la Escuela.

La Escuela.—Así como acabamos de ver en cuanto á la administración de Justicia y la organización del Estado, la educación de la juventud dista mucho de responder á las exigencias que los progresos científicos del siglo XIX imponen á la cultura moderna. Las *ciencias naturales* que predominan de modo tal sobre las otras ciencias, y que, bien mirado, han absorbido en ellas todas las ramas de la cultura intelectual, no son todavía considerados en nuestras escuelas más que como un estudio secundario ó relegadas á un rincón como Cenicienta. Por el contrario, la mayor parte de nuestros profesores miran aún como primordial deber el de adquirir una erudición rancia, tomada de los claustros de la Edad Media; en el primer término figuran el deporte gramatical y ese «conocimiento profundo» de las lenguas clásicas que absorbe tanto tiempo, en fin, la historia exterior de los pueblos. La moral, el objeto más importante de la filosofía

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

práctica, es descuidado y reemplazado por la confesión de la Iglesia. La fe debe predominar sobre la ciencia; no esa fe científica que nos conduce á una religión monista, sino esa superstición antirracional que constituye el fondo de un cristianismo desfigurado. Mientras que en nuestras escuelas superiores las grandes conquistas de la cosmología y de la antropología modernas, de la biología y de la embriología contemporáneas, sólo son poco ó nada explicadas, la memoria de los alumnos es recargada de una masa de hechos filológicos é históricos que no tienen utilidad ni para la cultura teórica ni para la vida práctica. Pero, por otra parte, las instituciones envejecidas y la organización de las facultades en nuestras universidades, responden tan poco como el método de enseñanza en los gimnasios y las escuelas primarias, al grado de evolución que ha alcanzado hoy día la filosofía monista.

La Iglesia.—La Iglesia nos ofrece sin disputa el summum del constraste con la cultura moderna y lo que constituye su base, es decir, el conocimiento profundo de la naturaleza. No hablaremos aquí del papismo ultramontanos ó de las sectas evangélicas ortodoxas que en nada ceden al primero en ignorancia de la realidad y la enseñanza de la más inicua superstición. Examinamos más bien el sermón de un pastor liberal que posea una buena cultura media y conceda á la razón su lugar al lado de la fe.

Descubriremos en él á lado de excelentes máximas morales perfectamente en armonia con una Etica monista (véase el capítulo XX) y al lado de puntos de vista humanitarios—que suscribimos plenamente—puntos de vista sobre la naturaleza de Dios y del mundo, del hombre y de la vida, que están en contradicción absoluta con las experiencias de los naturalistas. Nada de sorprendente hay en los técnicos y los químicos, los

médicos y los filósofos que han estudiado á fondo la naturaleza y reflexionado profundamente sobre lo que habían observado, se niegan absolutamente á ir á escuchar sermones semejantes. Falta á nuestros teólogos como á nuestros filólogos, á nuestros políticos como á nuestros juristas, este *conocimiento indispensable de la Naturaleza*, fundado sobre la doctrina monista de la evolución y que ha tomado ya posesión de nuestra ciencia moderna.

Conflicto entre la razón y el dogma.—De estos conflictos sensibles, demasiado sumariamente indicados aquí, resultan, en nuestra vida intelectual moderna, graves problemas que por el peligro que ofrecen, piden ser sin retraso apartados. Nuestra cultura moderna, resultado de los inmensos progresos de la ciencia, reivindica sus derechos en todos los órdenes de la vida pública y privada; quiere ver á la humanidad, gracias á la *razón*, llegada á ese alto grado de ciencia y, por consecuencia de aproximación de la dicha, de que somos deudores al gran desarrollo de las ciencias naturales. Pero contra ella se alzan poderosos esos partidos influyentes que quieren mantener nuestra cultura intelectual, en lo que concierne á los problemas más importantes, al estado representado por la Edad Media y que tan atrás ha sido dejado; esos partidos se empeñan en permanecer bajo el yugo de los *dogmas* tradicionales y piden á la razón que se incline delante de «esta revelación más alta.» Este es el caso en el mundo de los teólogos, de los filólogos, de los sociólogos y de los juristas. Los móviles de éstos descansan en gran parte, no sobre un completo egoísmo ó sobre tendencias interesadas, sino tanto sobre la ignorancia de los derechos reales como sobre el hábito cómodo de la tradición. De los tres grandes enemigos de la razón y de la ciencia, el más peligroso no es la maldad, sino la ignorancia y tal vez aun más la pereza. Contra estos

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

dos últimos poderes los mismos dioses luchan en vano después de haber combatido al primero.

ANTROPISMO—Esta filosofía atrasada saca su fuerza mayor del *antropismo* ó antropomorfismo. Entiendo por este término «ese poderoso y vasto conjunto de nociones erróneas que tienden á poner el organismo humano en oposición con todo el resto de la naturaleza, hacen de él el fin asignado anticipadamente á la creación orgánica, le tiene por radicalmente diferente de éste y de esencia divina.» Una crítica más profunda de este conjunto de nociones nos revela que descansan en realidad sobre tres dogmas que distinguiremos bajo los nombres de errores *antropocéntrico, antropomórfico y antropolátrico.*

I.—*El dogma antropocéntrico* tiene por punto culminante la aserción de que el hombre es el centro, el objeto final previamente asignado á toda la vida terrestre, ó, ensanchando esta concepción, á todo el Universo. Como este error sirve á pedir de boca al humano egoísmo, y como está íntimamente relacionado con los mitos de las tres grandes *religiones mediterráneas* relativas á la creación, á los dogmas de las doctrinas *mosaica, cristiana* y *mahometana*, ella domina aun hoy en la mayor parte del mundo civilizado.

II.—*El dogma antropomórfico* que se relaciona igualmente á los mitos relativos á la Creación y que se encuentra, no tan sólo en las tres religiones ya nombradas, si que también en otras muchas aún. Este dogma compara la creación del Universo y el gobierno del mundo por Dios á las creaciones artísticas de un técnico hábil y de un «ingeniero mecánico» y á la administración de un sabio jefe de Estado. «El Señor Dios», creador, conservador y administrador del Universo, es así concibido en todos sus puntos en su modo de pensar y de obrar, sobre el modelo humano. De donde resulta recíprocamente que el hombre es concebido á

semejanza de Dios. «Dios creó el hombre á su imagen.» La sencilla mitología primitiva es un puro *homoteísmo* y confiere á sus dioses la forma humana, les da carne y sangre. La reciente teosofía mística es más difícil de imaginar cuando adora al dios personal como «invisible»—¡en realidad bajo la forma gaseosa!—y le hace, sin embargo, al mismo tiempo, pensar, hablar y obrar á la manera humana; llega así al concepto paradojal del «vertebrado gaseoso».

III.—El dogma antropolátrico resulta naturalmente de esta comparación de las actividades humana y divina, y acaba en el *culto* religioso del organismo humano, en el «delirio antropista de las grandezas», de donde resulta, una vez más, la tan preciosa «creencia en la inmortalidad personal del alma», así como el dogma dualista de la doble naturaleza del hombre, cuya alma inmortal sólo habita temporalmente el cuerpo. Estos tres dogmas antropistas, diversamente desarrollados y adaptados á las formas variables de las diferentes religiones, han adquirido en el transcurso de los años una importancia extraordinaria y se han convertido en la fuente de los más perjudiciales errores. *La filosofía* antropista que se ha derivado de ellos, está en irreconciliable oposición con nuestro conocimiento monista de la naturaleza: ésta, por su perspectiva cosmológica, suministra la refutación de aquella filosofía.

PERSPECTIVA COSMOLÓGICA.—No solamente los tres dogmas antropistas, si que también otras tesis de la filosofía dualista y de la religión ortodoxa se hacen inadmisibles, tan pronto como se les considera desde el punto de vista crítico de nuestra *perspectiva cosmológica* monista. Entendemos por ello la observación tan comprensiva del Universo, tal como nosotros podemos alcanzarla, elevándonos al punto más alto á que haya llegado nuestro conocimiento monista de la naturaleza. Allí podemos convencernos de los *principios cosmológi-*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

cos siguientes, principios importantes, y en nuestra opinión demostrados hoy en su mayor parte.

I.—El mundo (Universo ó Cosmos) es eterno, infinito é ilimitado.—II. La substancia que le compone con sus dos atributos (materia y energía) llena el espacio infinito y se encuentra en estado de movimiento perpetuo.—III. Este movimiento se produce en un tiempo infinito bajo la forma de una evolución continua, con alternativas periódicas de desarrollos y desapariciones, de progresiones y de regresiones.—IV. Los innumerables cuerpos celestes desparramados en el éter que llena el espacio están sometidos todos á la ley de la substancia; mientras que en una parte del Universo los cuerpos en rotación van lentamente delante de su regresión y de su desaparición, en otra parte del espacio cósmico tienen lugar progresiones y nuevas formaciones.—V. Nuestro sol es uno de esos innumerables cuerpos celestes pasajeros y nuestra tierra es uno de esos innumerables planetas, pasajeros también, que le rodean.—VI. Nuestro planeta ha atravesado un largo período de enfriamiento antes de que el agua haya podido formarse en él en gotas líquidas, realizándose así la condición primera de toda vida orgánica.—VII. El progreso biogenético que ha seguido la lenta formación y descomposición de innumerables formas orgánicas ha exigido varios millones de años (¡más de cien millones!).—VIII. Entre los diferentes grupos de animales que se han desarrollado en nuestra tierra en el curso del proceso biogenético, el grupo de los vertebrados, en la lucha por la evolución, ha aventajado en mucho finalmente á todos los otros.—IX. Sólo en época tardía, (durante el período triásico) descendiendo de los reptiles primitivos y de los anfibios, ha tomado el primer puesto en orden de importancia la clase de los mamíferos en el seno del grupo de los vertebrados.—X. En el seno de esta clase, el grupo más perfecto llegado al grado más elevado de desarrollo, es el grupo de los primates, aparecido solamente á comienzos del período terciario (hace á lo menos tres millones de años) y salido por transformación de los placentarios inferiores. (Prochoriatides). XI. En el seno del grupo de los primates, la especie últimamente aparecida, y la más perfecta está representada por el hombre, que no hace su aparición hasta el fin de la época terciaria y deriva de una serie de monos antropoides.—XII. De donde se ve que la sedicente «historia del mundo»—es decir, el corto espacio de algunos millares de años á través de los cuales se refleja la civilización humana—no es más que un breve episodio, efímero, en el largo proceso de la historia orgánica de la tierra, lo mismo que ésta no es más que una pequeña parte de la historia de nuestro sistema planetario. Y de la propia suerte que nuestra madre, la tierra, no es más que pasajero polvo del sol, así todo hombre individualmente considerado, no es más que un minúsculo grano de plasma, en el seno de la naturaleza orgánica pasajera.

Nada me parece más propio que esta grandiosa *perspectiva cosmológica* para facilitarnos, desde el principio, la justa medida y el punto de vista más extenso que debemos conservar siempre cuando tratamos de resolver el gran enigma del Universo que nos rodea. Por él está no solamente demostrado claramente cuál es el lugar exacto del hombre en la naturaleza, si que, además, *el delirio antropista de las grandezas* se encuentra refutado; con ello se hace justicia á la pretensión con la cual el hombre se opone al Universo infinito y se rinde homenaje como el elemento más importante del Cosmos. Este acrecentamiento ilimitado de su propia significación ha conducido al hombre en su vanidad á considerarse como «imagen de Dios», á reivindicar para su pasajera persona un «vida eterna» y á imaginarse que él poseía un completo «libre albedrío». El «ridículo delirio de César» que sobrecogió á Calígula, no es más que una forma especial de esta orgullosa deificación

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

del hombre por él mismo. Sólo cuando hayamos renunciado á este inadmisible delirio de las grandezas y cuando hayamos adoptado la perspectiva cosmológica natural, es cuando podremos llegar á resolver los enigmas del Universo.

Número de los enigmas del Universo.—El hombre moderno sin cultura, igualmente que el hombre primitivo y grosero, tropieza á cada paso con un número incalculable de enigmas del Universo. Á medida que la cultura aumenta y que la ciencia progresa, el número de enigmas se reduce. La *filosofía monista* no reconoce, finalmente, más que un sólo enigma, que lo comprende todo: el *problema de la substancia*. No obstante, puede parecer útil designar aún de este número uno determinado de los problemas más difíciles. En el discurso célebre por él pronunciado en 1880 en la Academia de Ciencias de Berlín, en el curso de una sesión en honor de Leibnitz, Emilio du Bois Reymond distinguía siete *enigmas del Universo*, y los enumeraba en el orden siguiente: 1.º Naturaleza de la materia y de la fuerza. 2.º Origen del movimiento. 3.º Primera aparición de la vida. 4.º Finalidad (en apariencia preconcebida) de la naturaleza. 5.º Aparición de la simple sensación y de la conciencia. 6.º La razón y el pensamiento con el origen del lenguaje que se une á él tan estrechamente. 7.º La cuestión del libre albedrío.

De estos siete enigmas, el presidente de la Academia de Berlín reputa *tres* completamente trascendentales é insolubles (el 1.º el 2.º y el 5.º); considera *tres* otros como difíciles, sin duda, pero de posible resolución (el 3.º, el 4.º y el 6.º); relativamente al séptimo y último enigma del Universo, prácticamente el más importante (á saber, el libre albedrío), el autor parece indeciso.

Como mi *monismo* difiere esencialmente del que profesa el presidente berlinés, como de otra parte, la

manera como éste concibe «los siete enigmas del Universo» ha encontrado el mayor éxito y se ha propagado en todos los medios, considero oportuno tomar en seguida y claramente posición frente á frente de mi adversario.

En mi concepto, los tres enigmas «trascendentales» (1, 2, 5) quedan suprimidos por nuestra concepción de la *substancia* (cap. XII); los otros tres problemas, difíciles pero resolubles (3, 4, 6), son definitivamente resueltos por nuestra moderna *teoría de la evolución;* en cuanto al séptimo y último enigma, el libre albedrío no es objeto de una explicación crítica, pues como *dogma* puro, no reposa más que sobre una ilusión, y en verdad no existe realmente.

Solución de los enigmas del Universo.—Los medios que se nos ofrecen, los caminos que tenemos que seguir para resolver el gran enigma del Universo, no son otros que aquellos de que se sirve la ciencia pura en general, es decir, *la experiencia* en primer término, *el razonamiento* seguidamente. La experiencia científica se adquiere por la observación y la experimentación, en las que intervienen en primera línea la actividad de nuestros órganos de los sentidos, en segundo lugar la de los «hogares internos de los sentidos» situados en la corteza cerebral. Los órganos elementales microscóspicos son, para los primeros, las células sensoriales, para los segundos, grupos de células ganglionares. Las experiencias que hemos hecho del mundo exterior, gracias á estos inapreciables órganos de nuestra vida intelectual, son enseguida transformadas por otras partes del cerebro en representación de éstas á su vez asociados, para formar razonamientos. La formación de estos razonamientos tiene lugar por dos vías diferentes, que tienen, según yo, un valor igual, y son en el mismo grado indispensables: *la inducción* y *la deducción*. Las otras operaciones cerebrales, más

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Luis Echavarría Villegas

complicadas: encadenamiento de una serie de razonamientos; abstracción y formación de los conceptos; el complemento facilitado al entendimiento, facultad de conocer por la actividad plástica de la fantasía; en fin, la conciencia, el pensamiento y el poder de filosofar—todo eso son todavía funciones de las células ganglionares corticales, ni más ni menos que las funciones precedentes, más elementales. Las reunimos todas bajo el término superior de *razón* (1).

Razón, sentimiento y revelación.—Podemos por la sola razón, llegar al verdadero conocimiento de la naturaleza y á la solución de los enigmas del Universo. La razón es el bien supremo del hombre y la única prerrogativa que le distingue esencialmente de los animales. Es cierto que él no ha adquirido este valor tan elevado sino gracias á los progresos de la cultura intelectual, al desarrollo de la *ciencia*. El hombre civilizado antes de ser instruído y el hombre primitivo, grosero, son tan poco (ó tan) «razonables» como los mamíferos más vecinos del hombre (los monos, los perros, los elefantes, etc.) Sin embargo, es una opinión aun muy extendida, que aparte de la divina razón hay además otros dos medios de conocimiento (¡hasta más importantes se llega á decir!) *el sentimiento y la revelación*. Debemos desde el principio refutar enérgicamente este pernicioso errror. *El sentimiento no tiene nada que discernir con el conocimiento de la verdad*. Lo que llamamos «sentimiento», y del que tan gran caso hacemos, es una actividad complicada del cerebro constituída por emociones de placer y de pena, por representaciones de atracción y de repulsión, por aspiraciones de deseo pasajero. A esto pueden añadirse las actividades más diversas del organismo: necesidades de los sentidos y de los músculos, del estómago y de los órganos genitales, etc. El conocimiento de la verdad no es de ninguna manera lo que reclaman esos complexos que constituyen la estática y la dinámica sentimentales; al contrario, turban á menudo la Razón, única capaz de alcanzarla y la perjudican en un grado con frecuencia sensible. Ninguno de los «enigmas del Universo» ha sido aún resuelto ni siquiera su solución ha sido reclamada por la función cerebral del sentimiento. Otro tanto podemos decir de la sedicente *revelación* y de las pretendidas *verdades de la fe* que ella nos hace conocer: todo esto reposa sobre una ilusión, consciente ó inconsciente, como lo demostraremos en el capítulo XVI.

(1) Véase "Sobre la inducción y la deducción,, y mi "Historia de la Creación natural,,.—N. del A.

Filosofía y Ciencias Naturales.—Debemos regocijarnos como de uno de los más grandes pasos realizados hacia la solución de los enigmas del Universo, de hacer constar que en estos últimos tiempos se ha reconocido más y más como los dos únicos caminos que conducen á esta solución: la *experiencia* y el *pensamiento*—ó el *empirismo* y la *especulación*—en fin, considerados como teniendo derechos iguales y como métodos científicos que se completan recíprocamente. Los filósofos han reconocido gradualmente que la especulación pura, tal, por ejemplo, como Platón y Hegel la empleaban en la construcción *idealista* del Universo, no basta al conocimiento verdadero. Y del mismo modo los naturalistas se han convencido por otra parte que la sola experiencia tal, por ejemplo, como Bacon y Mill la daban por base á su filosofía *realista*, es insuficiente por ella sola para la terminación de esta filosofía. Pues los dos grandes medios de conocimiento: la experiencia sensible y el pensamiento aplicando la razón, son *dos funciones diferentes del cerebro;* la primera se efectúa por los órganos de los sentidos y los focos sensoriales centrales; la segunda se efectúa gracias á los focos del pensamiento inter-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

puestos en medio de los precedentes, esos grandes «centros de asociación de la corteza cerebral». Sólo de la acción combinada de los dos puede resultar el verdadero conocimiento. Bien sé que existen aún hoy día ciertos filósofos que quieren construir el mundo bebiendo en su sola cabeza y que desprecian el conocimiento empírico de la naturaleza por la primera razón de que no conocen el Universo verdadero Por otra parte, aun hoy día, cierto naturalista afirma que el único deber de la ciencia es el «conocimiento de los hechos, el estudio objetivo de los fenómenos naturales considerados aisladamente; afirman ellos que la época de la filosofía ha pasado y que en su lugar se ha instalado la ciencia». Esta supremacía exclusiva concedida al empirismo es un error no menos perjudicial que el error opuesto y que confiere su supremacía á la especulación. Los dos medios de conocimiento son recíprocamente indispensables el uno al otro. Los triunfos más grandes del estudio moderno de la naturaleza: la teoría celular y la teoría del calor, la doctrina de la evolución y la ley de la substancia, son *hechos filosóficos*, no, sin embargo, resultado de la pura *especulación*, sino más bien de una *experiencia* previa, lo más extensa y lo más profunda posible.

Al principio del siglo XIX, el más grande de nuestros poetas idealistas, Schiller, dirigiéndose á los dos partidos en lucha, el de los filósofos y el de los naturalistas, les gritaba:

«¡La guerra sea entre vosotros! La unión vendrá todavía demasiado pronto. ¡Sólo á condición de que continuéis desunidos en la investigación, se hará conocer la verdad!»

Desde entonces, por fortuna, la situación se ha modificado profundamente; como los dos partidos, por diferentes caminos, tendían á un mismo fin, se han encontrado en este punto y, unidos por la comunidad de objeto, se acercan sin cesar al conocimiento de la

verdad. Hemos vuelto en esta hora, en el fin del siglo XIX, á este *método científico monista* que el más grande de nuestros poetas realistas Gœthe, al comenzar el mismo siglo, había reconocido que era el único conforme á la naturaleza.

Dualismo y Monismo.—Las diversas direcciones de la filosofía, consideradas desde el punto de vista actual de las ciencias naturales, se separan de dos grupos opuestos: de una parte la concepción *dualista* en la que reina la escisión; de otra la concepción *monista* en la que reina la unidad. A la primera se unen generalmente los dogmas teológicos é idealistas; á la segunda, los principios realistas y mecánicos. El *dualismo* (en el sentido más amplio) separa, en el Universo, dos substancias absolutamente diferentes, un mundo material y un Dios inmaterial que se coloca frente á él como su creador, su conservador y su ordenador. El *monismo*, al contrario (entendido igualmente en el más lato sentido de la palabra), no reconoce en el Universo más que una substancia única, á la vez «Dios y Naturaleza»; para él el cuerpo y el espíritu (ó la materia y la energía) están estrechamente unidas.

El Dios *supra terrestre* del dualismo nos conduce necesariamente al *teísmo*; el dios *intracósmico* del monismo, por el contrario, lleva al *panteismo*.

Materialismo y Espiritualismo.—Muy frecuentemente, aun hoy día, se confunde las expresiones diferentes de *monismo* y *materialismo*, así como las tendencias esencialmente distintas del materialismo teórico y del práctico. Como estas y otras análogas confusiones de términos, tienen consecuencias muy enojosas y originan innumerables errores, haremos todavía, á fin de evitar toda mala inteligencia, las siguientes breves observaciones: I. Nuestro *puro monismo* no es idéntico ni al *materialismo* teórico que niega el espíritu y reduce

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

el mundo á una suma de átomos muertos, ni al *espiritualismo* teórico (recientemente designado por Ostwald con el nombre de *energético* que niega la materia y considera el mundo como una simple agrupación de energías ó de fuerzas naturales inmateriales, ordenadas en el espacio. II. Estamos más bien convencidos con Gœthe de que la materia no existe jamás, no puede obrar jamás sin el espíritu y el espíritu jamás sin la materia.» Nos atenemos firmemente al monismo puro, sin ambigüedad, de Spinoza: *la materia* (en tanto que es substancia indefinidamente extensa) y *el espíritu* ó energía (en tanto que es substancia sintiente y pensante) son los dos *atributos* fundamentales, las dos propiedades esenciales del Ser cósmico divino, que lo abraza todo, de la universal substancia. (Cap. XII).

CAPITULO II

Cómo está construído nuestro cuerpo

Estudios monistas de anatomía humana y comparada.—Conformidad de conjunto y de detalle entre la organización del hombre y la de los mamíferos.

Todas las investigaciones biológicas, todos los estudios sobre la forma y el funcionamiento de los organismos, deben detenerse ante todo á la consideración *del cuerpo* visible, sobre el cual podemos precisamente observar estos fenómenos morfológicos y fisiológicos. Vale este principio tanto para el hombre como para los otros cuerpos animados de la naturaleza. Sin embargo, las investigaciones no deben limitarse á la consideración de la forma exterior, sino penetrando en el interior de ésta, hacer el estudio macroscópico y microscópico de los elementos que la constituyen. La ciencia que tiene por objeto esta investigación fundamental en toda su extensión, es la *anatomía*.

ANATOMÍA HUMANA.—La primera incitación al estudio de la estructura del cuerpo humano, vino, como era natural, de la medicina. Siendo ésta practicada de ordinario en los pueblos antiguos civilizados por los sacerdotes, podemos creer muy bien que desde el segundo siglo antes de J. C., ó antes tal vez, aquellos representantes de la cultura de entonces poseían ya conocimientos anatómicos. Pero en cuanto á conocimientos más precisos, adquiridos por la disección de los mamíferos y aplicados en seguida al hombre, no encontramos huellas de ellos más que entre los filósofos naturalistas

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Área de Patrimonio Documental

de los siglos VI y VII antes de J. C., en Empédocles (de Agrigente) y Demócrito (de Abdera), pero ante todo en el más célebre médico de la antigüedad clásica, en Hipócrates (de Cos). De los escritos de éste y de otros es de donde bebió en el siglo V antes de J. C. el gran Aristóteles, el tan famoso «Padre de la historia natural», tan vasto genio en la ciencia como en la filosofía. Después de él no encontramos más que un anatómico importante en la antigüedad, el médico griego Claudio Galeno (de Pérgamo), tuvo en el II siglo después de J. C., en Roma, bajo Marco Aurelio, una muy numerosa clientela. Todos estos anatómicos antiguos adquirían la mayor parte de sus conocimientos, no por el estudio del cuerpo humano mismo, ¡que en aquella época estaba formalmente prohibido!, sino por el de los mamíferos más próximos al hombre, sobre todo de los *monos;* todos, para hablar con propiedad, se consagraban al estudio de la anatomía *comparada*.

El triunfo del *Cristianismo* con las doctrinas místicas á él inherente, fué, para la anatomía como para las demás ciencias, la señal de un período de decadencia. Los Papas romanos, los más grandes charlatanes de la historia universal, procuraban ante todo mantener á la humanidad en la ignorancia y miraban con razón el conocimiento del organismo humano como un peligroso medio de información sobre nuestra verdadera naturaleza. Durante el largo espacio de trece siglos, los escritos de Galeno constituyeron casi la única fuente para la anatomía humana, como lo eran los de Aristóteles para el conjunto de la historia natural.

Fué sólo cuando en el siglo XIV la *Reforma* vino á derribar la supremacía intelectual del papismo—mientras que el sistema del mundo de Copérnico derribaba la concepción geocéntrica á él estrechamente unida—cuando comenzó para el conocimiento del cuerpo humano un nuevo período de prosperidad. Los grandes anatómicos Vésale (de Bruselas), Eustaquio y Falopio

(de Módena), por sus propias y sabias investigaciones, determinaron tales progresos á la ciencia exacta del cuerpo humano, que no dejaron á sus sucesores (en lo que á los puntos esenciales concierne) más que detalles que añadir á su obra.

El atrevido tanto como sagaz é infatigable Andrés Vésale (cuya familia, como el nombre indica, era originaria de Wesel), abriendo á otros la vía, adelantóse á todos; á la edad de 28 años terminaba su gran obra, llena de unidad, *De humani corporis fabrica* (1543); dió á la anatomía humana entera una dirección nueva y original y una base cierta. Por esto es por lo que más tarde en Madrid, donde Vésale fué médico de Carlos V y de Felipe II, fué perseguido por la Inquisición como hechicero y condenado á muerte. Sólo escapó al suplicio partiendo para Jerusalén, y al regreso naufragó en la isla de Zante y murió en ella miserable, enfermo y privado de toda clase de recursos.

ANATOMÍA COMPARADA.—Los méritos que nuestro siglo XIX se ha conquistado en el conocimiento de la estructura del cuerpo, consisten, sobre todo, en la extensión que han adquirido dos estudios nuevos, esencialmente importantes, *la anatomía comparada y la histología* ó anatomía microscópica. En lo que concierne á la primera, ha estado, desde el principio, en estrecha relación con la anatomía humana, hasta ha suplido á ésta mientras que la disección de los cadáveres ha sido tenida por crimen punible con pena de muerte—¡y este era aún el caso en el siglo XVI!—Pero los numerosos anatómicos de los tres siglos siguientes se contentaron casi exclusivamente con una observación exacta del organismo humano. Esta disciplina tan desarrollada que nosotros llamamos hoy anatomía comparada, no ha nacido hasta 1803, cuando el gran geólogo francés Jorge Cuvier (oriundo de Montbeliard) publicó sus notables «Lecciones sobre la anatomía

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

comparada», tratando en ellas, por vez primera, de establecer leyes fijas con relación al cuerpo humano y animal. Mientras que sus predecesores—entre ellos Gœthe en 1790—se habían sobre todo consagrado á la comparación del esqueleto del hombre con el de los otros mamíferos, Cuvier, con punto de vista más amplio, abrazó el conjunto de la vida animal; distinguió en ella cuatro formas principales ó *Tipos*, independientes uno de otro: los vertebrados, los articulados, los moluscos y los radiados. Relativamente á este «problema de los problemas», este progreso hacía época en el sentido de que él surgía claramente que el hombre pertenecía al tipo de los *vertebrados*, y también que difería esencialmente de todos los otros tipos. Es cierto que el penetrante Linneo en su primer *Systema Naturae* (1735) había hecho ya dar á la ciencia un paso importante asignando de una manera definitiva al hombre su lugar en la clase de los mamíferos; hasta reunía en el orden de los *primates* los tres grupos de los prosimianos, monos y hombre. Pero faltaba aún á esta conquista atrevida la sistematización, ese fundamento empírico más profundo que Cuvier debía facilitarle por la anatomía comparada. Esta ha acabado de desarrollarse con los grandes anatómicos de nuestro siglo. F. Meckel (de Halle), J. Müller (de Berlín) R. Owen y T. Huxley (en Inglaterra); C. Gegenbaur (de Jena, más tarde en Hildeberg). Este último en sus *Principios de anatomía comparada* (1870), habiendo por primera vez aplicado á ésta ciencia la teoría de la descendencia expuesto poco antes por Darwin, la ha elevado al primer rango de las disciplinas biológicas.

Los numerosos trabajos de anatomía comparada de Gegenbaur, lo mismo que su *Manual de anatomía humana* extendido por todas partes, se distinguen por un profundo conocimiento empírico extendido á un número inaudito de hechos, así como por la interpretación filosófica, en el sentido de la doctrina de la evolución, que el autor ha sabido sacar de ella. Su «Anatomía comparada de los vertebrados» publicada recientemente (1898), echa el fundamento inquebrantable sobre el cual puede apoyarse nuestra certidumbre, de la identidad absoluta de naturaleza entre el hombre y los vertebrados.

Histología y Citología—Siguiendo una dirección completamente distinta á la tomada por la anatomía comparada, nuestro siglo ha visto desarrollarse igualmente la *anatomía microscópica*. Ya en 1802, un médico francés, Bichat, había tratado por medio del microscopio, de separar en los órganos del cuerpo humano los elemeetos más ténues y de determinar las relaciones de esos diversos *tejidos* (hista ó tela). Pero este primer ensayo no condujo á gran cosa, pues el elemento común á las numerosas especies de tejidos diferentes permanecía desconocido. No fué descubierto hasta 1838 para las plantas en la *célula*, por Scheleiden y seguidamente para los animales por Schewann, el alumno y el preparador de J. Müller. Otros dos célebres alumnos de este gran maestro, que aún viven: A Kælliker y R. Virchow, (1) prosiguieron entonces en detalles entre 1860 y 1870 en Würzbourg, la *teoría celular*, y fundada sobre ella la histología del organismo humano en el estado normal y en los estados patológicos. Ellos demostraron que en el hombre como en todos los otros animales, todos los tejidos se componen de elementos microscópicos idénticos, las *células*, y que estos «organismos elementales son los verdaderos ciudadanos autónomos, que reunidos por millares, constituyen nuestro cuerpo, la «república celular. Todas estas células provienen de la división repetida de una célula simple, única, la *célula matriz* ú «óvulo fecundado» (Cytula. La estructura y la composición general de

(1) Ha fallecido en el mes de Septiembre, mientras hacíamos esta traducción.—N. del T.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

los tejidos es lo mismo en el hombre que entre los otros *vertebrados*. Entre éstos, los mamíferos, clase la última aparecida y llegada al más alto grado de perfección, se distinguen por ciertas particularidades adquiridas tardíamente. Es así, por ejemplo, como la formación microscópica de los pelos, de las glándulas cutáneas, de las glándulas lácteas, de los glóbulos sanguíneos, les es completamente particular y diferente de lo que es en todos los otros vertebrados; *el hombre*, bajo el aspecto de todas estas particularidades histológicas, es un *mamífero puro*.

Las investigaciones microscópicas de A. Kœlliker y de F. Leydig (en Würzbourg) no sólo han ensanchado en todos sentidos nuestro conocimiento, sino que además han adquirido una importancia particular aliándose á *la historia del desarrollo de la célula* y de los tejidos, ellas han, entre otras, confirmado la importante teoría de Teodoro Siebold (1845), según la cual los animales inferiores, los infusorios y los rizópodos, eran considerados como *organismos monocelulares*.

CARACTERES DE LOS VERTEBRADOS EN EL HOMBRE.— Nuestro cuerpo todo entero presenta, lo mismo en el conjunto que en las particularidades de su constitución, el tipo característico de los *vertebrados*. Este grupo, el más importante y el más perfeccionado del reino animal, no ha sido reconocido en su unidad natural hasta 1801 por el gran Lamarck; éste reunió bajo este término las cuatro clases superiores de Linneo: Mamíferos, Pájaros, Anfibios y Peces. Les opuso como *invertebrados* las dos clases inferiores; Insectos y Gusanos. Cuvier (1812) confirmó la unidad del tipo «vertebrado» y le dió una base más sólida aún por su anatomía comparada. De hecho, todos los caracteres esenciales se encuentran idénticos en todos los vertebrados, desde los peces hasta el hombre; poseen todos un esqueleto interno sólido, cartilaginoso y óseo, compuesto en todos de una columna vertebral y de un cráneo, la complejidad de éste es sin duda muy diferente según los individuos, pero se refiere siempre á la forma primitiva. A más, en todos los vertebrados se encuentra al lado dorsal de este esqueleto axial «el órgano del alma», el sistema nervioso central, representado por una médula espinal y un cerebro; y podemos decir de este importante *cerebro*—instrumento de la conciencia y de todas las funciones psíquicas superiores—lo que hemos dicho de la cara ósea que le rodea, del *cráneo:* según los individuos, su desarrollo y su talla presentan los grados más diversos, pero en suma, su composición característica es la misma.

Ocurre lo mismo si comparamos los otros órganos de nuestro cuerpo con los de los otros vertebrados: en todas partes, á causa de la *herencia*, la disposición primitiva y la posición relativa de los órganos continúan siendo las mismas, bien que la talla y el desarrollo de cada parte difieran en el más alto grado en razón á la *adaptación* á condiciones de vida muy variables. Así es como vemos circular por todas partes la sangre por vasos principales de los que uno (la aorta) pasa por encima del intestino, el otro (la vena principal) por debajo, y que ésta, dilatándose en cierto sitio, constituye el *corazón*; este «corazón ventral» es también característico de los vertebrados, como inversamente el «corazón dorsal» es típico en los articulados y los moluscos. Otro rasgo no menos especial á todos los vertebrados, es la la precoz subdivisión del tubo digestivo en una *faringe* (ó «intestino branquial») que sirve para la respiración, y un *intestino* al cual adhiere el hígado (de donde proviene el nombre de «intestino hepático»); en fin, la segmentación del sistema muscular, la constitución especial de los organos urinarics y genitales, etc. Bajo todas estas relaciones anatómicas, el *hombre es un verdadero vertebrado*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Caracteres de los tetrápodos en el hombre.— Bajo el nombre de *cuadrúpedos* (tetrápodos) designaba ya Aristóteles todos los animales superiores, de sangre caliente, caracterizados por la posesión de dos pares de patas. Este término adquirió más tarde mayor extensión y cedió el sitio á la palabra latina «Cuadrúpedos», después que Cuvier hubo evidenciado que los pájaros y los hombres, que tienen dos «piernas» eran verdaderos tetrápodos. Demostró que el esqueleto interno óseo de cuatro piernas en todos los vertebrados terrestres superiores, desde los anfibios hasta el hombre, estaba constituído originariamente de la misma manera por un número fijo de segmentos. Del mismo modo, los «brazos» del hombre, las alas del murciélago y de los pájaros nos presentan el mismo esqueleto típico que los «miembros anteriores» de los animales corredores, de los tetrápodos.

La unidad anatómica del esqueleto tan complicado en los cuatro miembros de los tetrápodos, es un hecho *muy importante.* Para convencerse de ello basta comparar alternativamente el esqueleto de una salamandra ó de una rana con el de un mono ó de un hombre. Se distinguirá en seguida que la cintura es capular hacia adelante, y la cintura ilíaca hacia atrás, están compuestas de las mismas piezas principales que se encuentran en los otros «tetrápodos». Por todas partes vemos que el primer segmento de la pierna propiamente dicha, no contiene más que un hueso grande y largo, hacia adelante, el hueso del brazo, *humerus*; hacia atrás, el hueso del muslo, *fémur*; por el contrario, el segundo segmento está originariamente sostenido por dos huesos (hacia adelante *ulna* y *radius*; hacia atrás *fíbula* y *tibia*). Consideremos ahora la estructura compleja del pie propiamente dicho: quedaremos sorprendidos al ver que los numerosos huesecillos que lo constituyen están en todos los animales dispuestos en el mismo orden y en todos en el mismo número; en

todas las clases de tetrápodos hay homología hacia adelante, entre los tres grupos de huesos del pie anterior (ó de «la mano»): I. *Carpo;* II. *Metacarpo* y III. *Dedos anteriores*; lo mismo hacia atrás, entre los tres grupos de huesos del pie posterior: I. *Tarso;* II. *Metatarso* y III. *Dedos posteriores.* Era una tarea muy difícil reducir á la misma forma primitiva todos estos numerosos huesecillos, cada uno de los cuales puede presentar aspectos tan diversos, sufrir transformaciones tan variadas, que pueden en parte haberse soldado ó haber en parte desaparecido—y no era menos difícil establecer por doquiera la equivalencia (ú homología) de las diversas partes. Esta tarea no ha sido plenamente realizada más que por el más grande de los anatómicos contemporáneos, por C. Gegenbaur. En sus *Estudios de anatomía comparada entre los vertebrados* (1864), ha demostrado cómo esta «pierna de cinco dedos» característica de los tetrápodos terrestres, derivaba originariamente (hecho que no se remonta más allá del período carbonífero) de la «aleta» de numerosos radios (aleta pectoral ó ventral) de los antiguos peces marinos. El mismo autor, en sus célebres *Estudios sobre el esqueleto cefálico de los vertebrados* (1872), había hecho ver que el cráneo de los tetrápodos actuales derivaba de la forma más antigua del cráneo de los peces, la de los tiburones (selacios).

Es también digno de nota que el número primitivo de *cinco dedos* en cada una de las cuatro patas, la *pentadactylia* que aparece por vez primera en los anfibios de la época carbonífera, se haya transmitido por medio de una rigurosa *herencia* hasta el hombre actual. En consecuencia y naturalmente, la disposición típica de las articulaciones y de los ligamentos, de los músculos y de los nervios, ha permanecido en sus grandes rasgos, lo mismo en el hombre que en los otros «tetrápodos»: bajo estos importantes aspectos, todavía *el hombre es un verdadero tetrópodo.*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Caracteres de los mamíferos en el hombre.—Los mamíferos constituyen la clase más reciente y la que ha alcanzado el más alto grado de perfección entre los vertebrados. Derivan, sin duda, como los pájaros y los reptiles, de la clase más antigua de los *anfibios*; pero se distinguen de todos los otros tetrápodos por cierto número de caracteres anatómicos muy apreciables. Los más salientes son, exteriormente, *el revestimiento de pelos* que cubre la piel, así como la presencia de dos clases de glándulas cutáneas: las glándulas sudoríparas y las glándulas sebáceas. Por una transformación local de estas glándulas en la epidermis abdominal, se ha constituído (¿durante el período triásico?) el órgano que es especialmente característico de la clase y que le ha valido el nombre de *teta*. Este factor importante de la crianza de los jóvenes, comprende las *glándulas mamarias* y las «bolsas mamarias» (repliegues de la piel en la región abdominal, cuyo desarrollo ulterior dará los *pezones* por donde el joven mamífero lactará la leche de su madre.

En la organización interna, un rasgo sobre todos característico, es la presencia de un *diafragma* completo, tabique musculoso que, en todos los mamíferos —¡y en ellos *sólo!*—separa completamente la cavidad torácica de la cavidad abdominal: en todos los otros vertebrados falta esta separación. El *cráneo* de los mamíferos se distingue también por un cierto número de transformaciones curiosas, principalmente en lo que concierne á la constitución del aparato maxilar (mandíbulas superior é inferior, huesecillos del oído). Pero se encuentran además particularidades especiales, de conjunto y de detalle, en el cerebro, el órgano olfativo, el corazón, los pulmones, los órganos genitales externos é internos, los riñones y otras partes del cuerpo de los mamíferos. Todo esto reunido atestigua indubitablemente una separación entre estos animales y los grupos de antepasados más antiguos de los reptiles y de los anfibios, separación que debió efectuarse temprano, *lo más tarde durante el periodo triásico*—¡hace de esto á lo menos doce millones de años!—Bajo todos estos aspectos importantes, *el hombre es un verdadero mamífero.*

Caracteres de los placentarios en el hombre.—Los numerosos órdenes (de 12 á 33) que la zoología sistemática moderna distingue en la clase de los mamíferos, han sido repartidos desde 1816, por Blainville, en tres grandes grupos naturales, que se considera como si tuvieran el valor de subclases: I. *Monotremos.* II. *Marsupiales.* III. *Placentarios.* Estas tres subclases no solamente se distinguen unas de otras por caracteres importantes de estructura y de desarrollo, sino que además corresponden á tres *estadios históricos* diferentes de la evolución de la clase, como veremos. Al grupo más antiguo, el de los *monotremos* del período triásico, ha seguido el de los *marsupiales* del período jurásico, seguido á su vez en el período calcáreo solamente por la aparición de los *placentarios.* A esta subclase, la más reciente, pertenece el hombre mismo, pues presenta en su organización todas las particularidades que distinguen á los placentarios en general de los marsupiales y de los monotremos, más antiguos aún.

En el número de esas particularidades es preciso citar en primera línea el órgano característico que ha valido á los placentarios su nombre: «el panal materno» ó *la placenta.* Esta sirve durante largo tiempo para alimentar al joven embrión aún encerrado en el cuerpo de la madre; está constituído por *vellosidades* que conducirán la sangre y que, producidas por el corión de la envoltura embrionaria, penetran en los repliegues correspondientes, dependiendo de la mucosa del útero materno; en este sitio, la piel que separa las dos formaciones se adelgaza hasta tal punto, que los materiales nutritivos pueden pasar inmediatamente á través de ella, de la sangre materna á la sangre fetal.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Este excelente modo de nutrición que ofreció tardíamente, permite al joven permanecer más largo tiempo en la matriz protectora y alcanzar en ella un grado más completo de desarrollo, falta aún en los *implacentarios*, es decir, entre las dos clases más primitivas de los marsupiales y de los monotremos. Pero los placentarios aventajan aun á sus antepasados implacentarios por otros caracteres anatómicos, en particular por el desarrollo más grande del cerebro y la desaparición del hueso marsupial. Bajo todos estos importantes aspectos, *el hombre es un verdadero placentario*.

CARACTERES DE LOS PRIMATES EN EL HOMBRE.—La subclase de los placentarios ofrece tal riqueza de formas, que se divide á su vez en un gran número de órdenes; se admite generalmente de 10 á 16, pero cuando se considera como conviene, las importantes formas desaparecidas, descubiertas en estos últimos tiempos, este número se eleva, lo menos, á 20 ó 26. Para pasar mejor revista á estos numerosos órdenes y para penetrar más adelante en sus conexiones, importa reunirlos en grandes grupos naturales, de los que yo he hecho *legiones*.

En el ensayo más reciente (1) que he propuesto para la clasificación filogenética del sistema placentario, tan complicado, he repartido los 26 órdenes en 6 legiones, y patentizado que éstos se referían á 4 grupos matrices. Estos últimos, á su vez, se referían á un grupo originario común á todos los placentarios, al *prochoriatides* del período calcáreo.

Estos se relacionan inmediatamente á los antepasados marsupiales del período jurásico. Como representantes más importantes, de estos cuatro grupos principales, nos limitaremos á citar, entre las formas actuales, los roedores, los unguiculados, los carniceros y los primates.

(1) *Lystematische Phylogenie*, 1886, Theil III, O. 496.

La legión de los *Primates* comprende los tres órdenes de los prosimianos, simianos y hombres. Todos los individuos comprendidos en estos tres órdenes tienen en común muchas particularidades importantes por las que se distinguen de los 23 otros órdenes de Placentarios. Están caracterizados, sobre todo, por largas piernas, primitivamente adaptadas al modo de vida que consistía en trepar. Las manos y los pies tienen cinco dedos, y estos largos dedos están admirablemente confirmados para asirse y abrazar las ramas de árboles; tienen, sea algunos, sea todos, uñas (jamás garras).

La dentición es completa, comprende los cuatro grupos de dientes (incisivos, caninos, premolares y molares). Por particularidades importantes, especialmente por la constitución del cráneo y del cerebro, los primates se distinguen de los otros placentarios – esto de una manera tanto más apreciable en cuanto alcanzan un grado más alto de desarrollo y han aparecido tarde sobre la tierra.

Bajo todos estos aspectos anatómicos importantes, nuestro organismo humano es idéntico al de los otros *Primates: El hombre es un verdadero primate*.

CARACTERES SIMIANOS EN EL HOMBRE.—Una profunda é imparcial comparación de la estructura del cuerpo en los diferentes primates permite distinguir en seguida dos órdenes en esta legión de mamíferos llegados á tan alto grado de perfeccionamiento: los *Prosimianos* (ó Hemipéticos) y los *monos* (Simianos ó Pitecos). Los primeros aparecen bajo todos los aspectos, como inferiores y más antiguos, los segundos como constituyendo el orden superior y el último aparecido. El útero de los prosimianos es aun doble ó bicorne, como en todos los otros mamíferos; en los monos, al contrario, el cuerno derecho y el izquierdo están completamente fusionados constituyen un *útero periforme*, como el que sólo el hombre, fuera del mono,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nos presenta. Lo mismo que en éste, el cráneo de los monos posee un tabique óseo que separa completamente la cápsula ópica de la fosa temporal; en los proprosimianos, este tabique está muy imperfectamente desarrollado ó no existe en absoluto. En fin, entre los prosimianos, los hemisferios son todavía lisos ó no tienen más que pocas circunvoluciones y están relativamente poco desarrollados; entre los monos lo están mucho más, sobre todo la corteza gris, el órgano de las funciones psíquicas superiores; su superficie presenta las circunvoluciones y las cisuras características, que son tanto más marcadas cuanto más se aproximan al hombre. Bajo estos aspectos importantes y bajo otros aún, entre otros en la formación del rostro y de las manos *el hombre presenta todos los caracteres anatómicos del verdadero mono.*

Caracteres de los catirrinos en el hombre.—El orden de los monos, tan rico en variadas formas, ha sido desde 1812, subdividido por Geoffroy en dos subórdenes naturales, división aun hoy día generalmente admitida en la Zoología sistemática: los monos del Occidente (platirrinos), y los del Oriente (catirrinos); habitan los primeros exclusivamente el nuevo continente, el antiguo los segundos. Los monos de América son llamados platirrinos (de nariz plana) porque su nariz está aplastada, las fosas dirigidas lateralmente y separadas por ancho tabique. Al contrario, los monos del antiguo continente tienen todos la «nariz afilada» (catirrinos); sus fosas, como en el hombre, están dirigidas hacia abajo, y es muy delgada la pared que las separa. Otra diferencia entre los dos grupos consiste en que el tímpano en los platirrinos está situado superficialmente, mientras que en los catirrinos está más profundamente situado en el hueso del peñasco. En esta región se ha desarrollado un conducto auditivo óseo, largo y estrecho, mientras que es todavía corto

y ancho en los monos de América, cuando no falta por completo.

En fin, lo que constituye un contraste muy notable y muy importante entre los dos grupos, es que todos los catirrinos tienen la dentición del hombre, á saber 20 dientes de leche y 32 dientes definitivos (por cada mitad de mandíbula); 2 incisivos, 1 canino, 2 premolares y 3 molares. Los platirrinos, por el contrario, tienen un premolar de más en cada mitad de mandíbula ó sea todo en 36 dientes.

Siendo estas diferencias anatómicas entre los dos grupos de monos absolutamente generales y marcadas y correspondiendo á la distribución geográfica en dos hemisferios separados, estamos autorizados á establecer entre ellos una división sistemática muy clara y á deducir esta consecuencia filogenética que desde hace mucho tiempo (más de un millón de años), los dos subórdenes se han desarrollado independientemente uno de otro; el uno en el hemisferio oriental y el otro en el hemisferio occidental. Esto es esencialmente importante para el génesis de nuestra raza; pues el *hombre* posee todos los caracteres de los *verdaderos catirrinos*, desciende de formas muy antiguas y desaparecidas de catirrinos, los cuales han evolucionado en el antiguo continente.

Grupo de los antropomorfos.—Las numerosas formas de catirrinos, existentes aun hoy día en Asia y Africa, han sido desde largo tiempo agrupadas en dos secciones naturales: los monos con rabo: *(Cynopitheca)* y los monos sin rabo *(Anthropomorpha).* Estos últimos se aproximan mucho más al hombre que los primeros, no solamente por la falta de rabo y la forma general del cuerpo (sobre todo la cabeza), si que por ciertos caracteres particulares que, insignificanse en sí mismos, son importantes por su constancia. El *sacro,* entre los monos antropoides como entre el hombre, está

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

compuesto de cinco vértebras soldadas, mientras que en los *Cynopithecos* no comprende más que tres, rara vez cuatro. En cuanto á la dentición, los premolares de los cynopithecos son más largos que anchos, los de los antropomorfos, al contrario, más anchos que largos; además, el primer molar presenta en aquellos cuatro, en éstos cinco puntas. En fin, en la mandíbula inferior, en cada lado, entre los monos antropoides como en el hombre, el incisivo externo es más ancho que el interno, mientras que lo contrario ha ocurrido en los cynopithecos. Añadamos este hecho que tiene importancia muy especial y no ha sido establecido hasta 1890 por Selenka, á saber, que los monos antropoides nos presentan las mismas particularidades de conformación del hombre en lo que concierne á la *placenta* discoide, la *Decidin refleja* y *el cordón umbilical*. Por otra parte, un examen superficial de la forma en los antropomorfos aun existentes basta ya á hacer ver que los representantes asiáticos de este grupo (orangután y gibbon, así como los africanos (gorila y chimpancé) se acercan más al hombre por el conjunto de su estructura, que todos los cynopithecos en general. Entre éstos, los *Papiomorfos* de cabeza de perro, en particular los papius y los gatos de mar, sólo alcanzan un grado muy inferior de desarrollo. Las diferencias anatómicas entre estos groseros papius y los monos antropoides que han llegado á tan elevado grado de perfeccionamiento, son más grandes bajo todos aspectos—y compárese el órgano que se compare—que las que existen entre los monos superiores y el hombre. Este hecho instructivo ha sido demostrado extensamente en 1883 por el anatómico Roberto Hartman en su trabajo sobre *Los monos antropoides y su organización comparada con la del hombre*. Este sabio propuso en consecuencia subdividir de otro modo el orden de los monos, á saber, en dos grupos principales: el de los *Primarios* (monos y antropoides) y el de los simios propiamente dichos ó *Pithecos*

(los otros catirrinos y todos los platirrinos). En todo caso, de las consideraciones precedentes podemos establecer el *más íntimo parentesco entre el hombre y los monos antropomorfos*.

La anatomía comparada conduce así al investigador imparcial que hace obra de crítica, frente á este hecho importante: á saber que el cuerpo del hombre y el de los monos antropoides no solamente se parecen en el más alto grado, sino que en todos los puntos esenciales la conformación es la misma. Son los mismos, 200 huesos, dispuestos en el mismo orden y asociados de la misma manera, que componen nuestro esqueleto interno; los mismos 300 músculos que presiden nuestros movimientos; los mismos pelos que cubren nuestra piel; los mismos grupos de células ganglionares que constituyen la obra maestra artística de nuestro cerebro, el mismo corazón de cuatro cavidades que sirve de bomba central á la circulación de nuestra sangre, los mismos 32 dientes, dispuestos con arreglo al mismo orden que componen nuestra dentición; las mismas glándulas salivares, hepáticas é intestinales que sirven para nuestra digestión; los mismos órganos de reproducción que hacen posible la conservación de nuestra especie.

Es cierto que en un examen más minucioso descubrimos algunas pequeñas diferencias de *tamaño* y de *forma* en la mayor parte de los órganos entre el hombre y los antropoides, pero las mismas diferencias ú otras análogas resaltan igualmente de una comparación atenta entre las razas humanas más elevadas ó más inferiores; se las advierte hasta comparando muy exactamente entre ellos todos los individuos de nuestra propia raza. No encontramos dos personas que tengan completamente la misma forma y el mismo tamaño de nariz, de orejas ó de ojos. Basta fijar la atención en estas diferentes partes del rostro en una reunión numerosa, para convencerse de la sorprendente variedad

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de las formas, de la grandísima variabilidad de la especie. Todo el mundo sabe que aun hermanos y hermanas están conformados tan distintamente que se tiene trabajo en creerles salidos de una misma pareja. Todas estas diferencias individuales no restringen, sin embargo, el alcance de la *ley fundamental de conformación corporal*, pues provienen de pequeñas divergencias en el *desarrollo* individual de las partes.

CAPÍLULO III

Nuestra vida

Estudios monistas de fisiología humana y comparada.—Identidad en todas las funciones de la vida, entre el hombre y los mamíferos.

Nuestros conocimientos relativos á la vida humana no son elevados al rango de *ciencia* real é independiente sino en el curso del siglo XIX; durante él háse hecho una de las ramas más elevadas, más importantes y más interesantes del humano saber. Desde muy temprano, es cierto, se había conocido que «la Ciencia de las funciones de la vida», la *fisiología* constituía para la medicina un ventajoso preámbulo, más aún, la condición necesaria del éxito práctico para los que hacían profesión de curar, en estrecha relación con la anatomía, ciencia de la estructura del cuerpo. Pero la fisiología no podía ser estudiada á fondo sino mucho tiempo después de la anatomía y mucho más lentamente que ella, pues tropezaba con dificultades considerablemente más grandes.

La noción de la *vida* como contraria de la muerte, ha sido desde muy temprano, asunto de reflexión. Se observaba en el hombre vivo, así como en los otros animales igualmente vivos, un cierto número de cambios característicos, *movimientos*, sobre todo, que no ofrecían los cuerpos «muertos», el cambio voluntario del lugar, por ejemplo, los latidos del corazón, la respiración, la palabra, etc. Pero la distinción entre esos «movimientos orgánicos» y los fenómenos análogos en los cuerpos inorgánicos no era fácil, y se fracasaba en ellos con frecuencia; el agua corriente, la llama vacilante, el viento que soplaba, la roca que se derrum-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

ba, ofrecían al hombre cambios completamente análogos, y era muy natural que el hombre primitivo atribuyera también á estos cuerpos muertos una vida independiente. Y por otra parte, no se podía hallar en cuanto á las causas eficientes una explicación más satisfactoria en un caso que en otro.

Fisiología humana.—Encontramos las primeras consideraciones científicas sobre la naturaleza de las funciones vitales del hombre (como así las relativas á la estructura del cuerpo), en los médicos y en los filósofos naturalistas griegos del VI y V siglos antes de Jesucristo. La más rica enciclopedia de hechos entonces conocidos, referentes á nuestro asunto, se encuentra en la historia natural de Aristóteles; una gran parte de aquellos datos le provienen probablemente de Demócrito y de Hipócrates. La escuela de éste había intentado ya algunas explicaciones; ella admitía como causa primera de la vida en el hombre y en los animales un *espíritu de vida* fluído (pneuma); y ya Evarístrato (80 años antes de Jesucristo) distinguía un espíritu de vida inferior y uno superior: el *pneuma zoticon* en el corazón y el *pneuma psychion* en el cerebro.

La gloria de haber reunido todos estos conocimientos esparcidos y de haber intentado el primer ensayo con el fin de constituir la fisiología en sistema, corresponde al gran médico griego Galeno, á quien ya conocemos como el primer gran anatómico de la antigüedad. En sus investigaciones sobre los *órganos* del cuerpo humano, se preguntaba constantemente á propósito de las *funciones* de estos órganos, procediendo aquí aun por comparación, estudiando ante todo los animales más próximos al hombre, los *monos*. Los resultados adquiridos experimentando sobre ellos, eran directamente extendidos al hombre. Galeno había reconocido ya el alto valor de la *experimentación* en fisiología; en sus vivisecciones de monos, de perros, de

puercos, había hecho diversos ensayos interesantes. Las *vivisecciones* han sido últimamente objeto de los más violentos ataques, no sólo de parte de los teólogos enemigos de la ciencia y de personas de alma tierna; pero este procedimiento forma parte de los *métodos indispensables* al estudio de la vida y nos ha suministrado nociones inapreciables sobre los asuntos más importantes; este hecho había sido ya reconocido por Galeno, hace de esto 1.700 años.

Todas las funciones del cuerpo estaban para él resumidas en tres grupos principales correspondientes á las tres formas de *pneuma*, del espíritu de vida ó «spiritus». El *pneuma psychion—el alma*—tiene su asiento en el *cerebro* y los nervios, es el instrumento del pensamiento, de la sensibilidad y de la voluntad (movimiento voluntario): el pneuma zoticon—*el corazón*—realiza las «funciones sfígmicas», los latidos del corazón, el pulso y la producción del calor: el pneuma *physicon* en fin, alojado en el hígado, es la causa de las funciones llamadas vegetativas, de la nutrición y de los cambios de materiales, del crecimiento y de la reproducción. El autor insistía además, especialmente sobre la renovación de la sangre en los pulmones y expresaba la esperanza que se llegaría un día á extraer del aire atmosférico el elemento que por la respiración penetra como pneuma en la sangre. Más de quince siglos transcurrieron antes que ese pneuma respiratorio—el ácido carbónico—fuese descubierto por Lavoisier.

Para la fisiología del hombre, como para su anatomía, el grandioso sistema de Galeno quedó siendo durante el largo espacio de tiempo de trece siglos, el *codex aurens*, la fuente inatacable de todo conocimiento. La influencia del cristianismo, hostil á toda cultura, opuso aquí, como en todas las otras ramas de las ciencias naturales, insuperables obstáculos. Del siglo III al XVI no se encuentra un sólo investigador que se haya atrevido á estudiar de nuevo por sí mismo las funcio-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nes del organismo humano y salir de los límites del sistema de Galeno. Sólo en el siglo XVI es cuando se hicieron modestos ensayos en esta vía por médicos y anatómicos eminentes. Paracelso, Servet, Vésale, etcétera. Pero sólo en 1628 es cuando el médico inglés Harvey publicó su gran descubrimiento de la *circulación de la sangre*, demostrando que el corazón es una bomba impelente que por la contracción inconsciente y regular de sus músculos, empuja sin cesar la ola sanguínea en el sistema cerrado de los vasos renosos y capilares. No menos importantes fueron las investigaciones de Harvey sobre la generación animal y en consecuencia de las cuales formuló el célebre principio: «Todo individuo viviente se desarrolla á expensas de un huevo» (*omme vivum ex ovo*).

El impulso poderoso que había dado Harvey á las observaciones y á las investigaciones fisiológicas, produjo en los siglos XVI y XVII un gran número de descubrimientos. Fueron reunidos por primera vez á mitad del siglo último por el sabio A. Haller; en su gran obra. «*Elemento physiologiæ* estableció el valor propio de esta ciencia independientemente de sus relaciones con la medicina práctica. Pero por el hecho de admitir como causa de la actividad nerviosa una fuerza de impresionabilidad ó sensibilidad» especial y por causa del movimiento muscular una «excitabilidad ó irritabilidad» especial. Haller preparaba el terreno á la doctrina errónea de una *fuerza vital* especial (*vis vitalis*).

Fuerza vital (vitalismo).—Durante más de un siglo, de mediados del XVIII á mediados del XIX, reinó en la medicina (y especialmente en la fisiología) la idea de que si una parte de los fenómenos vitales se referían á procesos físicos y químicos, los otros eran producidos por una fuerza especial, independiente de esos procesos: *la fuerza vital (vis vitalis)*. Por diferentes que fuesen las teorías relativas á la naturaleza de

esta fuerza y en particular á su relación con el alma, estaban, sin embargo, todos de acuerdo para reconocer que la fuerza vital es independiente de las fuerzas físico-químicas de la «materia» ordinaria, y difiere de ella esencialmente: en tanto que *fuerza primera* (*areheus*) independiente, faltando á la naturaleza inorgánica la fuerza vital, debía, al contrario, tomar á ésta á su servicio. No solamente la actividad del alma misma, la sensibilidad de los nervios y la irritabilidad de los músculos; si que también el funcionamiento de los sentidos, los fenómenos de reproducción y desarrollo parecían tan maravillosos, su causa tan enigmática, que parecía imposible referirlos á simples procesos naturales, físicos y químicos. Siendo libre la actividad de la fuerza vital, obrando conscientemente y con un objeto propuesto, conduce en filosofía á una *teología* perfecta, ésta apareció incontestable sobre todo después que el mismo gran filósofo «crítico» Kant, en su célebre crítica del juicio teológico, hubo confesado que, sin duda, la competencia de la razón humana era limitada cuando se trataba de la explicación mecánica de los fenómenos, pero que el poderío de esta razón espiraba ante los fenómenos de la vida orgánica; imponíase aquí la necesidad de recurrrir á un principio, obrando con finalidad, sobrenatural así. No hay que decir que el contraste entre los fenómenos *vitales* y las funciones orgánicas *mecánicas* se hacía más notable á medida que progresaba para éstas la explicación físico-química. La circulación de la sangre y una parte de los fenómenos motores, podían ser referidos á procesos mecánicos; la respiración y la digestión á actos químicos análogos á los que tienen lugar en la naturaleza inorgánica; pero lo mismo parecía imposible cuando se trataba de la actividad maravillosa de los nervios ó de los músculos, como en general de la «vida del alma »propiamente dicha; y por otra parte, el concurso de todas estas diferentes fuerzas en la vida del

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

individuo, no parecía así tampoco explicable. De esta suerte se desarrolló un *dualismo* fisiológico completo, una oposición radical entre la naturaleza inorgánica y la orgánica, entre los procesos vitales y los mecánicos, entre la fuerza material y la fuerza vital, entre el cuerpo y el alma. Al comienzo del siglo XIX este vitalismo ha sido establecido con numerosos argumentos en su apoyo, en Francia por L. Dumas y por Reil en Alemania.

Ya en 1795 Alejandro de Humboldt había dado de él una linda exposición poética en su relato del Genio de Rhodes (reproducido con observaciones críticas en las *Vistas de la Naturaleza*)

El mecanismo de la vida (fisiología monista.—Desde la primera mitad del siglo XVII; el célebre filósofo Descartes, bajo la influencia de Harvey que acababa de descubrir la circulación de la sangre, había emitido la idea del que el cuerpo del hombre, como el de los animales, no era más que una *máquina* complicada, cuyos movimientos se producían en virtud de las mismas leyes mecánicas á que obedecen las máquinas artificiales construídas por el hombre con un objeto determinado. Es cierto que Descartes reivindicaba para el hombre sólo la completa independencia del alma inmaterial, y presentaba hasta la sensación subjetiva, el pensamiento, como la única cosa en el mundo de que tengamos conocimiento cierto. (*«¡Cogito, ergo sum!»*). No obstante este dualismo no le privó de estimular en diversas direcciones la ciencia mecánica de los fenómenos vitales considerados en sí mismos. Después de él, Borelli (1660) explicó los movimientos del cuerpo en los animales por leyes completamente mecánicas, mientras que Sylvius trataba de reducir los fenómenos de la digestión y de la respiración á procedimientos puramente químicos: el primero fundó en medicina una escuela *iatromecánica*, el segundo una escuela *iatroquímica*. Pero estos impulsos de la razón hacia una explicación natural mecánica de los fenómenos vitales, no encuentran aplicación universal, y en el transcurso del siglo XVIII fueron completamente reprimidos á medida que se desarrollaba el vitalismo teleológico. La reputación definitiva de éste y el regreso al punto de vista precedente no fueron realizados hasta este siglo, cuando hacia 1840 la fisiología *comparada* moderna se elevó al rango de ciencia fecunda.

Fisiología comparada.—Ni nuestros conocimientos relativos á las funciones del cuerpo humano, ni los relativos á la estructura de este cuerpo fueron adquiridos al principio por la observación directa del organismo humano, pero en gran parte por la de los vertebrados superiores más próximos, sobre todo de los *mamíferos*.

En este sentido los orígenes más remotos de las dos ciencias merecen ya ser llamados anatomía y fisiología *comparadas*. Pero la fisiología comparada propiamente dicha, que abarca todo el campo de los fenómenos vitales desde los animales inferiores hasta el hombre, no data sino de este siglo, del que ha sido una difícil conquista; su gran fundador fué Juan Müller (nacido en 1801 en Berlín, hijo de un zapatero).

De 1833 á 1858 durante veinticinco años, este biólogo, el más erudito de nuestro tiempo y el de aptitudes más diversas, desplegó en la Universidad de Berlín tanto como profesor como en sus investigaciones de sabio, una actividad que no es comparable más que á las de Haller y Cuvier reunidas. Casi todos los grandes biólogos que han enseñado en Alemania han ejercido alguna influencia sobre la ciencia durante los 60 años últimos, han sido, directa ó indirectamente alumnos de J. Müller. Partiendo primero de la anatomía y de la fisiología humanas, éste extendió bien pronto sus estudios comparativos á todos los grandes

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

grupos de animales superiores é inferiores. Y como comparaba al mismo tiempo la estructura de los animales desaparecidos con la de los animales actuales, las condiciones del organismo sano con las del enfermo, como hacía un esfuerzo verdaderamente filosófico para sintetizar todos los fenómenos de la vida orgánica, Müller elevó las ciencias biológicas á una altura que no habían hasta entonces alcanzado jamás.

El fruto más precioso de estos estudios tan extensos de Juan Müller, fué su *Manual de Fisiología humana*; esta obra clásica daba más de lo que prometía su título: es el bosquejo de una vasta «Biología comparada». Desde el punto de vista del valor de lo que encierra y de la cantidad de problemas que abraza este libro, aun hoy día, no tiene rival. En particular los métodos de observación y de experimentación están aplicados en él de manera tan magistral cómo los métodos de inducción y de deducción. Müller, es cierto, fué, al principio, como todos los filósofos de su época, vitalista. Sólo que la doctrina reinante de la fuerza vital tomó en él una forma especial y se transformó de modo gradual exactamente en su opuesto. Porque en todas las ramas de la fisiología Müller se esforzaba en explicar los fenómenos vitales mecánicamente; su fuerza vital reformada no reina por *encima* de las leyes físico químicas á las cuales está sometido todo el resto de la naturaleza; ella está estrechamente *unida* á estas mismas leyes, es decir, la suma de todos los fenómenos motores que observamos en los organismos vivientes. Müller se esforzaba en explicar mecánicamente todos estos fenómenos, lo mismo en la vida sensorial que en la del alma, ya se tratase de la actividad muscular, de los fenómenos de la circulación, de la respiración ó de la digestión, ya de los fenómenos de reproducción y desarrollo. Müller determinó los más grandes progresos en cuanto que, en todo, partiendo de los fenómenos vitales más simples, observables en

los animales inferiores, seguía paso á paso la evolución gradual hasta las formas más elevadas, hasta el hombre. Aquí su método de *comparación crítica* lo mismo en fisiología que en anatomía, se encontraba confirmado.

Juan Müller es, además, el único de los grandes naturalistas que haya concedido igual importancia á las diversas ramas de la ciencia y se haya constituído en su representante colectivo. Inmediatamente después de su muerte, el vasto dominio de su enseñanza se fraccionó en cuatro provincias, casi siempre adscritas hoy á cuatro cátedras diferentes (sino más), á saber: Anatomía humana y comparada, Anatomía patológica, Fisiología y Embriología. Se ha comparado la división del trabajo que se operó súbitamente (1858) en el seno de esta inmensa erudición, al fraccionamiento del imperio otro tiempo constituído por Alejandro el Grande.

Fisiología celular.—Entre los numerosos alumnos de Juan Müller, que en parte ya en vida de él, en parte después de su muerte, contribuyeron poderosamente á los progresos de las diversas ramas de la biología, es menester citar como uno de los más afortunados (sino tal vez como el más importante), á Teodoro Schwann. Cuando en 1838 el botánico de genio Schleiden reconoció en la *célula* el órgano elemental común á todas las plantas, y demostró que todos los tejidos del cuerpo de los vegetales estaban compuestos de células, J. Müller entrevió en seguida el inmenso alcance de este importante descubrimiento; trató él mismo de descubrir idéntica composición en los diferentes tejidos del cuerpo animal, por ejemplo en la *cuerda dorsal* de los vertebrados, provocando así á su discípulo Schwann á extender aquella comprobación á todos los tejidos animales. Este realizó con fortuna esta tarea difícil en sus *Investigaciones microscópicas sobre la identidad de estructura y de desarrollo en los animales y las plantas*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

(1839). Así estaba colocada la piedra angular de la *teoría celular*, cuya importancia fundamental, tanto para la fisiología como para la anatomía, ha aumentado de año en año, encontrando siempre más general confirmación.

Que la actividad general de todos los organismos se relacionase á la de sus elementos histológicos ó á las células microscópicas, es lo que evidenciaron, sobre todo, dos otros discípulos de J. Müller, el penetrante fisiólogo E. Brücke, de Viena, y el célebre histólogo de Würzbourg, Alberto Kölliker. El primero dió muy justamente á la célula el nombre de *organismo elemental*, y señaló en ella, lo mismo en el cuerpo del hombre que en el de los animales, el solo factor actual espontáneamente productor de la vida. Kölliker se hizo ilustre no sólo por el progreso que hizo hacer á la histología en general, si que también y principalmente por la prueba que dió de que el huevo de los animales, así como las esferas de «segmentación» que de ellas provienen, son simples células.

Bien que la alta importancia de la teoría celular para todos los problemas biológicos fuese universalmente reconocida; sin embargo la *fisiología celular*, que se ha fundado sobre ella, no se ha constituído de una manera independiente más que en estos últimos tiempos. Hay que reconocer aquí a Max Verworn, principalmente, un doble mérito. En sus *Estudios psicofisiológicos sobre los protistas* (1889), apoyándose en ingeniosas investigaciones experimentales ha demostrado que la *Teoría del alma celular* propuesta por mí en 1886 encuentra completa justificación en el estudio exacto de los protozoarios unicelulares y que «los procesos psíquicos observables en el grupo de los protistas forman el puente que relaciona los fenómenos químicos de la naturaleza inorgánica á la vida del alma en los animales superiores.» Verworn ha desenvuelto sus puntos de vista y los ha apoyado sobre la embriología moderna en su *Psicología general* (2.ª edición, 1897).

Esta obra notable nos lleva por primera vez al punto de vista tan amplio de Juan Müller, al contrario de los otros métodos estrechos y exclusivos de esos fisiólogos modernos que creen poder establecer la naturaleza de los fenómenos vitales exclusivamente por medio de experiencias físicas y químicas. Verworn ha hecho ver que es sólo por el *mètodo comparativo* de Müller y por un estudio más profundo de la *fisiología celular*, cómo es posible elevarse hasta el punto de vista que nos permite abrazar de una mirada de conjunto todo el dominio maravilloso de dominios vitales; sólo así nos convenceremos de que las funciones vitales del hombre, tantas cuantas son, obedecen á las mismas leyes físicas y químicas que las de los otros animales.

Patología celular.—La importancia fundamental de la teoría celular para todas las ramas de la biología, ha encontrado una confirmación nueva en la segunda mitad del siglo XIX. No sólo, en efecto, la morfología y la fisiología han hecho grandísimos progresos, si que también, sobre todo, hemos asistido á la completa reforma de esta ciencia biológica que tuvo en todos tiempos la más alta importancia por sus relaciones con la medicina práctica; la *Patología*. La idea de que las enfermedades del hombre, como la de todos los seres vivos, son fenómenos *naturales* que deben, por lo tanto, ser estudiados científicamente al mismo título que las otras funciones vitales, era ya una convicción profunda entre muchos médicos antiguos. En el mismo siglo XVII, algunas escuelas médicas, la de los *iatrofísicos* y de los *iatroquímicos*, habían tratado de referir las causas de las enfermedades á ciertas transformaciones físicas ó químicas. Pero el grado muy inferior de desarrollo de la ciencia de entonces impedía el éxito duradero de aquellos legítimos esfuerzos.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

He aquí por qué hasta mediados del siglo XIX fueron casi universalmente admitidas algunas teorías antiguas que buscaban la esencia de la enfermedad ó en causas sobrenaturales ó místicas.

Fué solamente en aquella época cuando Rodolfo Virchow, igualmente discípulo de Juan Müller, tuvo el feliz pensamiento de aplicar al organismo enfermo la teoría celular que se aplicaba al hombre sano; buscó en transformaciones imperceptibles de las células enfermas y de los tejidos constituídos por su conjunto, la verdadera causa de estas tranformaciones más aparentes que, bajo el aspecto de «enfermedades», amenazan al organismo vivo con el peligro y la muerte. Durante los siete años, sobre todo, que fué profesor en Würzbourg (1849 1856), Virchow realizó con tal éxito la tarea que se había impuesto, que su *Patología cetular* (publicada en 1858) abrió bruscamente, ante la patología entera y ante la medicina práctica apoyada en ella, vías nuevas altamente fecundas. En cuanto á nosotros y á la tarea que nos hemos propuesto, la importancia capital que para nosotros ofrece esta reforma de la medicina, proviene de que nos conduce á una concepción puramente científica y monista de la enferdad. El hombre enfermo, lo propio que el hombre sano, están, pues, sometidos á las mismas «eternas leyes de bronce» de la física y de la química, que todo el resto del mundo orgánico.

Fisiología de los mamíferos.—Entre las numerosas clases de animales (de 50 á 80) que distingue la zoología moderna, los *mamíferos*, no solamente desde el punto de vista morfológico, si que también desde el punto de vista fisiológico, ocupa un lugar completamente aparte.

Y puesto que el hombre, por la estructura toda entera de su cuerpo, pertenece á la clase de los mamíferos, podemos esperar por anticipado que el carácter

especial de sus funciones sea común á las de los otros mamíferos. Y, en efecto, es así. La circulación y la respiración se realizan en el hombre absolutamente, en virtud de las mismas leyes y bajo la misma forma particular que en todos los otros mamíferos—y en ellos sólo;—resulta de la estructura especial y muy compleja de su corazón y de sus pulmones. Sólo en los mamíferos toda sangre arterial es tomada del ventrículo izquierdo y conducida al cuerpo por un sólo arco aórtico—situado, en todos, á la izquierda—mientras que en las aves está situado á la derecha y que en los reptiles los dos arcos funcionan. La sangre de los mamíferos difiere de la de los otros vertebrados por el hecho de que el núcleo de los glóbulos rojos ha desaparecido (por regresión). Los movimientos respiratorios en esta clase solamente, se efectúan sobre todo, gracias al *diafragma*, porque éste no forma en los mamíferos un tabique completo entre las cavidades torácica y abdominal. Pero el carácter más importante de esta clase, llegada á tan alto grado de desarrollo, es la producción de *leche* en las glándulas mamarias y el modo especial de crianza de los pequeños, consecuencia del hecho de ser nutridos por la leche materna. Y como esta lactancia ejerce una influencia capital sobre otras funciones, como el amor materno de los mamíferos tiene su raíz en esta clase de relaciones tan estrechas entre la madre y el vástago, el nombre dado á la clase nos recuerda á justo título la alta importancia de la lactancia entre los mamíferos. Millones de cuadros, debidos en su mayor parte á artistas de primer orden, glorifican á la *Virgen con el Niño Jesús*, como la más pura y sublime imágen del amor materno, de ese mismo instinto, cuya forma extrema es la ternura exagerada de las monas madres.

Psicología de los monos.—Puesto que de todos los mamíferos los monos son los que más se aproximan al hombre por el conjunto de su conformación, se puede

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

prever por adelantado que ocurrirá lo mismo en lo que respecta á las funciones fisiológicas; y, en efecto, así acontece. Sabido es de todos cuán iguales son los hábitos, los movimientos, las funciones sensoriales, la vida psíquica, los cuidados prodigados á los vástagos por los monos y por el hombre. Pero la fisiología científica revela la misma identidad capital igualmente en puntos menos señalados: el funcionamiento del corazón, la secreción grandular y la vida sexual. A este respecto, hay un detalle sumamente curioso, y es que en muchas especies de monos, las hembras, llegando á la edad adulta, están regularmente expuestas á una pérdida de sangre procedente del útero, y que corresponde á la menstruación (ó «reglas mensuales») de la mujer. La secreción de la leche por la glándula mamaria y el modo cómo mama el retoño se efectúan absolutamente del mismo modo en relación al mono como en relación á la mujer.

En fin, es un hecho particularmente interesante que la *lengua de los sonidos* en los monos aparece al examen de la fisiología comparada como la etapa previa hacia el lenguaje articulado del hombre. Entre los monos antropoides aún existentes, hay en la India una especie que es música: el *hylobatos syndactilus* canta, y su gama de sonidos, perfectamente puros y melodiosos, progresando por medios tonos, se extiende hasta una octava.

Para un lingüista imparcial no hay medio hoy día de dudas de que nuestra «lengua de conceptos» tan perfeccionada, se haya desenvuelto lenta y progresivamente á partir de la «lengua de sonidos» imperfecta de nuestros antepasados, los monos del plioceno.

CAPÍTULO IV

Nuestra embriologia

Estudios monistas de ontogenia humana y comparada.—Identidad de desarrollo del embrión y del adulto en el hombre y los vertebrados

Más aún que la anatomía y la fisiología comparadas, *la ontogenia, la historia del desarrollo del individuo* es la creación de nuestro siglo XIX. ¿Cómo se desrrolla el hombre en la matriz? ¿Y cómo se desarrollan los animales saliendo del huevo? ¿Cómo se desarrolla la planta saliendo del grano? Esta pregunta preñada de consecuencias ha hecho, sin duda, reflexionar al espíritu humano desde hace millares de años; pero sólo muy tarde—hace sólo 70 años de esto—el embriólogo Baer nos ha manifestado los verdaderos medios de penetrar más adelante en el conocimiento de los hechos misteriosos de la embriología. Y más tarde aún —hace solamente 40 años—Darwin, con su teoría de la descendencia reformada, nos ha dado la llave capaz de abrir la puerta cerrada, detrás de la cual la embriología oculta sus secretos y los medios de penetrar las causas. Habiendo dado de estos hechos—del más alto interés, pero de una interpretación difícil—una exposición al alcance de todos, en mi *Embriología del hombre* (primera parte de la antropología, 4.ª edición, 1891) me limitaré aquí á resumir é interpretar brevemente los fenómenos principales. Dirijamos ante todo una mirada hacia atrás, á fin de tener una idea histórica de lo que fueron en el pasado la *ontogonia*, y con relación á ella, la teoría de la preformación.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Teoría de la preformación.—*La empriología en sus comienzos.* (Véase la lección II de mi Antropogenia). Lo mismo que para la anatomía comparada, las obras clásicas de Aristóteles, del padre de la historia natural», en todos sus ramos, son aun para la embriología la fuente científica más antigua que conocemos (IV siglo antes de J. C.) No sólo en su extensa *História de los animales*, si que también en un tratado especial y más pequeño. *Cinco libros sobre la generación y el desarrollo de los animales*, el gran filósofo nos proporciona una masa de hechos y añade á ellos consideraciones relativas á su interpretación; muchas de entre ellas no han sido apreciadas en su justo valor hasta estos últimos tiempos y aún se puede decir que se las ha descubierto de nuevo. Naturalmente, se encuentra allí muchas fábulas y errores, y en cuanto al desarrollo oculto del embrión humano, nada concreto se sabía en aquella época. Pero durante el largo período siguiente, durante un espacio de tiempo de dos mil años, la ciencia dormitó sin realizar progreso alguno. Solamente á principios del siglo XVII es cuando se comienza de nuevo á ocuparse en esas cuestiones; el anatómico italiano Fabricio D' Aquapendente (de Pádúa) publicó en 1600 las figuras y descripciones más antiguas que poseemos de embriones humanos y de animales superiores, mientras que el célebre Malpighi (de Bolonia), novador en zoología como en botánica, dió en 1687 la primera exposición completa de la formación del polluelo en el huevo después de la incubación.

Todos estos antiguos observadores estaban dominados por la idea de que el huevo de los animales, como en la semilla de las plantas superiores, el cuerpo todo entero, con todas sus partes, existía ya preformado, pero tan tenue y tan transparente, que no se le podía reconocer; el desarrollo todo entero no era, por consiguiente, nada más que el crecimiento ó la *evolución (evolutio)* de las partes envueltas *(partes involutæ)*. El nombre que más conviene á esta teoría errónea, que ha sido casi universalmente admitida hasta principios de nuestro siglo, es el de *teoría de la preformación;* se la llama también á menudo «teoría de la evolución», pero por este término muchos autores modernos entienden igualmente la teoría, muy diferente, de la transformación.

Teoría del encajonamiento.—(Teoría de la scatulación).—En relación íntima con la teoría de la preformación y como consecuencia legítima de ella, encontramos en el siglo último una teoría más vasta que ocupó vivamente á los biólogos capaces de pensar: es la extraña «teoría del encajonamiento». Puesto que se admitía que en el huevo existía ya el boceto del organismo entero con todas sus partes, era preciso que el ovario del joven feto con los huevos de la generación siguiente existiese allí preformado, y que éstos, á su vez, contuviesen los huevos de la generación posterior, y así sucesivamente hasta el infinito. Acerca de esto, el célebre fisiólogo Haller calculó que hace 6.000 años, el sexto día de la creación, el buen Dios había producido al mismo tiempo los gérmenes de 200.000 millones de hombres y los había hábilmente encajado uno en otro en el ovario de nuestra respetable madre Eva. Un filósofo, nada menos que el gran Leibnitz, adoptó estos puntos de vista y sacó partido de ellos para su teoría de los Monades; y como en virtud de ella el cuerpo y el alma están eterna é indisolublemente unidos, Leibnitz aplicó su teoría del cuerpo al alma. «¡¡¡Las almas de los hombres han existido siempre bajo la forma de cuerpos organizados en la persona de sus antepasados hasta Adán, es decir, desde el principio de las cosas!!!».

Teoría de la epigénesis.—En Noviembre de 1758, en Halle, un médico, jóven de 26 años, G. Fr. Wolff

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

(hijo de un zapatero de Berlín), sostenía su tesis de doctorado, la cual tenía por título *Theoría generationis*. Apoyando su demostración sobre una serie de experiencias tan laboriosas como cuidadosamente hechas, establecía que toda la teoría reinante de la preformación y de la scatulación era falsa.

En el huevo del pollo, después de la incubación, no hay, al principio, ninguna huella de lo que será más tarde el cuerpo del ave con sus diferentes partes, sino que en lugar de ello encontramos en lo alto, sobre la esfera amarilla de la yema, un pequeño disco circular blanco. Este pequeño *disco germinativo*, se convierte en óvalo y se subdivide entonces en cuatro capas situadas una encima de otra y que son los bocetos de los cuatro sistemas más importantes de órganos: primero, el más superficial, el sistema nervioso; encima la masa carnosa, sistema muscular; después el sistema vascular (con el corazón) y, en fin, el canal intestinal. Así, decía Wolff con razón, la formación del feto consiste no en el desarrollo de órganos preformados, sino en una *cadena de neoformaciones*, en una verdadera «epigénesis»; las partes aparecen una después de otra y todas bajo una forma simple, absolutamente diferente de la que se desarrollará más tarde; ésta no se produce sino por una serie de transformaciones maravillosas. Este gran descubrimiento—uno de los más importantes del siglo XVIII—bien que haya podido ser confirmado inmediatamente por la sola comprobación de los hechos observados, y bien que la *Teoría de la generación* fundada sobre ella no fué, propiamente hablando, una teoría, sino un simple hecho, permaneció completamente desconocida durante medio siglo.

La principal traba la constituía la autoridad de Haller, que la combatía con obstinación, oponiéndole este dogma: «No hay llegar á ser; ninguna parte del cuerpo es formada antes de otra, todas se producen al mismo tiempo». Wolff, que tuvo que partir para San

Petersburgo, había muerto largo tiempo hacía cuando sus descubrimientos, olvidados después, fueron reproducidos por Lorenzo Oken, en Iena (1806).

Teoría de las hojillas germinativas.—Después que fué confirmada la teoría de la epigénesis de Wolff por Oken y por Meckel (1812), y que el importante trabajo de éste sobre el desarrollo del tubo intestinal hubo sido traducido del latín al alemán, muchos naturalistas jóvenes se consagraron en Alemania con el mayor celo al estudio preciso de la embriología. El más célebre y afortunado de entre ellos fué C. E. Baer; su famosa obra apareció en 1828 bajo este título. *Embriología de los animales. Observación y reflexión*: No sólo está descrito en ella el proceso del desarrollo del germen de una manera completa y notablemente clara, sino que se encuentran además en el libro muchas reflexiones profundas á propósito de los hechos observados. El autor se ha dedicado sobre todo á describir la formación del embrión en el *hombre* y los *vertebrados*, pero examina además la ontogenia completamente diferente de los animales inferiores invertebrados. Las dos bases en forma de hojillas que aparecen las primeras en el disco redondo germinativo de los vertebrados superiores se subdividen primeramente cada una, según Baer, en dos hojillas y las cuatro hojillas germinativas se transforman en cuatro *tubos* que dan los órganos fundamentales: capa epidérmica; capa muscular, capa vascular y capa mucosa. Tras procesos de epigénesis muy complicados, se constituyen los órganos definitivos, y esto de la misma manera en el hombre que en todos los vertebrados.

Cosa muy diferente ocurre en los tres grupos principales de invertebrados, que, por otra parte, difieren también bajo este punto de vista unos de otros. Entre los numerosos descubrimientos particulares de Baer, uno de los más importantes fué el huevo humano.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala del Patrimonio Documental

Hasta entonces, en el hombre como en todos los mamíferos, se había considerado como óvulos ciertas pequeñas vesículas que abundan en el ovario. Baer fué el primero en hacer ver, en 1827, que los verdaderos óvulos están encerrados en estas vesículas, las «folículas de Graaf», que son mucho más pequeñas que ellas, que son pequeñas esferas que no tienen más que 0'2 milímetros de diámetro, visibles á simple vista en circunstancias favorables. Baer fué también el primero en darse cuenta de que, en todos los mamíferos, esos pequeños óvulos fecundados, al desarroliarse, dan origen á una vesícula germinativa característica, una *esfera hueca* que contiene un líquido cuya pared está formada por la delgada envoltura embrionaria: el *blastodermo*.

Óvulo y espermatozoide.—Diez años después que Baer hubo dado sólido fundamento á la embriología por su teoría de las hojillas germinativas, impúsose á esta ciencia una nueva tarea muy importante por la teoría celular (1838). ¿Cuál es la relación del huevo animal y de las hojillas germinativas que de él provienen, con los tejidos y las células que componen el cuerpo adulto? La respuesta á esta pregunta capital fué dada á mediados de nuestro siglo por dos de los discípulos más distinguidos de J. Müller: Remak (en Berlín) y Koeliker (en Würzburgo). Ellos demostraron que el huevo no es otra cosa en su orígen más que una *célula*, y que igualmente las numerosas «esferas de segmentación» que se derivan por divisiones sucesivas, no son más que simples células. Estas «esferas de segmentación» sirven primeramente para formar las hojillas germinativas, después, á consecuencia de la división del trabajo y de la diferenciación que se producen en el seno de éstas, se constituyen los diferentes órganos. Koelliker tuvo, además, el gran mérito de demostrar que el líquido espermático mucoso de los animales

machos no era otra cosa más que un conjunto de células microscópicas. Los «animálculos espermáticos», siempre en movimiento y de forma de alfiler, que en el líquido se encuentran, los *espermatozoides*, no son otra cosa que *células flageladas* especiales, como he demostrado por primera vez (en 1866), respecto de los filamentos espermáticos de las esponjas.

Así se había demostrado que los dos elementos reproductores esenciales, el esperma del macho y el óvulo de la hembra, entraban también en la teoría celular; descubrimiento cuyo elevado alcance filosófico no fué reconocido hasta más tarde, por el estudio profundo de los fenómenos de fecundación (1875).

Teoría gastreana.—Todas las investigaciones hechas hasta entonces sobre la formación del embrión, concernían al hombre y los *vertebrados* superiores, pero sobre todo el huevo de ave: pues para la experimentación el huevo de gallina es el más gordo el más cómodo y se le tiene siempre á disposición en gran cantidad. Se puede muy fácilmente hacer empollar el huevo en la incubadora hasta la eclosión—tan bien como si lo empollase la misma gallina—después seguir de hora en hora la serie de transformaciones que se verifican en tres semanas, desde la simple célula huevo hasta el ave completa. Baer mismo no había podido demostrar la identidad en el modo de formación característica del embrión y en la aparición de los diversos órganos más que para las diferentes clases de vertebrados. Por el contrario, en las numerosas clases de *invertebrados* —es decir, la gran mayoría de los animales—la formación del vástago parecía efectuarse de manera completamente distinta, y en la mayor parte de las hojillas germinativas parecían faltar. Su existencia entre los invertebrados no fué demostrada hasta mediados del siglo XIX por Huxley en cuanto á las medusas (1849), por Keolliker (1844) en cuanto á los cefalópodos.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Los descubrimientos de Kowalewsky (1866) adquirieron en seguida una importancia especial: este sabio demostró que el más inferior de los vertebrados, la «lanceta» ó *amphioxus*, se desarrolla exactamente de la misma manera—manera en verdad completamente primitiva—que un «tunicado» invertebrado, de apariencia muy diferente, el «estuche» de mar ó *ascidio*. El mismo observador señaló además una formación análoga á las hojillas germinativas en diferentes gusanos, en los equidonermos y los articulados. Yo mismo me ocupaba entonces, desde 1866, del desarrollo de las esponjas, de los corales, de las medusas y de los sinofonofosos; y como en estas clases inferiores de organismos pluricelulares, observase por doquiera la misma formación de las dos hojillas primarias, adquirí la convicción de que este proceso importante de la germinación era el mismo á través de toda la serie animal.

Me pareció sobre todo importante el hecho de que en las esponjas y los cœlenteres inferiores (pólipos, medusas) el cuerpo no está constituído largo tiempo, sino toda la vida, más que de dos sencillos asientos celulares; Huxley (1849) los había ya comparado, en lo que concierne á las medusas, á las dos hojillas primarias de los vertebrados. Apoyándome en estas observaciones y estas comparaciones, formulé entonces, en 1872, en mi *Filosofía de las esponjas calcáreas*; la *teoría gastreana*, cuyos puntos esenciales son los siguientes: I. El reino animal todo entero se divide en dos grandes grupos radicalmente diferentes, los animales monocelulares *(protozoarios)* y los animales pluricelulares *(metazoarios);* el organismo todo entero de los *protozoarios* (rizópodos é infusorios) permanecen durante la vida en el estado de simple célula (más raramente se encuentra una mezquina red de células que no forman aún un tejido, el *cœnobium);* el organismo de los *metozoarios* inversamente, no es unicelular más que al principio, más tarde está compuesto de numerosas células que forman *tejidos*. II. Síguese de ello que la reproducción y el modo de desarrollo difieren también esencialmente en los dos grupos; la reproducción en los protozoarios, es generalmente *asexuada*, se hace por división, tratamiento ó spurulación; estos animales no poseen, propiamente hablando, ni huevo ni esperma. En los *metazoarios*, al contrario, los sexos masculino y femenino difieren, la reproducción es casi siempre *sexuada*, se efectúa por medio de huevos que son fecundados por el esperma del macho. III. Dedúcese que es sólo en los metazoarios en los que se forman *hojillas germinativas* y tras ellas *tejidos*, los cuales faltan aún totalmente en los protozoarios. IV. En los metazoarios no aparecen al principio más que dos hojillas germinativas primarias que tienen en todas partes la misma significación esencial: la *hojilla epidérmica* externa dará el revestimiento cutáneo externo y el sistema nervioso; la *hojilla intestinal*, interna, al contrario, será el origen del tubo intestinal y de todos los otros órganos. V. Al estadio que por doquiera sigue al del huevo fecundado y en el que no se encuentra más que las dos hojillas primitivas, he dado el nombre de *larva intestinal*, ó de «germen en cubilete» (gástrula); el cuerpo tiene dos asientos en forma de cubilete, limita originariamente una simple cavidad digestiva el *intestino primitivo* (progaster ó archenteron), cuya única abertura es la *boca primitiva* (prostoma ó blastópora). Tales son los primeros órganos del cuerpo en los animales pluricelulares, y los dos asientos celulares de la pared, simples epitelios, son los primeros tejidos; todos los otros órganos y tejidos no aparecen hasta más tarde (formaciones secundarias) y provienen de los primeros. VI. De esta identidad, de esta *homología de la gástrula* en todas las clases y todas las subdivisiones del grupo de metazoarios, deduzco, en virtud de la gran ley biogenética (Capítulo V), la conclusión siguiente: *todos los metozoarios derivan primitivamente de una forma ante-*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

pasada común, la gastrea; á más, esta forma antepasada que remonta á una época muy remota (período laurentiniano), y ha desaparecido desde hace largo tiempo, poseía en sus rasgos esenciales, la forma y la composición que se han conservado por *herencias* en la gástrula actual. VII. Esta conclusión filogenética, sacada de la comparación de los hechos de la ontogenia, es por otra parte confirmada por el hecho de que existen aún hoy día individuos pertenecientes al grupo de los *gastreadas* (gastremarias, cynemarias, fysemarias), así como formas antepasadas en otros grupos, cuya organización sólo es poco superior á la de las gastreadas precedentes el *olynthus* entre los espongiarios. la hidra, el pólipo común de agua dulce, entre los cœlenteros; la *convoluta* y otras cryptóseles, las más simples de las *turbellarias*. entre los platelmintos), VIII. La prosecución del desarrollo, á partir del estadio gástrula, permite dividir los metazoarios en dos grandes grupos muy diferentes; los más antiguos *animales inferiores* cœlenteros ó acelamianos) no presenta ni sangre ni ano; es el caso de las gastreadas, de las espongiarias, de los cœlenteros y de los platelmintos. Los más recientes, al contrario, los *animales superiores* (celomianos ó artiozoarios) poseen una verdadera cavidad del cuerpo, y la mayor parte, cuando menos, sangre y un ano; comprenden los *gusanos* (vermalia) y los grupos típicos superiores á los que los gusanos han dado origen: echinodernos, moluscos, antrópodos, tunícados y vertebrados.

Tales son los puntos esenciales de mi *teoría gastreana*, cuyo primer boceto data de 1872, pero en él insistí luego más tarde y desarrollé con más extensión en una serie de «Estudios sobre la teoría gastreana», esforzándome en darle una base más sólida aún (1873-1884). Aunque al prinpicio esta teoría haya sido casi universalmente rechazada y haya sido violentamente combatida durante diez años por numerosas autoridades, es hoy (desde hace cerca de quince años) admitida por todos los sabios competentes. Veamos ahora la extensión de las consecuencias que podamos deducir de la teoría gastreana y de la embriología en general, con relación al problema principal que nos hemos propuesto: «el lugar de hombre en la naturaleza».

Ovulo y espermatozoide del hombre.—El huevo del hombre, como el de todos los otros metazoarios, es una simple célula, y esta pequeña célula esférica (que sólo tiene 0'2 melímetros de diámetro) tiene la misma estructura característica que todos los otros mamíferos vivíparos. La pequeña masa protoplásmica, en efecto, está rodeada de una espesa membrana transparente, que presenta finas estrías radiales: la *zona pelucida*, la pequeña vesícula germinativa también (el núcleo celular) incluso en el interior del protoplasma (cuerpo celular) presenta el mismo tamaño y la misma estructura que los otros mamíferos. Otro tanto puede decirse de los *espematozoides* ó filamentos espermáticos animados de movimiento, del macho, de estas minúsculas células flageladas en forma de filamentos y que se encuentra á millones en cada gotita del *esperma* mucoso del macho; antes se les había tomado á causa de sus rápidos movimientos, por *animálculos espermáticos* especiales: los espematozoarios. La aparición de estas dos importantes células sexuales en la *glándula sexual* (gonada) se efectúa también de la misma manera en el hombre y en los otros mamíferos los huevos en el ovario de la mujer *(ovarium)* lo propio que los espermatozoides en el testículo del hombre (*spermarium)* se producen doquier de la misma manera: derivan de células que provienen originariamente del *epithelium cœlomicus*, de ese asiento celular que reviste la cavidad del cuerpo.

Concepción. Fecundación.—El momento más importante en la vida de todo hombre (como en la de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

todo otro metazoario), es aquel en que comienza su existencia indiviual; es el instante en que las dos células sexuales de los padres se encuentran y se fusionan para formar una célula única. Esta nueva célula el «óvulo fecundado», es la *célula matriz* individual (cytula de la que provendrán, por divisiones sucesivas, las células de las hojillas germinativas, y la gástrula. Sólo con la formación de la *cytula*, es decir, con el proceso de la fecundación misma es cuando comienza la *existencia de la persona*, de la individualidad independiente. Este hecho ontogenético es *esencialmente importante*, pues sólo de él ya se pueden deducir consecuencias de un inmenso alcance. Y desde luego se deduce, como se ve claramente, que el hombre, así como todos los otros metazoarios, adquiere todas sus cualidades personales, corporales é intelectuales, de sus dos padres, que se las han transmitido en virtud de la *herencia;* síguese de ello, además, que una certidumbre se impone á nosotros preñada de consecuencias: es que la nueva persona que debe su origen á estos fenómenos, no puede absolutamente pretender *ser inmortal.*

Los detalles del proceso de fecundación y de reproducción sexuada en general, adquieren, por consiguiente, una importancia capital; no nos son conocidos con todas sus particularidades, sino desde 1875, desde que Oscar Hertwig (entonces mi discípulo y mi compañero de viaje á Ajaccio), abrió la vía á las investigaciones ulteriores, por las que él hizo sobre la fecundación de los huevos de erizos de mar. La hermosa capital de la isla en que Napoleón nació en 1769, es al mismo tiempo el punto en que fueron observados por primera vez con exactitud y en sus menores detalles los secretos de la fecundación animal. Hertwig descubrió que el solo fenómeno esencial era la fusión de las dos células sexuales y de sus núcleos. Entre los millones de célutas flageladas machos que se presentan en enjambre alrededor del óvulo hembra, sólo uno penetra en el cuerpo protoplasmático. Los núcleos de las dos células (núcleo del espermatozoide y núcleo del óvulo), son atraídos uno hacia otro por una fuerza misteriosa, considerada como una *actividad sensorial* química, análoga al olfato: los dos núcleos se aproximan así uno á otro y se fusionan. Así, gracias á una impresión sensible de los dos núcleos sexuales y á consecuencia de un *quimiotropismo erótico*, se produce una nueva célula, que reune en sí las cualidades hereditarias de los padres, el del óvulo los caracteres maternales á la *célula matriz*, á expensas de la cual el germen se desarrolla; esta transmisión vale lo mismo para las cualidades corporales que para lo que se llama las cualidades del alma.

Boceto del embrión humano.— La formación de las hojillas germinativas por división repetida de la célula matriz, la aparición de la gástrula y de las formas embrionarias derivadas de ella todo esto se efectúa en el hombre absolutamente de la misma manera que en los mamíferos superiores, con los mismos detalles característicos que diferencian este grupo del de los vertebrados inferiores. En los primeros períodos del desarrollo embriológico, esos caracteres propios de los placentarios no se distinguen todavía. La forma muy importante de la *chordula* ó «larva chordal» que sigue inmediatamente al estado gástrula, presenta en todos los vertebrados los mismos rasgos esenciales: una simple varilla axial, la *chorda*, se extiende rectamente siguiendo el gran eje del cuerpo que es oval, en forma de escudo («escudo germinativo»); por encima de la *chorda* se desarrolla, á expensa de la hojilla externa la médula espinal; por debajo de la *chorda* el tubo digestivo. Solamente entonces es cuando aparecen en ambos lados, á derecha é izquierda de la varilla axial, la cadena de los «vertebrados primitivos» y el esbozo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de las placas musculares con las cuales comienza la segmentación del cuerpo. Delante, sobre la cara intestinal, aparecen en ambos lados las hendiduras branquiales, aberturas de la faringe por las cuales en el origen, en nuestros antepasados los peces, el agua necesaria á la respiración y tragada por la boca volvía á salir así por los lados. A consecuencia de la tenacidad de la *herencia*, esas *hendiduras branquiales* que no tenían importacia más que en las formas de antepasados acuáticos, es decir, en los animales próximos á los peces, aparecen aun hoy día en el hombre, como en todos los otros vertebrados; desaparecen en lo sucesivo. Aun después de la aparición, en la región de la cabeza, de las cinco vesículas cerebrales, después que en los lados, se han esbozado los ojos y las orejas, después que en la región del tronco han apuntado los rudimientos de los dos pares de miembros bajo forma de brotes ó yemas redondas un poco aplastadas, aun entonces el embrión humano en forma de pez es todavía tan semejante al de todos los vertebrados que no se puede distinguir de ellos.

IDENTIDAD ENTRE LOS EMBRIONES DE TODOS LOS VERTEBRADOS.—Identidad en todos los puntos esenciales entre el embrión humano y el de los otros vertebrados, en los primeros estadios de la formación, tanto en lo que concierne á la forma exterior del cuerpo como á la estructura interna, es un *hecho embrialógico de primera importancia;* se puede deducir de él, en virtud de la gran ley biogenética, consecuencias capitales, pues no se le puede explicar de otro modo sino admitiendo que ha habido *herencia* á partir de una forma originaria común. Cuando comprobamos que en cierto período el embrión del hombre y del mono, el del perro y el del conejo, el del puerco y el del carnero, aunque se pueda reconocer que pertenecen á los vertebrados superiores, no pueden ser distinguidos uno de

otro, cuyo hecho no nos parece puede ser explicado más que por un origen común. Y esta explicación se confirma si observamos las diferencias, las divergencias que sobrevienen en seguida entre estas formas embrionarias. Cuanto más vecinas están dos formas por el conjunto de su conformación y por consecuencia en la clasificación natural, y por más largo tiempo se asemejan sus embriones, más estrechamente también dependen uno de otro los dos grupos del árbol genealógico á los cuales se relacionan estas dos formas: más próximo está su «parentesco filogenético». Es por esto por lo que los embriones del hombre y de los monos antropoides que siguen siendo muy semejantes aun en su evolución, en un grado muy avanzado de desarrollo en que las diferencias de los embriones de los otros mamíferos son inmediatamente reconocibles. He expuesto este hecho esencial tanto en mi «*Historia de la Creación natural*» (1898, cuadros 2 y 3) como en mi «*Antropogenia*» (1891, cuadros 6 á 9) comparando, en un cierto número de vertebrados, los períodos ó estadios correspondientes del desarrollo.

LAS ENVOLTURAS EMBRIONARIAS EN EL HOMBRE.—La alta importancia filogenética de la semejanza de que acabamos de hablar resalta no solamente de la comparación de los embriones de los vertebrados en sí mismos, si que también de la de sus envolturas. Las tres clases superiores de los vertebrados, en efecto (reptiles, aves y mamíferos), se distinguen de las clases inferiores por la formación de envolturas embrionarios características: *el amnión* (piel acuosa) y el *sililemniòn* (piel serosa). El embrión está encerrado en el interior de estos sacos llenos de agua y así está protegido contra los choques y las presiones. Este aparato protector, que tiene su razón de ser en la utilidad, no ha aparecido probablemente sino durante el período pérnico, cuando los primeros reptiles (los pro-reptiles), formas

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

originarias de los *amniotas*, se han adaptado completamente á la vida terrestre. Entre sus antepasados directos, los anfibios, como entre los peces, falta este aparato protector; entre los animales acuáticos era superfluo. A la adquisición de estas envolturas se unen en todos los amniotas dos cambios: primero, la desaparición completa de los branquias (mientras que los arcos bronquiales y las hendiduras que las separaban se transmiten bajo la forma de «órganos rudimentarios»), y en segundo lugar la formación de la *alantoide*. Este saco, lleno de agua, en forma de vesícula, se desarrolla en el embrión de todos los amniatos á expensas del intestino posterior, y no es otra cosa más que la vejiga urinaria de los anfibios originarios. Sus partes interna é inferior formarán más tarde la vejiga definitiva de los amniotas, mientras que la parte externa, la mayor, entra en segresión. De ordinario la alantoide juega, durante algún tiempo, un papel importante en la respiración del embrión, por el hecho de que en sus paredes se establecen importantes vasos. La formación de los envoltorios embrionarios *(amnión* y *serolemion)*, lo propio que la de la alantoide, tiene lugar en el hombre absolutamente de la misma manera que en todos los otros amniotas, y por los mismos complicados procesos de desarrollo *el hombre es un verdadero amniota.*

La placenta del hombre.—La nutrición del embrión humano en la matriz tiene lugar, como es sabido, por medio de un órgano especial extremadamente vascularizado que se llama *placenta* ó «panal vascular». Este importante órgano de nutrición forma un disco orbicular esponjoso de 16 á 20 centímetros de diámetro, 3 á 4 centímetros de espesor y peso de 1 á 2 libras; después del nacimiento del niño se desprende, y es expulsado bajo el nombre de secundina. La placenta comprende dos partes completamente diferentes: el *panal fetal* ó placenta del niño (Pl. *fœtalis)*, y el

panal materno ó panal vascular materno (Pl. *uterina*). Este último contiene senos sanguíneos bien desarrollados que reciben la sangre conducida por los vasos uterinos. El panal fetal, al contrario, está formado por numerosas vellosidades ramificadas que se desarrollan en la superficie de la *alantoide* del niño, y sacan su sangre de los vasos umbilicales. Las vellosidades huecas, llenas por la sangre del panal fetal, penetran en los senos sanguíneos del panal materno, y la delgada pared que separa una de otra se adelgaza de modo tal, que puede efectuarse un cambio directo de los materiales nutritivos de la sangre á través de ella.

En los grupos primitivos más inferiores de *placentarios* toda la superficie de la envoltura externa del embión está cubierta de numerosas pequeñas vellosidades: estas «vellosidades del corión» penetran en las excavaciones de la mucosa uterina, y se destacan bastante cuando el nacimiento. Este es el caso en la mayor parte de los ongulados (por ejemplo el puerco, el camello, el caballo); en la mayoría de los cetáceos y de los prosimianos: se ha designado estos malloplacentarios con el nombre de *indecidotatus* (de placenta difusa, *malloplacenta.)* Entre los otros placentarios y en el hombre se observa al principio la misma disposición. Bien pronto cambia, sin embargo, desapareciendo las vellosidades en una parte del corión, pero se desarrollan más en la parte restante y se soldan muy íntimamente á la mucosa uterina. Una parte de ésta, á consecuencia de esta soldadura íntima, se desgarra en el nacimiento y su expulsión determina un flujo sanguíneo. Esta membrana caduca ó *membrana acribillada* es una formación característica de los placentarios superiores que á causa de ello se ha reunido bajo el nombre de *decidotatus*; á este grupo pertenecen principalmente los carnívoros, los unguiculados, los monos y el hombre; en los carnívoros y algunos un-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

gulados (por ejemplo el elefante), la placenta presenta la forma de un cinturón *(zonoplacentarios)* á la inversa entre los unguiculados, entre los insectívoros (el topo, el erizo), entre los monos y el hombre tiene la forma de un disco *(discoplacentarios)*.

No hace más de diez años, la mayor parte de los embriólogos creían aún que el hombre se distinguía en la formación de su placenta por ciertas particularidades, sobre todo por la existencia de lo que se llama el *(décidus reflexus)* y por la del cordón umbilical que relaciona aquella parte al feto; se creía que estos órganos embrionarios especiales faltaban á los otros placentarios y en particular á los monos. El *cordón umbilical* (*funiculus umbilicalis*), órgano importante es un cordón cilíndrico y blando, de 40 á 50 cm. de longitud y del grueso del dedo meñique (11 á 13 mm.) Sirve de lazo entre el embrión y el panal materno en cuanto conduce los vasos sanguíneos, portadores de los materiales nutritivos del embrión al panal fetal; á más encierra también la extremidad de la alantoide y del saco vitelino. Pero mientras que este saco en el feto humano de tres semanas, representa aún más de la mitad de la vesícula embrionaria, se reabsorbe bien pronto después, tan bien que no se encuentra huella en el feto, llegado á la madurez; no obstante persiste en el estado rudimentario y se le encuentra, aun después del nacimiento, bajo la forma de minúscula *vesícula umbilical*. El bosqueto de alantoide, en forma de vesícula, entra desde buen principio en regresión en el hombre, y este hecho está en relación con la formación, por el amnios, de un organismo un poco diferente, lo que se llama *pedículo ventral*. No podemos, por otra parte, insistir aquí sobre las complicadas relaciones anatómicas y embriológicas de estos órganos: por otra parte, las he descrito, ya añadiendo ilustraciones en mi *Antropogenia*. (Lec. 23).

Los adversarios de la teoría de la evolución invocaban aún hace diez años «estas particularidades completamente características» de la fecundación en el *hombre*, las cuales debían distinguirle de todos los mamíferos. Pero en 1890 Emilio Selenka demostró que las mismas particularidades se presentan en los *monos antropoides*, y principalmente en el orang *(satyrus)*, mientras que falta en los monos inferiores. Así se justificaba en esto aún, el principio *pithecométrico* de Huxley: «Las diferencias entre el hombre y los monos antropoides son menores que las que existen entre estos últimos y los monos inferiores.» «Las pretendidas pruebas *contra* el estrecho parentesco del hombre y del mono» se revelaban aquí todavía, á un examen más minucioso de los datos reales, como constituyendo, al contrario, importantes argumentos *en favor* de este parentesco.

Todo naturalista que quiera penetrar, con los ojos abiertos, más adelante en este obscuro pero tan interesante laberinto de nuestra embriología, si está en estado de hacer la comparación crítica del hombre con los demás mamíferos, encontrará en ella las luces más poderosas para la comprensión de nuestra filogenia. Pues las diversas fases del desarrollo embrionario, en virtud de la gran ley biogenética, arrojan como fenómenos de herencia *palingenéticos*, una viva luz sobre los períodos correspondientes de nuestra serie de antepasados. Pero, por su parte, los fenómenos de adaptación *cinogenéticos*, la formación de los órganos embrionarios pasajeros —las envolturas características y ante todo la placenta—nos dan puntos de vista muy precisos sobre nuestro estrecho *parentesco original con los primates*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO V

Nuestra genealogía

Estudios monistas sobre el origen y la descendencia del hombre encaminados á demostrar que desciende de los vertebrados y directamente de los primates.

La más jóven, entre las ramas del árbol viviente de la biología, es esta ciencia natural que llamamos *Genealogía* ó *Filogenia*. Se ha desarrollado mucho más tarde y á pesar de dificultades mucho más grandes, que su hermana natural, la embriogenia ú ontogenia. Aquella tenía por objeto el conocimiento de los procedimientos misteriosos tras los cuales los *individuos* organizados, animales ó plantas, se desarrollan á expensas del huevo La genealogía, al contrario, debe responder á esta pregunta mucho más difícil y obscura: «¿Cómo han aparecido las *especies* orgánicas, las diferentes series de animales ó de plantas?»

La *ontogenia* (lo mismo la embriología que el estudio de las metamorfosis) podía adoptar, para realizar su tarea tan próximamente asentada, la vía inmediata de la *observación empírica*; no tenía más que seguir día por día y hora por hora las transformaciones visibles que sufre el embrión organizado en el espacio de poco tiempo, á medida que se desarrolla á expensas del huevo. Mucho más difícil era desde su origen la tarea remota de la *filogenia*; pues los lentos escalones de transformación gradual que determinan la aparición de las especies vegetales y animales, se realizan insensiblemente en el curso de millares y de millones de siglos; su observación inmediata no es posible más que en los límites muy restringidos, y la mayor parte

de estos procedimientos históricos no puede ser conocida sino indirectamente: por la *reflexión* crítica, utilizando para comparar los datos empíricos pertenecientes á los dominios muy diferentes de la paleontología, de la ontogenia y de la morfología. A esto se unía el importante obstáculo que constituía para la genealogía natural en general, su relación íntima con la historia de la creación» con los mitos sobrenaturales y los dogmas religiosos; desde luego se concibe fácilmente que sólo en el curso de estos cuarenta últimos años haya podido ser conquistada y asegurada la existencia, como ciencia, de la verdadera filogenia, después de penosos combates.

Historia mítica de la creación.—Todos los ensayos serios comprendidos hasta principios de nuestro siglo XIX para resolver el problema de la aparición de los organismos, han venido á fracasar en el laberinto de las leyendas sobrenaturales de la creación. Los esfuerzos individuales de algunos pensadores eminentes para emanciparse y llegar á una explicación natural, fueron infructuosos. Los diversos mitos relativos á la creación se han desenvuelto en todos los pueblos civilizados de la antiguedad, al mismo tiempo que la religión; y durante la Edad Media fué naturalmente el cristianismo llegado á toda su pujanza, quien reivindicó el derecho de resolver el problema de la creación. Ahora bien, como la Biblia era la base inconmovible del edificio religioso cristiano, se tomó toda la historia de la creación del primer libro de Moisés. En él se apoyó todavía el gran naturalista sueco Linneo cuando en 1735 el primero, en su *Systema Naturæ*, punto de partida de la ciencia posterior, acometió la empresa de encontrar para los innumerables cuerpos de la naturaleza, un orden, una terminología y una clasificación sistemáticas. Inauguró, considerándolo como el mejor auxiliar práctico, la doble

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

denominación bien conocida ó «nomenclatura binaria»; dió á cada especie ó grupo un nombre de especie particular, que hizo preceder por un nombre más general de género. En un mismo *género* (*genus)* fueron reunidas las *especies (species*) vecinas así es, por ejemplo, como Linneo reunió en el género perro (*canis*), como especies diferentes el perro doméstico (*canis familiaris)*, el chacal (*canis aurens*), el lobo (*canis lupus*), el zorro (*canis vulpes*), etc. Esta nomenclatura pareció bien pronto tan práctica, que fué en todas partes adoptada y es aplicada aún hoy día en la sistemática, tanto en botánica como en zoología.

Pero la ciencia tropieza con un dogma teórico de los más peligrosos, aquel mismo al cual Linneo había referido su noción práctica de especie. La primera cuestión que debía ocurrírsele á aquel sabio pensador, era naturalmente la de saber lo que constituye propiamente el *concepto* de especie, cuáles son su comprensión y extensión. A esta pregunta fundamental daba Linneo la más inocente respuesta, apoyándose en el mito mosáico de la creación, universalmente admitida: *Species tot sunt diversæ. quot diversas formas ab initio creavit infinitum ens.* (Hay tantas especies diferentes como el ser infinito ha criado en un principio formas diferentes). Este dogma terófico cerraba el paso á toda explicación natural de la aparición de las especies. Linneo no conocía más que las especies actuales vegetales y animales: nada sospechaba de las formas desaparecidas, infinitamente más numerosas, que habían poblado nuestro globo, con diferentes aspectos, durante los períodos anteriores de su historia.

Sólo fué á principios de nuestro siglo cuando estos fósiles fueron mejor conocidos por Cuvier. En su célebre obra sobre los huesos fósiles de los vertebrados cuadrúpedos (1812) fué el primero en dar una exacta descripción y una interpelación justa á numerosos fósiles. Demostró al mismo tiempo que en los diferentes

períodos de la historia de la tierra se habían sucedido una serie de faunas muy diferentes. Como Cuvier se obstinaba en mantener la teoría de Linneo de la independencia absoluta de las especies, creyó no poder explicar su aparición sino diciendo que se habían sucedido una serie de grandes cataclismos y de creaciones sucesivas sobre la tierra; todos los seres vivos habrían sido anonadados al principio de cada grande revolución terrestre, mientras que al final habría sido creada una fauna nueva. Bien que esta teoría de los cataclismos de Cuvier condujeran á las consecuencias más absurdas y acabó en el milagro puro, fué bien pronto universalmente adoptada y reinó hasta Darwin (1859).

Transformismo (Gœthe).—Se entrevé con facilidad que las ideas corrientes sobre la independencia absoluta de las especies orgánicas y su creación sobrenatural, no podían satisfacer á los pensadores profundos. Así encontramos, desde la segunda mitad del siglo XVIII algunos talentos eminentes preocupados de hallar una solución natural al «gran problema de la creación.» Aventajando á todos los otros el más eminente de nuestros poetas y de nuestros pensadores, Gœthe, en sus estudios morfológicos prolongados y asiduos, había claramente reconocido, hace ya más de cien años, la relación íntima de todas las formas orgánicas y había llegado á la firme convicción de un origen natural común.

En su célebre *Metamorfosis de las plantas* (1790) hacía derivar las diversas formas de plantas de una planta originaria y los diversos órganos de una misma planta de un órgano originario, la hoja. En su teoría vertebral del cráneo trataba de demostrar que el cráneo de todos los vertebrados—el hombre inclusive—estaba constituído de la misma manera por ciertos grupos de huesos, dispuestos según un orden fijo, y que no eran

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

otra cosa que vértebras transformadas. Sus estudios profundos de osteología comparada, eran precisamente los que habían conducido á Gœthe á la firme certidumbre de la unidad de organización; había reconocido que el esqueleto del hombre está constituído según el mismo tipo que el de todos los vertebrados, «formado según un modelo que no se borra un poco más que en sus partes muy constantes y que, cada día, gracias á la reproducción, se desarrolla y se transforma». Gœthe considera esta transformación como la resultante de la acción recíproca de dos fuerzas plásticas: una fuerza interna centrípeta del organismo, la «tendencia á la especificación» y una fuerza externa centrífuga, la «tendencia á la variación» ó la «idea de metamorfosis»; la primera corresponde á lo que llamamos hoy la *herencia*, la segunda á la *adaptación*. Cuanto y cuan profundamente Gœthe, por sus estudios de filosofía científica sobre la «formación y transformación de los cuerpos organizados de la naturaleza», había penetrado en su esencia, y cuanto, consiguientemente se le puede considerar como el precursor más importante de Darwin y de Lamarck, es cosa que resalta de los párrafos interesantes de sus obras que he reunido en la 4.ª lección de mi *Historia de la creación natural* (9.ª edición, páginas 65 á 68).

Sin embargo, estas ideas de evolución natural, expuestas por Gœthe, así como los puntos de vista análogos de Kant, Oken, Treviranus y otros filósofos naturalistas de principios de este siglo, no se extendían más allá de ciertas nociones generales. Faltaba en ellos la poderosa palanca necesaria á «la historia de la creación natural» para fundamentarse definitivamente para la crítica del *dogma de especie*, y esa palanca la debemos á Lamarck.

Teoría de la descendencia (Lamarck 1809).—El primer ensayo vigoroso con el propósito de fundar

científicamente el transformismo, fué hecho á comienzos del siglo XIX por el gran filósofo naturalista francés Lamarck, el más temible adversario de su colega Cuvier, en París. Ya, en 1802, había expresado en sus *Consideraciones sobre los cuerpos vivos*, ideas completamente nuevas sobre la instabilidad y la transformación de las especies, ideas que ha tratado á fondo en 1809, en los dos volúmenes de su obra profunda la *Filosofía zoológica*. Lamarck desenvolvía allí, por vez primera —en oposición con el dogma reinante de la especie,—la idea exacta de que la *especie* orgánica era una *abstracción artificial*, un término de valor relativo, lo propio que los términos más generales de género, de familia, de orden y de clase. Pretendía, además, que todas las especies eran variables y provenían de especies más antiguas, por transformaciones operadas en el decurso de largos períodos. Las formas de antepasados comunes, de los que provienen las especies ulteriores, eran en su origen organismos muy sencillos y muy inferiores; habiéndose producido las más antiguas por parteno-génesis. Mientras que por la *herencia* el tipo se mantiene constante á través de la serie de las generaciones, las especies se transforman insensiblemente por la *adaptación*, el hábito y el ejercicio de los órganos. Nuestro organismo humano asimismo, proviene de la propia suerte, de las transformaciones naturales verificadas á través de una serie de mamíferos próximos á los monos. Para todas estas mudanzas, como en general para todos los fenómenos de la vida del espíritu, lo propio que de la naturaleza, Lamarck admite exclusivamente procedimientos *mecánicos*, físicos y químicos: sólo tiene por verdaderas las causas eficientes.

Su profunda *Filosofía zoológica* contiene los elementos de un sistema de la naturaleza puramente monista, fundado sobre la teoría de la evolución. He expuesto detalladamente los méritos de Lamarck en la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala del Patrimonio Documental

4.ª lección de mi *Antropogenia* (4.ª edición, pág. 63) y en la 5.ª lección de mi *Creación natural* (9.ª edición, página 89).

Se hubiera podido esperar que aquel grandioso ensayo encaminado á fundar científicamente la teoría de la descendencia, habría conmovido en seguida el mito reinante de la creación de las especies y abierto el camino á una teoría natural de la evolución; pero al contrario, Lamarck fué igualmente impotente contra la autoridad conservadora de su gran rival Cuvier, como debía serlo, veinte años más tarde, su colega y émulo Geoffroy Saint Hilaire. Los célebres combates que este filósofo naturalista tuvo que sostener en 1830 en el seno de la Academia francesa contra Cuvier, terminaron por el completo triunfo de este último. He hablado ya muy extensamente de estos combates en los que Gœte tomó tanto interés (*Historia de la Creación*, páginas 71 á 80). El poderoso desarrollo que adquirió en aquella época el estudio empírico de la biología, el número de interesantes descubrimientos hechos, tanto en el terreno de la anatomía como en el de la fisiología comparada, el establecimiento definitivo de la teoría celular y los progresos de la ontogenia, todo esto facilitaba á los zoólogos y á los botánicos una superabundancia de materiales de trabajo productivo que á su lado la difícil y obscura cuestión del origen de las especies fué completamente olvidada. Aun después que el gran naturalista inglés Ch. Lyell (1830) en sus *Principios de Geología* hubo refutado la teoría milagrosa de los cataclismos de Cuvier y demostrado que la naturaleza inorgánica de nuestro planeta había seguido una evolución natural y contínua—aun entonces se rehusó al principio de continuidad tan sencillo de Lyell, toda aplicación á la naturaleza orgánica. Los gérmenes de una filogenia natural encerrados en las obras de Lamarck, fueron olvidados, así como el boceto de ontogenia natural que había trazado cincuenta años antes

(1759), G. F. Wolff en su teoría de la generación. En ambos casos fué menester medio siglo entero antes de que las ideas esenciales sobre el desarrollo natural lograsen hacerse admitir. Sólo después que Darwin (1859) hubo abordado la solución del problema de la creación por un lado completamente distinto, ayudándose con éxito del tesoro de conocimientos empíricos adquiridos después, fué cuando se comenzó á ocuparse de Lamarck como del más grande entre los precursores de Darwin.

Teoría de la selección (darwin, 1859)—El éxito sin ejemplo que alcanzó Darwin es de todos conocido; este sabio aparece así al fin del siglo XIX, si no como el más grande de los naturalistas que se cuenta, á lo menos, como el que ha ejercido más influencia. Ninguno entre los grandes y numerosos héroes del pensamiento en nuestra época, por medio de una sola obra clásica, ha alcanzado una victoria tan colosal, tan decisiva y tan preñada de consecuencias como Darwin con su célebre obra principal: «*Del origen de las especies por medio de la selección natural en los reinos animal y vegetal ó de la supervivencia de las razas mejor organizadas en la lucha por la vida.*» Sin duda la reforma de la anatomía y de la fisiología comparadas, por J. Müller, ha marcado para la biología toda entera una época nueva y fecunda. Sin duda, el establecimiento de la teoría celular por Scheleiden y Schwann, la reforma de la ontogenia por Baer, el establecimiento de la ley de substancia por Roberto Mayer y Helmholtz han sido altos hechos científicos de primer orden: ninguno, no obstante, en cuanto á la extensión y profundidad de las consecuencias, ha ejercido una acción tan completa como lo ha hecho la teoría de Darwin sobre el origen natural de las especies. Con ella estaba resuelto el «problema mítico de la *Creación*» y con él la grave «cuestión de las cuestiones», el proble-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca

ma de la verdadera naturaleza y del origen del hombre mismo.

Si comparamos entre sí á los dos grandes fundadores del transformismo, encontramos en Lamarck una tendencia preponderante á la *deducción*, á bosquejar el cuadro de un sistema monista completo—en Darwin, al contrario, predominan el empleo de la *inducción*, los esfuerzos prudentes para establecer con la mayor certidumbre posible sobre la observación y la experiencia, las diversas partes de la teoría de la decadencia. Mientras que el filósofo naturalista francés excede en mucho el círculo de los conocimientos empíricos de entonces, y traza, en suma el programa de las investigaciones del porvenir—el experimentador inglés, al contrario, tiene la gran ventaja de plantear el principio de explicación, que será el principio de unificación, que permitirá sintetizar una masa de conocimientos empíricos acumulados hasta entonces, sin poder ser comprendidos. Así se explica que el éxito de Darwin haya sido tan triunfal, cuando el de Lamarck ha sido efímero. Darwin no ha tenido sólo el gran mérito de hacer convenir los resultados generales de las diferentes disciplinas biológicas al hogar del principio de la descendencia y de explicarlas todas por él, sino que además ha descubierto en el *principio de la selección* la causa directa del transformismo que había escapado á Lamarck. Darwin, práctico, criador, habiendo aplicado á los organismos en el estado de naturaleza las conclusiones deducidas de sus experiencias de selección artificial y habiendo descubierto en la *lucha por la vida* el principio que realiza la selección natural, formuló su importante teoría de la selección lo que se llama propiamente el *darwinismo*.

Genealogía (Filogenia 1866).—Entre las tareas numerosas é importantes que Darwin trazó á la biología moderna, una de las más apremiantes pareció la re-

forma del *sistema*, en zoología como en botánica. Puesto que las innumerables especies animal y vegetal no eran *creadas* por un milagro sobrenatural sino que habían *evolucionado* por transformación natural, su *sistema natural* aparecía como su *árbol genealógico* La primera tentativa con el fin de transformar en aquel sentido la sistemática es la que hice yo mismo en mi *Morfología general de los organismos* (1866) El primer libro de esta obra *(anatomía general)* trataba de la «ciencia mecánica de las formas constituídas»; el segundo volumen *(Embriología general)* de las «formas constituyéndose». Servía de introducción sistemática á este segundo volumen una «revista genealógica del sistema natural de los organismos». Hasta entonces, bajo el nombre de *embriología*, tanto en botánica como en zoología, se había entendido exclusivamente la de los indivíduos organizados (embriología y estudio de las metamorfosis). Sostuve, por el contrario, la idea de que enfrente de la embriología *(ontogenia)* se ponía, legítimamente, una segunda rama estrechamente relacionada á la primera, la genealogía *(filogenia)*. Estas dos ramas del desarrollo de los seres están entre sí, en mi opinión, en la relación casual más estrecha, lo que se apoya en la reciprocidad de acción de las leyes de herencia y de adaptación y á lo que he dado ya una expresión precisa y general en mi *ley fundamental biogenética*.

Historia de la creación natural (1868).—Los nuevos puntos de vista establecidos en mi *Morfología general*, á despecho de la manera rigurosamente científica con que los exponía, no habiendo despertado sino poco la atención de las gentes competentes y menos aún encontrado éxito cerca de ellas, traté de reproducir su parte más importante en una obra más pequeña, de coste más popular, que fuese asequible á mayor círculo de lectores ilustrados. Esto es lo que

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

hice en 1868 en mi *Historia de la creación natural.* (Conferencias científicas populares sobre la teoría de la evolución en general y las de Darwin, Gœthe y Lamarck en particular). Si el éxito de la *Morfología general* había quedado muy por debajo de lo que yo tenía derecho á esperar, al contrario, el de la *creación natural* superó en mucho mi esperanza. En el espacio de treinta años han aparecido nueve ediciones corregidas y doce traducciones diferentes. No obstante sus numerosas lagunas, este libro ha contribuído mucho á hacer penetrar en todos los medios las grandes ideas directrices de la teoría de la evolución.

Yo no podía, bien entendido, indicar allí más que en sus rasgos generales, la transformación filogenética del sistema natural, lo que era mi objeto principal. Me he resarcido más tarde, estableciendo extensamente lo que no había podido hacer allí, el sistema filogenético, y esto en una obra más importante, la *Filogenia sistemática.* (Plan de un sistema natural de los organismos fundado sobre su genealogía). El primer volumen (1894) trata de los protistas y de las plantas; el segundo (1896) de los invertebrados; el tercero (1898) de los vertebrados. Los árboles genealógicos de los grupos, pequeños y grandes están llevados tan lejos como me lo han permitido mis conocimientos en las tres grandes «cartas de origen»: paleontología, ontogenia y morfología.

LEY FUNDAMENTAL BIOGENÉTICA.—La relación causal estrecha que, en mi opinión, une las dos ramas de la historia orgánica del desarrollo de los seres, había sido ya señalada por mí en mi *Morfología general* (al final del V libro) como una de las nociones más importantes del transformismo, y yo había dado á este hecho una expresión precisa en varias «Tesis sobre el lazo causal entre el desarrollo ontogénico y el filético»: *La ontogenia es una recapitulación abreviada y acelera-*

da de la filogenia, condicionada por las funciones fisiológicas de la herencia (reproducción) y de la adaptación (nutrición). Ya Darwin (1859) había insistido sobre la gran importancia de su teoría para explicar la embriología, y Fritz Müller había tratado (1864) de dar la prueba de ello, tomándose, por ejemplo, una clase determinada de animales, los crustáceos, en su ingenioso trabajito intitulado *Para Darwin.* Yo he procurado á mi vez demostrar el valor general y el alcance fundamental de esta gran ley biogenética, en una serie de trabajos, en particular en la *Biología de las esponjas calcáreas* (1872) y en los *Estudios sobre la teoría gastreana* (1873-1884). Los principios que allí establecía de la homología de las hojillas germinativas, y de las relaciones entre la *palingenia* (historia de la abreviación) y la *cenogenia* (historia de las alteraciones) han sido confirmadas después por los numerosos trabajos de otros zoólogos; por ellos se ha hecho posible demostrar la *unidad* de las leyes naturales á través de la diversidad de la embriología animal; se concluye, en cuanto á la historia genealógica de los animales, en su común descendencia de una forma originaria de las más sencillas.

ANTROPOGENIA (1874).—El fundador de la teoría de la descendencia, Lamarck, cuya mirada iba tan lejos, había muy justamente reconocido, desde 1809, la universalidad de su teoría, y que en consecuencia, el *hombre,* en tanto que mamífero el más perfeccionado provenía del mismo origen que todos los otros, y éstos, á su vez, de la misma rama más antigua del árbol genealógico que los otros vertebrados. Hasta había indicado por qué procedimiento podía ser explicado científicamente el hecho de que el *hombre desciende del mono,* como mamífero más próximo que es de él. Darwin, que naturalmente había llegado á las mismas convicciones, dejó de lado, con intención, en su obra

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

capital (1859), esta consecuencia de su doctrina, que tantas revueltas suscitaba, y no la ha desarrollado con talento sino más tarde (1871), en una obra en dos volúmenes, sobre *Los antepasados del hombre y la selección sexual.* Pero en el intervalo, su amigo Huxley (1868) había discutido ya con mucha penetración esta consecuencia, la más importante de la teoría de la descendencia, en su célebre obrita sobre *Los hechos que atestiguan el lugar del hombre en la naturaleza.* Disponiendo de la anatomía y de la ontogenia comparadas y apoyándose sobre los hechos de la paleontología, Huxley patentizó en la proposición «que el hombre desciende del mono», consecuencia necesaria del darwinismo, que no se podía dar ninguna otra explicación científica del orígen de la raza humana. Esta convicción era entonces compartida por C. Gegenbauer, el representante más eminente de la anatomía comparada, que ha hecho hacer á esta ciencia importantes progresos por la aplicación consecuente y juiciosa que ha hecho de la teoría de la descendencia.

A consecuencia de esta *teoría pithecoide* (ú origen simiano del hombre) imponíase siempre una tarea más difícil: la de investigar, no sólo los *antepasados del hombre* más directos entre los mamíferos del período terciario, si que también la larga serie de formas animales que habían vivido en épocas anteriores de la historia de la tierra y que se habían desarrollado á través de un número incalculable de millones de años. Yo había ya comenzado á buscar una solución hipotética á este gran problema histórico en 1866 en mi *Morfología general*; he continuado desenvolviéndola en 1874 en mi *Antropogenia* (1.ª parte: Embriología; II parte: Genealogía). La cuarta edición revisada de este libro (1891) contiene en mi opinión, la exposición de la evolución de la raza humana, que en el estado actual del conocimiento de los orígenes, se acerca más al punto lejano de la verdad; me he constantemente

esforzado en recurrir igualmente, acordándolas entre sí, á las tres fuentes empíricas de la *paleontología*, de la *ontogenia* y de la *morfología* (anatomía comparada). Sin duda las hipótesis sobre la descendencia dadas aquí, serán confirmadas y completadas más tarde, cada una en particular, por las investigaciones filogenéticas del porvenir; pero estoy profundamente convencido de que la jerarquía que he trazado de los antepasados del hombre responde en conjunto á la verdad. Pues *la serie histórica de los fósiles vertebrados* corresponde absolutamente á la serie evolutiva morfológica que nos hacen conocer la anatomía y la ontogenia comparadas: á los peces siturianos suceden los peces anfibios del devoniano, los anfibios del carbonífero, los reptiles pérmicos y los mezozoicos mamíferos; entre éstos aparecen primeramente, durante el período triásico, las formas inferiores, los monotremos; después durante el período calcáreo, los placentarios más antiguos. Entre éstos aparecen primero, en los albores del período terciario (eoceno) los más antiguos de los primates antecesores, los prosimianos; después, durante el mioceno los monos verdaderos y entre los catirrinos en primer lugar los cynopithecos, en seguida los antropomorfos; una rama de estos últimos ha dado origen, durante el plioceno *al hombre mono* aún mudo (*pithecanthroeus alalus*) y de éste desciende, en fin, el hombre dotado de la palabra.

Se tropieza con mayor dificultad é incertidumbre tratando de reconstruir la serie de antecesores invertebrados que han precedido á *nuestros antecesores vertebrados*, pues no tenemos restos petrificados de sus cuerpos blandos y sin esqueleto; la paleontología no puede proporcionarnos ninguna prueba cierta. Las fuentes de la anatomía y de la ontogenia comparadas hácense tanto más preciosas. Como el embrión humano pasa por el mismo estado «chordula» que el embrión de todos los otros vertebrados, como se desarro-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

lla á expensas de las dos hojillas de una «gástrula», deducimos de ello, según la gran ley biogenética, la existencia pasada de formas antecesoras correspondientes (vermalias, gastreadas). Pero es sobre todo importante, es este hecho fundamental, que el embrión del hombre como el de todos los otros animales, se desarrolla primitivamente á expensas de una simple célula; pues esta *célula matriz* (cytula) —«huevo fecundado» —revela indiscutiblemente una forma antepasada correspondiente monocelular, un ascendente antiguo (período laurentiano) *protozoario*.

Por otra parte importa bastante poco á nuestra filosofía monista saber cómo se establecerá con más certidumbre aun en el detalle la serie de nuestros antepasados animales. No subsiste menos por ello este *hecho histórico cierto*, este dato preñado de consecuencias que *el hombre desciende directamente del mono*, y por ahí de una larga serie de vertebrados inferiores. He insistido ya en 1866, en el séptimo libro de mi *Morfología general* sobre el fundamento lógico de este principio pitecométrico. «La proposición de que el hombre desciende de vertebrados inferiores y directamente de los monos es un caso particular de silogismo deductivo que resulta con una absoluta necesidad, en virtud de la ley general de inducción, de la teoría de la descendencia.»

Para el establecimiento definitivo y el triunfo de este fundamental *principio pitecamétrico*, los *descubrimientos paleontológicos* de estos últimos treinta años son de la mayor importancia; en particular el sorprendente hallazgo de numerosos mamíferos desaparecidos de la época terciaria nos ha puesto en aptitud de establecer claramente, en sus grandes rasgos, la historia del origen de esta clase más importante de animales, y esto de los inferiores monotremos ovíparos hasta el hombre. Los cuatro grandes grupos de *placentarios*, las legiones tan ricas en formas de los carnívoros, roe-

dores, ungulados y primates, parecen separados por un profundo abismo, cuando no consideramos más que los retoños aún vivientes que les representa hoy. Pero estos abismos profundos se llenan completamente y las diferencias entre las cuatro legiones se borran en totalidad, cuando comparamos los antepasados terciarios desaparecidos y cuando remontamos hasta el alba de la historia, hasta el eoceno, al comienzo del período terciario (¡á lo menos tres millones de años atrás!) La gran subclase de los placentarios que cuenta hoy más de 2.500 especies no está entonces representada más que por un pequeño número de «protoplacentarios», y en estos prochotiaridos los caracteres de las cuatro legiones divergentes están mezclados y tan borrados, que es lo más prudente no mirarlos más que como *antepasados comunes*. Los primeros carnívoros (ictopsales), los primeros roedores (estonycales), los primeros ungulados (condylarthrales) y los primeros primates (lemurianos), poseían en sus dos rasgos generales la misma conformación de esqueleto y la misma *dentición típica* que los placentarios primitivos, ó sea 44 dientes (en cada mitad de mandíbulas, 3 incisivos, 1 canino, 4 premolares y 3 molares) (1), están todos caracterizados por lo bajo de la talla y el desarrollo imperfecto del cerebro (principalmente de la parte más importante, los hemisferios, que no se han constituído, en «órgano del pensamiento» sino más tarde, entre los vástagos del mioceno y del plioceno); todos tienen las piernas cortas, cinco dedos en los pies, caminando sobre la planta de los mismos *(plantígrada)*. Para ciertos de estos placentarios primitivos del eoceno se ha vacilado al principio antes de clasificarles entre los carnívoros ó los roedores, los ungulados ó los primates; así estas cuatro grandes legiones de placentarios que

(1) Fórmula dentaria que se escribe así: $\frac{3\,1\,4\,3}{3\,1\,4\,3}$

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de tal modo debían diferir en seguida, se aproximaban entonces hasta confundirse. Se concluyó indudablemente en una comunidad de origen en un grupo único; estos prochoriatides vivían ya en el período anterior, calcáreo (¡hace más de tres millones de años!), y han aparecido probablemente en el período jurásico, descendiendo de un grupo de *didelfos* insectívoros (amphiteria) y presentando una placenta difusa, de forma primitiva, la más sencilla.

Pero el más importante de todos los descubrimientos paleontológicos recientes, que han arrojado nueva luz sobre la historia genealógica de los placentarios, son relativos á nuestra alineación propia, á la legión de los *primates*.

En otro tiempo los fósiles eran muy raros. Cuvier mismo, el gran fundador de la paleontología, afirmó hasta su muerte (1832), que no existían fósiles de primates; había, es cierto, descrito ya el cráneo de un prosimiano del eoceno (adapis), pero lo había erróneamente tomado por un ungulado. En los últimos veinte años se ha descubierto un número bastante grande de esqueletos petrificados de prosimianos y de simianos, bien conservados; entre ellos se encuentran los intermediarios importantes que permiten reconstituir la cadena continua de los antepasados, desde el más primitivo prosimiano hasta el hombre.

El más célebre y el más interesante de estos fósiles es el *hombre mono petrificado de Java*, el «pithecanthropus erectus», de que tanto se ha hablado y que ha sido descubierto en 1849 por el médico militar holandés Eugenio Dubois. Este es verdaderamente el «misoing link» tan buscado, el pretendido «miembro que faltaba» en la serie de los primates, que se extiende ahora, sin interrupción, desde los monos catirrinos inferiores hasta el hombre, el más elevado en organización.

He expuesto extensamente el alto alcance de este

encuentro maravilloso en la conferencia que dí el 26 Agosto de 1898 en el cuarto Congreso Internacional de Zoología, en Cambridge: «Del estado actual de nuestros conocimientos con relacion al origen del hombre». El paleontólogo que conoce las condiciones requeridas para la formación y conservación de los fósiles, considerará el descubrimiento del pithecanthropus como una casualidad especialmente venturosa. Porque los monos, en razón de habitar en los árboles (cuando no caen por casualidad en el agua), rara vez se encuentran á su muerte en condiciones que permitan la conservación y la petrificación de su esqueleto. Por este hallazgo del hombre mono fósil de Java, la *Paleontología* á su vez, nos demuestra que «el hombre desciende del mono» tan clara y seguramente como lo habían hecho antes de ella los discípulos de la *Anatomía* y de la *Ontogenia comparadas:* poseemos ahora todos los documentos esenciales para nuestra historia genealógica.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍLULO VI

De la naturaleza del alma

Estudios monistas sobre el concepto del alma.—Deberes y métodos de la psicología científica.—Metamorfosis psicológica.

Los fenómenos cuyo conjunto constituye lo que se llama de ordinario la *vida del alma* ó la actividad psíquica, son, entre todos los que conocemos, de una parte los más interesantes é importantes, de otra, los más complicados y enigmáticos. Siendo el conocimiento de la naturaleza en sí misma, que ha constituído el objeto de nuestros precedentes estudios filosóficos, una parte de la vida del alma, y por otro lado, exigiendo la antropología lo propio que la cosmología, un exacto conocimiento del *alma*, se puede considerar la psicología, la verdadera ciencia del alma, como el fundamento y la condición previa de todas las otras ciencias. Considerada desde otro punto de vista, ella es, además, una parte de la filosofía ó de la antropología.

La gran dificultad de su fundamento natural proviene de esto: que á su vez la psicología presupone el conocimiento exacto del organismo humano, y ante todo del *cerebro*, el órgano más importante de la vida del alma. La gran mayoría de los pretendidos «psicológos» ignoran, no obstante, absolutamente estas bases anatómicas del alma, ó no tienen de ellas más que un conocimiento muy imperfecto; y así se explica el hecho sensible de que en ninguna ciencia encontremos ideas tan contradictorias é inadmisibles relativamente á su propia naturaleza y á su objeto esencial, como en psicología. Esta confusión se ha hecho tanto más sensible estos últimos treinta años en que los progresos

inmensos de la anatomía y de la psicología han añadido á nuestro conocimiento de la estructura y de las funciones del órgano más importante del alma.

Método para estudiar el alma.—Según mi parecer, lo que se llama *alma*, es, en verdad, un *fenómeno de la naturaleza*. Considero; por consiguiente, la psicología como una rama de las ciencias naturales y en particular de la *fisiología*. Yo, por consecuencia, insisto desde el principio sobre este punto: que no podremos admitir para la psicología otros caminos de investigación que para todas las otras ciencias naturales, es decir, en primera línea *la observación* y la *experimentación*; en segunda línea *la historia del desarrollo* y en tercera línea *la especulación metafísica*, la cual procura aproximarse tanto como sea posible, por razonamientos inductivos y deductivos á la *esencia* desconocida del fenómeno. En cuanto al examen según los principios de este último punto, es menester ante todo y precisamente aquí, estudiar de cerca la oposición entre las concepciones dualista y monista.

Psicología dualista.—La concepción generalmente reinante de lo psíquico y que combatimos, considera el cuerpo y el alma como dos *esencias* diferentes. Estas dos esencias pueden existir independientemente una de otra y no están forzosamente una á otra ligadas.

El *cuerpo* orgánico es una esencia mortal, *material*, químicamente constituído por el plasma viviente y compuestos engendrados por él (productos protoplasmático). El *alma*, por el contrario, es una esencia inmortal, *inmaterial*, un agente espiritual cuya actividad enigmática nos es completamente desconocida. Esta menguada concepción es, como tal, espiritualista y su contraria en principio, es, en cierto sentido, materialista. La primera es, al propio tiempo, *transcendente* y *supernatural*, pues afirma la existencia de fuerzas existentes y obrantes sin base material; des-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

cansa sobre la hipótesis de que fuera y por encima de la naturaleza existe todavía un «mundo espiritual», mundo inmaterial, del que, por la experiencia, no sabemos nada; y por consecuencia nada podemos saber de nuestra naturaleza.

Esta hipótesis, *mundo espiritual*, que sería completamente independiente del mundo material de los cuerpos y sobre la cual reposa todo el edificio artificial de la filosofía dualista, es un puro producto de la fantasía poética; otro tanto podemos decir de la creencia mística en «la inmortalidad del alma», que á ella se une estrechamente y que haremos ver más tarde, tratando especialmente de la cuestión, es inadmisible para la ciencia (cap. XI). Si las creencias que animan estos mitos fuese verdaderamente fundadas, los fenómenos de que se trata deberían *no estar* sometidas *á la ley de substancia*. Esta excepción única á la ley suprema y fundamental del cosmos no debería haber sobrevenido sino muy tarde en el curso de la historia de la tierra, puesto que ella no tiene acción más que sobre «el alma» de los hombres y de los animales superiores. El dogma del «libre albedrío» también, otra pieza esencial de la psicología dualista, es inconciliable con la ley universal de substancia.

Psicología monista.—La concepción natural de lo psíquico que nosotros defendemos, ve al contrario en la vida del alma una suma de fenómenos vitales que están ligados, como todos los otros á un substratum material preciso. Designaremos provisionalmente esta base material de toda actividad psíquica, sin la cual esta actividad no es concebible,—bajo el nombre de *psicoplasma* y esto porque el análisis químico nos la revela por doquiera como un cuerpo del grupo de los *cuerpos protoplásmicos*, es decir, uno de esos compuestos del carbono, de esos albuminoides que están en la base de todos los movimientos vitales.

Entre los animales superiores que poseen un sistema nervioso y órganos de los sentidos, el *psicoplasma*, al diferenciarse, ha dado un *neuroplasma:* la substancia nerviosa. En *este sentido*, es nuestra concepción materialista. Ella es, por otra parte y al mismo tiempo, *empírica* y *naturalista*, pues nuestra experiencia científica no nos ha enseñado aún á conocer ninguna fuerza que esté desprovista de base material, ni ningún «mundo espiritual» asentado fuera y encima de la naturaleza.

Así como todos los otros fenómenos de la naturaleza, los de la vida del alma están sometidos á la ley suprema que lo gobierna todo: á la *ley de la substancia*; en este terreno no hay más que en los otros una sola excepción á esa ley cosmológica fundamental (capítulo XII). La evolución de la vida psíquica inferior, en las plantas y en los protistas monocelulares—así como igualmente en los animales inferiores—su irritabilidad, sus movimientos reflejos, su sensibilidad y su esfuerzo para perseverar en el ser, todo esto tiene por condición inmediata mudanzas psicológicas que se efectúan en el *plasma* celular, cambios físicos y químicos que se explican en parte por la *herencia*, en parte por la *adaptación*. Pero hay que decir otro tanto de la actividad psíquica superior, de los animales superiores y del hombre, de la formación de las representaciones y de las ideas, de los fenómenos maravillosos de la razón y de la conciencia; pues éstos provienen, por desarrollo filogenético, de aquéllos, y lo que les coloca á tal altura, es sólo el grado superior de integración ó de centralización, de asociación ó de síntesis de funciones hasta entonces separadas.

Concepción del alma.—Se considera con razón como el primer deber de toda ciencia la *definición* del objeto que se propone estudiar. Pero para ninguna ciencia es tan difícil la solución de este primer deber

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

como para la psicología, y el hecho es tanto más notable cuanto la *lógica*, la ciencia de las definiciones, no es en sí misma más que parte de la psicología. Si reunimos todo cuanto ha sido dicho sobre las nociones esenciales de esta ciencia por los filósofos y los naturalistas más notables de todos los tiempos, nos hallamos envueltos en un caos de las más contradictorias apreciaciones. ¿Qué es, pues, en suma el *alma?* ¿Qué relación tiene con el *espíritu?* ¿Qué se entiede propiamente por *conciencia?* ¿Qué es lo que diferencia la *impresión* del *sentimiento?* ¿Qué es el *instinto?* ¿Cuál es su relación con el *libre albedrío?* ¿Qué es una *representación?* ¿Qué diferencia hay entre el *entendimiento* y la *razón?* ¿Y qué es en el fondo el *sentimiento?* ¿Cuáles son las relaciones de todos estos «fenómenos psíquicos» con el *cuerpo?*

La respuesta á estas preguntas y á otras que á ellas se refieren son tan diversas como es imaginable; no sólo las más grandes autoridades tienen con respecto á ellas maneras de ver opuestas, si que también, en una misma de esas autoridades *científicas*, no es raro encontrar en el curso de la evolución psicológica maneras de ver completamente cambiadas. Ciertamente que esta *metamorfosis psicológica* de muchos pensadores no ha contribuído poco á producir esa *colosal confusión de ideas* que reina en psicología más que en cualquier otro terreno del conocimiento humano.

METAMORFOSIS PSICOLÓGICA.—El ejemplo más interesante de un cambio tan total de apreciaciones psicológicas, lo mismo objetivas que subjetivas, es el que nos ofrece el guía más influyente de la filosofía alemana, Kant. El Kant de la juventud, el verdadero *Kant crítico*, había llegado á esta convicción: que las tres *potencias del misticismo*—«Dios, la libertad y la inmortalidad»—eran inadmisibles para la *razón pura;* Kant envejeció, el *Kant dogmático*, descubrió que estos

tres «fantasmas capitales» eran postulados de la *razón práctica* y como tales indispensables. Y más, en nuestros días, la escuela tan considerada de los *neokantianos* predica la «vuelta á Kant» como la única salvación ante el espantoso batiturrillo de la metafísica moderna; más claramente se revela la innegable y desastrosa contradicción entre las ideas esenciales del joven y viejo Kant; pero ya insistiremos acerca de este dualismo.

Un ejemplo interesante de una variación análoga no es ofrecido por dos de los más célebres naturalistas de nuestro tiempo: R. Wirchow y Dubois Reymond; hay que desatender menos la metamorfosis de sus ideas psicológicas, en cuanto los dos biólogos berlineses desde hace más de cuarenta años desempeñan uno de los más importantes papeles en la más grande de las universidades alemanas, y ejercen tanto directa como indirectamente, una influencia profunda sobre el pensamiento moderno.

Wirchow, á quien tanto debemos á título de fundador de la patología celular, era en el mejor tiempo de su actividad científica, hacia mediados de siglo (y sobre todo durante su estancia en Würzbourg, 1849-1856), *un monista puro;* pasaba entonces por uno de los más eminentes representantes de aquel *materialismo* naciente que se había introducido hacia 1855 por dos obras célebres publicadas casi al mismo tiempo: *La materia y la fuerza*, de L. Buchner, y *La fe del carbonero y la ciencia*, de C. Vogt.

Virchow exponía entonces sus ideas generales sobre la biología y los cambios vitales del hombre—concebidos completamente como fenómenos mecánicos naturales—en una serie de artículos notables publicados en los *Archivos de anatomía patológica*, que él dirigía El más importante, sin disputa de sus trabajos y aquel en que Virchow ha expuesto más claramente sus ideas monistas de entonces, es su escrito sobre

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

«Las tendencias hacia la unidad en la medicina científica» (1849).

Seguramente fué después de madura reflexión y porque estaba convencido del valor filosófico de esta obra, por lo que Virchow, en 1856, colocó esta «profesión de fe médica» á la cabeza de sus *Estudios reunidos de medicina científica*. Sostiene en ellos los principios fundamentales de nuestro monismo actual con tanta claridad y precisión como yo lo hago aquí en lo que conviene á la solución del «enigma del Universo»; defiende la legitimidad exclusiva de la ciencia experimental, cuyas únicas fuentes dignas de fe son la actividad de los sentidos y el funcionamiento del cerebro; combate con no menor claridad el dualismo antropológico, toda pretendida revelación y todo «trascendentalismo», así como sus dos avenidas: «la fe y el antropomorfismo. Hacía resaltar ante todo el carácter monista de la antropología, el lazo indisoluble entre el espíritu y el cuerpo, la fuerza y la materia; al final de su prefacio se expresa así (pág. 4): «Estoy convencido de que jamás me veré llevado á negar el principio de la *unidad de la naturaleza humana* y sus consecuencias.» Desgraciadamente esta «convicción» era un grave error, pues veintiocho años después, Virchow sostenía ideas en principio completamente opuestas, esto en el discurso de que tanto se ha hablado, sobre «la libertad de la ciencia en el estado moderno» que pronunció en 1877 en la Asamblea de los naturalistas, en Münich, y cuyos ataques he rechazado en mi escrito *La ciencia libre y la enseñanza libre* (1878) (1).

Contradicciones análogas en lo que concierne á los principios filosóficos más importantes, se encuentran también en Du Bois-Reymond, quien ha obtenido así

(1) El lector á quien interesen estos estudios, y ojalá fueran muchos, puede y debe consultar con fruto la obra en que Haeckel combate la conversión de Virchow, titulada *Las pruebas del transfosmismo*, y el apéndice de Oscar Schmidt.—París 1879.—*Nota del traductor español.*

un ruidoso éxito cerca de las escuelas dualistas y sobre todo cerca de la «*Ecclesia militans*». Cuanto más ese célebre rector de la Academia de Berlín había defendido con brillantez los principios generales de nuestro monismo, cuanto más había contribuído á refutar el vitalismo y la concepción transcendental de la vida, tanto más estrepitoso fué el grito de triunfo de los adversarios cuando en 1872, en su discurso sensacional del *ignorabimus*, Du Bois-Reymond restableció la conciencia como un enigma insoluble, oponiéndola como un fenómeno sobrenatural á las otras funciones del cerebro. Insistiré sobre esto más adelante (cap. X).

Psicología objetiva y Psicología subjetiva.—La especial naturaleza de un gran número de fenómenos del alma y sobre todo de la conciencia, nos obliga á introducir ciertas modificaciones en nuestros métodos de investigación científica. Una circunstancia, sobre todo, importante aquí, es la de que al lado de la observación ordinaria, *objetiva*, *exterior*, hacer abrir paso al *método introspectivo*, á la observación *subjetiva*, *interior*, que resulta del hecho de que nuestro «yo» se refleja en la conciencia. La mayoría de los psicólogos parten de esta «certeza inmediata del yo»: *¡cogito ergo sum!* «Pienso, luego existo.» Dirigiremos, ante todo, una mirada sobre este medio de conocimiento, y en seguida sobre los otros métodos, sólo complementarios de éste.

Psicología introspectiva.—(Auto-observación del alma). La mayor parte de los documentos sobre el alma humana consignados desde hace millones de años en innumerables escritos, proviene del estudio introspectivo del alma, es decir, de la *auto observación*, luego de las conclusiones qne sacamos de la ascciación y de la crítica de «estas experiencias internas» subjetivas. Esta vía subjetiva es en general para una gran parte del estudio del alma, la única posible, sobre todo para el estudio de la *conciencia;* esta función cerebral

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de conservación documental

ocupa así un lugar completamente particular, y se ha convertido, más que cualquiera otra, en fuente de innumerables errores filosóficos (cap. X). Pero es un punto de vista demasiado estrecho y que conduce á nociones muy imperfectas, hasta falsas, aquel que nos hace considerar esta auto-observación de nuestro espíritu como la fuente principal, si no única, donde beber para conocerle, como lo hacen muchos y distinguidos filósofos; pues una gran parte de los fenómenos más importantes de la vida del alma, sobre todo *las funciones de los sentidos* (vista, oído, olfato, etc.), después el *lenguaje*, no pueden ser estudiados más que por los mismos métodos que cualquiera otra función del organismo, á saber: ante todo por una investigación anatómica profunda de sus *órganos*, y después por mi exacto análisis fisiológico de *las funciones* que de ellos dependen. Para poder hacer esta «observación exterior» de la actividad del alma y completar por ella los resultados de la «observación interior», se necesita un conocimiento profundo de la anatomía y de la histología, de la ontogenia y de la fisiología humanas. Estos datos fundamentales, indispensables, de la antropología, no faltan menos entre la mayor parte de los pretendidos *psicólogos*, ó son muy deficientes; así no están en disposición de formarse siquiera de su alma una idea suficiente. Añádese á esto la circunstancia desfavorable de que esta alma, tan venerada por su profesor, es á menudo en el psicólogo una alma desenvuelta en una dirección única (sea el que fuere el alto perfeccionamiento que alcance esta psiquis en su deporte especulativo), es además el alma de un *hombre civilizado*, perteneciente á una raza superior, es decir, el último *tèrmino* de una larga serie filética evolutiva, para la exacta comprensión del cual sería indispensable el conocimiento de precursores números é inferiores. Así se explica que la mayor parte de la poderosa literatura psicológica sea hoy en día una nomenclatura sin valor.

El método introspectivo tiene ciertamente valor inmenso, es indispensable, pero requiere absolutamente la colaboración y el complemento que le aportan los otros métodos.

PSICOLOGÍA EXACTA.—Cuanto más se enriquecía en el transcurso de este siglo el desenvolvimiento de las diversas ramas del árbol del conocimiento humano, cuanto más se perfeccionaban los diversos métodos de las ciencias particulares, tanto más crecía el deseo de aportar ellos *la exactitud*, es decir, de hacer un examen empírico de los fenómenos, tan *exacto* como fuera posible, y de dar á las leyes que de ellos se podría deducir, una fórmula tan clara como posible fuera, *matemática* á ser factible. Pero esto no es realizable más que para una pequeña parte de la ciencia humana, ante todo en las ciencias cuya principal tarea es la determinación de tamaños mensurables; en primera línea las matemáticas, después la astronomía, la mecánica, y, en suma, una gran parte de la física y de la química. Así se designa estas ciencias con el nombre de *ciencias exactas*, en el propio sentido de la palabra. Por el contrario, es una torpeza (que á menudo constituye causa de error) considerar, como se hace de buen grado, *todas* las ciencias naturales como «exactas», para oponerlas á otras, en especial á las ciencias históricas y «psicológicas»; pues ni aquellas ni la mayor parte de las ciencias naturales son susceptibles de un tratamiento exacto en la propiedad del término; sea dicho esto para la biología, y entre sus ramas, para la psicología. No siendo ésta más que una parte de la fisiología, debe, en general, participar de los métodos de la primera. Debe, por la observación y la experimentación, dar un fundamento *empírico*, tan exacto como posible fuera, á los fenómenos de la vida del alma; después de lo que deben deducir las leyes del alma por razonamientos inductivos y deductivos, dán-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

doles una fórmula tan clara como fuera posible. Pero por razones fáciles de comprender, no será posible sino muy raramente una fórmula matemática; sólo se la ha podido dar con éxito más que para una parte de la fisiología de los sentidos; al contrario, estas fórmulas son inaplicables á la mayor parte de la fisiología del cerebro.

Psico-física.—Una pequeña región de la psicología que parece accesible á las investigaciones «exactas» que se persigue, ha sido desde hace veinte años estudiada con sumo cuidado y elevada al rango de disciplina especial bajo el nombre de *psicofísica*. Sus fundadores, los fisiólogos Fechner y Weber de Leipzig, estudiaron ante todo con exactitud la dependencia de la sensación con relación al excitante externo, obrando sobre el órgano sensorial y, en particular, la relación cuantitativa entre la intensidad de la excitación y la de sensación. Descubrieron que para producir una sensación, es necesario un cierto tanto preciso y mínimum de excitación, «umbral de la diferencia», antes de que la sensación se modifique de una manera sensible. Para los sentidos más importantes (la vista, el oído, el sentido de la presión) se puede formular esta ley: que las variaciones son proporcionales á la intensidad de las excitaciones. De esta «ley de Weber» empírico, Fechner dedujo, mediante operaciones matemáticas, su «ley fundamental psico-física», en virtud de la cual la intensidad de la sensación crece según una progresión geométrica. No obstante, esta ley de Fechner, lo propio que otras «leyes» psico-físicas, ha sido atacada de diversas partes y su «exactitud discutida. A pesar de todo, la psico-física» moderna no está lejos de haber satisfecho á todo lo que se esperaba de ella, á todos los deseos de los que la aclamaban hace veinte años, solamente que el campo de su aplicación posible es muy restringido. Tiene un

alto alcance teórico en cuanto nos demuestra el valor absoluto de las leyes físicas sobre una parte restringida, es cierto, del dominio de la pretendida «vida del alma, valor reivindicado desde hace largo tiempo por la psicología materialista para el campo todo entero de la vida del alma. El método exacto se ha mostrado aquí, como en muchas otras ramas de la fisiología, insuficiente y poco productivo; en principio es desear sin duda para todo, pero desgraciadamente inaplicable en la mayoría de los casos. Mucho más fecundos son los métodos comparativo y genético.

Psicología comparada.—La semejanza evidente que existe entre la vida psíquica del hombre y la de los animales superiores, es un hecho desde largo tiempo conocido. La mayor parte de los pueblos primitivos aun hoy día, no establecen ninguna diferencia entre las dos series de fenómenos psíquicos; de lo que dan fe los fátulos por doquiera difundidos, las leyendas antiguas y las ideas relativas á la metempsícosis. La mayor parte de los filósofos de la antigüedad clásica estaban convencidos también de este parentesco, y entre las almas humana y animal no descubrían diferencia alguna esencial cualitativa; sino una simple diferencia cuantitativa. Platón mismo, que fué el primero en afirmar la distinción fundamental del alma y del cuerpo, hacía atravesar á una sola y misma alma (Idea), por su teoría de la metempsícosis, diversos cuerpos animales y humanos. Sólo el Cristianismo es el que, uniendo estrechamente la fe en la inmortalidad á la fe en Dios, estableció la distinción fundamental entre el alma humana inmortal y el alma animal mortal. En la filosofía dualista, ante todo bajo la influencia de Descartes (1643), es en la que se implantó esta idea; afirmaba Descartes que sólo el hombre tiene un «alma» verdadera y con ella la sensibilidad y el libre albedrío: que al contrario, las bestias

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

son autómatas, máquinas sin voluntad ni sensibilidad. Después, la mayoría de los psicólogos—y Kant en particular—descuidaron completamente el alma de los animales y redujeron al hombre el objeto de los estudios psicológicos; la psicología humana casi exclusivamente introspectiva fué privada de la comparación fecunda con la psicología animal, y quedó por esta razón al mismo nivel inferior que ocupaba la morfología antes que Cuvier, fundando la anatomía comparada, la elevase á la altura de una «ciencia natural filosófica.

Psicología animal.—El interés científico no se despertó en favor del alma animal, hasta la segunda mitad del siglo último (el XVIII) paralelamente á los progresos de la zoología y de la fisiología sistemática. El interés fué estimulado sobre todo por el escrito de Reimarus: *Consideraciones generales sobre los instintos animales* (Hamburgo, 1770). No obstante, no fué posible un estudio científico más serio hasta la reforma fundamental de la fisiología, de la que somos deudores al gran naturalista berlinés Müller. Este biólogo de genio, abarcando el dominio entero de la naturaleza orgánica, la morfología y la fisiología juntas, introdujo por primera vez los *métodos exactos* de la observación y de la experimentación en la fisiología toda y unió al tiempo mismo, de una manera general, los *métodos de comparación*; los aplicó lo mismo á la vida física, en el sentido más amplio (lenguaje, órganos de los sentidos, funciones del cerebro) que á todos los otros fenómenos vitales. El sexto libro de su *Manual de fisiología humana* (1840) trata especialmente de «la vida del alma» y contiene en 80 páginas un número considerable de consideraciones psicológicas de las más importantes.

En estos cuarenta últimos años se han publicado muchos escritos sobre la psicología comparada de los

animales, provocados en parte por el impulso poderoso dado en 1859 por Darwin en su obra sobre el origen de las especies, y también por la introducción de la *Teoría de la evolución* en el terreno psicológico. Algunos de estos escritos más importantes son debidos á Romanes, G. Schneider, Fritz Schultze y Carlos Groos, en Alemania; Espinos y Jourdan, en Francia; Tito Vignoli, en Italia.

En Alemania, Wundt pasa actualmente por uno de los más grandes psicólogos; posee sobre la mayoría de los filósofos la ventaja inapreciable de conocer á fondo la *zoología*, la *anatomía* y la *fisiología*. Preparador y alumno de Helmholz, Wundt se ha acostumbrado desde temprano á aplicar las leyes fundamentales de la física y de la química al campo de la psicología, como formando parte de la fisiología. Colocado en este punto de vista, Wundt publicó en 1863 sus preciosas *Lecciones sobre el alma en el hombre y en el animal*. El autor da en ellas, como dice él mismo en el prefacio, la *prueba* de que el teatro de los principales fenómemos psíquicos es el *alma inconsciente* y deja «penetrar en este *mecanismo* del plan preconcebido del alma que elabora las incitaciones venidas de las impresiones exteriores». Pero lo que sobre todo me parece importante en la obra de Wundt y constituye sobre todo el valor, es que en ella se encuentra «por primera vez, la *ley de la conservación de la fuerza extendida al dominio psíquico*, y á más una serie de hechos tomados de la electro fisiología utilizados para la demostración.»

Treinta años más tarde (1892), Wundt publicó una segunda edición, pero sensiblemente abreviada y completamente corregida de sus *Lecciones sobre el alma en el hombre y en el animal*. Los principios más importantes de la primera edición son completamente abandonadas en la segunda, y el punto de vista *monista* cede el sitio á una concepción puramente dualista. Wundt mismo dice en el prefacio de la segunda edición que

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sólo poco á poco se ha libertado de los errores fundamentales de la primera, y que «desde años hace ha aprendido á considerar este trabajo como un *pecado* de la juventud; su primera obra pesaba sobre él como una *falta*, que aspiraba á expiar, aunque las cosas pareciesen inclinarse en su favor». De hecho los puntos de vista esenciales de Wundt en psicología son completamente opuestos en las dos ediciones de sus *Lecciones*, tan vulgarizadas; son, en la primera, completamente monistas y materialistas; en la segunda por completo dualistas y espiritualistas. En la primera edición trata la *psicología* como una *ciencia natural*; aplica á ella los mismos principios que á toda la fisiología, de la que no es más que una parte; treinta años más tarde, el estudio del alma háse convertido para él en una pura *ciencia del espíritu*, cuyo objeto y cuyos principios difieren completamente de los de las ciencias naturales. Esta conversión encuentra su expresión más palmaria en el principio del *paralelismo psico-físico*, en virtud del cual, sin duda, «á cada acontecimiento psíquico corresponde un acontecimiento físico cualquiera», pero los dos son completamente independientes uno de otro y *no existe entre ellos lazo causal natural*. Este perfecto *dualismo* del cuerpo y del alma, de la naturaleza y del espíritu, ha encontrado naturalmente el más gran éxito cerca de la filosofía de escuela entonces reinante, que lo celebró como un progreso importante, tanto más cuanto este dualismo es profesado por un naturalista notable, que sostuvo en otro tiempo opuestos puntos de vista. Como yo mismo sostengo esas opiniones «estrechas» desde hace más de 40 años, á despecho de los esfuerzos mejor intencionados, no he podido apartarme de ellos, considero naturalmente los «pecados de la juventud» del joven fisiólogo Wundt como ideas exactas sobre la naturaleza y los defiendo enérgicamente contra las opiniones opuestas del viejo filósofo Wundt.

Es muy interesante hacer notar el completo *cambio* de *principios filosóficos* de que Wundt nos ofrece ejemplo, al igual que en otro tiempo Kant, Wirchow, Du Bois-Reymond, Baer y otros. En su juventud, estos naturalistas, inteligentes y atrevidos, abarcan todo el campo de sus investigaciones biológicas con una vasta mirada, esforzándose ardientemente para asentar el conocimiento en su totalidad sobre una base natural y una; en su vejez han reconocido que esto no era plenamente realizable, y así prefieren renunciar por completo á su objeto.

Para excusar esta metamorfosis psicológica, podrán, naturalmente, pretender que en su juventud no han visto todas las dificultades de la gran tarea emprendida y que se han engañado sobre el verdadero objeto; que sólo después de que su espíritu ha madurado con la edad y que han acumulado experiencias, es cuando se han convencido de sus errores y han encontrado el verdadero que conduce á la fuente de la verdad. Pero se puede también afirmar, inversamente, que los grandes sabios, en su juventud, abordaban con más valor é imparcialidad su difícil tarea, que su mirada era más libre y su juicio más puro; la experiencia de los años posteriores no determinan sólo un enriquecimiento, sino una perturbación de la vista, y con la vejez sobreviene una degeneración gradual lo mismo en el cerebro que en los otros órganos. En todo caso, esta metamorfosis, en cuanto á la teoría del conocimiento, es en sí misma un hecho psicológico instructivo, pues evidencia, lo propio que tantas otras formas de «cambio de opiniones», que las funciones más elevadas del alma están sometidas en el curso de la vida á modificaciones individuales tan importantes como todas las otras funciones vitales.

Psicología de los pueblos.—Importa mucho, si se quiere estudiar con fruto la psicología comparada, no

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

limitar la comparación crítica al animal y al hombre en general, sino también colocar uno al lado del otro los diversos *escalones* de la vida psíquica de cada uno de ellos. Sólo así es como llegaremos á distinguir claramente la larga *escala* de evolución psíquica que va, sin interrupción, desde las formas vivas más inferiores, monocelulares, hasta á los mamíferos y á su cabeza, hasta el hombre. Pero en el seno de la raza humana misma esos escalones son muy numerosos y las ramas del «árbol genealógico del alma» infinitamente variadas. La diferencia psíquica entre el más grosero de los hombres incultos en el más bajo grado, y el hombre civilizado más completo, en el más alto grado de la escala, es colosal, mucho más grande de que se considera generalmente. La importancia de este hecho, exactamente medida, ha impreso, sobre todo en la segunda mitad del siglo XIX, un vivo impulso á la *Antropología de los pueblos primitivos* (Waitz) y dado á la etnografía comparada una alta importancia para la psicología. Desgraciadamente los materiales brutos, en cantidad enorme, reunidos para la constitución de esta ciencia, no han sufrido aún una elaboración crítica suficiente. Se puede juzgar de las ideas confusas y místicas que reinan aún allí, según la sedicente *Pensamiento de los pueblos*, del conocido viajero Adolfo Bastián, que se ha hecho célebre por la fundación en Berlín del «Museo de Etnografía», pero que escritor prolijo nos ofrece una verdadera monstruosidad de compilación sin crítica y de especulación confusa.

Psicología ontogenética.—El más descuidado, el menos empleado de todos los métodos en el estudio del alma, ha sido hasta ahora la *ontogenética;* y sin embargo, este sendero poco frecuentado es precisamente el que nos lleva más pronto y más seguramente por la sombría selva de los prejuicios, de los dogmas y de los errores psicológicos, hasta el punto desde el

cual podemos ver claro en muchos de los más importantes «problemas del alma». Lo propio que en cualquiera otro terreno de la embriología orgánica, comienzo por poner aquí una en frente de otra dos grandes ramas que he distinguido desde 1866: la embriología (ontogenia) y la genealogía (filogenia). *La embriología del alma,* la psicogenia individual ó *biontica* estudia el desarrollo gradual y progresivo del alma en el individuo y procura determinar las leyes que lo condicionan. Para una parte importante de la psicología humana, hay muchos hechos desde hace millares de años, pues la *pedagogía* racional ha debido, desde muy temprano, imponerse la tarea de conocer teóricamente el progreso gradual y la capacidad de educación del alma del niño, cuyo armónico desarrollo y dirección le estaban encomendados en la práctica. Solo que la mayor parte de los pedagogos eran filósofos espiritualistas y dualistas y que, por lo tanto, se ponían á la obra, llevando anticipadamente á ella los prejuicios tradicionales de la psicología espiritualista. Sólo desde hace algunas decenas de años ha ganado terreno el método de las ciencias naturales, aun en las escuelas, sobre esta dirección dogmática; esfuérzanse hoy más aún, cuando se trata el alma del niño, de aplicar los principios de la doctrina evolucionista. Los materiales en bruto contenidos en cada alma individual del niño, son ya cualitativamente dados *á priori, heredados* como son de los padres y de los antepasados; la educación tiene la tarea de llevarlos á la madurez, de hacerlos abrirse por la instrucción intelectual y la educación moral, es decir, por *la adaptación.* En cuanto á la ciencia de nuestro primer desarrollo psíquico, es W. Preyer (1882) quien ha echado los cimientos en su interesante obra *El alma del niño, observaciones relativas al desarrollo intelectual del hombre en los primeros años de su vida.* En lo que concierne á los períodos y las metamorfosis ulteriores del alma individual, queda aún mucho que hacer: la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

aplicación legítima y práctica de la gran ley biogenética comienza á aparecer, también aquí, como el faro luminoso de la comprensión científica.

Psicología filogenética.—Una época nueva y fecunda, una era de desarrollo más grande comenzó para la psicología como para todas las ciencias biológicas cuando hace cuarenta años C. Darwin aplicó á ella los principios de la teoría de la evolución. El séptimo capítulo de su obra sobre el origen de las especies (1859), obra que hizo época, está consagrado al *instinto;* contiene la demostración preciosa de que los instintos de los animales están sometidos, como todas las otras funciones vitales, á las leyes generales del desarrollo histórico. Los instintos especiales de las especies animales distintos son transformados por la *adaptación*, y estos «cambios adquiridos» son transmitidos por *herencia* á los descendientes. En su conservación y en su desarrollo, la *selección* natural, por medio de la *lucha para la vida*, juega el mismo papel disciplinador que la transformación de cualquiera función fisiológica. Más tarde, en varias obras, Darwin ha desarrollado esta idea y evidenciado que las mismas leyes de «desarrollo intelectual» reinan en el mundo orgánico, que valen así para el hombre como para los animales, y para estos como para las plantas. *La mitad del mundo orgánico*, explicable por su común origen, se extiende así al campo entero de la vida del alma, desde el más simple organismo monocelular hasta el hombre.

El desarrollo ulterior de la psicología de Darwin y su aplicación á los diversos terrenos de la vida psíquica son debidos á un notable naturalista inglés, G. Romanes. Desgraciadamente su muerte reciente, tan prematura, le ha impedido acabar su gran obra, en la cual todas las partes de la psicología comparada debían ser igualmente constituídas en el sentido de la doctrina monista de la evolución. Las dos partes de esta obra

que han visto la luz se cuentan entre las producciones más preciosas de la literatura psicológica entera. En efecto, conforme á los principios monistas de las ciencias naturales modernas, estas obras nos ofrecen, primeramente reunidos y ordenados, los *hechos* más importantes que después de millares de años han sido establecidos empíricamente por la observación y la experiencia en el terreno de la psicología comparada. En segundo término estos hechos son en seguida examinados y agrupados con un fin propuesto por la *crítica objetiva;* y en tercer término derivan de ella en lo que concierne á los más generales é importantes problemas de la *psicología*, estos razonamientos que sólo son conciliables con los principios de nuestra moderna doctrina monista. El primer volumen de los de la obra de Romanes, lleva este título: *La evolución mental entre los animales* (1885) y nos traza toda la larga jerarquía de los períodos de la evolución psíquica en la serie animal, desde las impresiones y los instintos más sencillos de los animales inferiores hasta los fenómenos más perfectos de la conciencia y de la razón, entre los animales superiores, encadenándose todo esto por lazos naturales. Se encuentra también en ese volumen numerosas notas tomadas de los manuscritos póstumos de Darwin «sobre el instinto», al mismo tiempo que una «relación completa de todo lo que ha escrito éste sobre la psicología.»

La segunda y más importante parte de la obra de Romanes trata de la *evolución mental en el hombre y del orígen de las facultades humanas* (1893). El perspicaz psícologo demuestra en ella, de una manera convincente, que *la barrera psicológica entre el hombre y el animal está vencida.* El pensamiento con ayuda de las palabras, el poder de abstracción del hombre, se han desenvuelto gradualmente, salidos de los grados inferiores en que el pensamiento y la representación no se ayudaban aún de las palabras, grados realizados en

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

los mamíferos más cercanos al hombre. Las más elevadas funciones intelectuales del hombre *la razón*, *el lenguaje* y *la conciencia*, no son más que los perfeccionamientos de las mismas funciones en los grados inferiores en que se han realizado en la serie de los *antepasados primates* (simios y prosimios). El hombre no posee, una sola «función intelectual» que sea propiedad exclusiva de él. Su vida psíquica entera no difiere de la de los mamíferos, sus allegados, más que en *grado*, no en *naturaleza*, cuantitativamente, no cualitativamente.

Remito á los lectores que se interesen en esta capital «cuestión del alma» á la obra fundamental de Romanes. Estoy de acuerdo, sobre casi todos los puntos y todas las afirmaciones, con él y con Darwin; cuando parece haber diferencias entre la opinión de esos autores y los puntos de vista que yo he expuesto precedentemente, ello proviene ya de una expresión imperfecta por mi parte, ó de una diferencia insignificante en la aplicación de los términos fundamentales. Por otra parte, es una característica de esta «ciencia de los términos», que en lo que concierne á los términos fundamentales más importantes, los filósofos más señalados tengan maneras de ver del todo diferentes.

Lugar de la psicología en el sistema de las ciencias biológicas

BIOLOGÍA

Ciencia del organismo
(Antropología, Zoología y Botánica)

MORFOLOGÍA		BIOGENIA	
Ciencia de las formas		Historia del desarrollo	
ANATOMÍA	HISTOLOGÍA	ONTOGENIA	FILOGENIA
Ciencia de los órganos	Ciencia de los tejidos	Historia del embrión	Historia de la raza

FISIOLOGÍA

Ciencia de las funciones

Fisiología de las FUNCIONES ANIMALES (Sensación y Movimiento)		Fisiología de las FUNCIONES VEGETATIVAS (Nutrición y reproducción)	
ESTEMÁTICA	FORONOMÍA	TROFONOMÍA	GONIMÁTICA
Ciencia de la sensación	Ciencia del movimiento	Ciencia de los cambios de materiales	Ciencia de la generación

PSICOLOGÍA
Ciencia del alma

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO VII

Grados en la jerarquía del alma

Estudios monistas de psicología comparada.—La escala psicológica.—Psicología y sistema nervioso.—Instinto y razón.

Los progresos inmensos que la psicología, con ayuda de la teoría evolucionista, ha realizado en la segunda mitad del siglo XIX, han llegado á ésto: que nosotros reconocemos la *unidad psicológica del mundo orgánico*. La psicología comparada, conjuntamente á la ontogenia y á la filogenia del alma, nos han convencido de que la vida orgánica en todos sus grados, desde los más simples protistas monocelulares hasta el hombre, es el producto de las mismas formas naturales elementales de las mismas funciones fisiológicas de sensación y de movimiento. La tarea fundamental para la psicología científica del porvenir no será, pues, como ha sido hasta hoy, el análisis exclusivamente subjetivo é introspectivo del alma en su más alto grado de perfeccionamiento—del alma al sentido á donde lo extienden los filósofos—sino el estudio objetivo y comparativo de la larga serie de escalones, de la larga sucesión de los estados inferiores y animales que ha debido recorrer desarrollándose el espíritu humano. Distinguir los diversos grados de esta escala psicológica y demostrar su encadenamiento filogenético no interrumpido, tal es la hermosa tarea á la cual no se ha uno seriamente aplicado sino desde hace algunas decenas de años y que ha especialmente sido abordada en la obra notable de Romanes. Nos contentaremos aquí con tratar muy sumariamente algunas de las cuestiones más

generales á que nos conduce el conocimiento de esta serie de etapas.

Base material del alma.—Todos los fenómenos de la vida del alma sin excepción, van unidos á cambios materiales que tienen lugar en la substancia viva del cuerpo, en el *plasma* ó *protoplasma*. Hemos designado la parte de éste, que aparece como indispensable soporte del alma, con el nombre de *psicoplasma* («substancia del alma en el sentido monista), es decir, que nosotros no entendemos por él ninguna «esencia» particular, sino que consideramos *el alma como un concepto colectivo que designa el conjunto de las funciones psíquicas del plasma*. El alma, en este sentido, es una abstracción fisiológica igual á la de los términos «cambio de materiales» ó «generación». En el hombre y en los animales superiores, á consecuencia de la extremada división del trabajo en los órganos y en los tejidos, el psicoplasma es un elemento diferenciado del sistema nervioso, el *neuroplasma* de las células ganglionares y de sus prolongaciones centrífugas, las fibras nerviosas. Entre los animales inferiores, al contrario, que no poseen aun nervios ni órganos de los sentidos distintos, el psicoplasma no ha llegado todavía á diferenciarse para existir de una manera independiente, ni más ni menos que en las plantas. Entre los protistas monocelulares, en fin, el psicoplasma es ya idéntico al *protoplasma* viviente todo entero que constituye la simple célula, ya á una parte de este. En todo caso, lo mismo en estos grados inferiores que en los grados superiores de la escala psicológica, les es indispensables, desde que el «alma» debe funcionar ó trabajar, una cierta composición *química* del psicoplasma y una cierta manera de ser *física*. Esto es tanto para la actividad física elemental (sensación y movimiento plasmáticos) entre los protozoarios, como para las funciones animales superiores, el hombre á su cabeza. El trabajo del psico-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

plasma, que llamamos «*alma*» va siempre unido á cambios materiales.

Escala de las sensaciones.—Todos los organismos vivos, sin excepción, son sensibles; distinguen las condiciones del medio exterior que les circunda y reaccionan sobre él por ciertos cambios producidos en ellos mismos. La luz y el calor, el peso y la electricidad los procedimientos mecánicos y los fenómenos químicos del medio circundante obran como *excitantes* sobre el *psicoplasma* sensible y provocan cambios en su composición molecular. Como estadios principales de su *sensibilidad*, nosotros distinguiremos los cinco grados siguientes:

I.—En los estadios más inferiores de la organización, el *psicoplasma* todo entero, como tal, es sensible y recobra á la acción de los excitantes; este es el caso de los protistas más primitivos, de muchas plantas y de una parte de los animales superiores.—II. En el segundo estadio comienzan á desarrollarse, en la superficie del cuerpo, simples *instrumentos sensoriales* no diferenciados, bajo la forma de pelos protoplásmicos y de manchas pigmentarias, precursoras de los órganos del tacto y de los ojos; es el caso de una parte de los protistas superiores, y también de muchos animales y plantas inferiores:—III. En el tercer estadio, de esos elementos simples van á desenvolverse, por *diferenciación órganos sensoriales específicos*, cada uno con adaptación propia; instrumentos químicos del olfato y del gusto órganos físicos del tacto y del sentido de la temperatura, del oído y de la vista. «La energía específica» de estos órganos sensibles superiores no es en ellos una cualidad original, sino una propiedad adquirida gradualmente por una adaptación funcional y una herencia progresiva.—IV. En el cuarto estadio aparece la centralización, ó *integración del sistema nervioso*, y por ello, al propio tiempo, la de la sensación; por la asociación de sensaciones anteriormente aisladas ó localizadas, se forman las representaciones que, al principio, son aun inconscientes: este es el caso en muchos animales inferiores y superiores.—V. En el quinto estadio, por la reflexión de las sensaciones en una parte central del sistema nervioso, se desarrolla la más alta función psíquica, la *sensación consciente*; es el caso en el hombre y los vertebrados superiores, probablemente también en una parte de los invertebrados superiores, sobre todo de los artículados.

Escala de los movimientos.—Todos los cuerpos vivos de la naturaleza sin excepción se mueven espontáneamente, á la inversa de lo que acontece en los cuerpos inorganizados, fijos é inmóviles (los cristales por ejemplo); es decir, que ocurren en el psicoplasma viviente cambios de posición de las partes, á consecuencia de causas internas, las cuales se explican por la constitución química de este psicoplasma mismo. Estos movimientos vitales activos pueden ser en parte percibidos directamente por la observación, mientras que en parte no son conocidos sino indirectamente por sus efectos. Distinguiremos 5 grados: I. En el grado más inferior de la vida orgánica (entre los chromaceos, muchos prototipos, y entre los metaplytes inferiores) no comprobamos más que estos movimientos de *crecimiento* que son comunes á todos los organismos. Se producen de ordinario con tanta lentitud que no se les puede observar inmediatamente sino por un procedimiento indirecto, induciendo de sus resultados, del cambio de tamaño y de forma del cuerpo en vías de desarrollo.—II. Muchos protistas, en particular las algas monocelulares del grupo de los diatomos y de los desmidiaceas, se mueven arrastrándose ó nadando, gracias á una *secreción*, por la simple excreción de una masa mucosa.—III. Otros organismos que flotan en el agua (por ejemplo, muchos radiolarios, sifo-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nóros, ctemóforos, etc.) se elevan ó se hunden en el agua modificando su *peso específico*, ya por osmosis, ya expulsando ó almacenando aire.—IV. Muchas plantas, en particular las impresionables sensitivas (mimosa) y otras papilionáceas, ejecutan con sus hojas ú otras partes movimientos por medio de un *cambio de turgescencia*, es decir, que modifican la tensión del protoplasma y por consecuencia de su presión sobre la pared elástica que le envuelve.—V. Los más importantes de todos los movimientos orgánicos son los *fenómenos de contracción*, es decir, los cambios de forma de la superficie del cuerpo que están unidos á modificaciones recíprocas de posición en sus partes; se producen siempre atravesando dos estados diferentes ó fase del movimiento: la fase de *contracción* y la de *expansión*. Se distingue como cuatro formas diferentes de concentración del protoplasma: *a. los movimientos amibodies* (en los rizópodos, los glóbulos de la sangre, las células pigmentarias, etc.) *b. las corrientes plásmicas*, análogas, en el interior de células rodeadas de una membrana: *c.* los movimientos *vibrátiles* (movimiento de un filamento ó de pestañas en los infusorios, los espermatozoides, las células del epitelio de pestañas *vibrátiles);* y en fin, *d. el movimiento muscular* (en la mayor parte de animales).

Escala de los reflejos. (fenómenos reflejos, movimientos reflejos, etc.) — La actividad elemental del alma, producida por la relación de una sensación ó un movimiento, es designada por nosotros con el nombre de *reflejo* (en el sentido más amplio) ó de *función refleja*, ó mejor aún de *acción refleja*. El movimiento (no importa de qué naturaleza) aparece aquí como la consecuencia inmediata de la excitación provocada por la impresión; es por esto por lo que, en el caso más simple (entre los protistas), se le ha designado con el simple nombre de *movimiento de excitación*. Todo protoplasma viviente es irritable. Todo cambio físico ó químico del medio exterior circundante puede, en ciertas circunstancias, obrar como excitante sobre el psicoplasma y producir ó «contrabalancear» un movimiento. Veremos más tarde cómo la importante noción física *equilibrio* une inmediatamente los más simples reflejos orgánicos á los movimientos mecánicos análogos en la naturaleza inorgánica (por ejemplo, la explosión de la pólvora por una chispa, de la dinamita por un choque). Distinguimos en la escala de los reflejos los siete grados siguientes.

I.—En el estadio más bajo de la organización, entre los protistas inferiores, las excitaciones del mundo exterior (luz, calor, electricidad, etc.), no prevocan en el *protoplasma* no diferenciado más que esos indispensables movimientos internos de crecimiento y de cambio que son comunes á todos los organismos indispensables á su conservación. Lo mismo acontece con la mayoría de las plantas.

II.—En muchos protistas que se mueven libremente (sobre todo en los amibes, los heliozoarios y los rizópodos) las excitaciones exteriores provocan sobre todos los puntos de la superficie del cuerpo monocelular movimientos que se traducen por cambios de lugar (movimientos amiboides, formación de pseudopodos, contracción y extensión de los pseudopodos); estas prolongaciones mal determinadas y modificables del protoplasma no son aún órganos constantes. La excitabilidad orgánica general se traduce de la misma manera por un *reflejo no diferenciado*, en las impresionables sensitivas y en los metazoarios inferiores; en esos organismos pluricelulares las excitaciones pueden ser transmitidas de una célula á otra, puesto que todas las células, por sus prolongaciones, están en relación de contigüidad.

III.—En muchos protistas, y en particular en los protozoarios que han alcanzado un alto grado de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

desarrollo, el cuerpo monocelular se diferencia ya en dos suertes de órganos de los más rudimentarios: órganos sensibles del tacto y órganos motores del movimiento; los dos instrumentos son prolongaciones directas y externas del protoplasma; la excitación que alcanza al primero de estos órganos es transmitida inmediatamente al segundo por el psicoplasma del cuerpo monocelular y provoca en él la contracción. Este fenómeno se observa sobre todo claramente (ó se demuestra experimentalmente) en muchos infusorios fijos (hay ejemplo en el poteriodendron entre los flagelados, en la vorticela entre los ciliados). La más debil excitación que afecta á las prolongaciones vibrátiles muy impresionables (flagelo ó pestañas) situadas en la extremidad libre de la célula, produce en seguida una contracción de uno de los extremos en forma de hilo, al otro extremo fijado. Se designa este fenómeno con el nombre de *acto reflejo simple.*

IV.—A estos cambios que se verifican en el organismo monocelular de los infusorios se une inmediatamente el mecanismo interesante de las *células neuro-musculares*, que encontramos en el cuerpo pluricelular de muchos metazoarios inferiores, en particular en los cinidios (pólipos, corales). Cada célula neuro muscular, individualmente tomada, es *órgano reflejo aislado;* posee en la superficie de su cuerpo, una parte sensible, en el extremo opuesto é interno un filamento muscular movible; este se contrae tan pronto como es excitado el otro.

V.—En otros cinidios, en particular en las medusas que nadan libremente (y que son próximos parientes de los pólipos fijos),—la *célula neuro-muscular* simple se subdivide en dos células diferentes pero aún reunidas por un filamento: una *célula sensorial* externa (en la epidermis) y una *célula muscular* interna (bajo la piel); en este órgano reflejo bicelular, la primera célula es el órgano elemetal de la sensación, la segunda el del movimiento; el filamento del psicoplasma que las une es un puente que permite á la excitación pasar de la primera á la segunda.

VI.—El progreso más importante en el desarrollo progresivo del mecanismo reflejo, es la diferenciación de *tres* células; en el sitio del simple puente de que acabamos de hablar aparece una tercera célula independiente, la *célula psíquica* ó célula ganglionar; al propio tiempo sobreviene una nueva función psíquica, la representación inconsciente que tiene su asiento precisamente en esta célula central. La excitación es transmitida de la célula sensorial sensible primeramente á esta célula representativa intermediaria (célula psíquica) y de esta, pasa bajo forma de mandato, el movimiento á la célula muscular motriz: Estos *órganos reflejos tricelulares* predominan en la gran mayoría de los invertebrados.

VII.—En lugar de esta combinación, se encuentra en la mayor parte de los vertebrados el *órgano reflejo cuadricelular* consistente en que entre la célula sensorial sensible y la célula muscular motriz, hay intercaladas, no ya una, sino dos células psíquicas diferentes. La excitación externa pasa aquí de la célula sensorial por vía centrípeta, á la *célula sensitiva* (célula psíquica sensible), después de ésta á la *célula de la volición* (célula psíquica motriz) y es solamente esta la que la trasmite á la célula muscular contráctil. Por el hecho de asociarse numerosos órganos reflejos análogos, se constituye el complicado mecanismo reflejo del hombre y de los vertebrados superiores.

Reflejos simples y reflejos complexos.—La diferencia importante que hemos establecido en los puntos de vista morfológico y fisiológico entre los organismos monocelulares (protistas) y los pluricelulares (histones) existe igualmente cuando se trata de la actividad psíquica elemental de la acción refleja. Entre

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

los *protistas monocelulares* (lo mismo en las plantas primitivas plasmodonas, los protofitas, que entre los animales primitivos plasmófagos, los protozoarios) la evoloción física del reflejo entero se efectúa en el interior del protoplasma de una célula única; su «alma celular» aparece todavía como una función única del psicoplasma, sus diversas fases no comienzan á diferenciarse sino en el curso de la diferenciación de órganos distintos. Ya en los protistas cenobiantes en las *colonias celulares* (por ejemplo el volvox, el carchesium) aparece el segundo estadio de actividad celular, la acción refleja compuesta. Las numerosas células sociales que componen estas colonias ó cenobias, están siempre en relación más ó menos estrecha, á menudo directamente relacionadas unas con otras por filamentos, verdaderos puentes de plasma. Una excitación que alcanza á una ó varias de las células de esta asociación es comunicada á las otras por los puentes de reunión y puede provocar en todas una concentración colectiva. Esta asociación existe también en los tejidos de las plantas y de los animales pluricelulares. Mientras que se admitía en otro tiempo erróneamente, que las células de los tejidos vejetales existían contiguas pero aisladas unas de otras, hoy se demuestra en todas partes la existencia de finos filamentos protoplasmáticos que atraviesan las espesas membranas celulares y mantienen por doquiera relaciones materiales y psicológicas entre sus protoplasmas vivos. Así se explica que la conmoción de la impresionable raiz de la mimosa, provocada por el paso del transeunte sobre el suelo, transmita en seguida la excitación á todas las células de la planta llevando á todos las hojas delicadas de la planta á replegarse, y á todos los peciolos á caer.

Acción refleja y conciencia.—Un carácter importante común á todos los fenómenos reflejos, es *la falta de conciencia*. Por razones que exponemos en el capítulo X, no admitimos una conciencia real más que en el hombre y en los animales superiores, y la negamos á las plantas, á los animales inferiores y á los protistas; en estos últimos, por consiguiente, *todos los movimientos de excitación* deben ser considerados *como reflejos*, es decir, que tales son todos los movientos en general, en tanto no son producidos expontáneamente ó por causas internas, (movimientos impulsivos ó automáticos). Otra cosa acontece en los animales superiores que presentan un sistema nervioso centralizado y órganos de los sentidos perfectos. Aquí la actividad psíquica refleja ha dado gradualmente lugar á la conciencia y se ve aparecer los actos voluntarios conscientes oponiéndose á los reflejos, que subsisten al lado de ellos. Pero debemos aquí, como para los instintos, distinguir dos fenómenos esencialmente diferentes: los reflejos primarios y los secundarios. Los *reflejos primarios* son los que filogenéticamente, no han sido jamás conscientes, es decir, que han conservado su naturaleza original (heredada de antepasados animales inferiores). Los *reflejos secundarios*, al contrario, son los que fueron en los antepasados actos voluntarios conscientes, pero que más tarde, por el hábito ó por la desaparición de la conciencia, hánse tornado inconscientes. No se puede trazar aquí, como tampoco en otra parte, una línea de demarcación precisa entre las funciones psíquicas conscientes y las inconscientes.

Escala de representaciones.—(Dokesis) —Los psicólogos de otro tiempo (Herbart, por ejemplo), han considerado la «representación» como el fenómeno psíquico esencial del que derivaban todos los otros. La psicología comparada moderna acepta esta idea en tanto se trata de la representación *inconsciente;* tiene, al contrario, la representación consciente por un fenómeno secundario de la vida psíquica que falta aún por

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

completo en las plantas y los animales superiores. Entre las numerosas definiciones contradictorias que han dado los psicólogos del término *representación*, (Dokesis), la más exacta nos parece aquella que entiende por ella la *imagen íntima* del objeto externo, la cual se transmite á nosotros por la impresión («idea» en un sentido particular). Distinguiremos en la escala creciente de la función de representación, cuatro grados principales que son los siguientes:

I.- *Representación celular.*- En los estadios más inferiores, la representación nos aparece como una función psicológica general del psicoplasma; ya entre los más simples protistas monocelulares, las impresiones dejan en ese psicoplasma huellas duraderas que pueden ser reproducidas por la memoria. Entre más de cuatro mil especies de radiolarios que he descrito, cada especie particular está caracterizada por una forma especial de esqueleto que se ha transmitido ella por herencia. La producción de este esqueleto específico, de una estructura con frecuencia de las más complicadas, por una célula de las más simples (casi siempre esférica), no puede explicarse mas que si atribuímos al plasma, materia componente, la propiedad de representación, y de hecho, la todo especial de «sentimiento plástico de la distancia», así como lo he demostrado en mi *Psicología de los Radiolarios.*

II.—*Representación historial.*—Ya entre las Cenobias ó colonias celulares en los Protistas asociados, pero más aún en los tejidos de las plantas y de los animales inferiores sin sistema nervioso, (esponjas, pólipos), encontramos realizado el segundo grado de representación inconsciente, fundado sobre una comunidad de vida psíquica entre numerosas células estrechamente relacionadas. Si excitaciones que son producidas una sola vez, producen una solamente un reflejo pasajero en un órgano (por ejemplo en una hoja ó de un brazo de pólipo) sino que dejan una impresión duradera que será reproducida expontáneamente más tarde, es preciso admitir para explicar este fenómeno, una representación historial ligada al psicoplasma de las células asociadas en tejido.

III.—*Representación inconsciente de las células ganglionares.*—Este tercer grado, más elevado de representación, es la forma más frecuente de esta función en el reino animal; aparece como una localización de la representación en ciertas células psíquicas». En el caso más sencillo, no se la encuentra, por consiguiente en la acción refleja, más que en el sexto grado de desarrollo, cuando está constituído el órgano reflejo tricelular; el asiento de la representación es entonces la célula psíquica media, intercalada entre la célula sensorial y la célula muscular motriz. Con el creciente desarrollo del sistema nervioso en el reino animal; con su integración y su diferenciación crecientes, el desarrollo de estas representaciones inconscientes, va así mismo creciendo siempre.

IV.—*Representación consciente de las células cerebrales.*—Es únicamente en los grados superiores de la organización animal en los que se desarrolla la conciencia como función especial de un órgano central determinado del sistema nervioso. Por el hecho de que las representaciones se tornan conscientes y que ciertas partes del cerebro adquieren un desarrollo considerable con tendencia á la *asociación* de las representaciones conscientes, el organismo se hace capaz de estas funciones psíquicas superiores designadas con el nombre de *pensamiento*, reflexión, entendimiento y *razón*. Bien que el límite filogenético entre las representaciones primitivas inconscientes y las secundarias conscientes, sea de los más difíciles de trazar, se puede admitir sin embargo como probable que éstas derivan de aquéllas *polifiléticamente*. Pues encontramos el pensamiento consciente y razonable no solo en las formas superiores del entronque de los vertebrales (en el

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

hombre, los mamíferos, las aves, una parte de los vertebrados inferiores) sigue también entre los representantes más perfectos de los otros grupos animales (las hormigas y otros insectos, los aracnidos y los crustáceos superiores entre los antrópodos, en los cefalópodos entre los moluscos.

ESCALA DE LA MEMORIA.—Ofrece una relación estrecha con la del desarrollo de las representaciones; esta función capital del psicoplasma—condición de todo desarrollo psíquico progresivo—no es en el fondo más que una *reproducción de representaciones*. Las huellas que la excitación había producido con tanta impresión sobre el bioplasma y que se habían convertido en representaciones duraderas, son reanimadas por la memoria; pasan del estado *potencial* al estado *actual*. La «fuerza de tensión» latente en el psicoplasma se transforma en «fuerza viva» activa. Correspondiendo á los cuatro estadios de la representación, podemos distinguir en la memoria cuatro estadios de desarrollo progresivo.

I.—*Memoria celular*.— Hace ya treinta años que Ewold Hering, en un trabajo lleno de profundidad, ha designado la memoria como una «función general de la materia organizada», señalando la alta importancia de esta función psíquica «á la cual debemos casi todo lo que somos y poseemos» (1870). Más tarde he insistido yo sobre este pensamiento (1876) y he procurado establecerlo aplicándolo con fruto la teoría de la evolución (véase mi «*Perigénesis de los plastídulos, ensayo de explicación mecanista de los procesos elementales de la evolución*). He tratado de probar en este estudio que la «memoria inconsciente» era una función general, esencialmente importante, común á todos los plastídulos, es decir, á esas moléculas ó grupos de moléculas hipotéticas que Naegelli llama *micellas*, y otros *bioplasta*, etc. Solo los plastídulos *vivientes*, moléculas individuales del plasma activo, se reproducen y poseen así la memoria: esa es la diferencia esencial entre la naturaleza orgánica y la inorgánica. Se puede decir «*La herencia es la memoria de los plastídulos*, por el contrario la variabilidad es la inteligencia de los plastídulos.» La memoria elemental de los protistas monocelulares, se constituye con ayuda de las memorias moleculares de los plastídulos ó micellas cuyo conjunto forma su cuerpo celular viviente. Los efectos más sorprendentes de esta memoria inconsciente en los protistas monocelulares son sobre todo revelados por la infinita diversidad y regularidad de su aparato protector tan complicado; muchos ejemplos interesantes nos proporcionan, en particular los *diatomas* y los *casuarios* entre los prototipos, los *radiolarios* y los *talamóporos* entre los protozoarios. En millares de especies de estos protistas, la forma específica del esqueleto se transmite con una *relativa constancia*, atestiguando así la fidelidad de la memoria inconsciente celular.

II.—*Memoria histórica*.—En cuanto al segundo grado de la memoria nos facilita pruebas no menos interesantes del recuerdo inconsciente de los tejidos la herencia de los órgonos y de los tejidos diversos en los cuerpos de las plantas y de los animales inferiores invertebrados (espogiarios, etc). Este segundo grado nos aparece como una *reproducción de las representaciones historiales*, de esta asociación de representaciones celulares que comienza desde la formación de los cenobias entre los protistas sociales.

III. Igualmente se puede considerar el tercer grado, la *memoria inconsciente* de estos animales que poseen ya un sistema nervioso, como una reproducción de las «representaciones inconscientes» correspondientes, almacenadas en ciertas células ganglionares. En la mayoría de los animales inferiores, toda la memoria es sin duda inconsciente. Pero aún en el mismo hombre

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

y los animales superiores á los que venimos obligados á atribuir conciencia, las funciones cotidianas de la memoria inconsciente son incomparablemente más numerosas y variadas que las de la memoria consciente; nos convenceremos facilmente de ello por el examen imparcial de mil acciones inconscientes que diariamente realizamos cuando andamos, hablamos, escribimos, comemos, etc.

IV.—La *memoria consciente*, que se efectua en el hombre y los animales superiores por medio de células cerebrales especiales, no aparece en consecuencia mas que como una *reflexión interior*, sobrevenida más tarde, como la dilatación última de las mismas reproducciones de representaciones psíquicas que se reflejaban ya entre nuestros antepasados animales inferiores, con el caracter de fenómenos inconscientes en las células ganglionares.

Asociación de las representaciones.—El *encadenamiento* de las representaciones que se designa ordinariamente con el nombre de asociación de ideas—ó con más concisión, de asociación, presenta igualmente una larga escala de grados, desde los más inferiores á los más superiores. Esta asociación también es en su origen y con mucho lo más frecuentemente *inconsciente*, «instinto»; no es sinó en los grupos animales más elevados en los que se convierte gradualmente en *consciente*, «razón». Las consecuencias psíquicas de esta «asociación de ideas» son de lo más diversas; sin embargo, una muy larga escala graduada conduce sin interrupción desde las más simples asociaciones inconscientes, realizadas en los protistas inferiores, á las más perfecfas conexiones de ideas conscientes, realizadas, en el hombre civilizado. *La unidad de la conciencia* en éste no es considerada sino como el resultado supremo de esta asociación (Hume, Condillac). Toda la vida psíquica superior hácese tanto más perfecta cuanto la asociación normal se extiende á representaciones indefinidamente más numerosas y cuanto estas se ordenan más naturalmente, conforme á la «crítica de la razón pura». En el *sueño*, en el que falta esta crítica, la asociación de las representaciones reproducidas se hace á menudo de la manera más confusa. Pero igualmente en las creaciones de la *fantasía* poética, la cual por relaciones variadas entre las representaciones presentes en producto de los grupos completamente nuevos, lo mismo en las alucinaciones, etcétera, estas representaciones se ordenan de una manera antinatural y aparecen por ende á quien las considera con sangre fría, completamente *irracionales*. Esto tiene aplicación muy particular á las *formas sobrenaturales de la creencia*, los espíritus del espiritismo y las imágenes fantásticas de la fisolofía transcendental y dualista; pero precisamente estas *asociaciones anormales* que atestiguan la creencia y la pretendida «revelación» son diversamente estimadas y consideradas como los «bienes intelectuales» más preciosos del hombre. (Cap. XVI).

Instintos.—La psicología anticuada de la Edad Media, que no obstante encuentra hoy día muchos partidarios, consideraba la vida psíquica en el hombre y en el animal como dos cosas radicalmente diferentes; hacía derivar la primera de la *razón*, la segunda del *instinto*. En conformidad á la historia tradicional de la creación, se admitía que á cada especie animal era infundida en el instante de su creación y por su creador, una calidad de alma determinada é inconsciente, y que esa *inclinación natuval* (instinto) propio de cada especie, era tan invariable como su organización corporal. Ya después que Lamarck (1809), fundando su teoría de la descendencia, hubo demostrado lo inadmisible de este error, Darwin (1859) lo refutó completamente. Estableció apoyándose sobre su teoría

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de la selección, los principios esenciales siguientes: I. Los instintos de cada especie son variables según los individuos y, por la *adaptación*, están sometidos al cambio lo propio que los caracteres morfológicos de la organización corporal. II. Estas variaciones (que provienen en su mayor parte de hábitos modificados), son en parte transmitidos á los descendientes por la *herencia*, y en el curso de las generaciones se acumulan y se fijan. III. La *selección* (natural ó artificial) realiza una elección entre esas modificaciones hereditarias de la actividad psíquica: conserva las que le son útiles y elimina las que lo son menos. IV. *La divergencia* de carácter psíquico que se deriva de ello, determina así, en el transcurso de las generaciones, la aparición de nuevos instintos, de la propia suerte que la divergencia de carácter morfológico determina la aparición de nuevas especies. Esta teoría del instinto de Darwin es admitida hoy día por la mayoría de los biólogos; G. Romanes, en su notable obra sobre la *Evolución mental en el reino animal* (1885) ha tratado la cuestión tan á fondo y ha extendido tan notablemente su alcance, que yo no puedo aquí hacer otra cosa más que remitir al lector á aquel libro. Observaré tan sólo que según mi parecer, existen instintos en *todos* los organismos, en todos los protistas y en todas las plantas, lo mismo que en todos los animales y en todos los hombres; pero en estos últimos entran tantos más en regresión en cuanto la *razón* se desarrolla á sus expensas.

Entre las innumerables formas de instintos, se puede distinguir dos grandes clases: las primarias y las secundarias. Los *instintos primarios* son las tendencias generales inferiores inherentes al psicoplasma é inconscientes en él desde el principio de la vida orgánica, por encima de todo la tendencia á la conservación del individuo (protección y nutrición) y la de la conservación de la especie (reproducción y cuidado de

los jóvenes). Estas dos *tendencias fundamentales* de la vida orgánica, el *hambre* y el *amor*, son en el origen en todas partes inconscientes, desarrollados sin el concurso del entendimiento ó de la razón; en los animales superiores, como en el hombre, hánse tornado más tarde objetos de conciencia.

Todo lo contrario acontece con los *instintos secundarios;* éstos se han desarrollado en su origen por una adaptación inteligente, por reflexiones y razonamientos por parte del entendimiento, así como por actos conscientes encaminados á un fin: poco á poco se han hecho habituales hasta el punto que esta *altera natura* obra inconscientemente, y, transmitiéndose á los descendientes por herencia, aparece como «innata». La conciencia y la reflexión, unidas en el origen á estos instintos particulares de los animales superiores, se han perdido en el curso del tiempo y han escapado á los plastídulos (como en el caso de «herencia abreviada»). Los actos inconscientes realizados por los animales superiores con tendencia á un fin (por ejemplo: las tendencias artísticas), parecen hoy día instintos innatos. Así se debe explicar en el hombre la aparición de los «conocimientos *á priori*» innatos, que, en el origen, *en sus antepasados*, se han desarrollado *á posteriori* y empíricamente.

Escala de la razón.—Según las opiniones psicológicas completamente superficiales que revelan una absoluta ignorancia de la psicología animal y que no reconoce más que al hombre una «alma verdadera», es á él sólo tambien á quien pueden ser atribuídas como bien supremo, la conciencia y la *razón*. Este grosero error, que, por otra parte, se encuentra aún actualmente en muchos manuales, ha sido absolutamente refutado por la psicología comparada de estos cuarenta últimos años. Los vertebrados superiores (sobre todo los mamíferos, vecinos del hombre) poseen

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

una razón lo propio que el hombre mismo, y á través de la serie animal se puede igualmente seguir la larga evolución progresiva de la razón, como á través de la serie humana. La diferencia entre la razón de hombres tales como Gœthe, Lamark, Kant, Darwin y la del hombre inculto más inferior, de un Wedda, de un Akka, de un negro de la Australia ó de un patagón, es mucho mayor que la diferencia graduada entre la razón de estos últimos y la de los mamíferos «más razonables», de los monos antropoides y hasta de los papiomorfos, de los perros y de los elefantes. Esta proposición importante también, ha sido demostrada de una manera absolutamente convincente, con ayuda de una comparación crítica profunda por Romanes y otros. No insistiremos, pues, más en ella, como tampoco insistiremos sobre la diferencia entre la *razón* (ratio) y el entendimiento, *intellectus;* de estos términos y de sus límites, como de muchos otros términos esenciales de la psicología, los filósofos más notables dan las más contradictorias definiciones. De una manera general se puede decir que la facultad de *formar* conceptos, común á las dos funciones cerebrales, se aplica con el entendimiento del círculo más estrecho de las asociaciones concretas y próximas, con la razón, al contrario, al círculo más vasto de los grupos de asociaciones abstractas y más extensas. En la larga escala que conduce desde los actos reflejos y desde los instintos realizados en los animales inferiores á la razón, realizado en los animales superiores, el entendimiento aventaja á la razón. El hecho importante sobre todo para nuestras investigaciones de psicología general, es que estas funciones psíquicas superiores ellas también, están sometidas á las leyes de la herencia y de la adaptación, exactamente como sus órganos; estos órganos del pensamiento en el hombre y los mamíferos superiores residen, como lo han demostrado las investigaciones de Flechsig (1849), en esas partes de la corteza

cerebral situada entre los cuatro hogares sensoriales internos (cap. X y XI).

El lenguaje.—El elevado grado de desarrollo de los conceptos, del entendimiento y de la razón, que coloca al hombre tan por encima del animal, está estrechamente unido al desarrollo del lenguaje. Pero aquí como allí se puede demostrar la existencia de una larga serie no interrumpida de estadios progresivos, que conduce desde los grados más inferiores á los superiores. El lenguaje, lo mismo que la razón, no son patrimonio exclusivo del hombre. Es más bien, en el sentido lato, una ventaja común á todos los animales *sociables superiores*, cuando menos á todos los antrópodos y vertebrados que viven en sociedades y rebaños; les es indispensable para entenderse, para comunicarse sus representaciones. Esto no puede hacerse más que por contacto, por signos, por sonidos que designen conceptos. El canto de los pájaros y el de los monos antropoides cantores (hylobates), entra también en el lenguaje de los sonidos, lo mismo que el ladrido del perro y el relinchar del caballo, lo mismo, en fin, que el canto del grillo y el chirrido de la cigarra. Pero sólo en el hombre se ha desarrollado este *lenguaje articulado, por conceptos*, que permite á su razón alcanzar tan elevadas conquistas. *La filología comparada*, una de las ciencias más interesantes que hayan nacido en este siglo, ha puesto en evidencia que como las numerosas lenguas, tan perfeccionadas, habladas por los diferentes pueblos, se han desarrollado gradualmente, con lentitud, á partir de algunas lenguas originales muy sencillas (Guillermo de Humboldt, Bopp, Schleicher, Steinthal, etc.), Augusto Schleicher, de Iena, en particular, ha demostrado que el desarrollo histórico de las lenguas se efectúa según las mismas leyes filogenéticas que el de las otras funciones fisiológicas y de sus órganos. Romanes (1893) ha proseguido esta demostración y demostrado de una manera convincente que

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

el lenguaje del hombre no difiere sino por el grado de desarrollo, no por la esencia y por su *naturaleza*, del de los animales superiores.

Escala de las emociones.—El importante grupo de funciones psíquicas designado bajo el término colectivo de *sentimiento*, juega un gran papel en la teoría de la razón, tanto teórica como práctica. A nuestra manera de ver, estos fenómenos adquieren una importancia particular, porque aquí aparece inmediatamente la relación directa de la función cerebral con otras funciones fisiológicas (latidos del corazón, actividad sensorial, movimiento muscular); por esto aparece con la mayor claridad lo que tiene de antinatural y de inadmisible la filosofía que quiere separar radicalmente la psicología de la fisiología.

Todas las numerosas manifestaciones de la vida emotiva que encontramos en el hombre se observan también en los animales superiores (sobre todo en los monos antropomorfos y en los perros); por diversos que sean sus grados de desarrollo, pueden referirse todos á las dos *funciones elementales del alma*, la sensación y el movimiento y á su asociación en el reflejo ó la representación. Es el dominio de la sensación, en el sentido amplio, al que se relaciona el *sentimiento de placer y de pena*, que determina toda la manera de ser sentimental—y de igual modo es, por otra parte, al dominio del movimiento, al que se relacionan la *atracción y la repulsión* correspondientes (amor y odio), el esfuerzo para obtener el placer y evitar la pena.

La *atracción* y *la repulsión* aparecen como la fuente primitiva de la *voluntad*, este elemento del alma de una importancia capital que determina el carácter del individuo. Las *pasiones* que desempeñan tan gran papel en la vida psíquica superior no son más que aumentos de las «emociones». Y éstas son comunes al hombre y á los animales, como Romanes lo ha demostrado recientemente de una manera brillante. En el grado más primitivo de la villa orgánica encontramos ya en todos los protistas esos sentimientos elementales de placer y de pena que se manifiestan por lo que se llama sus *tropismos*, en su busca de la luz ó de la obscuridad del calor ó del frío, en su actitud variable con respecto á la electricidad positiva ó negativa. En el grado superior de la vida psíquica, por el contrario, encontramos en el hombre civilizado esos ínfimos matices del sentimiento, esos tonos de arrobamiento y de horror, de amor y de odio, que son los resortes de la historia y la inagotable mina de la poesía. Y no obstante, esos estados elementales los más primitivos del sentimiento, realizados en el *psicoplasma* de los protistas monocelulares, están unidos por una cadena continua constituída por todos los intermediarios imaginables á las formas superiores de la pasión humana cuyo asiento está en las células ganglionares de la corteza cerebral. Que estas mismas formas estén sometidas absolutamente á leyes físicas, es cosa que ya expuso el gran Spinoza en su célebre *Estática de las pasiones*.

Escala de la voluntad.—El término de *voluntad* está sometido como todos los términos psicológicos importantes (los de representación, alma, espíritu, etc.) á las interpretaciones y definiciones más variadas. Unas veces la voluntad, en el sentido más amplio, es considerada como un atributo *cosmológico:* «el mundo como voluntad y representación» (Schopenhauer); otras veces, en el sentido más restringido, es considerada como un atributo *antropológico*, como propiedad exclusiva del hombre; es el caso de Descartes, para quien los animales son máquinas sin sensaciones ni voluntad. En el lenguaje corriente, la existencia de la voluntad se deduce del fenómeno del movimiento voluntario y se la considera así como una forma de actividad psí-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

quica común á la mayor parte de los animales. Si analizamos la voluntad á la luz de la fisiología y de la embriología comparada, nos convenceremos—como en el caso de la sensación—que se trata de una propiedad común á todo *psicoplasma* viviente. Los movimientos automáticos, lo mismo que los reflejos ya observados en los protistas monocelulares, nos han aparecido como consecuencia de *aspiraciones* ligadas indisolublemente á la noción de vida. En las plantas y los animales inferiores también, las aspiraciones ó *tropismos* nos han aparecido como resultante de las aspiraciones de todas las células reunidas.

Es sólo cuando se desarrolla «el órgano reflejo tricelular», cuando entre la célula sensorial sensible y la célula muscular motriz, la tercera célula independiente se intercala) «célula psíquica ó ganglionar»,—cuando podemos reconocer en ésta un órgano elemental independiente de la volutad. Pero la voluntad en los animales inferiores en que esto se realiza, permanece aún casi por completo *inconsciente*. Solamente cuando en los animales superiores se desarrolla la conciencia, como una reflexión subjetiva de los procesos internos objetivos en el neuroplasma de las células psíquica, cuando la voluntad alcanza ese grado supremo en que no difiere ya cualitativamente de la voluntad humana y para el cual el lenguaje corriente reivindica el predicado de «Libertad». Su libre desplegamiento y sus efectos aparecen tanto más imponentes cuanto más se desarrollan, con el movimiento libre y rápido, el sistema muscular y los órganos de los sentidos y, en correlación con ellos, los órganos del pensamiento, el cerebro.

Lirre albedrío.—El problema de la libertad de la voluntad humana es, de todos los enigmas del Universo, el que todo tiempo ha preocupado más al hombre pensador, y esto porque al alto interés filosófico de la cuestión se añaden las consecuencias más importantes para la filosofía práctica, para la moral la pedagogía, la jurisprudencia, etc. E. Du Bois-Reymond, que trata la cuestión como séptimo y último de sus «siete enigmas del Universo», nos dice con razón, hablando del problema del libre albedrío: «Concierne á todos, parece á todos abordable, está estrechamente ligado á las condiciones vitales de la sociedad humana, ejerce una acción profunda sobre las creencias religiosas; así el problema ha desempeñado en la historia de la civilización y del pensamiento humano un papel de importancia capital, y las diversas soluciones que ha recibido reflejan claramente los estadios de evolución del humano pensamiento. Tal vez no hay objeto de meditación humano que haya suscitado más abundante colección de infolios jamás abiertos y destinados á apolillarse en el polvo de las bibliotecas.» La importancia de la cuestión resalta claramente también del hecho de que Kant colocaba la creencia en el libre albedrío inmediatamente al lado de las creencias en «la inmortalidad del alma» y en «la existencia de Dios», Él miraba estas tres grandes cuestiones como los tres indispensables *postulados de la razón práctica*, después de haber mostrado claramente que su realidad no podía demostrarse á la luz de la razón *pura*.

Lo que hay de más notable en los debates tan grandiosos como obscuros á que ha dado lugar el problema del libre albedrío, es tal vez que, teóricamente, la existencia de este libre albedrío ha sido negada, no solamente por los más grandes filósofos críticos, si que también por los partidos más opuestos, mientras que de hecho, prácticamente, es admitida como cosa naturalísima, aun hoy día, por la mayor parte de los hombres. Doctores eminentes de la Iglesia cristiana, padres de la Iglesia como Agustín, reformadores como Calvino, niegan el libre albedrío tan resueltamente como los jefes más célebres de materialismo puro, como un

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Holbach en el siglo XVIII, como un Buchner en el siglo XIX. Los teólogos cristianos lo niegan porque es inconciliable con su profunda creencia en la omnipotencia de Dios y en la predestinación: Dios todopoderoso y omnisciente, lo ha previsto todo y querido todo de toda eternidad; así ha determinado, como el resto, las asociaciones de los hombres. Si el hombre, con su voluntad, libre, obrase de otro modo que Dios anticipadamente le había determinado á obrar, Dios no habría sido entonces todopoderoso y omnisciente. En el mismo sentido, Leibnitz fué también un absoluto *determinista*. Los naturalistas monistas del siglo último, pero sobre todos Laplace, defendieron á su vez el determinismo, apoyándose sobre su filosofía general monista y mecánica.

La lucha ardiente entre los *deterministas* y los *indeterministas*, entre los adversarios y los partidarios del libre albedrío, está hoy, después de dos mil años, definitivamente resuelta en favor de los primeros. La voluntad humana es tan poco libre como la de los animales superiores, de la que no difiere más que por el grado, no por la naturaleza. Mientras que todavía en el siglo último se combatía el dogma del libre albedrío con argumentos generales, filosóficos y cosmológicos, nuestro siglo XIX, al contrario, nos ha facilitado para su refutación definitiva otras muy distintas armas, á saber, esas almas poderosas que debemos al arsenal de la *fisiología y de la embriología comparadas*. Hoy sabemos que todo acto de voluntad es determinado por la organización del individuo volente y bajo la dependencia de las condiciones variables del medio exterior, al mismo título que cualquiera otra función psíquica. El carácter del esfuerzo es determinado anticipadamente por la *herencia*, proviene de los padres y de los ascendentes; la decisión, en cada nuevo acto, proviene de la *adaptación* á las circunstancias momentáneas, en virtud de lo cual el motivo más fuerte da el

impulso en conformidad á las leyes que rigen la estadística de las pasiones. La *ontogenia* nos enseña á conocer el desarrollo individual de la voluntad en el niño, la *filogenia*, el desarrollo histórico de la voluntad á través de la serie de nuestros antepasados vertebrados.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Ojeada retrospectiva sobre los estadios principales del desarrollo de la vida psíquica

Los cinco grupos psicológicos del mundo orgánico.	Los cinco estadios de desarrollo de los órganos del alma.
V.—El hombre, los vertebrados superiores, antropodos y moluscos.	V.—Sistema nervioso con un órgano central muy desarrollado: neuropsiquis con conciencia.
IV.—Vertebrados inferiores, la mayor parte de los invertebrados.	IV.—Sistema nervioso con un órgano central simple: neuropsiquis sin conciencia.
III.—Invertebrados por completo inferiores (pólipos, esponjas); la mayor parte de las plantas.	III.—Falta el sistema nervioso; alma de un tejido pluricelular; histopsiquis sin conciencia.
II.—Cenobias de protistas: colonias celulares de protozoarios *(carchesium)* y de prototipos *(volvox.)*	II.—Psicoplasma compuesto; alma celular social; cytopsiquis *socialis*.
I.—Protistas musgos celulares: protozoarios y prototipos solitarios.	I.—Psicoplasma simple, alma celular aislada, cytopsiquis *solitaria*.

CAPÍLULO VIII

Embriología del alma

Estudios monistas de Psicología ontogenética.—Desarrollo de la vida psíquica en el curso de la vida individual de la persona.

El alma humana, sea cual fuere la idea que nos formemos de su «esencia», sufre en el transcurso de nuestra vida individual una evolución continua. Este *dato ontogenético* es de una importancia fundamental para nuestra psicología monista, bien que la mayor parte de los «psicólogos de profesión» le concedan poca ó ninguna atención. Siendo la embriología individual, según la expresión de Baer—y conforme á la convicción general de los biólogos—el «verdadero faro para todas las investigaciones relativas á los cuerpos orgánicos», sólo esta ciencia podrá también iluminar con verdadera luz los secretos más importantes de la vida psíquica de estos cuerpos.

Aunque la «embriología del alma humana» sea de las importantes y de las más interesantes, no ha encontrado hasta aquí sino en medida restringida la atención que merece. Son casi exclusivamente los *pedagogos* hasta ahora quienes se han ocupado de esta embriología, y parcialmente aún; llamados por su profesión á vigilar y dirigir el desarrollo de la actividad del alma en el niño, han llegado á encontrar un interés teórico en los hechos psicogenéticos que observaban. No obstante esos pedagogos – á lo menos en tanto que reflexionaban—hoy día como en la antigüedad, continuaban casi todos bajo el yugo de la psicología dualista imperante; pero, por el contrario, ignoraban en su mayor parte los hechos más importantes de la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

psicología comparada, así como la organización y las funciones del cerebro. Sus observaciones, además, se referían casi siempre á niños de la edad en que van á clase ó á los años inmediatamente precedentes. Los fenómenos maravillosos que ofrece la psicogenia individual del niño, precisamente durante sus primeros años, y que los padres inteligentes admiran con alegría, no habían casi sido jamás objeto de estudios científicos profundos. G. Preyer (1881) es quien ha abierto el camino con su interesante obra sobre *El alma del niño. Observaciones sobre la evolución mental del hombre durante los primeros años de su vida.* Además de esto, para comprender las cosas con absoluta claridad, nos es preciso remontar más lejos aún, hasta la primera aparición del alma en el huevo fecundado.

Aparición del alma individual.—El origen y la primera aparición *del individuo humano*—tanto el cuerpo como el alma—pasaba aún, á comienzos del siglo XIX, por ser secretos absolutos. Sin duda el gran C. F. Wolff desde 1759 había revelado en su *Theoría generationis* la verdadera naturaleza del desarrollo embrionario y demostrado, apoyándose en la observación crítica, que en el desarrollo del germen á expensas de una simple célula huevo, se producía una verdadera *epigénesis*, es decir, una serie de cambios, de neoformaciones de las más notables. Pero la psicología de entonces, que tenía al frente al célebre Haller, daba de lado resueltamente á estos datos *empíricos*, que inmediatamente se podrían demostrar con ayuda del microscopio—y se atenía con firmeza al dogma tradiccional de la *preformación* embrionaria. Con arreglo á este dogma, se admitía que en el huevo humano—como en el huevo de casi todos los animales—el organismo preexistía ya con todas sus partes y estaba ya preformado; el «desarrollo» del germen no consistía propiamente más que en una «expansión» *(evolutio)*

de las partes contenidas. La natural consecuencia de este error era la teoría del embotellamiento más arriba mencionada; como en el embrión femenino el ovario estaba ya presente, se debía admitir que en sus huevos estaban ya contenidos «embotellados» los gérmenes de la generación siguiente, y así sucesivamente y *hasta el infinito.* A este dogma de la escuela de los *ovulistas* oponíase otro no menos erróneo, el de los *animalculistas;* estos creían que el germen propiamente dicho residía, no en el óvulo femenino de la madre, sino en el espermatozoide macho del padre, y que era preciso buscar en este «animálculo espermático» *(spermatozoon)* la serie encajonada de las subsiguientes generaciones.

Leibnitz aplicó muy lógicamente esta teoría del «encajonamiento», al *alma* humana; le negó un desarrollo verdadero («epigénesis») así como lo negaba al cuerpo y declaró en su Teodicea. «Así pretendo que las almas que se harán un día almas humanas, estaban presentes en el esperma, así como las de otras especies; que ellas han existido siempre bajo la forma de cuerpos organizados, en los antepasados hasta Adam, es decir, desde el principio de las cosas». Ideas análogas han persistido tanto en la biología como en la filosofía hasta 1830, época en que la reforma de la embriología por Baer les dió el golpe mortal. Pero en el terreno de la psicología se han sabido mantener hasta nuestros mismos días; no representan más que un grupo de estas numerosas y extrañas ideas místicas que se encuentra todavía hoy en la ontología del alma.

Mrtología del origen del alma.—Los informes exactos que hemos adquirido en estos últimos tiempos por la etnología comparada relativamente á la manera como se han formado los diversos mitos entre los antiguos pueblos civilizados y los pueblos primitivos ac-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

tuales, son también de gran interés para la psicogenia; pero seríamos arrastrados muy lejos si quisiéramos entrar aquí en estos desarrollos, y remitimos al lector á la excelente obra de A. Svoboda. *Las formas de la creencia* (1897). Desde el punto de vista de su contenido científico ó poético, considerados los *mitos psicogenéticos*, pueden ser clasificados de la siguiente manera en cinco grupos:—I. Mito de la *metempsícosis:* el alma existía antes en el cuerpo de otro animal, y no ha hecho más que pasar de aquel al cuerpo del hombre; los sacerdotes egipcios, por ejemplo, afirmaban que el alma humana, después de la muerte del cuerpo, erraba á través de todas las especies animales y, después de tres mil años, se alojaba en un cuerpo humano.—II. Mito de la *implantación:* el alma existía independiente de otro lugar, en un cuarto de reserva psicogenética (en una especie de *sueño embrionario* ó de vida latente), un ave viene á buscarla (á veces representada por un águila, generalmente por una «cigüeña con campanillas») y la transporta á un cuerpo humano.—III. Mito de la *creación:* el Creador divino, concebido como «Dios Padre», crea las almas y las guarda ya en un estanque de almas (donde son concebidas como formando un «Plankton» viviente), ya sobre un árbol de almas (en este caso son como los frutos de una planta fanerógama); el Creador las coge y las transporta (durante el acto de la generación) á un gérmen humano. —IV. Mito del *encajonamiento de las almas* (el de R. Wagner, 1855), admitido también por otros fisiólogos; durante el acto de la generación, una parte de las dos almas (¡inmateriales!) que habitan el cuerpo de los dos padres, se desprende; el pedazo de alma maternal cabalga sobre el óvulo, la porción de alma paterna sobre el espermatozoide móvil: llegando á fusionarse esas dos células, los dos fragmentos de alma que les acompañaban se mezclan igualmente para formar una nueva alma inmaterial.

Fisiología del origen del alma.—Bien que esas fantasías poéticas sobre el origen de las almas humanas individuales estén aún extendidas y sean admitidas hoy en día, está plenamente demostrada la certeza de su carácter puramente mitológico común, en la hora presente. Las investigaciones de un tan elevado interés y tan dignas de admiración, emprendidas durante estos veinticinco últimos años, para conocer en detalle los diversos momentos de la fecundación y germinación del huevo, han demostrado que estos fenómenos misteriosos entran todos en el dominio de la *Fisiología celular*. El germen femenino, el óvulo y el corpúsculo fecundante masculino, el espermatozoide, son *simples células*. Estas células vivientes poseen una suma de propiedades fisiológicas que reunimos bajo el término de *alma celular*, absolutamente como en los protistas que permanecen siempre monocelulares. Las dos clases de células poseen la propiedad de sentir y moverse. El joven óvulo ó «huevo primitivo», se mueve á la manera de una *amiba*; los minúsculos espermatozoides, de los que cada gota de esperma mucosa encierra millones, son células flageladas que se mueven por medio de un flagelo vibratil y nadan en medio del esperma tan de prisa como los *infusorios flagelados* ordinarios (flagelados).

Cuando las dos clases de células, á causa de la cópula, llegan á encontrarse, ó cuando son puestas en contacto por una fecundación artificial (por ejemplo en los peces) se atraen recíprocamente y estrechamente se abrazan. La causa de esta atracción celular es de naturaleza química, es un modo de actividad sensorial del plasma, algo de análogo al olfato ó al gusto, al cual damos el nombre de *Quimiotropismo erótico*; se puede muy bien también (y esto tanto en el sentido de la química como en el sentido del amor romántico) llamarlo una «afinidad electiva celular» ó un «*amor celular* sexual». Numerosas células flageladas, incluídas en

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

el esperma, nadan rápidamente hacia el óvulo inmóvil y procuran penetrar en su cuerpo. Pero, como lo ha demostrado Hertwig (1875) no hay normalmente más que un sólo pretendiente que sea favorecido y que alcance realmente el objeto deseado. Tan pronto como este «animalculo espermático» favorecido se ha abierto con la «cabeza» (es decir, tu núcleo celular) un camino á través del cuerpo del óvulo, este segrega una delgada membrana mucosa que le proteje contra la penetración de otras células machos. Sólo por medio de una baja temperatura, pasmando el óvulo por el frío ó insensibilizándolo por narcóticos (cloroformo, morfina, nicotina), es como Hertwig ha podido impedir la formación de esta membrana protectora; entonces sobrevenía la *superfecundación* ó polispermia y numerosos filamentos espermáticos penetraban en el cuerpo de la inconsciente célula. (V. mi *Antropogenia*, página 147). Este hecho maravilloso probaba un débil grado de «*instinto celular*» (ó á lo menos de sensación viva, específica) en las dos clases de células sexuales, no menos claramente que los cambios importantes llamados á operarse inmediatamente después en las dos células.

Las dos clases de núcleos celulares, en efecto, el del óvulo hembra y el del espermatozoide macho, se atraen recíprocamente, se aproximan y se fusionan por completo cuando llegan á ponerse uno con otro en contacto. Así es como proviene del óvulo fecundado, esa importante célula nueva que llamamos *célula matriz* (cytula) la cual engendra, por divisiones repetidas, el organismo pluricelular todo entero. Las consecuencias psicológicas que se desprenden de estos hechos maravillosos de la fecundación, los cuales no han sido bien establecidos sino durante estos 25 últimos años son de una importancia capital, y casi no han sido hasta ahora apreciados en razón de su alcance general. Resumiremos las conclusiones esenciales en las cinco proposiciones siguientes:—Todo ser humano, como todo

otro animal superior, es, en el comienzo de su existencia, célula una simple.· II. Esta célula matriz (cytula) se produce por doquier de la misma manera, por la fusión ó cópula de dos células separadas, de origen diferente, el óvulo hembra (ovulum) y el espermatozoide macho (spermium).—III. Las dos células sexuales poseen cada una un «alma celular» diferente, es decir, que cada una está caracterizada por una forma especial de sensación y de movimiento.—IV. En el momento de la fecundación ó de la concepción, hay fusión no sólo entre los cuerpos potoplasmáticos de las dos células sexuales y sus núcleos, si que también entre sus «almas», es decir, que las fuerzas de tensión contenidas en cada una de las dos y unidas indisolublemente á la materia del plasma, se unen para facilitar una nueva fuerza de tensión. el «embrión del alma» de la célula matriz que así acaba de ser formada.—V. Así cada persona posee cualidades de cuerpo y de espíritu que saca de sus dos padres; en virtud de la herencia, el núcleo del óvulo transmite una parte de las cualidades maternas, el del espermatozoide, una parte de las cualidades paternas.

Estos fenómenos de la concepción, comprobados empíricamente, fundan, además, la certidumbre de este hecho de los más importantes, á saber; que para todo hombre como para todo animal, *la existencia individual* tiene un *principio*; la completa cópula de los dos núcleos celulares sexuales determina con precisión matemática el instante en que se produce no solamente el cuerpo de la nueva *célula matriz*, si que tambiun su «alma». Ya por este sólo hecho, el viejo mito de *la inmortalidad del alma* es refutado, pero sobre él volveremos más adelante. Una superstición aún muy extendida se encuentra también refutada por este hecho: es la que nos hace creer que el hombre debe su existencia individual á la «gracia del buen Dios». La causa de esta existencia es más bien antes y úni-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

camente el *Eros* de sus padres, ese poderoso instinto sexual común á todas las plantas y á todos los animales pluricelulares y que les conduce á acoplarse. Pero lo esencial en esa progresión fisiológica no es, como se admitía en otro tiempo, el «abrazo» ó los juegos del amor que á él se refieren, sino únicamente la introducción del esperma masculino en los conductos sexuales femeninos. Es sólo así como en los animales terrestres la semilla fecundante y el óvulo desprendido pueden encontrarse (lo que tiene generalmente lugar en el hombre en el interior del útero). En los animales inferiores acuáticos (por ejemplo los peces, las conchas, las medusas), los productos sexuales, llegado á madurar, caen sencillamente en el agua y allí su encuentro es abandonado al azaz; no hay acoplamiento en el sentido propio, y por consecuencia no se encuentran ya esas funciones psíquicas complejas de «la vida del amor» que desempeñan tan gran papel en los animales superiores. Es por esto por lo que faltan, en todos estos animales inferiores, en que la cópola no existe, esos órganos interesantes que Darwin ha designado con el nombre de «caracteres sexuales secundarios» y que son producto de la selección sexual: la barba del hombre, las astas del ciervo, el soberbio plumaje de las aves del paraíso y de muchas gallináceas, así como varios otros signos distintivos de los machos que faltan en las hembras.

HERENCIA DEL ALMA —Entre las consecuencias de la *fisiología de la concepción* que acabamos de enumerar, la que importa sobre toda para la psicología, es *la herencia de las cualidades del alma transmitidas por los dos padres*: Todo niño recibe en herencia de sus *dos* padres ciertas particularidades de carácter, de temperamento, de talento, de acuidad sensorial, de energía de la voluntad: estos son hechos de todos conocidos. Lo mismo ocurre con el hecho de que á menudo (ó

hasta generalmente) las cualidades psíquicas de los abuelos se transmiten por herencia; más aún, el hombre se parece más con mucha frecuencia bajo ciertos aspectos, y esto es verdad respecto de las particularidades mentales lo propio que de las corporales, á sus abuelos que a sus padres. Todas estas maravillosas *leyes de la herencia* que he enunciado primeramente en la *Morfología general* (1866) y que he tratado bajo una forma popular en *Historia de la Creación Natural*, tienen aplicación de una manera general lo mismo para los fenómenos de la actividad psíquica que para los detalles de estructura del cuerpo; ¿qué digo? nos aparecen muy á menudo de una manera más sorprendente y con mayor claridad cuando se trata de lo psíquico que cuando se trata de lo físico.

No obstante, considerado en sí el gran dominio de la *herencia*, del que Darwin el primero (1859) nos ha hecho entrever el incomparable alcance, y que el primero de todos también nos ha enseñado á estudiar científicamente, abunda en enigmas obscuros y en dificultades fisiológicas: no podemos pretender desde ahora que al cabo de cuarenta años todos los aspectos del problema sean claros para nosotros. Pero lo que ya hemos adquirido definitivamente es que la *herencia* es considerada por nosotros como una *función fisiológica del organismo*, indisolublemente unida á su función de reproducción, y nos es necesario referir ésta, como todas las otras funciones vitales, á acciones físico-químicas, á una *mecánica del plasma*. Pero conocemos ya con exactitud el curso de la fecundación en sí; sabemos que el núcleo del espermatozoide aporta á la célula matriz, que acaba de ser formada, las cualidades paternas, mientras que el núcleo del óvulo le aporta las cualidades maternas. La fusión de los dos núcleos celulares es propiameste el hecho esencial de la herencia; por ella las cualidades individuales del alma, así como las del cuerpo, pasan al individuo que aca-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

ba de ser formado. A estos hechos ontogenéticos se opone en vano la psicología dualista y mística que impera todavía hoy en las escuelas, mientras que nuestra psicogenia monista las explica con la mayor facilidad.

Fusión de las almas (amfigonia psíquica).—El hecho fisiológico que ante todo importa para la exacta apreciación de la psicogenia individual, es la *continuidad del alma* en la sucesión de las generaciones. Si, en efecto, en el momento de la concepción se produce un nuevo individuo, no constituye, sin embargo, una formación nueva, ni bajo el punto de vista de las cualidades intelectuales ni bajo el de las cualidades corporales, sino que es el simple producto de la fusión de los dos factores representados por los padres, el óvulo materno y el espermatozoide paterno. Las almas celulares de estas dos células sexuales se fusionan tan completamente en el acto de la fecundación para formar una nueva *alma celular*, como lo hacen los dos núcleos, portadores materiales de esas fuerzas de tensión psíquica, para formar un nuevo *núcleo celular*. Puesto que vemos á individuos de la misma especie—hasta hermano y hermana salidos de una misma pareja de padres—presentar siempre algunas diferencias, aunque poco importantes, nos es preciso admitir que esas diferencias existen ya en la composición química del plasma de las dos células gérmenes unidas en la cópula. (Ley de la variación individual. *Historia de la creación natural*, pág, 215).

Ya estos hechos no permiten comprender la infinita diversidad de las formas físicas y psíquicas en la naturaleza orgánica. Una consecuencia extrema, pero demasiado exclusiva, es la que Veisman ha sacado de lo que precede, considerando *la amphimixis*, la fusión de los plasmas germinativos en la generación sexuada, como la causa general y única de la variabilidad individual. Esta concepción exclusiva que se relaciona á su teoría de la continuidad del plasma germinativo, es, en mi opinión, exagerada; estoy antes bien convencido de que las leyes importantes de la *herencia progresiva* y de la *adaptación funcional*, que á ella se relaciona, son válidas tanto para el alma como para el cuerpo. Las cualidades nuevas que el individuo se ha adquirido durante la vida, pueden experimentar un golpe contrario parcial sobre la composición molecular del plasma germinativo en el óvulo y el espermatozoide, y pueden así, en ciertas condiciones, ser transmitidas á la generación siguiente (naturalmente en tanto es simple fuerza de tensión latente).

Atavismo psicológico.—Que la fusión de las almas que se produce en el momento de la concepción, lo que se transmite sobre todo hereditariamente, por la fusión de los dos núcleos celulares, es, sin duda, la fuerza de tensión de las dos almas de los padres; pero además puede juntarse á ello una influencia psíquica hereditaria, remontando á menudo hacia atrás hasta generaciones remotas, pues las leyes de la *herencia latente* ó *atavismo* tanto rigen para el alma como para la organización anatómica. Los maravillosos fenómenos que producen este *retroceso* nos aparecen bajo una forma bien simple y bien instructiva en las «generaciones alternantes» de los pólipos y de las medusas. Vemos allí dos generaciones muy diferentes alternar de modo regular, de tal suerte, que la primera reproduce la tercera, la quinta, etc., mientras que la segunda se repite en la cuarta, la sexta, etc. *(Historia Natural*, página 185.

En el hombre como en los animales y las plantas superiores, en los que por consecuencia de una herencia continua, cada generación se asemeja á la otra, falta esta alternancia regular de las generaciones, pero,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

no obstante, observamos también aquí diversos fenómenos de *retroceso* (1) ó de atavismo que es preciso relacionar con la misma ley de herencia latente.

Es precisamente en los rasgos de detalle de su vida psíquica, en el hecho de que poseen ciertas disposiciones ó aptitudes artísticas, por la energía de su carácter ó su temperamento apasionado, por lo que hombres eminentes se parecen á menudo más á sus abuelos que á sus padres; á las veces también aparece tal ó cual rasgo sobresaliente de carácter que no poseían ni unos ni otros, pero que se había manifestado en algún miembro remoto de la serie de los antepasados mucho tiempo antes. En estos maravillosos rasgos de atavismo, las mismas leyes de herencia aplicables al alma, rigen también para la fisonomía, para la calidad individual de los órganos de los sentidos, los músculos, el esqueleto y otras partes del cuerpo. Podemos apreciar esto en el caso en que un fenómeno es sobre todo notable; en las dinastías reinantes y las familias de nobleza antigua, que por el señalado papel que han desempeñado en el Estado, nos han valido una pintura histórica exacta de los individuos que forman la cadena de las generaciones, como por ejemplo, entre los Hohenzollern, Hohenstaufen, la familia de Orange, los Borbones, etc., y mejor aún en la antigüedad, entre los Césares.

LA LEY FUNDAMENTAL BIOGENÉTICA EN PSICOLOGÍA. (1866).—*El lazo causal* entre la evolución *biôntica* (individual) y la *filética* (histórica), que en mi *Morfología general* había yo puesto ya como ley suprema á la cabeza de todas las investigaciones biogenéticas, tiene el mismo valor general para la *psicología* que para la *morfología*. He insistido sobre su importancia comple-

(1) *Paso hacia atrás*, como gráficamente le llamó Darwin.—Nota del traductor de esta edición.

tamente especial para el hombre bajo este doble aspecto (1874) en la primera lección de mi *Antropogenia*, intitulada: «La ley fundamental de la evolución orgánica». En el hombre, como en todos los organismos, la *embriogenia es una recapitulación de la filogenia*. Esta recapitulación acelerada y abreviada es tanto más completa, cuanto, gracias á una herencia constante, la *repetición evolutiva* original (palingénesis) es mejor conservada; al contrario, es tanto más incompleta, cuanto más, gracias á una adaptación variada, la *modificación evolutiva* ulterior (cenogénesis) ha sido introducida (*Antropogenia*, pág. 11).

Aplicando esta ley fundamental á la evolución del alma, no debemos olvidarnos sobre todo de fijar nuestras miradas en los *dos* aspectos de esta ley. Pues en el hombre, como en todas las plantas y los animales superiores, en el decurso de millones de años de la evolución filética, se han producido modificaciones tan importantes *(cenogénesis)*, que á consecuencia de ellas la imagen original y pura de la *polingénesis* (ó «repetición histórica»), se ha encontrado muy alterada y modificada. Mientras que de una parte, en virtud de las leyes de la herencia en el mismo tiempo y en el mismo lugar, la recapitulación polingenética se ha conservado, de otra parte, en virtud de las leyes de la herencia simplificada y abreviada, la recapitulación *cenogenètica* es sensiblemente modificada. (*Historia de la creación natural*, pág. 190.) Esto es, sobre todo, claramente visible en la historia del desarrollo de los órganos psíquicos, del sistema nervioso, de los músculos y de los órganos de los sentidos. Lo mismo exactamente es tratándose de la actividad del alma, indisolublemente unida al desarrollo normal de estos órganos. La historia de su desarrollo en el hombre, como en todos los otros animales vivíparos, sufre ya una profunda modificación cenogenética por el hecho de que el desarrollo del germen tiene lugar aquí, durante un tiem-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

po bastante largo, en el interior del cuerpo de la madre. Debemos, pues, distinguir uno de otro, como dos grandes períodos de la psicogenia individual: primero la historia del desarrollo embrionario, y segundo la del desarrollo portaembrionario del alma.

PSICOGENIA EMBRIONARIA.—El germen humano ó embrión, en las condiciones normales, se desarrolla en el cuerpo materno durante nueve meses (ó 270 días). Durante este espacio de tiempo, está completamente separado del mundo exterior, protegido no solamente por la espesa pared muscular del útero materno, si que también por las envolturas embrionarias especiales (embriolemas), característicos de las tres clases superiores de vertebrados, reptiles, aves y mamíferos. En las tres clases de amniotas, esas tres envolturas embrionarias (amnios ó membrana acuosa, sezolema ó membrana serosa), se desarrollan exactamente de la misma manera. Estos son órganos de protección que los primeros reptiles (proreptiles), formas antecedentes comunes á todos los amniotas, han adquirido durante el período pérmico (hacia el fin de la época paleozoica); cuando los vertebrados superiores se adaptaban á la vida exclusivamente terrestre y á la respiración aérea. Sus antepasados inmediatos, los anfibios del período hullífero, vivían y respiraban aún en el agua, como sus antepasados más lejanos, los peces.

En estos vertebrados primitivos, inferiores y acuáticos, la embriología presentaba aún en alto grado el carácter palingenético, como acontece en la mayor parte de los peces y de anfibios actuales. Los renacuajos bien conocidos, las larvas de salamandras y de ranas poseen, aun hoy día, en los primeros tiempos de su libre vida acuática, un cuerpo cuya forma recuerda el de sus antepasados los peces; se les parece también por su modo de vida, su respiración branquial, el

funcionamiento de sus órganos sensoriales y de sus otros órganos psíquicos. Es solamente cuando sobreviene la interesante metamorfosis de los renacuajos nadadores, y cuando se adaptan á la vida terrestre, cuando su cuerpo, semejante al de los peces; se transforma en el de un anfibio cuadrúpedo que se arrastra; en lugar de la respiración branquial, por medio de pulmones, y con el género de vida modificada, el aparato psíquico (sistema nervioso y órganos de los sentidos) adquiere un grado más elevado de desarrollo. Si pudiésemos seguir completamente, desde el principio hasta el fin, la psicogenia de los renacuajos, podríamos, en ocasiones diferentes, aplicar la ley fundamental biogenética al desenvolvimiento de su alma. En efecto, se desarrollan inmediatamente en las circunstancias más diversas del mundo exterior y deben desde bien temprano adaptar á ellas su sensación y su movimiento. El renacuajo nadador no sólo posee la organización, si que también el modo de vida de los peces, y sólo por la transformación del uno y de la otra es como llega á poseer los de la rana.

En el hombre, como tampoco entre los otros amniotas, es ese el caso: los embriones, por el hecho de su inclusión en las membranas protectoras, son completamente sustraídos á la influencia directa del mundo exterior é inhabituados á la reciprocidad de acción entre este mundo y ellos. Pero además, el *cuidado de los jóvenes*, tan particular entre los amniotas, suministra á los embriones condiciones mucho más favorables á la abreviación cenogenética de la evolución polingenética. Ante todo, desde este punto de vista, conviene señalar el excelente modo de nutrición del embrión; se efectúa en los reptiles, aves y monotremos (los mamíferos ovíparos) por el vitelio nutritivo, la yema del huevo que le está adherida; por el contrario, en los otros mamíferos (marsupiales y placentarios) se hace por la sangre de la madre, que es conducida al em-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

brión por los vasos sanguíneos del saco vitelino y de la alantoides. En los *placentarios* más elevados, este modo de nutrición alcanza, por la formación de una placenta materna, el grado más elevado de perfección; asimismo el embrión está aquí completamente desarrollado antes del nacimiento. Su alma, sin embargo, permanece durante todo este período en un estado de *sueño embrionario*, estado de reposo que Preyer ha comparado con razón al sueño invernal de los animales. Un sueño análogo, largo y prolongado, encontramos en el estado de larva de los insectos que atraviesan una metamorfosis completa (mariposas, moscas, abejas, etc.) Aquí el *sueño de larva* durante el cual se efectúan las transformaciones más importantes en los órganos y los tejidos, es tanto más interesante cuanto durante el período precedente, en que la larva vive libre (oruga, larva de saltón ó gusano), el animal posee una vida psíquica muy desarrollada, muy inferior, no obstante, á lo que será el estadio ulterior (después del sueño larvario) cuando el insecto estará completo, alado y habrá alcanzado su madurez sexual.

PSICOGENIA POST-EMBRIONARIA.—La actividad psíquica del hombre atraviesa, durante su vida individual, como acontece en la mayor parte de los animales superiores, una serie de estadios evolutivos; distinguiremos como los más importantes de entre ellos los cinco grados siguientes: 1.º el alma del recién nacido hasta el despertar de la conciencia personal y la adquisición del lenguaje; 2.º el alma del niño ó de la niña hasta la pubertad (al despertar del instinto sexual); 3.º el alma del joven ó de la joven hasta que sobreviene la relación sexual (período del «ideal»); 4.º el alma del hombre hecho y de la mujer madura (período de la madurez completa en que se funda la familia: se extiende generalmente en el hombre hasta los sesenta años y en la mujer hasta hacia los cincuenta, hasta

que sobreviene la evolución; 5.º el alma del viejo ó de la vieja (período de regresión). La vida psíquica del hombre recorre así los mismos estadios evolutivos de progresivo desarrollo, de plena madurez y de regresión, que todas las otras funciones del organismo.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO IX

Filogenia del alma

Estudios monistas de psicología filogenética.—Evolución de la vida psíquica en la serie animal de los antepasados del hombre

La teoría de la descendencia, apoyada en la antropología, nos ha dado la convicción de que el organismo humano proviene de una larga serie de antepasados animales y que se ha desarrollado por transformaciones progresivas, efectuadas lentamente en el transcurso de muchos millones de años. Como además no podemos separar la vida psíquica del hombre de sus otras funciones vitales, sino que, al contrario, estamos convencidos de la evolución uniforme del cuerpo y del espíritu, impónese á nuestra moderna *Psicología monista* la tarea de seguir la evolución histórica del alma humana á partir del alma animal. La realización de esta tarea es la que emprendemos en nuestra *Filogenia del alma;* se la puede designar también, en tanto es rama de la ciencia general del alma, con el nombre de *psicología filogenética* y aún—por oposición á la *bióntica* (individual)—con el nombre de *psicogenia filética*. Bien que esta ciencia nueva acabe apenas de ser seriamente abordada, bien que hasta su mismo derecho á la existencia sea discutido por la mayor parte de los psicólogos de profesión, debemos no obstante reivindicar para ella una importancia de primer orden y el más grande interés, pues según nuestra firme convicción, ella está llamada, más que

otra alguna, á resolver, el gran «Enigma del Universo», relativo á su esencia y á su aparición.

Métodos de la psicología filética. —Las vías y los medios que deben conducirnos al objeto, aún tan lejano, de la *psicología filogenética* apenas perceptibles para muchos ojos en las brumas del porvenir, no difieren de las vías y medios utilizados en las otras investigaciones filogenéticas. Es también aquí todavía la anatomía comparada, la fisiología y la ontogenia las que son de mayor precio. Pero la paleontología también nos proporciona cierto número de puntos de apoyo sólidos; pues el orden en que se suceden los restos fósiles de las clases de vertebrados, pertenecientes á los diversos períodos de la historia orgánica de la tierra, nos revela, en parte, al mismo tiempo que su encadenamiento filético, el desarrollo progresivo de su actividad psíquica. Sin duda nos vemos obligados aquí, como en todas las investigaciones filogenéticas, á formular numerosas hipótesis destinadas á llenar las notables lagunas de nuestros datos empíricos, pero ellas arrojan tanta luz y de tal importancia sobre los estadios principales de la evolución histórica, que estamos en disposición de seguir con bastante claridad el curso general.

Principales estadios de la psicogenia filética.—La psicología comparada del hombre y de los animales superiores nos permite reconocer desde luego, en los grupos más elevados de los mamíferos placentarios, en los *primates*, los importantes progresos que han señalado el paso del alma del mono antropoide al alma del hombre. La filogenia de los *mamíferos*, y remontando más todavía, la de los vertebrados inferiores, nos muestra la larga serie de antepasados alejados de los primates que han evolucionado en el seno de este grupo desde la época siluriana.

Todos estos *vertebrados* se parecen en cuanto á la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

estructura y el desarrollo de su órgano psíquico característico, *el canal medular*. Que ese canal medular proviene de un *acroganglio dorsal* ó *ganglio cerebroide*, es cosa que nos enseña la anatomía comparada de los *gusanos*. Remontando aún más lejos, descubrimos, por la ontogenia comparada, que este órgano psíquico muy simple deriva de la capa celular de la hojilla germinativa externa del hectodermo de los platodarios, en estos platelmintos primitivos que no poseían aún sistema nervioso especial, el revestimiento cutáneo externo funcionaba como órgano universal, á la vez sensorial y psíquico.

En fin, por la embriología comparada nos convenceremos de que estos metazoarios, los más sencillos, provienen por gastrulación de las *blasteadas*, es decir, de las *esferas huecas*, cuya pared estaba formada por una simple capa celular, el *blastodermo;* y esta ciencia nos enseña al mismo tiempo á comprender, con ayuda de la ley fundamental biogenética, cómo esas cenobias de protozoarios provienen de animales primitivos monocelulares de los más sencillos.

La interpretación crítica de estas diversas formas embrionarias, cuya filiación inmediata se puede seguir por la *observación* microscópica, nos facilita, mediante la ley fundamental biogenética, los puntos de vista más importantes sobre los estadios principales de la filogenia de nuestra vida psíquica; podemos distinguir en ellos ocho: 1. Protozoarios monocelulares con una simple *alma celular: Infusorios*; 2. Protozoarios pluricelulares con *alma cenobial: Catalactos*; 3. Primeros metazoarios con *alma epiteliar: Platodarios*; 4. Antepasados invertebrados con un simple *ganglio cerebroide: Gusanos*; 5. Vertebrados acranios con un simple *canal medular* sin cerebro: *Acraniotas*; 6. Craniotas con un *cerebro* (formado por cinco vesículas cerebrales): *Craniotas;* 7. Mamíferos con desarrollo prominente de la *corteza cerebral de los hemisferios: Placentarios;* 8. Monos antropoides superiores y hombre, con *órganos del pensamiento* (en el cerebro propiamente dicho): *Antropomorfos*. En estos ocho grupos históricos de la filogenia del alma humana se puede distinguir aún con mayor ó menor claridad cierto número de estadios evolutivos secundarios. Bien entendido que, cuando se trata de su reconstrucción, estamos reducidos á los testimonios muy incompletos de la psicología empírica, que nos proporcionan la anatomía y la psicología comparadas de la fauna actual. Como en el sexto estadio se encuentran ya craniotas y hasta verdaderos peces en el estado fósil en el sistema siluriano, estamos obligados á admitir que los antepasados de los cinco estadios precedentes (que no han podido llegar á fosilizarse) han evolucionado en una época anterior, durante el período presiluriano.

I.—El alma celular (citopsiquis); *primero de los estadios principales de la psicogénesis filética*.- Los primeros antepasados del hombre, como de todos los otros animales, eran *animales primitivos* monocelulares (protozoarios). Esta hipótesis fundamental de la filogenia racional, se deduce, en virtud de la gran ley biogenética, del hecho embriológico bien conocido, de que todo hombre, como todo otro *metazoario* (todo «animal con tejidos», pluricelular), es, en el comienzo de su existencia individual, una simple célula, la *célula matriz* (cítula) ú «óvulo fecundado». Como aquélla, desde el primer momento, ha estado *animada*, es preciso admitir que lo ha sido por esta *forma antepasada monocelular* que, en la serie de los primeros antepasados del hombre, ha sido representada por toda una serie de *protozoarios* diferentes.

Estamos informados sobre la actividad psíquica de estos organismos monocelulares por la fisiología comparada de los protistas aún hoy día vivientes; tanto

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de una parte la observación exacta, como de la otra la experimentación bien conducida, nos han abierto durante la segunda mitad del siglo XIX un nuevo terreno fecundo en fenómenos del más alto interés. La mejor exposición ha sido hecha en 1889 por Max Verworn, en sus profundos «*Estudios*», apoyados sobre experiencias personales, estudios sobre la *psicología de los protistas*. Las pocas observaciones anteriores sobre la «vida psíquica de los protistas» van reunidas á estos estudios· Verworn ha adquirido la firme convicción de que, en todos los protistas, los cambios psíquicos son aún *inconscientes*, que los de la sensación y del movimiento se confunden aún aquí con las mudanzas vitales moleculares del plasma mismo y que las causas primeras de ello deben ser buscadas en las propiedades de las *moléculas del plasma* (de las plastídulas).

«Los procesos psíquicos, en los protistas, forman así el puente que reune los procesos químicos de la naturaleza inorgánica á la vida psíquica de los animales superiores; representan el embrión de los fenómenos psíquicos más elevados que se observa en los metazoarios y en el hombre.»

Las observaciones cuidadosas y los numerosos experimentos de Verworn, unidos á los de W. Engelmann, W. Preyer, R. Hertwig y otros sabios consagrados al estudio de los protistas, suministran una prueba concluyente á mi *teoría monista del alma celular* (1866). Apoyándome en investigaciones proseguidas durante largos años sobre diversos protistas, rizópodos sobre todo é infusorios, yo había ya, hace 33 años, formulado esta afirmación: que toda célula viviente posee propiedades psíquicas, y que, por consiguiente, la vida psíquica de las plantas y de los animales pluricelulares no es más que el resultado de las funciones psíquicas de las células que componen su cuerpo. En los grupos inferiores (por ejemplo, las algas y las esponjas) *todas* las células del cuerpo contribuyen á ella en igual parte

(ó con muy pequeñas diferencias); al contrario, en los grupos superiores, en virtud de la ley de división del trabajo, este papel no incumbe más que á una parte de las células, las elegidas, las «células psíquicas». Las consecuencias de esta *psicología celular*, de la importancia más alta, han sido expuestas en parte (1876) en mi trabajo sobre la «Perigénesis de las «Plastídulas»; en parte en fin (1877) en mi discurso de Münich sobre «La teoría de la evolución actual en su relación con el conjunto de la ciencia». Se encontrará una exposición más popular de ella en mis dos conferencias de Viena (1878), sobre «El origen y la evolución de los instrumentos sensoriales» y sobre «El alma celular y la célula psíquica».

La simple *alma celular* presenta ya, por otra parte, en el seno del grupo de los protistas, una larga serie de estadios evolutivos, desde los estadios de alma primitivos muy simples hasta otros muy perfectos y elevados. En los más antiguos y más simples de los protistas la sensación y el movimiento son repartidos igualmente sobre el plasma todo entero del corpúsculo homogéneo; en las formas superiores, al contrario, «instrumentos sensoriales especiales se diferencian en órganos fisiológicos: son *Organillos*. Como partes celulares motrices análogas, citaremos los pseudopodos de los rizópodos, las pestañas vibrátiles, los flajelos y las pestañas de los infusorios. Se considera en la vida celular como un órgano central interno el núcleo, que falta aún en los más antiguos y más inferiores de los protistas. Bajo el punto de vista fisiológico químico, lo que importa sobre todo señalar es que los protistas originales más antiguos eran *plasmodos*, que cambiaban materiales nutritivos con las plantas, por consecuencia que eran *prototipos* ó «plantas originales», es de ellas de donde provienen, secundariamente, por metasitismo, los primeros *plasmófagos*, que cambiaban materiales nutritivos con los animales, por ende eran *protozoarios* ó

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

animales originales». Este *metasitismo*, «la inversión de los materiales nutritivos» marca un importante progreso psicológico, pues es el punto de partida de la evolución de los rasgos característicos del «alma animal» que faltan aún al «alma vegetal».

El más elevado grado de desarrollo del alma celular animal es realizado en la clase de los *ciliados* ó *infusorios ciliados*. Cuando comparamos lo que observamos en ellos con las funciones psíquicas correspondientes de animales pluricelulares, más elevados, casi no parece haber diferencia psicológica; los *organillos* sensibles y motores de estos protozoarios parecen realizar las mismas funciones que los órganos sensoriales los nervios y los músculos de los metazoarios. Hasta se ha mirado el gran núcleo celular (meganudens) de los infurios como un órgano central de actividad psíquica que desempeñaría en su organismo monocelular un papel análogo al del cerebro en la vida psíquica de los animales superiores. Por lo demás, es muy difícil decidir en qué medida son legítimas estas comparaciones; los pareceres de los sabios que han estudiado de una manera especial los infusorios difieren mucho sobre este punto. Consideran los unos en estos animales todos los movimientos espontáneos del cuerpo, como automáticos ó impulsivos, todos los movimientos de excitación como reflejos, los otros ven en ellos movimientos en parte voluntarios é intencionales. Mientras que estos últimos autores atribuyen ya á los infusorios cierta conciencia, una representación de un *yo* sintético, los primeros se niegan á reconocérsela. De cualquiera manera que se resuelva esta difícil cuestión, lo que en todo caso es cierto, es que estos protozoarios monocelulares nos presentan un *alma celular* de las más desarrolladas, que es del mayor interés para la exacta apreciación de lo que era el alma en nuestros primeros antepasados monocelulares.

II.—Alma de una colonia celular ó alma cenobial (cenopsiquis); *segundo de los estadios principales de la psicogénesis filética.* — La evolución individual comienza en el hombre, como en todos los otros animales pluricelulares, por divisiones repetidas en una simple célula. La *célula matriz* (citula) ú «óvulo fecundado» se divide, según los procedimientos de la división indirecta ordinaria, primeramente en dos células hijas; repitiéndose el procedimiento se produce (por «surcos ecuatoriales»), sucesivamente 4, 8, 16, 32, 64, «células por surcamiento ó blastoremas» idénticas. De ordinario, en la mayor parte de los animales, sobreviene, más ó menos tarde en lugar de esta división primitiva regular, un acrecentamiento irregular. Pero en todos casos el resultado es el mismo: formación de una masa (lo más frecuentemente esférica), de un lío de células no diferenciadas, todas idénticas al principio. Llamamos *morula* á este estadio. (*Antropogenia*, pág. 159).

De ordinario se reune entonces en el interior de este agregado celular, en forma de mora pequeña, un líquido, á causa del cual la *morula* se transforma en una pequeña vesícula esférica; todas las células se encaminan hacia la superficie y se ordenan en una simple capa celalar, el *blastodermo*. La *esfera hueca*, así constituída, es el estadio más importante de la *blastula* ó *blastoesfera*. (*Antropogenia*, pág. 150).

Los *fenómenos psicológicos* que inmediatamente podemos observar en la formación de la blastula, son en parte movimientos, en partes sensaciones de esta colonia celular. Los movimientos se distribuyen en dos grupos: I. Movimientos internos, que se repiten por doquiera, segúu un modo esencialmente análogo, en el fenómeno de la división celular ordinaria (indirecta): formación del uso nuclear (mitosis, carioquinosis), etc. II. Movimientos externos, que aparecen en el cambio normal de posición de células reunidas y en

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

su agrupamiento para formar el blastodermo. Nosotros consideramos esos movimientos *hereditarios* é inconscientes, porque por doquiera son condicionados de la misma manera, gracias á la herencia á ellos transmitida por las primeras originarias de protistas. En cuanto á las *sensaciones*, se puede distinguir igualmente dos grupos: I. Sensación de las células aisladas, que ellas expresan por la afirmación de su independencia individual y por su actitud respecto de las células vecinas (con las cuales están en contacto y hasta en parte relacionadas directamente por puentes de plasma). II. La sensación sintética de la colonia celular ó *cenobia* todo entero, que se manifiesta por la formación individual de la *blastula* en *esfera hueca*. (*Antropogenia*, pág. 491).

La comprensión de la causa de la formación de la *blastula* nos es facilitada por *la ley fundamental biogenética*, la cual explica los fenómenos inmediatamente observables por la *herencia*, y los refiere á procesos históricos análogos que se habrían realizado en el origen, cuando la aparición de las primeras cenobias del protista, de los *Blasteados*. Pero teniendo estos cambios fisiológicos importantes su asiento en las primeras *asociaciones celulares*, se nos manifiestan claramente por la observación y la experimentación hecha sobre las cenobias aun hoy día vivas. Estas *colonias celulares* estables ú hordas celulares (designadas aún con el nombre de «comunidades celulares», «tronco de las células») están aun hoy muy extendidas, tanto entre las *plantas originales plasmodunas* (paemlótemas, diátomeas, volvócineas) como entre los *animales originales plasmófagos* (infusorios y rizópodos). En todas estas cenobias podemos ya distinguir, uno junto al otro, dos estadios diversos de actividad psíquica:—I. *El alma celular* de los individuos celulares aislados (en tanto son «organismos elementales») y—II. El *alma cenobial* de la colonia celular toda entera.

III. Alma de los tejidos (Histopsiquia); *tercero de los estadios principales de la psicología filética*.—En todas las plantas pluricelulares que poseen tejidos (metafitas ó *plantas con tejidos*), lo mismo que en los *animales* con tejidos (metazoarios) inferiores, desprovistos de sistema nervioso, podemos distinguir en seguida dos formas diferentes de actividad psíquica, á saber. A —El alma de las *células aisladas* que componen los tejidos, y B.—El alma de los *tejidos mismos* ó de la «república celular» constituida por las células. Esta *alma de los tejidos* es donde quiera la función psicológica más elevada, la que nos revela en el organismo pluricelular complejo un *bión* sintético, un *individuo psicológico*, una verdadera «república celular». Ella gobierna todas las «almas celulares» aisladas de células sociales, que en tanto son «ciudadanos» independientes, constituyen la república celular unificada. Esta *duplicidad fundamental de la psiquis* en los metafitos y en los metazoarios inferiores, desprovistos de sistema nervioso, es cosa muy importante; se demuestra la existencia de él inmediatamente por una observación imparcial y observaciones bien dirigidas: en un principio, cada célula aislada posee su sensación y su movimiento y en seguida cada tejido y cada órgano, compuesto de cierto número de células idénticas, atestigua una excitabilidad especial y una unidad psíquica (por ejemplo, el polen y los estambres).

III. *A*. El alma de las plantas (fitopsiquis).—Este es para nosotros el término que resume toda la actividad psíquica de las *plantas pluricelulares* dotados de tejidos (metafitas, con exclusión de los prototipos monocelulares); ha sido hasta nuestros días objeto de las más diversas opiniones. En otro tiempo se encontraba una diferencia fundamental entre las plantas y los animales, en cuanto se atribuía á éstos de ordinario un «alma» que se negaba á aquélla. No obstante, una

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

comparación imparcial de la excitabilidad y de los movimientos, en diversas plantas superiores y en animales inferiores, había convencido, desde comienzos del siglo, á algunos investigadores aislados, de que los unos y las otras debían estar semejante animados.

Más tarde Fechner, Leitgeb, entre otros, defendieron vivamente la hipótesis de un *Alma de las plantas*. No se comprendió mejor la naturaleza que cuando la *teoría celular* (1838) hubo demostrado, en las plantas y los animales, la identidad de estructura elemental, y, sobre todo, después de la *teoría del plasma* de Max Schutze (1859) hubo reconocido en unos y otros la misma actitud del plasma activo y viviente. La fisiología comparada reciente (en estos treinta últimos años) ha demostrado, además, que la actitud fisiológica, en reacción á las diversas excitaciones (luz, electricidad, calor, peso, frotación, influencias químicas) era absolutamente la misma en las partes *sensibles* del cuerpo de muchas plantas y animales—que los *movimientos reflejos*, en fin, provocados por las excitaciones, se producen absolutamente de la misma manera. Si, pues, se atribuye estos modos de actividad en los metazoarios inferiores, desprovistos de sistema nervioso (esponjas, pólipos), á un «alma» particular, se está autorizado á admitir la presencia de esta misma alma en muchos metafitos (hasta en todos), á lo menos en los muy «sensibles», plantas impresionables (mimosa), en las atrapamoscas (dionea, drosera) y en las numerosas plantas trepadoras.

Es cierto que la fisiología vegetal reciente ha dado de estos «movimientos de excitación» ó *tropismos* una explicación completamente física, reduciéndolos á relaciones particulares de crecimiento, á oscilaciones de tensión, etc. Pero estas causas mecánicas no son ni más ni menos *psicofísicas* que los «movimientos reflejos» análogos en las esponjas, los pólipos y otros metazoarios desprovistos de sistema nervioso, aun si el

mecanismo fuera completamente distinto. El carácter de la histopsíquica ó *alma celular* se manifiesta igualmente en los dos casos por el hecho de que las células del tejido (de la asociación celular regularmente ordenada) conducen las excitaciones recibidas en un punto y provocan así movimientos en otros puntos ó en todo el órgano. Esta *conducción de la excitación* puede también ser mirada como una «actividad psíquica», al igual que la forma más perfecta que presenta en los animales provistos de sistema nervioso; se explica anatómicamente porque las células sociales del tejido (ó asociación celular), lejos de estar, como en otro tiempo se suponía, separadas unas de otras, por doquiera están unidas entre sí por filamentos ó puentes del plasma. Cuando las plantas impresionables perjudiciales (mimosa) que se acaba de tocar ó agitar, repliegan sus hojas extendidas y dejan pender sus peciolos—cuando las excitables atrapamoscas (dionea) al contacto impreso á sus hojas las cierra vivamente y atrapan la mosca,—la sensación parece, es cierto, más viva, la conducción de la excitación más rapida y el movimiento más enérgico que la reacción refleja de una esponja *oficinalis* (ó de otras esponjas) excitada.

III. *B.* Alma de los metazoarios desprovistos de sistema nervioso.—La actividad psíquica de estos *metazoarios inferiores* que poseen, es cierto, tejidos y á menudo hasta órganos diferenciados, pero no nervios ni órganos especiales de los sentidos, es de un particularísimo interés para la psicología comparada en general, y para la filogenia del alma animal en particular. Se distingue entre ellos cuatro grupos diferentes de *Cœlentéreos* primitivos, á saber: 1. *Las Gastreadas;* 2. Los *Platodarios;* 3. Las *Esponjas;* 4. Los *Hidropólipos*, formas inferiores de los cnidios.

Las *Gastreadas ó animales de intestino primitivo* forman este pequeño grupo de cælentéreos los más

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

inferiores que ofrece una alta importancia, como constitutivo del grupo original común de todos los metazoarios. El cuerpo de estos pequeños animales nadadores de forma de vesícula (lo más á menudo ovoide) contienen una simple cavidad con una abertura (intestino primitivo y boca primitiva). La pared de la cavidad digestiva está constituída por dos asientos celulares simples, de los que el interno (hojilla intestinal) llena las funciones vegetativas de nutrición y el externo (hojilla epidérmica) las funciones animales de sensación y de movimiento. Las células sensibles, todas parejas, de esta hojilla epidérmica, llevan, finos filamentos, largas pestañas, cuyas vibraciones efectúan el movimiento voluntario de natación. Las pocas solas formas aun vivientes de gastreadas, las *Gastreamarias* (tricoplácidas) y las *Cyemarias* (ortonectidas) son muy interesantes á causa del hecho de que permanece durante su vida toda en ese estadio de desarrollo que atraviesan, en el principio de su evolución embrionaria, los gérmenes de todos los otros metazoarios, desde las esponjas hasta el hombre.

Así como lo he demostrado en mi *Teoría gastreana* (1872), en todos los animales de tejidos, la *blastula* de que ya hemos hablado da orígen desde el principio á una forma embrionaria de las más características, la *gastrula*. El blastodermo representado por la pared de la esfera hueca, forma de un lado una excavación en forma de fosa que se convierte bien pronto en una invaginación tan profunda que la cavidad interna de la vasícula desaparece. La mitad invaginada (interna) del blastodermo se junta estrechamente á la mitad no invaginada (externa) ésta forma la *hojilla epidérmica* ú hojilla germinativa externa (ectodermo, epiblasto), la primera, por el contrario, forma la *hojilla intestinal* ó folículo germinativo interno (ontodermo, hipoblasto). El espacio vacío así constituído en los cuerpos en forma de cubilete es la cavidad digestiva, el *intestino primitivo* (progaster), su abertura, la *boca primitiva* (prostome). El folículo epidérmico ó ectodermo, es, en todos los metazoarios, el primer *órgano del alma*, pues da origen en todos los animales provistos de sistema nervioso, no sólo al revestimiento cutáneo externo y á los órganos de los sentidos, si que también al sistema nervioso. En las gastreadas, en que este último no existe todavía, todas las células que componen el asiento epitelial simple del ectodermo son á la vez órganos de sensación y de movimiento: el alma de los tejidos se manifiesta aquí bajo la forma más simple.

La misma formación primitiva parece existir también en los platodarios, formar las más antiguas y más simples en los *platodos*. Algunas de estas crytócelas (convoluta, etc.), no tienen aún sistema nervioso distinto, mientras que sus próximos retoños, las *turbellarias*, el sistema nervioso se distingue ya de la epidermis y aparece un ganglio cerebroidec.

Los ESPONGIARIOS representan un grupo independiente del reino animal que difiere de todos los otros metazoarios por su organización característica; las especies muy numerosas de esta clase viven casi todas fijas en el fondo del mar. La forma más simple, el olyntus, no es en suma más que una gastrea, la pared de cuyo cuerpo está horadada á la manera de un colador, con pequeños poros que dejan penetrar la corriente de agua, portadora de materiales nutritivos. En la mayor parte de las esponjas (entre otras la más conocida, la esponja oficinalis), el cuerpo en forma de chichón, forma un pie compuesto de millares de estas gastreadas (cestas vibrátiles) y atravesado por un sistema de canales nutritivos. La sensación y el movimiento no existen sino en un grado muy pequeño en los espongiarios; los nervios, los órganos sensoriales y los músculos no existen. Es, pues, muy natural que en otro tiempo se haya considerado estos animales fijos, informes é in-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sensibles, como «plantas». Su vida psíquica (para la cual no hay órgano especial diferenciado), es bien inferior á la de las mimosas y otras plantas sensibles.

El alma de los cnidios ofrece una importancia completamente capital para la psicología comparada y filogenética, pues es en el seno de este grupo tan rico en forma, en el que se realiza á nuestros ojos el paso del *alma de los tejidos* al *alma del sistema nervioso*. A este grupo pertenecen las clases tan variadas de los pólipos y de los corales fijos, de las medusas y de los sifonóforos libres. Se puede considerar con toda certidumbre como la forma original común á todos los cnidios, un hipotético pólipo de los más simples, que recuerda, en sus rasgos esenciales, al pólipo vulgar de agua dulce actual, la hidra. Pero estas hidras, lo mismo que los *hidropólipos* fijos que se acercan mucho á ellas, no poseen ni nervios ni órganos de los sentidos superiores, bien que sean muy sensibles. Al contrario, las medusas que nadan libremente y que derivan de los animales precedentes (á los cuales permanecen unidos hoy día por el hecho de generaciones alternantes), estas medusas poseen ya un sistema nervioso independiente y órganos de los sentidos distintos.

Podemos comprobar aquí el origen histórico del *alma del sistema nervioso* (neuropsiquis), proviniendo inmediatamente por ontogénesis del alma de los tejidos (histopsiquis) al mismo tiempo que aprendemos á comprender la filogénesis de ella. Estos conocimientos son tanto más interesantes cuanto estos procesos muy importantes son *polifiléticos*, es decir, que se han realizado varias veces (á lo menos dos) independientemente uno del otro.

Como he demostrado, las *hidromedusas* (craspedontes) derivan de los *hidropólipos* de modo distinto que los *skyfphomedusas* (ó acraspedontes) de los *skyphopolipos*; el modo de reproducción por yemas ó botones es

terminal en éstos, lateral en los otros. Los dos grupos presentan además diferencias hereditarias, características, en la estructura microscópica de sus órganos psíquicos. Una clase también muy interesante para la psicología es la de los *sifonóforos*. En estas magníficas colonias de animales que nadan libremente, derivadas de las hidromedusas, podemos observar una *doble alma*: el alma individual (*alma personal*) de las numerosas personas que la constituyen y el alma común y sintética y activa de la colonia toda entera (*alma cormal*).

IV. Alma del sistema nervioso (neuropsiqúis); *cuarto de los estadios principales de la psicogénesis filética.*—La vida psíquica de todos los animales superiores, como la del hombre, se efectúa por medio de un *aparato psíquico* más ó menos complicado y este comprende siempre tres partes principales: los *órganos de los sentidos* que hacen posibles las diversas sensaciones; los *músculos* que permiten los movimientos; los *nervios* que establecen una comunicación entre los primeros y los segundos con ayuda de un órgano central especial, *cerebro* ó ganglio (nudo de nervios).

Se compara de ordinario la disposición y el funcionamiento de este aparato psíquico á un telégrafo eléctrico; los nervios son los alambres conductores, el cerebro la estación central, los músculos y los órganos de los sentidos las estaciones locales secundarias. Las fibras nerviosas motrices conducen los órdenes de la voluntad ó impulsiones, siguiendo una dirección centrífuga, de este centro nervioso á los músculos y, por la contracción de éstos, producen movimientos; las fibras nerviosas sensibles, al contrario, conducen las diversas impresiones, siguiendo una dirección centrípeta, de los órganos sensoriales periféricos al cerebro y dan cuenta en él de las impresiones del mundo exterior recibida. Las células ganglionares ó «células psíquicas», que constituyen el órgano nervioso cen-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

tral, son las más perfectas de todas las partes elementales orgánicas, pues hacen posible no sólo las relaciones entre los músculos y los órganos de los sentidos, si que también las más elevadas funciones del alma animal, la formación de representaciones y de pensamientos, por encima de todo, la conciencia.

Los grandes progresos de la anatomía y de la fisiología, de la histología y de la ontogenia en estos últimos, tiempos han enriquecido nuestros conocimientos relativos al aparato psíquico con una multitud de interesantes descubrimientos. Si la filosofía especulativa se hubiese apoderado, aunque no fuese más que de las principales de estas importantes conquistas de la biología empírica, presentaría hoy muy diversa fisonomía de la que por desgracia ofrece. Abordar este asunto de una manera profunda nos llevaría demasiado lejos; así me contentaré con subrayar los hechos principales.

Cada uno de los grupos animales superiores posee su órgano psíquico propio; en cada uno el sistema nervioso central está caracterizado por una forma, una situación y una constitución especiales. Entre los *cnidios* radiados, las Medusas presentan un anillo nervioso, al borde de la concha ó umbrela, provisto lo más á menudo de cuatro ú ocho ganglios. En los *Esquenodermos* de cinco radios, la boca está rodeada de un anillo nervioso del cual parten cinco troncos nerviosos. Los plastodos con simetría bilateral y los *gusanos* poseen un gánglio cerebroide ó acroganglio, compuesto de un par de ganglios situados dorsalmente por encima de la boca; de esos «ganglios superesofágicos» parten lateralmente dos troncos nerviosos que van á la piel y á los músculos. En una parte de los *gusanos* y en los *moluscos* se añade á esto un par de «ganglios sub esofágicos» ventrales relacionado á los centros por un anillo que rodea el esófago. Este «anillo esofágico» reaparece en los *antrópodos*

artícula, pero se continúa aquí del lado ventral del cuerpo prolongado por una «médula ventral», un doble cordón en forma de escala, que se dilata en cada segmento en un doble ganglio. Los *vertebrados* nos ofrecen una disposición completamente contraria del órgano psíquico; en ellos se encuentra siempre en el lado dorsal del cuerpo, cuya segmentación no es más que interna, una médula dorsal; es una dilatación de su parte anterior que formará más tarde el cerebro característico, en forma de vesícula.

Bien que los órganos psíquico, como se ve, presenten en los grupos animales superiores diferencias muy características de situación, de forma y de constitución—esto no obstante, la anatomía comparada está en aptitud de demostrar, en la mayoría de los casos, un orígen común que es preciso buscar en el ganglio cerebroide de los *platodos* y de los *gusanos;* y todos estos órganos diversos tienen de común que derivan de la capa celular más externa del embrión, del *folículo epidermo sensorial* (ectodermo). De la propia suerte encontramos en todas las formas de órganos nerviosos centrales la misma estructura esencial: una mezcla de células ganglionares ó *células psíquicas* (órganos elementales propiamente activos, de la *psiquis)* y *fibras nerviosas* que establecen conexiones y son los instrumentos de la acción.

Órgano del alma en los vertebrados.—La primera cosa que nos llama la atención en la psicología comparada de los vertebrados y que debería ser el punto de partida empírico de todo estudio científico del alma humana, es la estructura característica de su sistema nervioso central. De igual suerte que este órgano psíquico central presente, en cada uno de los grupos animales superiores, una posición, una forma y una constitución especiales, propias del grupo, acontece lo propio en los vertebrados. En todas partes,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

aquí, encontramos una *médula dorsal*; un grueso cordón nervioso cilíndrico situado sobre la línea media del dorso, por encima de la columna vertebral (ó de la cuerda dorsal que la suple). Por doquiera vemos traducirse este «canal medular» en el embrión con arreglo al mismo modo: sobre la línea media de la epidermis dorsal se forma un fino surco, una ranura; los dos bordes paralelos de esta *ranura medular* se levantan y encorvan el uno hacia el otro y se juntan sobre la línea media para formar un canal.

El largo canal medular dorsal y cilíndrico así formado, es completamente característico en los vertebrados; por doquiera es el mismo al principio, en el embrión, y es el punto de partida común de todas las diferentes formas de órganos psíquicos á los cuales en lo sucesivo dará origen. Sólo un pequeño grupo de invertebrados presenta una disposición análoga; son los extraños *tunicados* marinos, los *copelatos*, los *ascidios* y los *talidios*. Presentan, además, por otras particularidades de su cuerpo (en particular por la presencia de la corda y del intestino branquial), diferencias notables con los otros invertebrados y analogías con los vertebrados. Admitimos, pues, que estos dos grupos animales, los *vertebrados* y los *tunicados*, provienen de un grupo antecedente común y más antiguo que es preciso buscar entre los *gusanos:* los *procordonianos*. Una diferencia importante entre los dos grupos es que el cuerpo de los tunicados no se segmenta y conserva una organización muy simple (la mayor parte se fijan más tarde en el fondo del mar y entran en regresión). En los vertebrados, al contrario, sobreviene desde muy temprano una *segmentación interna* del cuerpo, muy característica, *la primera formación de las vértebras* (vertebratio). Esto permite el desarrollo morfológico y fisiológico mucho más elevado del organismo, que acaba por alcanzar en el hombre el grado supremo de perfección. Se revela desde muy temprano ya, en la

estructura más fina del canal medular, en el desarrollo de un mayor número de pares segmentarios de nervios que, bajo el nombre de nervios de la médula dorsal ó de «nervios espinales», se unen á cada uno de los segmentos del cuerpo.

ESTADIOS DE DESARROLLO FILÉTICO DEL CANAL MEDULAR.— La larga historia filogenética de nuestra «alma de los vertebrados» comienza con el desarrollo del simple canal medular en los primeros acraniotas; ella nos conduce lenta y gradualmente á través de un espacio de tiempo de muchos millones de años á esa maravilla complicada del cerebro humano, maravilla que parece anterior á la forma más perfeccionada de los primates á reivindicar en la naturaleza un lugar completamente excepcional. Siendo una idea clara de esta marcha lenta y continua de nuestra psicogenia filética la primera condición de una *psicología conforme á la naturaleza*, nos ha parecido útil subdividir este vasto espacio de tiempo en un cierto número de grandes fases; en cada una de éstas ha ido perfeccionándose al mismo tiempo que la estructura del sistema nervioso central, su función, la «psiquis». Distingo, pues, ocho *períodos en la filogenia del canal medular*, caracterizados por ocho grupos principales de vertebrados; éstos son: I. Los acraniotas. II. Los ciclostomas. III Los peces. IV. Los anfibios. V. los mamíferos implacentarios (monotremos y marsupiales). VI. Los primeros mamíferos placentarios, en particular los prosimianos, VII. Los primates más recientes, los verdaderos monos ó simios. VIII. Los monos antropoides y el hombre (antropomorfos).

I.—Primer estadio: los *acranios* representados todavía hoy por el anfioxus; el órgano psíquico continúa en el estadio de simple canal medular; encontramos una médula espinal regularmente segmentada, sin cerebro.—II. Segundo estadio: los *ciclostomas*, el grupo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

más antiguo de los craniotas representados todavía hoy por los petromizontes y los myxionoides; la extremidad anterior de la médula espinal se hincha en una vesícula que se diferencia en cinco vesículas cerebrales situada una tras de otra (cerebro anterior, cerebro intermediario, cerebro medio, cerélulo y centro posterior); estas cinco vesículas son el punto de partida común del que saldrá el centro de todos los craniotas, desde el petromyzonte hasta el hombre.—III. Tercer estadio: *peces primitivos* (selacios) análogos á los tiburones actuales; en estos peces primitivos, de los cuales derivan todos los gnatostomas, comienza á acentuarse la diferenciación de las cinco vesículas al principio semejantes.—IV. Cuarto estadio: *anfibios*. En esta clase de los más antiguos vertebrados terrestres, aparecidos por primera vez durante el período de la hulla, comienza á aparecer la forma del cuerpo característica de los *tetrápodos*, al mismo tiempo que se transforma el cerebro heredado de los peces; las modificaciones continuan en los epigones del período térmico, los reptiles cuyos más antiguos representantes, los *tocosaurios*, son las formas ascendentes comunes á todos los amniotas (los reptiles y las aves, de una parte, los mamíferos de otra).—V. á VIII. Del quinto al octavo estadio: los mamíferos.

La historia de la formación de nuestro sistema nervioso y la filogenia de nuestra alma que á ella va unida, han sido expuestas en detalle en mi antropogenia y aclaradas por numerosas figuras. Debo, pues, remitir á ella así como á las notas en que he insistido particularmente sobre algunos de los hechos más importantes. Añadiré, si embargo, aquí todavía algunas observaciones relativas á la última y más interesante parte de estos hechos, al desarrollo del alma y de sus órganos en el seno de la *clase de los mamíferos*; recordaré sobre todo que el *origen monofilético* de esta clase, el hecho de que todos los mamíferos descienden de una forma antepasada común (del período triásico), está ahora bien establecido.

HISTORIA DEL ALMA EN LOS MAMÍFEROS.—La consecuencia más importante que se deriva del origen monofilético de los mamíferos, es que el *alma del hombre* deriva necesariamente de una larga serie evolutiva de otras *almas de mamíferos*. Un abismo profundo separa anatómica y fisiológicamente la estructura del cerebro y la vida psíquica que de ella se origina, en los mamíferos superiores, de lo que son en los mamíferos inferiores, y no obstante este profundo abismo es colmado por una larga serie de estadios intermedios; pues un período de tiempo á lo menos de catorce millones de años (más de cien millones, según otros cálculos) que han transcurridos desde el comienzo de la época triásica, basta por completo á hacer posibles los más grandes progresos psicológicos. Los resultados generales de investigaciones profundas hechas en estos últimos tiempos sobre este asunto son los siguientes: I. El cerebro de los mamíferos se distingue del de los otros vertebrados por ciertas particularidades, comunes á todos los miembros de la clase, sobre todo por el desarrollo prominente de la primera y de la cuarta vesícula del cerebro anterior y del cerebelo, mientras que la tercera, el cerebro medio, entra en regresión.—II. Sin embargo, existe un estrecho lazo entre la forma del cerebro en los mamíferos inferiores más antiguos (monotremos, marsupiales, procoriates) y sus antepasados paleozoicos, los anfibios del carbonífero (stegocéfalos) y los reptiles del pérmico (tocosaurios).—III. Sólo en la época terciaria es cuando se realiza la completa y típica transformación del cerebro anterior, que distingue tan marcadamente á los mamíferos recientes de los más antiguos.—IV. El desarrollo especial del cerebro anterior (cuantitativo y cualitativo) que caractetizan al hombre y al que éste debe la he-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sede de Patrimonio Documental

rencia de sus facultades físicas, no se encuentra más que en una parte de los mamíferos más perfeccionados del final de la época terciaria, sobre todo entre los monos antropoides.—V. Las diferencias que existen en la constitución del cerebro y en la vida psíquica entre el hombre y los monos antropoides son menores que las diferencias correspondientes entre éstos y los primates inferiores (los monos más antiguos y los prosimianos).—VI. En consecuencia nos es preciso considerar como un hecho científicamente demostrado, que el alma humana proviene, por una evolución progresiva, de una larga cadena de almas de mamíferos, al principio groseras, después más perfeccionadas—y esto en virtud de las leyes filéticas, por doquiera imperantes, de la Teoría de la Descendencia.

CAPITULO X

Conciencia del alma

Estudios monistas sobre la vida psíquica consciente é inconsciente.—Embriología y teoría de la conciencia

Entre todas las manifestaciones de la vida psíquica, no hay ninguna que parezca tan maravillosa y sea tan diversamente juzgada como la *conciencia.* Las opiniones más contradictorias están aún en lucha hoy día, como hace miles de años, no solamente sobre la cuestión de la naturaleza propia de esta función psíquica y de su relación con el cuerpo, si que también cuanto á su extensión en el mundo orgánico, cuanto á su aparición y su evolución. Más que toda otra función psíquica, la conciencia ha dado lugar á la idea errónea de un «alma inmaterial», y por relación con ella, á la superstición de una «inmortalidad personal»; muchos de los groseros errores que dominan aún hoy nuestra vida intelectual tienen ahí su origen. Es por esto por lo que yo he llamado ya en otro tiempo á la conciencia *el misterio central* psicológico; ésta es la resistente ciudadela de todos los errores dualistas y místicos contra cuyos muros están en peligro de fracasar los asaltos de la más sólida razón. Estos hechos por sí solos nos autorizan ya á consagrar á la conciencia un examen crítico especial desde el punto de vista de nuestro monismo. Veremos que la conciencia es un *fenómeno natural* ni más ni menos que cualquiera otra función psíquica y que está sometida, como todos los otros fenómenos naturales, á la *ley de substancia.*

Nociòn de conciencia.—Ya, cuando se trata de definir el término elemental de esta función psíquica,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

su extensión y su comprensión, las opiniones de los filósofos y de los naturalistas eminentes divergen por completo. La mejor definición tal vez que se pueda dar de la conciencia, es llamarla una *intuición interna* y compararla á una *reflexión*. Se puede distinguir en ella dos campos principales: la conciencia objetiva y la subjetiva, la conciencia del universo y la conciencia del yo.

La mayor parte de la actividad psíquica consciente se refiere, como Schopenhauer lo ha justamente reconocido, á la conciencia del mundo exterior, de las «otras cosas». Esta *conciencia del Universo* comprende todos los fenómenos posibles del mundo exterior que puede alcanzar nuestro conocimiento. Mucho más restringida es nuestra *conciencia del Yo*, la reflexión interna de nuestra propia actividad psíquica entera, de todas nuestras representaciones, sensaciones y esfuerzos voluntarios.

Conciencia y vida psíquica.—Muchos pensadores y de los más eminentes, sobre todo fisiológos (Wundt y Zien), consideran los términos de conciencia y de funciones psíquicas como idénticas: *Toda actividad psíquica es consciente*, el campo de la vida psíquica no excede del de la conciencia. En nuestra opinión, esta definición aumenta ilegalmente la importancia de ésta y da lugar á errores y á numerosas confusiones. Somos más bien de la opinión de otros filósofos (Romanes, Fritz Schulce, Paulsen), que piensan que á la vida psíquica pertenecen además las representaciones, sensaciones y esfuerzos voluntarios inconscientes; en realidad, el dominio de estas acciones psíquicas inconscientes (reflejos, etc.), es hasta mucho más extenso que el de las acciones conscientes. Los dos campos están, por otra parte, estrechamente asociados y no están separados por ninguna frontera marcada; á cada instante una representación inconsciente puede hacer-

nos consciente; si la atención que le prestamos es atraída por otro objeto, puede desvanecerse también rápidamente para nuestra conciencia.

Conciencia del hombre.—Nuestra única fuente cuando se trata de conocer la conciencia, es esta misma y es esto, en primera línea, lo que constituye la extraordinaria dificultad de su estudio y de su interpretación científica. *Sujeto* y *objeto* se confunden aquí en una misma unidad: el sujeto que conoce se refleja en su propio ser interior, que debe constituir el objeto de conocimienio.

Relativamente la conciencia de otros individuos, no podemos jamás concretar nada con entera certidumbre objetiva, estamos siempre reducidos á comparar sus estados de alma con los nuestros. Mientras esta comparación no recae más que sobre *individuos normales*, podemos, sin duda, deducir algunas conclusiones relativas á su conciencia cuya validez no disputará nadie. Pero cuando se trata ya de personas *anormales* (genios ó excéntricos, idiotas ó dementes), estos razonamientos por analogía son ó inciertos ó falsos. Aún es mucho peor cuando comparamos la conciencia del hombre con la de los animales (primero los animales inferiores, los superiores luego). Encontramos en ello dificultades materiales tan grandes, que las opiniones de los fisiólogos y de los filósofos más eminentes son antípodas unas con respecto de otras. Nos contentamos con consignar aquí, en relación de unos y otros, las opiniones más importantes emitidas sobre el asunto.

I.—Teoría antropística de la conciencia.—*Es la propia del hombre.* La idea muy extendida de que la conciencia y el pensamiento son exclusivamente propias del hombre y que él solo posee al mismo tiempo un «alma inmortal», remonta á Descartes (1643). Este profundo filósofo y matemático francés (¡educado en un colegio de jesuítas!) estableció una separación com-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

pleta entre la actividad psíquica del hombre y la del animal. El alma del hombre, substancia pensante é inmaterial, es, según él, completamente distinta de su cuerpo, substancia extensa y material. Sin embargo, es preciso que esté unida al cuerpo en un punto del cerebro (la glándula pineal) para recoger allí las impresiones venidas del mundo exterior y á su vez obrar sobre el cuerpo. Por el contrario, no siendo los animales seres pensantes, no deben poseer alma, sino ser puros *autómatas*, maquinas construídas con infinito arte, cuyas sensaciones, representaciones y voliciones se producen por modo completamente mecánico y obedecen á las leyes físicas. Para la psicología *del hombre*, Descartes sostenía, pues, el *dualismo* puro; para la de los *animales* el puro *monismo*. Esta contradicción manifiesta en un pensador tan claro y penetrante, debe parecer muy extraordinaria; para explicarla se está en el derecho de admitir que Descartes ha callado su propio pensamiento, dejando á los pensadores independientes el cuidado de adivinarlo. Como discípulo de los jesuítas, había sido Descartes enseñado desde muy temprano á callar la verdad, cuando la veía más claramente que los otros; tal vez temía también el poderío de la Iglesia y sus hogueras. Por otra parte, su principio escéptico de que todo esfuerzo hacia el conocimiento verdadero debe partir de una duda con respecto al dogma tradicional, le había atraído de parte de los fanáticos, acusaciones de excepticismo y de ateísmo. La profunda acción que Descartes ejerció sobre la filosofía ulterior fué muy notable y conforme á su «teneduría de libros por partida doble». Los *materialistas* de los siglos XVII y XVIII, para formular su psicología monista, se opusieron á la teoría cartesiana del alma de las bestias y de su actividad completamente mecánica de máquinas. Los *espiritualistas*, al contrario, afirmaron que su dogma de la inmortalidad del alma y de su independencia con relación al cuerpo había sido irrefutablemente fundada por la teoría cartesiana del alma humana. Esta opinión es la que aun hoy día prevalece en el campo de los teólogos y de los metafísicos dualistas. La concepción científica del siglo XIX ha triunfado por completo de la precedente, con ayuda de los progresos empíricos realizados en el dominio de la psicología fisiológica y comparada.

II. – Teoría neurológica de la conciencia.—*No existe la conciencia más que en el hombre y los animales superiores* que poseen un sistema nervioso centralizado y órganos de los sentidos. La convicción de que una gran parte de los animales—á lo menos los mamíferos superiores—poseen un alma pensante y una conciencia, al igual que el hombre, ha conquistado toda la zoología exacta y la psicología monista. Los progresos grandiosos realizados en estos últimos tiempos en diversas esferas de la biología han convergido todos para llevarnos á reconocer esta importante verdad. Nos limitaremos, para apreciarla, al examen de los *vertebrados* superiores, y ante todo de los mamíferos. Que los representantes más inteligentes de estos vertebrados más perfeccionados—los monos y los perros sobre todo—se aproximan enormemente al hombre en toda su actividad física, es un hecho que desde hace miles de años es bien conocido y ha excitado la admiración. Su modo de representación, su actividad sensorial, sus sensaciones y deseos se aproximan tanto á los del hombre, que no tenemos necesidad de probar lo que anticipamos. Pero la función superior de actividad cerebral, la formación de juicios, su encadenamiento y razonamientos, el pensamiento y la conciencia en el sentido propio, se desarrollan en los animales exactamente como en el hombre—la diferencia existe sólo en el grado, no en la naturaleza. Además, la anatomía comparada y la histología nos enseñan que la estructura tan completa del cerebro (lo mismo macroscópica

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Nacional de Publicaciones Documentales

que microscópica) es en el fondo la misma en los *mamíferos* superiores y en el hombre. La ontogenia comparada nos muestra lo propio en cuanto á la aparición de los órganos del alma. La fisiología comparada nos enseña que los diversos estados de conciencia se realizan, en los más elevados de los placentarios, de la misma manera que en el hombre, y la experiencia demuestra que influyen de la misma manera en las acciones externas. Se puede anestesiar á los animales superiores por el alcohol, el cloroformo, el éter, etc.; se puede, procediendo de modo conveniente, hipnotizarles igual que al hombre. Pero, por lo contrario, no es posible precisar de modo claro el límite en el que, en los grados inferiores de la vida animal, aparece como tal por primera vez la conciencia. Ciertos zoólogos la hacen remontar muy alto en la serie animal, otros al fin de la misma. Darwin, que distingue con mucha exactitud los diversos estadios de la conciencia, de la inteligencia y del sentimiento en los animales superiores, y los explica por una evolución creciente, observa al mismo tiempo que es muy difícil y hasta imposible fijar los comienzos de estas funciones psíquicas superiores en los animales inferiores. Para mí, entre las diversas teorías contradictorias, la que me parece más verosimil es la que relaciona la formación de la conciencia á la *centralización del sistema nervioso*, la cual falta aún en los animales inferiores. La presencia de un órgano nervioso central, de órganos de los sentidos muy desarrollados y de una asociación muy extensa entre los grupos de representaciones, me parecen las condiciones necesarias para hacer posible la conciencia *sintética*.

III.—Teoría animal de la conciencia.—*Existe en todos los animales y sólo en ellos.* Según esto, existiría una diferencia profunda entre la vida psíquica de los animales y la de las plantas; esto es lo que ha sido

admitido por muchos autores antiguos y claramente formulado por Linneo en su capital *Systema Naturae* (1735); los dos grandes reinos de la naturaleza orgánica se distinguen, según él, porque los animales tienen sensación y conciencia, y las plantas no. Más tarde Schopenhauer, en particular, ha insistido mucho sobre esta diferencia: «La conciencia no nos es absolutamente conocida más que como la propiedad de los seres *animales*. Aun cuando se eleva y progresa á través de toda la serie animal para llegar hasta el hombre y su razón, la inconsciencia de la planta, de donde la conciencia ha salido, continúa siempre siendo el punto fundamental de partida.» La inadmisibilidad de esta opinión ha aparecido desde mediados del siglo, cuando se estudiaba más de cerca la vida psíquica en los animales inferiores, sobre todo en los *celentéreos* (espongiarios y cnidios) animales verdaderos, que no obstante presentan tan pocas huellas de una conciencia clara como la mayoría de las plantas. La línea de demarcación entre los dos reinos se ha borrado más aún á medida que se examinaba más cuidadosamente, en cada uno de ellos, las formas vitales monocelulares. Los *animales primitivos* plasmófagos (protozoarios) y las *plantas primitivas* plasmódomas (prosofitos) no presentan diferencias psicológicas, ni bajo el punto de vista de la conciencia, ni bajo otros.

IV.—Teoría biológica de la conciencia.—*Es común á todos los organismos*, existe en todos los animales y en todas las plantas, mientras que falta en todos los cuerpos inorgánicos (cristales, etc.) Esta opinión va de ordinario á la par con la que considera á todos los organismos (por oposición á los cuerpos inorgánicos) como animados; los tres términos: vida, alma, conciencia, marchan de ordinario de frente. Según una modificación de esta manera de ver, los tres fenómenos de la vida orgánica estarían sin duda unidos indisolu-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

blemente, pero la conciencia no sería más que una *parte* de la actividad psíquica, lo mismo que ésta sólo es una *parte* de la actividad vital.

Que las plantas poseen un «alma» en el mismo sentido que los animales, es lo que Fechner en particular se ha esforzado en demostrar, y muchos, autores atribuyen al alma vegetal una conciencia de la misma naturaleza que la del alma animal. En efecto, se encuentra en las *sensitivas* muy impresionables (mimosa, drossera, dionea) sorprendentes movimientos de excitación de las hojas; en otras plantas (trebol, pan de coucou, pero sobre todo en el hedysarum) movimientos autónomos; en las «plantas dormidoras» (y también en algunas papilionáceas) movimientos durante el sueño, que se asemejan extrañamente á los de los animales inferiores; quien atribuye á estos últimos la conciencia no puede negarla á los otros.

V.—Teoría celular de la conciencia.—*Es una propiedad vital de toda célula.* La aplicación de la teoría celular á todas las ramas de la biología, exige también que se la una á la psicología. Tan legítimamente como en anatomía y en fisiología se considera la célula viviente como «el organismo elemental» de donde se deriva el conocimiento del cuerpo pluricelular de las plantas y de los animales superiores—del mismo modo y tan legítimamente se puede considerar «el alma celular» como el elemento psicológico y la actividad psíquica compleja de los organismos superiores, como el resultado de la reunión de las vidas psíquicas celulares constitutivas del organismo. Yo ya he esbozado esta *psicología celular* en 1866 en mi *Morfología general* y he vuelto sobre la cuestión con más detalles, en mi trabajo sobre *Las almas celulares y células psíquicas.* Mis largas investigaciones sobre los organismos monocelulares me han llevado á penetrar más adelante en esta «psicología elemental». Muchos de esos pequeños protistas (la mayor parte microscópicos) dan señales de sensación y de voluntad, revelan instintos y movimientos semejantes á los que se observa en los animales superiores; esto es cierto en particular en cuanto á los impresionables y movedizos infusorios. Tanto en la actitud de estas minúsculas y excitables células con respecto al mundo exterior, como en muchas otras manifestaciones de su vida (por ejemplo, la maravillosa formación de la morada en los rizópodos, los talamóforos y los infusorios), se podría creer discernir señales claras de actividad psíquica consciente. Si ahora se acepta la teoría biológica de la conciencia (núm. IV) y si se considera cada función física acompañada de un poco de conciencia, se deberá entonces atribuir también conciencia á cada célula protista, individualmente considerada. El principio material de la conciencia sería, en este caso, ó el *plasma* todo entero de la célula ó su núcleo, ó una parte de éste. En la *Teoria de las psyeades* de Fritz Schulze, la conciencia elemental de la psycade se produce con respecto á la célula individual de la misma manera que, en los animales superiores y en el hombre, la conciencia personal con respecto del organismo pluricelular de la persona. Esta hipótesis que defendí en otro tiempo, no se puede refutar definitivamente. Hoy día me afilio al parecer de Max Verworn, que admite en sus notables *Estudios psicofisiológicos sobre los protistas,* que probablemente carecen todos de «conciencia del yo» desarrollada y que sus sensaciones, como sus movimientos, tienen carácter de *inconsciencia.*

VI.—Teoría atomística de la conciencia.—*Es una propiedad elemental de todo átomo.* Entre todas las diferentes maneras de ver relativas á la extensión de la conciencia, es esta hipótesis atomística la que lleva más lejos las cosas. Ella ha nacido sin duda principalmente de la dificultad que han encontrado muchos filósofos y

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sitio de Patrimonio Documental

biólogos al abordar la cuestión de la primera aparición de la conciencia. Este fenómeno en efecto, presenta un carácter tan particular, que parece de los más dudosos que se pueda derivar de otras funciones psíquicas, se ha creído en consecuencia que el medio más fácil de vencer la dificultad era admitir que la conciencia era una propiedad elemental de la materia análoga á la atracción de la masa ó á las afinidades químicas. Según eso, habría tantas formas de conciencia elemental como elementos químicos hay: cada átomo de hidrógeno tendría su «conciencia de hidrógeno, cada átomo de carbono su conciencia de carbono», etc. Muchos filósofos han atribuído también conciencia á los cuatro elementos de Empedocles, cuya mezcla, bajo la influencia del «amor y el odio», engendraría el llegar á ser de las cosas.

Por mi parte no he adoptado *jamás* esta hipótesis de una *conciencia de los átomos*; estoy obligado á declararlo aquí porque Duo Bois-Reymond me atribuye erróneamente esta opinión.

En la viva polémica que éste ha trabado conmigo (1880) por su discurso sobre los «Siete enigmas del Universo», combate violentamente mi «Filosofía de la naturaleza, falsa y corruptora», y afirma que he planteado como un axioma metafísico; en mi trabajo sobre la Perigénesis de las plastídulas, la hipótesis de que los átomos tienen una conciencia individual.» He declarado al contraio expresamente que yo me representaba como *inconscientes* las funciones psíquicas elementales de sensación y de voluntad que se puede atribuir á los átomos, tan inconscientes como la memoria, que á ejemplo del distinguido fisiólogo Ewald Hering (1870), considera como una «función general de la materia organizada (ó mejor) de la substancia viviente». Du Bois-Reymond confunde aquí muy evidentemente «Alma» y «Conciencia»; dejaré en suspenso la cuestión de saber si incurre en esta confusión que me respecta. Puesto

que él mismo considera la conciencia como un fenómeno transcendente (como vamos á ver), mientras que una parte de las otras funciones del alma (por ejemplo, la actividad sensorial) no lo sería,—debo admitir que tiene los dos términos por diferentes. Lo contrario, es cierto, parece resaltar de otros pasajes de sus elegantes discursos, pero este célebre Rector, precisamente en lo que toca á las importantes cuestiones de principios, se contradice á menudo de la manera más manifiesta. Repito aquí una vez más que para mí la conciencia no constituye más que una parte de los fenómenos psíquicos observables en el hombre y en los animales superiores, mientras que en su mayoría la mayor parte de estos fenómenos son inconscientes.

Teorías monista y dualista de la conciencia.—Por divergentes que sean las diversas opiniones relativas á la naturaleza y á la aparición de la conciencia, se dejan reducir todas, en fin de cuentas—si con claridad y lógica se trata la cuestión—á dos concepciones fundamentales opuestas: la *trascendencia (dualista)* y la *fisiológica (monista)*. En cuanto á mí, he sostenido siempre esta última, iluminado por la *teoría de la evolución*, y esta manera de ver es hoy compartida por un gran número de naturalistas eminentes, bien que falta mucho para que lo sea por todos. La primera concepción es la más antigua y la más extendida; de nuevo ha adquirido en estos últimos tiempos una gran nombradía, gracias á Du Bois-Reymond y á su célebre *Discurso del Ignorabimus*, que ha hecho de esta cuestión una de aquellas de que más se habla en nuestros días en las «Discusiones sobre los enigmas del Universo». Vista la extraordinaria importancia de esta capital cuestión, no podemos por menos de insistir aquí sobre lo que constituye su corazón.

Trascendencia de la conciencia.—En el célebre discurso «sobre los límites del conocimiento de la natu-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

raleza», que Du Bois Reymond leyó el 14 de Agosto de 1872 en el Congreso de los naturalistas de Leipzig, puso dos *límites absolutos* á nuestro conocimiento de la naturaleza; límites que la inteligencia humana, en el grado más elevado de su conocimiento de la naturaleza, no puede franquear jamás—*jamás*, según la palabra final frecuentemente citada de este discurso que terminaba enfáticamente hablando de nuestra impotencia: «*¡Ignorabimus!*» Uno de estos absolutos é insolubles «enigmas del Universo», es «el lazo entre la materia y la fuerza», y la esencia propia de esos fenómenos fundamentales de la naturaleza; trataremos á fondo de este «*problema de la substancia*» en el capítulo XII de esta obra. El segundo obstáculo insuperable de la filosofía sería el problema de la *conciencia*, esta cuestión: ¿Cómo nuestra actividad intelectual puede explicarse por condiciones materiales, por movimientos? ¿Cómo la «substancia (que constituye el fondo común de la materia y de la fuerza) en ciertas condiciones, siente, desea y piensa?»

Para ser conciso y al mismo tiempo para caracterizar de un modo decisivo la naturaleza del discurso de Leipzig, lo he designado con el nombre de *Discurso del Ignorabimus*. Tanto más permitido me es esto, en cuanto Du Bois-Reymond mismo, ocho años más tarde (1880, en su discurso sobre los siete enigmas del mundo), alabándose con legítimo orgullo del éxito extraordinario que había alcanzado, añadía: «La crítica ha dejado oir todos los tonos, desde el gozoso elogio de aprobación hasta la censura que todo lo rechaza, y la palabra *Ignorabimus* que coronaba mis investigaciones, hase convertido en una especie de palabra simbólica para la filosofía natural». Es cierto decir que los sones retumbantes «de los elogios gozosos de aprobación» partían de los anfiteatros de la filosofía espiritualista y monista, sobre todo del campo atrincherado de la *Ecclesia militans* (de la «Internacional negra»); pero

todos los espiritualistas, igualmente que todas las naturalezas crédulas que pensaron que el *Ignorabimus* salvaría la inmortalidad de su querida alma, quedaron maravillados del discurso. La censura que «todo lo rechaza» no vino, al contrario, á oponerse al brillante discurso del *Ignorabimus* más que de parte de los naturalistas y filósofos (al principio, cuando menos), de parte de algunos espíritus que poseían á la vez un conocimiento suficiente de la filosofía natural y el valor moral exigido para hacer frente á las inapelables sentencias del dogmático y omnipotente secretario y dictador de la Academia de Ciencias de Berlín.

El notable éxito del discurso del *Ignorabimus* (que el orador mismo ha justificado más tarde como ilegítimo y exagerado) se explica por dos razones: una externa, otra interna. Considerado exteriormente, aquel discurso era innegablemente «una notable obra maestra de retórica, un *lindo sermón*, de una alta perfección de forma, que ofrecía una variedad sorprendente de imágenes, tomadas de la filosofía natural. Es un hecho conocido que la mayoría—¡y sobre todo el bello sexo!—juzga un lindo sermón, no según su riqueza real de ideas, sino con arreglo al valor estético de su forma» (Monismo, p. 44). Analizado bajo el punto de vista interno, al contrario, el discurso del *Ignorabimus* contiene muy claro el programa del *dualismo metafísico*: el mundo es «*doblemente* incomprensible: ante todo, en tanto es un mundo material en el cual la «materia y la fuerza» despliegan su esencia—y seguidamente en relación y por completo separado del procedente, el mundo, en tanto es un mundo inmaterial del «espíritu» en el cual «el pensamiento y la conciencia son inexplicables por condiciones materiales» así como lo eran los fenómenos del primer mundo.

Era naturalísimo que el dualismo y el misticismo reinantes se apoderaran ardientemente de la confesión de que existían dos mundos diferentes, pues esto les

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

permitía demostrar la doble naturaleza del hombre y la inmortalidad del alma. El encanto de los espiritualistas era tanto más puro y legítimo en cuanto Du Bois-Reymond había pasado hasta entonces por uno de los defensores temidos del materialismo científico más absoluto: y lo había sido, en efecto, y lo es aún (á pesar de sus «hermosos discursos»?) como los otros naturalistas contemporáneos, como todos aquellos que están versados en su conciencia *cuyo pensamiento es claro y siguen siendo consecuentes con ellos mismos.*

Por otra parte, el autor del Discurso del *Ignorabimus* suscitaba, al terminar, la cuestión de saber si los dos «enigmas del Universo», opuestos uno á otro: el problema general de la substancia y el problema particular de la conciencia, no se confundían. El dijo en efecto: «Sin duda esta idea es la más sencilla, y debe ser preferida á aquella que nos haría aparecer el mundo como doble é incomprensible. Pero es inherente á la naturaleza de las cosas que no lleguemos sobre este punto á la claridad; y todo otro discurso á este propósito es vano.»—A esta última opinión es á la que yo he expuesto desde el principio enérgicamente, esforzándome en demostrar que las dos grandes cuestiones indicadas más arriba no constituían dos enigmas diferentes del Universo. *El problema neurológico de la conciencia no es más que un caso particular del problema cosmológico universal*, el de la substancia. (*Monismo*, 1892, pág. 23).

No es este lugar de insistir sobre la polémica trabada á este propósito ni sobre la muy rica literatura que de ella ha resultado. Hace ya veinticinco años he protestado enérgicamente en el prefacio de la primera edición de mi antropología, contra el discurso del *Ignorabimus*, sus principios dualistas y sus sofismas metafísicos y he justificado explícitamente mi actitud en mi escrito sobre: *La ciencia libre y la enseñanza libre* (Stukgart, 1878). He tocado ligeramente de nuevo el

asunto en el *Monismo* (páginas 23 á 44). Du Bois-Reymond, tocado allí en su punto sensible, respondió en diversos discursos en los que apuntaba la irritación; éstos, como la mayor parte de sus discursos tan divulgados, son deslumbradores por su estilo, de una elegancia completamente francesa y subyugadores por la riqueza de las imágenes y los sorprendentes giros de la frase. Pero la manera superficial con que las cosas son consideradas no hace hacer progreso esencial á nuestro conocimiento del Universo. Así es á lo menos en cuanto al *Darwinismo* del cual el fisiólogo de Berlín se ha declarado más tarde partidario condicional, *aunque no haya hecho jamás la menor cosa* para extender sus conquistas; las observaciones por las cuales discute el valor de la ley fundamental biogenética, el hecho de que rechace la filogenia, etc., muestran suficientemente que nuestro autor no está bastante familiarizado con los hechos empíricos de la morfología y de la embriología comparadas, ni es capaz de apreciar filosóficamente su importancia teórica.

Fisiología de la conciencia.—La naturaleza particular del fenómeno natural que constituye la conciencia, no es como lo afirman Du Bois Reymond y la filosofía dualista, un problema completo y «absolutamente trascendente», sino que constituye, como lo he demostrado ya hace treinta años, un *problema fisiológico*, reductible como tal, á los fenómenos que dependen de la física y de la química. Lo he designado más tarde de una manera aún más determinada con el nombre de *problema neurológico*, porque soy de opinión de que la verdadera conciencia (el pensamiento y la razón) no se encuentra más que en los animales superiores que poseen un *sistema nervioso centralizado* y órganos de los sentidos que hayan alcanzado un cierto grado de perfeccionamiento. Esta proposición puede afirmarse con una absoluta certeza en lo que concierne á los ver-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

tebrados superiores y sobre todo á los mamíferos placentarios, tronco del que ha salido la raza humana misma. La conciencia en los más perfeccionados de los monos, los perros, los elefantes, etc., no difiere de la del hombre más que en grado, no en naturaleza, y las diferencias graduales de conciencia entre estos placentarios «razonables» y los más inferiores de las razas humanas (Weddas- negros de la Australia) son menores que las diferencias correspondientes entre éstos y la que existe en los hombres razonables más superiores (Spinoza, Gœethe, Lamarck, Darwin, etc) La conciencia no es así más que *una parte de la actividad psíquica superior*, y como tal depende de la estructura normal del órgano del alma al cual está unida, el *cerebro*.

La observación fisiológica nos ha proporcionado desde hace veinte años la prueba cierta de que la estrecha región del cerebro de los mamíferos, que se designa en este sentido como el *asiento* (ó mejor el órgano) de la conciencia, es una parte de los *hemisferios*, á saber: esta «corteza gris» ó «corteza cerebral», que se desarrolla muy tardíamente y á expensas de la parte cerebral convexa de la primera vesícula-primaria del cerebro anterior. Pero la prueba *morfológica* de estos hechos fisiológicos ha podido ser establecida gracias á los progresos maravillosos de la *anatomía microscópica del cerebro*, de que somos deudos á los métodos perfeccionados de investigaciones de estos últimos tiempos (Kölliker, Flechsig, Golgi, Edinger, Weigert).

El más importante de estos hechos es, sin contradicción, el descubrimiento que ha hecho P. Flechsig de los *órganos del pensamiento;* él ha demostrado la existencia, no la corteza gris del cerebro, de cuatro regiones de órganos sensoriales centrales—de cuatro «esferas internas de sensación»; esfera de sensación del cuerpo en el lóbulo parietal, esfera olfativa en el lóbulo frontal, esfera visual en el lóbulo occipital, esfera auditiva en el lóbulo temporal. Entre estos cuatro *hogares*

sensoriales están los cuatro grandes *hogares del pensamiento* ó centros de asociación, *órganos reales de la vida del espíritu*; son estos instrumentos de los más perfeccionados de la actividad psíquica, los que son los instrumentos del *pensamiento* y de la *conciencia:* delante, el cerebro frontal ó centro de asociación frontal; atrás y encima de él, el cerebro parietal ó centro de asociación parietal; detrás y debajo, el cerebro principal ó «gran centro de asociación occipito-temporal» (el más importante de todos), y en fin, abajo de todo, oculto en el interior, el cerebro insular ó «islote de Reil», centro de asociación insular.

Estos cuatro lugares del pensamiento que se distinguen por una estructura nerviosa particular de las más complicadas, hogares sensoriales intercalados entre ellos son los verdaderos *órganos del pensamiento*, los únicos órganos de nuestra conciencia. Última y recientemente, Flechsig ha demostrado que una parte de estos órganos ofrecen en el hombre una estructura particularmente complicada, que no se encuentra en los otros mamíferos y que explica la superioridad de la conciencia humana.

Patología de la conciencia.—El descubrimiento capital de la fisiología moderna de que los hemisferios son, en el hombre y los mamíferos superiores, el órgano de la vida psíquica y de la conciencia, es confirmado de manera luminosa por la patología, mediante el estudio de las *enfermedades* de órgano. Cuando las partes en cuestión de los hemisferios son destruídas, su función desaparece y hasta se puede obtener así una demostración parcial de la *localización* de las funciones cerebrales; cuando puntos aislados de esta región están enfermos, se comprueba la supresión de los elementos del pensamiento y de la conciencia que estaban unidos á las partes afectadas. La experimentación patológica da los mismos resultados: la destrucción de tal punto

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

conocido (por ejemplo el centro del lenguaje) destruye la función (el lenguaje). Por otra parte, basta recordar los fenómenos bien conocidos que se producen diariamente en la esfera de la conciencia para adquirir la prueba de que están bajo la dependencia absoluta de los cambios *químicos* de la substancia cerebral. Muchos alimentos de lujo (café, té), estimulan nuestro pensamiento; otros (el vino, la cerveza), nos alegran el humor; el almizcle y el alcanfor obrando como «excitantes», reaniman la conciencia desfallecida; el eter y el cloroformo la suspenden, etc. ¿Cómo sería posible todo esto si la conciencia fuese una esencia inmaterial, independiente de los órganos anatómicos de que hemos hablado? ¿Y dónde residirá la conciencia del «alma inmortal» cuando no posea ya esos órganos?

Todos estos hechos y otros bien conocidos demuestran que la conciencia en el hombre (y lo mismo absolutamente en los mamíferos á él próximos) es *mudable* y que su actividad puede ser modificada á cada instante por causas internas (cambios nutritivos, circulación sanguínea) y causas externas (lesión del cerebro, excitación). Muy instructivos son también esos fenómenos maravillosos de *conciencia doble* ó alternante que reanudan las «generaciones alternantes de representaciones»; un mismo hombre manifiesta, en días distintos, en circunstancias diversas, una conciencia diferente; no sabe hoy lo que hizo ayer; ayer podía decir: yo soy yo; hoy está obligado á decir: yo soy otro. Estas intermitencias de la conciencia pueden durar no sólo días sino meses y años; hasta pueden convertirse en definitivas.

ONTOGENIA DE LA CONCIENCIA.—Como todo el mundo sabe, el niño recién nacido no tiene aún ninguna conciencia, y, como lo ha demostrado *Preyer*, aquélla no se desenvuelve sino tardíamente, después que el niño ha comenzado á hablar; largo tiempo habla de sí

mismo en tercera persona. Es sólo en el momento muy importante en que dice por primera vez *yo*, cuando el *sentimiento del Yo* se le hace claro y comienza á germinar su conciencia personal al mismo tiempo que su oposición al mundo exterior. Los rápidos y profuudos progresos que en conocimiento hace el niño, gracias á la instrucción que de sus padres recibe y en la escuela durante sus diez primeros años, se relacionan estrechamente á los innumerables progresos que hace en crecimiento y desarrollo su *conciencia* y á los del *cerebro*; órgano de éste. Y hasta cuando el escolar ha obtenido su «Certificado de madurez», falta mucho, en verdad, para que su conciencia sea madura, y es solamente entonces cuando gracias á la diversidad de las relaciones con el mundo exterior, la *Conciencia del Universo* comienza verdaderamente á desarrollarse. Sólo entonces, en los años que preceden á los treinta, es cuando se realiza en toda su madurez el completo despliegue del pensamiento razonable y de la conciencia, que darán en seguida, en condiciones normales, durante los treinta años siguientes, frutos realmente maduros. Y entonces es cuando, después de los sesenta (ya antes, ya después), comienza de ordinario esa lenta y gradual regresión de las facultades psíquicas superiores que caracteriza á la vejez. La memoria, las facultades receptivas, la de interesarse en asuntos especiales, decrecen más y más; por el contrario, las facultades productoras, la conciencia madura y el interés filósofo por los asuntos generales, se conservan á menudo todavía largo tiempo. La evolución individual de la conciencia en la primera juventud confirma el valor general de la *ley fundamental biogenética*; pero en los últimos años se encuentran aún muchas señales de ella. En todos casos, la ontogénesis de la conciencia nos convence claramente del hecho de que no es una «esencia inmaterial, sino una función fisiológica

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

del cerebro, y que no constituye por consiguiente una excepción á la ley de substancia.

Filogenia de la conciencia.—El hecho de que la conciencia, como todas las otras funciones psíquicas, va unida al desarrollo normal de órganos determinados, y que en el niño esta conciencia se desenvuelve gradual y paralelamente á estos órganos cerebrales, nos permite ya concluir que se ha desarrollado históricamente paso á paso á través de la serie animal. Por cierto que sea, en principio, esta *filogenia natural de la conciencia*, no estamos no obstante y desgraciadamente aún en estado de llevarla muy hacia adelante, ni de edificar sobre ella hipótesis fijas. Sin embargo, la paleontología nos facilita interesantes puntos de mira que no carecen de importancia. Un hecho muy notable, por ejemplo, es el enorme desarrollo (cuantitativo y cualitativo) del cerebro en los mamíferos placentarios durante *la época terciaria*. La cavidad craneana de muchos cráneos fósiles de esta época no es exactamente conocida y nos facilita preciosos documentos sobre el tamaño y en parte también sobre la estructura del cerebro que encerraban. Se observa allí, en una misma y sola legión (por ejemplo la de los ungulados, la de los carnívoros, la de los primates) un progreso importante entre los representantes de un mismo grupo, al principio durante el período del eoceno y del oligoceno, y más tarde durante el período mioceno y plioceno; en estos últimos, el cerebro (con relación al tamaño del cuerpo) es de seis á ocho veces mayor que en los primeros.

Y este punto culminante de la evolución de la conciencia que sólo alcanza *el hombre civilizado*, no resulta también él más que de un desarrollo gradual—realizado gracias á los progresos de la cultura misma—á partir de estados inferiores que encontramos realizados aún hoy en los pueblos primitivos. Esto es lo que nos

ha hecho ver ya la comparación de sus *lenguas*, íntimamente unidas á la de sus ideas. Cuanto más se desarrolla en el hombre civilizado que piensa la formación de las ideas, más capaz se hace de abstraer los caracteres comunes á varios objetos diversos para expresarlos por un término general, más al propio tiempo se hace clara é intensa su conciencia.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XI

Inmortalidad del alma

Estudios monistas sobre el Thanatismo y el Athanatismo.—Inmortalidad cósmica é inmortalidad personal.—Agregación que constituye la substancia del alma.

Pasando del estudio genético del alma á la gran cuestión de su «inmortalidad», abordamos el supremo dominio de la superstición que constituye en cierto modo la ciudadela indestructible de todas las ideas dualistas y místicas; pues cuando se trata de esta cuestión cardinal, más que en cualquier otro problema, se junta al interés puramente filosófico el interés egoísta de la persona que quiere á toda costa ver garantida la inmortalidad individual más allá de la muerte. Esta «suprema necesidad del alma» es tan poderosa que rechaza todos los razonamientos lógicos de la razón crítica. Consciente ó inconscientemente, en la mayoría de los hombres, todas las otras ideas generales y toda la concepcion de la vida misma están influídas por el dogma de la inmortalidad personal, y á este error teórico se añaden consecuencias prácticas cuyo alcance es inmenso. Nos proponemos, pues, examinar aquí, desde el punto de vista crítico, todos los aspectos de este dogma importante y demostrar que es inadmisible ante los datos empíricos de la biología moderna.

Athanismo y Thanatismo.— Con el objeto de emplear una expresión corta y cómoda para designar las dos tendencias opuestas en la cuestión de la inmortalidad, llamaremos á la creencia en la «inmortalidad personal del hombre» *Athanismo* (de Athanes ó Athanatos: inmortal). Por el contrario, llamaremos *Thanatismo* (de Thanatos: muerte) á la convicción de que con la muerte del hombre, no sólo se extinguen todas las otras funciones vitales fisiológicas, si que también *el alma* misma desaparece – entendiendo por alma esa suma de funciones cerebrales que el dualismo psíquico considera como una «esencia» especial independiente de las otras manifestaciones vitales del cuerpo viviente.

Puesto que abordamos aquí el problema fisiológico de la *muerte*, hagamos notar una vez más el carácter individual de este fenómeno de la naturaleza orgánica. Entendemos por «muerte» exclusivamente la cesación definitiva de las funciones vitales en el *individuo* orgánico, sea cual fuere la categoría á que el individuo considerado pertenezca, ó el grado de individualidad á que se haya elevado. El hombre está muerto cuando su persona muere, sin que importe que no deje posteridad ó que haya dado la vida á hijos cuyos descendientes se sucederán durante varias generaciones.

Se dice, es cierto, en determinado sentido, que «el espíritu» de los grandes hombres (por ejemplo, en una dinastía de soberanos eminentes, en una familia de artistas dotados de talento) se perpetúa á través de varias generaciones; se dice asimismo, que el «alma» de las mujeres inferiores sobrevive en sus hijos y nietos. Pero en estos casos se trata siempre de fenómenos complejos *de herencia*, en virtud de los cuales una célula microscópica desprendida del cuerpo (espermatozoide del padre, óvulo de la madre), transmite á los descendientes ciertas propiedades de la substancia. Las *personas* mismas que producen estas células sexuales á millares siguen siendo no obstante mortales y con su muerte cesa su actividad psíquica individual, lo propio que toda otra función psicológica.

Inmortalidad de los protozoarios:—Ha habido en estos años últimos varios zoólogos eminentes—sobre

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Caja de Patrimonio Documental

todo Weismann (1882)—que sostienen la opinión de que sólo los más inferiores de los organismos, los *protistas* monocelulares, eran *inmortales*, al revés de todos los otros animales y plantas pluricelulares, cuyo cuerpo está constituído por tejidos. En apoyo de esta extraña idea se invocaba sobre todo el argumento de que la mayor parte de los protistas se reproducen casi exclusivamente por generación axesuada, por división ó esporulación. El cuerpo todo entero del ser monocelular se subdivide en dos partes (ó más) que tienen el mismo valor (células hijas), después cada una de esas partes se completa por el crecimiento, hasta que se ha hecho semejante en tamaño y forma á la célula madre. Pero por el mismo procedimiento de división *la individualidad* del organismo monocelular es ya anonadado, ha perdido lo mismo la unidad fisiológica que la morfológica.

El mismo término de *individuo*, de «indivisible» es la refutación lógica de la concepción de Weismann; pues esta palabra significa una *unidad* que no se puede dividir sin suprimir su esencia. En este sentido, las plantas primitivas monocelulares (prototipos) y los animales primitivos monocelulares (protozoarios) son, durante su vida, *biontes* ó *individuos fisiológicos* al mismo título que las plantas y los animales pluricelulares cuyo cuerpo está constituído por tejidos. En éstas también existe la reproducción axesuada, por simple división (por ejemplo en muchos cnidios, en los corales, las medusas); el animal madre, del que provendrán por divisiones los dos animales—hijos—cesa también de existir por el hecho de separarse en dos. Weismann declara: «No existen en los protozoarios individuos ni generaciones en el sentido que tienen estas palabras con respecto á los *metazoarios*.» He aquí una afirmación á la que me opongo resueltamente. Habiendo sido yo mismo el primero en dar la definición de los *metazoarios* y opuesto estos animales pluricelulares, cuyo

cuerpo está constituído por tejidos, á los protozoarios monocelulares (infusorios rizópodos), habiendo además yo mismo mostrado el primero la diferencia radical que existía en la forma de desarrollo de estos dos grupos (á expensas de los fulículos germinativos para los primeros, no para los segundos),—debo declarar tanto más categóricamente que yo considero á los protozoarios tan *mortales* en el sentido fisiológico (es decir, también en el sentido psicológico) como los *metazoarios*; en estos dos grupos, ni los cuerpos ni el alma son inmortales. Las otras conclusiones erróneas de Weismann han sido ya refutadas (1884) por Mœbius, que hace observar con razón que «todos los acontecimientos del mundo son *periódicos* y que no existe fuente de donde hayan podido salir individuos orgánicos inmortales».

INMORTALIDAD CÓSMICA É INMORTALIDAD PERSONAL.—Si se toma el término de inmortalidad en un sentido completamente general y se le extiende al conjunto de la naturaleza cognoscible, adquiere valor científico; aparece entonces, para la filosofía monista, no solamente aceptable, sino que completamente natural y claro por sí mismo, pues la tesis de la indestructibilidad y de la eterna duración de todo cuanto existe, coincide entonces con nuestra suprema ley natural, la *ley de substancia* (cap. XII). Como más tarde tendremos, cuando procuraremos establecer la doctrina de la conservación de la fuerza y de la materia, que discutir largamente esta inmortalidad cósmica, por el momento no nos detendremos más en ella. Abordaremos más bien en seguida la crítica de esta «creencia en la inmortalidad», la única que de ordinario se entiende por esta palabra, la creencia en la inmortalidad del *alma personal*. Estudiemos primeramente la manera cómo se ha formado y propagado esta idea mística y dualista é insistamos luego y sobre todo sobre la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

propagación de su contraria, de la idea *monista*, del *thanatismo* fundado empíricamente. Distinguiré, como dos formas absolutamente diferentes de éste, el *thanatismo* primitivo y el *secundario*; en el primero, la ausencia del dogma de la inmortalidad es un fenómeno original (entre los pueblos salvajes); el thanatismo secundario, por el contrario, es el resultado tardío de un conocimiento de la naturaleza conforme á la razón, y existe en los pueblos que han alcanzado un alto grado de civilización.

THANATISMO PRIMITIVO (AUSENCIA ORIGINAL DE LA IDEA DE INMORTALIDAD).—En muchas obras filosóficas y sobre todo teológicas, vemos aún hoy en día que la creencia en la inmortalidad personal del alma humana es común, en el origen, á todos los hombres, ó á lo menos á todos los «hombres razonables». Esto es falso. Ese dogma no es una idea original de la razón humana y jamás ha sido universalmente admitido. Bajo este aspecto, un hecho muy importante, hoy día cierto, pero que no ha sido establecido hasta estos últimos tiempos por la etnología comparada, es éste, á saber: que varios pueblos primitivos, en el grado de cultura más rudimentario, tienen tan poco la idea de una inmortalidad como la de un Dios. Este es en particular el caso de los Weddas de Ceylan, de esos pigmeos pritivos que podemos considerar, apoyándonos sobre las notables observaciones de los señores Sarasín, como un resto de los primeros «hombres primitivos de la India». Este es también el caso de diversas ramas de las más antiguas entre los Dravidas, muy próximos parientes de los Weddas,—en fin de los Seelongs indios y de algunas ramas entre los negros de Australia. Del mismo modo varios pueblos primitivos de raza americana (en el interior del Brasil, en el alto curso del río, etc.), no conocen ni dioses ni inmortalidad. Esta ausencia *original* de la creencia en Dios y en la

inmortalidad es un hecho de los más importantes; conviene naturalmente distinguirlo de la ausencia *secundaria* de las mismas creencias adquiridas por el hombre llegado á un alto grado de civilización, tardíamente y con pena, á consecuencia de estudios hechos en el espíritu de la filosofía crítica.

THANATISMO SECUNDARIO. (AUSENCIA ADQUIRIDA DE LA IDEA DE INMORTALIDAD.) -A la inversa del thanatismo primario que existía seguramente desde el origen en todos los primeros hombres y estuvo muy extendido siempre, la ausencia secundaria de creencia en la inmortalidad, sólo ha aparecido más tarde; es el fruto maduro de una reflexión profunda sobre «la vida y la muerte», por consiguiente el producto de una refiexión filosófica pura é independiente. Como tal, nos aparece desde el siglo VI antes de Jesucristo, en una parte de los filósofos naturalistas jonios, más tarde en los fundadores de la vieja filosofía materialista, en Demócrito y Empédocles, y también en Sismónides y Epicuro, en Séneca y Plinio, y más completamente desarrallada en Lucrecio. Entonces, cuando después de la caída de la antigüedad clásica, el cristianismo se hubo propagado y que con él el *Athanismo*, como uno de sus más importantes artículos de fe hubo conquistado la supremacía, - entonces, al mismo tiempo que otras supersticiones, la relativa á la inmortalidad personal adquirió la más grande importancia.

Durante la larga noche intelectual de la edad media cristiana, era naturalmente raro que un pensador atrevido osase expresar convicciones en discrepancia con la ortodoxia; los ejemplos de Galileo, de Giordano Bruno y otros filósofos independientes que fueron entregados á la tortura y á la hoguera por «los sucesores de Cristo», aterraban lo bastante á aquellos que hubiesen estado tentados á expresarse con libertad. Esto no volvió á ser posible sino después que la Reforma y el

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Renacimiento hubieron roto la omnipotencia del papismo. La historia de la filosofía moderna nos señala las diversas vías por las que la razón humana, llegada á la madurez, ha procurado escapar á la superstición de la inmortalidad. No obstante, el lazo estrecho que unía ésta al dogma cristiano, le confería tal poder hasta en los medios protestantes más libres, que aun la mayor parte de los librepensadores convencidos se reservaban para sí su manera de ver sin decir nada. Era raro que algunos hombres eminentes, aislados, se arriesgasen á confesar libremente su convicción de la imposibilidad para el alma de continuar existiendo más allá de la muerte. Esto ocurrió sobre todo en la segunda mitad del siglo XVIII, en Francia con Voltaire, Danton, Mirabeau y otros, después con los jefes del materialismo de entonces Holbach, Lamettrie. Estas convicciones eran compartidas por el espiritual amigo de Voltaire, el príncipe más grande de la casa de Hohenzollern, el filósofo de «Sans Succi» (sin aprensión), monista él también. ¿Qué diría Federico el Grande, ese *thanista* y *ateo coronado*, si pudiese comparar hoy día sus convicciones monistas con las de sus sucesores?

Entre los *médicos pensadores* está muy extendida desde hace siglos la convicción de que con la muerte del hombre cesa también la existencia de su alma, pero con frecuencia se han abstenido de expresarlo. Por otra parte, aun en el siglo último, el conocimiento empírico del cerebro era aún tan imperfecto, que «el alma», semejante á un habitante misterioso, podía continuar prosiguiendo su existencia independiente. No ha sido definitivamente descartada sino por los gigantescos progresos que ha hecho la biología en nuestro siglo, particularmente en la última mitad, La teoría de la descendencia y la teoría celular para siempre establecidas, los sorprendentes descubrimientos de la ontogenia y de la fisiología experimental, y más aún ante todo los maravillosos progresos de la anatomía microscópica

del cerebro, han socavado gradualmente todos los fundamentos del *Athanismo*, tanto, que es raro hoy día que un biólogo versado en su ciencia y leal, sostenga todavía la inmortalidad del alma. Los filósofos monistas del siglo XIX (Strauss, Fuerbach, Buchner, Spencer, etc.), son todos *Thanatistas*.

ATHANISMO Y RELIGIÓN.—El dogma de la inmortalidad personal no se ha propagado tanto ni adquirido tal importancia sino á causa de su relación estrecha con los artículos de fe del *cristianismo;* y éste es igualmente el que ha dado lugar á la idea errónea, aun hoy muy extendida, de que esa creencia en la inmortalidad constituía uno de los elementos esenciales de toda *religión* pura. No es este el caso en modo alguno. La creencia en la inmortalidad del alma falta por completo en la mayoría de las religiones más elevadas de Oriente; es desconocida en el *Budismo*, que es aún hoy día la religión que profesan el treinta por ciento de la población de la tierra; es tan desconocida en la vieja religión popular de los chinos, como en esa religión reformada por Confucio, y que más tarde ha ocupado el lugar de la primera, y lo que es más importante aún de todo lo demás, es desconocida para la religión primitiva y pura de los judíos; ni en los cinco libros de Moisés, ni en los escritos anteriores al Nuevo Testamento, compuestos antes del destierro de Babilonia, se encuentra ese dogma de la inmortalidad individual después de la muerte.

CÓMO SE HA FORMADO LA CREENCIA EN LA INMORTALIDAD.—La idea mística de que el alma del hombre sobrevive á la muerte para vivir en seguida eternamente, tiene por cierto un origen *polifilético*; no existía en el primer hombre dotado ya de lenguaje, en *el hombre primitivo (homo primigenius)* hipotético del Asia) como no existía en sus antepasados el pitecantropo y el protylobates, como tampoco existe en sus descendientes actuales, menos perfeccionados que él, los Weddas de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca

Ceylan, los Seelongs de la India y otros lejanos pueblos salvajes. Sólo con los progresos de la razón y á consecuencia de reflexiones más profundas sobre la vida y la muerte, el sueño y los ensueños, fué cuando se desarrollaron en diversas razas humanas—independientemente unas de otras—ideas místicas sobre la composición dualista de nuestro organismo.

Motivos muy diversos deben haber concurrido á producir este acontecimiento polifilético: culto de los antepasados, amor de los allegados, alegría de vivir y deseo de prolongar la vida, esperanza de una situación mejor en el más allá, esperanza de que los buenos serán recompensados y castigados los malos, etcétera. La psicología comparada nos ha hecho conocer en estos últimos tiempos un gran número de esos poemas relativos á las creencias; se relacionan estrechamente en su mayor parte á las formas más antiguas de la creencia en Dios y de la religión en general. En la mayor parte de las religiones modernas, el *Athanismo* está íntimamente unido al *teísmo*, y la concepción mística que la mayor parte de los creyentes se forman de su «Dios personal», es extendida por ellos á «su alma inmortal». Proviene esto sobre todo de la religión que domina el mundo civilizado moderno, del cristianismo.

Creencia cristiana en la inmortalidad.—Como es de todos sabido, el dogma de la inmortalidad del alma ha tomado, desde hace largo tiempo en la religión cristiana, esta forma precisa expresada así en el artículo de fe: «Creo en la resurrección de la carne y en la vida eterna». El mismo Cristo resucitado de entre los muertos el día de Pascua para ser desde entonces por siempre en la eternidad, hijo de Dios, sentado á la diestra del Padre», son ideas que nos han hecho sensibles innumerables cuadros y leyendas. Del mismo modo, el hombre también «resucitará el día del

juicio» y recibirá la recompensa que haya merecido por su vida terrestre. Toda esta concepción cristiana es desde el principio al fin *materialista* y *antropística*; no se eleva mucho por encima de las ideas groseras que gran número de pueblos inferiores é incultos pueden formarse sobre los mismos asuntos. Que la «resurrección de la carne» es imposible, es cosa que saben cuantos poseen el más pequeño conocimiento de anatomía y de fisiología. La resurrección de Cristo que millones de creyentes cristianos celebran cada Pascua, es un puro mito, exactamente como la «Resurrección de los muertos», que se atribuye á Cristo haber realizado varias veces. Estos artículos de fe mística, son tan inadmisibles para la razón pura como la hipótesis de «una vida eterna» que á ellos se refiere.

La vida eterna.—Las nociones fantásticas que la Iglesia cristiana nos enseña relativamente á la vida eterna del alma inmortal después de la muerte del cuerpo, son tan puramente materialistas como el dogma de la «resurrección de la carne» que con él se relaciona. Savage, en su interesante obra: «*La religión estudiada á la luz de la doctrina darwinista*» (1886), hace á este propósito la siguiente muy justa observación: «Una de las perpetuas acusaciones de la Iglesia contra la ciencia, es la de que ésta es materialista. Quisiera hacer observar de paso *que la concepción eclesiástica de la vida futura ha sido siempre y es aun el materialismo más puro*. El cuerpo material debe resucitar y habitar un cielo material». Para convencerse de ello, basta leer con imparcialidad uno de los innumerables sermones ó uno de esos discursos tan llenos de hermosas frases y tan saboreados en estos últimos tiempos, en los que se pondera el esplendor de la vida eterna, supremo bien de los cristianos, y la creencia en ella, fundamento de la moral.

Lo que espera á los piadosos creyentes espiritua-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

listas en el «Paraiso» son todas las alegrías de la vida civilizada con todos los refinamientos de una cultura adelantada, mientras que los materialistas ateos son eternamente martirizados en las torturas del Infierno, por su «Padre de corazón amoroso».

Creencia metafísica en la inmortalidad.—Frente al *athanismo materialista* que predomina en el cristianismo y en el mahometismo, parece que el *athanismo metafísico*, tal como lo han enseñado la mayor parte de los filósofos dualistas y espiritualistas represente una forma de creencia más pura y más elevada. El más notable entre los que han contribuído á formarlo, es Platón; enseñaba éste, ya en el IV siglo antes de Jesucristo, ese completo dualismo entre el cuerpo y el alma, que se ha convertido en seguida, en la creencia cristiana, en uno de los más importantes en teoría y el más preñado de consecuencias prácticas.

El cuerpo es mortal, material, físico; el alma es inmortal, inmaterial, metafísica. Los dos no están asociados más que pasajeramente, durante la vida individual. Como Platón admitía una vida eterna del alma autónoma, tanto antes como después de esta alianza temporal, fué también un adepto de la *metempsícosis;* las almas existen como tales, como «ideas eternas» antes que no pasen á un cuerpo humano. Después de haberlo abandonado se ponen en acecho de otro cuerpo en el que habitar, el cual sea tan apropiado como fuese posible á su naturaleza; las almas de los tiranos terribles pasan á cuerpos de lobos y de buitres, las de los trabajadores virtuosos al cuerpo de abejas y hormigas, y así sucesivamente.

Salta á la vista cuanto hay de infantil y sencillo en estas teorías del alma; un examen más profundo nos hace ver que son completamente inconciliables con los conocimientos psicológicos, mucho más ciertos, que debemos á la anatomía y á la psicología modernas, á

los progresos de la histología y de la ontogenia. Las mencionamos aquí sólo porque á pesar de ser absurdas han ejercido la mayor influencia en la historia del pensamiento, pues de una parte, con la teoría del alma platoniana, se relaciona la mística de los neoplatónicos que penetró en el cristianismo; y por otra parte, convirtióse más tarde en uno de los principales sostenes de la filosofía espiritualista. La «idea» platónica se transformó á causa de ello en la noción de substancia del alma, á decir verdad tan metafísica é imposible de apreciar, pero que ganó en revestir á veces un aspecto físico.

Alma-substancia.—La concepción del alma como «*substancia*,» es, en muchos psicólogos, muy poco clara; en tanto es considerada en el sentido abstracto é ideal, como un «ser inmaterial» de una especie completamente particular, en tanto en el sentido concreto y realista, en tanto, finalmente, como cosa poco clara, híbrida, que participa de los dos. Si nos atenemos á la noción monista de substancia, tal como la tomaremos (capítulo XII) como base la más sencilla sobre la cual se edificará nuestra filosofía toda entera, la *energía* y la *materia* nos aparecerán en ella indisolublemente unidas. Nos será preciso distinguir entonces en «el alma substancia», la *energía psíquica* propiamente dicha (sensación, representación, volición), única que nos es conocida—y la *materia psíquica*, únicamente por medio de la cual la primera puede producirse, es decir, el *plasma* viviente. En los animales superiores, la «materia alma» está así constituída por una parte del sistema nervioso; en los animales inferiores y las plantas, desprovistos del sistema nervioso, por una parte de su cuerpo pluricelular; en los protistas monocelulares por una parte de su cuerpo celular. Volvemos de esta suerte á los *órganos del alma* y somos llevados á esta conclusión, conforme á la naturaleza: que éstos

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

órganos materiales del alma son indispensables á la actividad psíquica; en cuanto al alma misma, es *actual*, es la suma de sus funciones fisiológicas.

El concepto de alma-substancia específica toma muy diverso sentido en los filósofos dualistas que admiten la existencia de ella. El «alma» inmortal es material, sin duda, pero invisible sin embargo y completamente diferente del cuerpo visible en el que habita. La *invisibilidad* del alma es así considerada como uno de sus esenciales atributos. Algunos, en consecuencia, comparan el alma al eter y creen que es como él una materia esencialmente móvil, de las más sutiles y ligeras, ó bien un agente imponderable que circula por todas partes entre las partículas ponderables del organismo viviente. Otros, al contrario, comparan el alma al viento y le atribuyen en consecuencia un estado gaseoso; y esta comparación hecha primeramente por los pueblos primitivos, es la que ha conducido más tarde á la concepción dualista que tanto se ha generalizado. Cuando moría el hombre, su cuerpo permanecía despojo muerto, pero el alma inmortal «se remontaba con el último soplo.»

ALMA ÉTER.—La comparación del alma humana con el éter físico, como siendo cualitativamente de la misma naturaleza, ha adquirido, en estos últimos tiempos, una forma más concreta gracias á los inmensos progresos de la óptica y de la electricidad (realizados en estos diez últimos años); pues éstos nos han enseñado á conocer la energía del éter y por ello nos han facilitado ciertos puntos de vista sobre la naturaleza material de esta substancia que llena el espacio. Debiendo hablar más extensamente de estas importantes relaciones (cap. XII), no me detendré más aquí en ellas; haré observar solamente en dos palabras que la hipótesis de un alma éter se ha hecho absolutamente inadmisible. Tal «alma etérea», es decir, una substancia-alma

que sería semejante al éter físico y circularía como él entre las partes ponderables del plasma viviente ó de las moléculas cerebrales, sería eternamente incapaz de producir una vida psíquica individual. Ni las concepciones místicas que se han entregado á este propósito á vivas discusiones hacia mediados de siglo, ni las tentativas del *Neovitalismo* moderno para establecer un lazo entre la mística fuerza vital y el éter físico, no merecen ya ser refutadas hoy día.

ALMA-AIRE.—Una concepción mucho más extendida, y aun hoy en alta estima tenida, es la que atribuye á la substancia-alma una naturaleza *gaseosa*. En toda la antigüedad se ha comparado el soplo de la respiración humana al del viento; ambos fueron en su origen considerados como idénticos y designados bajo un mismo nombre.

Anemos y *Psyche* entre los griegos, *Anima* y *Spiritus* entre los romanos, designaron originariamente el soplo del viento; de ahí esos términos han sido aplicados en seguida al aliento del hombre. Más tarde ese «soplo viviente» fué identificado con la «fuerza vital» y finalmente considerados como la ciencia misma del alma, ó, en un sentido más restringido, como la de su suprema manifestación, «el espíritu».

De ahí la imaginación derivó en seguida la concepción mística de los espíritus individuales, *fantasmas* («Spiritus»); éstos son concebidos aun hoy día, la mayoría de las veces, como «seres de forma aérea»—pero dotados de las funciones fisiológicas del organismo!—en cierto círculo espiritista célebre, los espíritus son, no obstante, fotografiados!

ALMAS LÍQUIDAS Y ALMAS SÓLIDAS.—En los diez últimos años de nuestro siglo XIX ha llegado la física experimental á hacer pasar todos los cuerpos gaseosos al estado líquido—y hasta la mayor parte de ellos al estado de agregado sólido. No se requiere para ello

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

más que aparatos apropiados que compriman fuertemente los gases, bajo una muy fuerte presión y con una temperatura muy baja. No sólo elementos análogos al aire (oxígeno, hidrógeno, ázoe) han podido así pasar del estado gaseoso al estado líquido, si que también gases compuestos (ácido carbónico) y mezclas de gas (aire atmosférico). Pero por esto esos cuerpos *invisibles* se han hecho *visibles* para todos, y en cierto modo es posible «tocarles con la mano.» Con este cambio de densidad se ha desvanecido el nimbo místico que envolvía, en otro tiempo, en la opinión corriente, la naturaleza de los gases considerados como cuerpos invisibles que producían, sin embargo, efectos visibles. Si la substancia alma fuese realmente, como muchos «sabios» creen hoy todavía, de la misma naturaleza de los gases, se debería estar en estado, empleando una alta presión y una temperatura muy baja, de encerrarla en un frasco bajo el rótulo de *líquido de inmortalidad (fluidum animæ inmortale)*. Prosiguiendo el enfriamiento y la condensación se debería llegar también á hacer pasar el alma líquida al estado sólido («nieve de alma»). Hasta aquí la experimentación no lo ha logrado todavía.

Inmortalidad del alma animal.—Si el athanismo fuese cierto, si realmente el «alma» del hombre debiese subsistir eternamente, se debería sostener absolutamente lo mismo con relación al alma de los animales superiores, á lo menos de los mamíferos más próximos al hombre (monos, perros); pues el hombre no se distingue de ellos por una nueva *clase* de función psíquica especial sólo á él perteneciente, sino únicamente por un *grado* superior de actividad psíquica, por el mayor perfeccionamiento del estadio de evolución alcanzado. Lo que está sobre todo más perfeccionado en muchos hombres (pero no en todos) es *la conciencia*, la facultad de asociar ideas, el pensamiento y la razón.

Por otra parte, la diferencia no es, ni con mucho, tan grande como uno se imagina, y es, bajo todos conceptos, mucho menor que la diferencia correspondiente entre el alma de los animales superiores y la de los animales inferiores, ó hasta que la diferencia entre el grado más alto y el grado más inferior del alma humana. Si, pues, se concede á ésta una «inmortalidad personal», es preciso concedérsela también al alma de los animales superiores.

Esta convicción de la inmortalidad individual de los animales se encuentra, como era natural, en muchos pueblos antiguos y modernos; todavía hoy es sostenida por muchos pensadores que reivindican para ellos mismos una «vida eterna», y que, por otra parte, poseen un conocimiento empírico muy profundo de la vida psíquica de los animales. Yo he conocido un viejo inspector de bosques que, viudo y sin hijos, había vivido más de treinta años absolutamente solo, en un espléndido bosque de la Prusia oriental.

No tenía relación más que con algunos servidores, con los cuales no cambiaba más que las palabras indispensables, y una numerosa jauría de perros de toda especie, con los cuales vivía en la mayor comunidad de almas. Después de varios años de educación y de adiestramiento, aquel fino observador y amigo de la Naturaleza había sabido penetrar profundamente en el alma individual de sus perros y estaba tan persuadido de su inmortalidad personal como de la suya propia, y algunos, entre los más inteligentes de sus perros, le parecían, según una comparación objetiva, llegados á un estadio psíquico más elevado que su vieja y estúpida criada ó que su grosero criado de espíritu limitado.

Todo observador imparcial que estudie durante años la vida psíquica consciente é inteligente de los perros superiores, que siga atentamente las fases fisiológicas de su pensamiento, de su juicio, de su razonamiento, deberá reconocer que aquellos perros pueden

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

reivindicar la «inmortalidad» con tanto derecho como el hombre.

PRUEBAS EN FAVOR DEL ATHANISMO.—Los fundamentos que se invocan desde hace dos mil años en favor de la inmortalidad del alma y que hace valer todavía hoy, provienen en gran parte no del esfuerzo para conocer la verdad, sino más bien de la llamada «necesidad del alma», es decir, de la imaginación y de la invención. Para hablar como Kant, la inmortalidad del alma no es un objeto de conocimiento de la razón *pura*, sino un «postulado de la razón práctica». Pero aquélla y las «necesidades del alma, de la educación moral», etc., que con ellas se relacionan, deben ser puestas de lado absolutamente si queremos llegar al puro conocimiento de la *verdad* con sinceridad y sin prejuicios; pues el conocimiento de la verdad sólo es posible por medio de razonamientos lógicos y claros, fundados empíricamente, de la razón *pura*. Podemos, pues, repetir aquí del *athanismo* lo que hemos dicho del *teísmo:* no son ambos más que dos objetos de imaginación mística, de «creencia» trascendente, no de ciencia, la cual procede de la razón.

Si analizamos una tras otra todas las razones que se aducen en favor de la creencia en la inmortalidad, resaltará que ni una tan solo es verdaderamente *científica;* no hay una sola que se pueda conciliar con las nociones claras que hemos adquirido, de diez años á esta parte, por la psicología fisiológica y la teoría de la evolución. El argumento *teológico* según el cual un creador personal habría infundido en el hombre un alma inmortal (lo más á menudo concebida como una parte de su propia alma divina), es un puro mito. El argumento *cosmológico* según el cual «el orden moral del mundo» exigiría la duración eterna del alma humana, es un dogma que sobre nada se apoya. El argumento *teológico*, según el cual el «destino supremo» del

hombre exigiría un completo desarrollo en el más allá de su alma tan incompleta durante la vida terrestre, reposa sobre un antropismo erróneo. El argumento *moral* con arreglo al cual las privaciones, los anhelos no satisfechos durante la vida terrestre deberían ser colmados en el más allá por una «justicia distributiva», es un piadoso deseo, pero nada más.

El argumento *etnológico* según el cual la creencia en la inmortalidad como la creencia en Dios, sería una verdad innata, común á todos los hombres, es sencillamente un error. El argumento *antológico* según el cual el alma, «substancia simple, inmaterial é indivisible», no podría desaparecer con la muerte, descansa en una concepción absolutamente falsa de los fenómenos psíquicos: es este un error espiritualista. Todos estos «argumentos en favor del athanismo» y otros análogos son anticuados; han sido *definitivamente refutados* por la crítica científica de este fin de siglo.

PRUEBAS CONTRARIAS AL ATHANISMO.—Frente á los argumentos citados todos inadmisibles en *favor* de la inmortalidad del alma, conviene, vista la alta importancia de esta cuestión, resumir brevemente aquí los argumentos científicos, bien fundados, *contrarios* á esta creencia. El argumento *fisiológico* nos enseña que el alma humana, como tampoco la de los animales superiores, es una substancia material, subdependiente, sino un término colectivo que designa una serie de funciones cerebrales; éstas están condicionadas como todas las otras funciones vitales, por fases físicas y químicas, por consiguiente sometidos, ellos también, á la ley de substancia. El argumento *histológico* se apoya en la estructura microscópica tan complicada del cerebro y nos enseña á buscar en las células ganglionares de éste los verdaderos «órganos elementales del alma». «El argumento *experimental* nos proporciona la convicción de que las diversas funciones del alma están

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sistema Patrimonio Documental

unidas á territorios determinados del cerebro y son imposibles sin el estado normal de éstos; si estos territorios son destruídos, la función á ellos adscritas desaparece al mismo tiempo; esta ley rige, en particular, para los órganos del pensamiento», únicos instrumentos centrales de la «vida del espíritu». El argumento *patológico* completa el fisiológico; cuando regiones cerebrales determinadas (centro del leguaje, esfera visual, esfera auditiva) son destruídos por la enfermedad, su trabajo no se efectúa ya; el lenguaje, la vista, el oído desaparecen; la naturaleza realiza aquí la experiencia fisiológica más decisiva. El argumento *ontogenético* nos pone inmediatamente ante los ojos los hechos de la evolución individual del alma; vemos cómo en el alma del niño se desarrollan las diversas facultades poco á poco; alcanzan su madurez plena en el joven; dan sus frutos en el hombre; en la vejez se produce una gradual regresión del alma, correspondiente á la degeneración senil del cerebro. El argumento *filogenético* se apoya en la paleontología, la anatomía comparada y la fisiología del cerebro; completándose recíprocamente, estas ciencias reunidas nos proporcionan la certidumbre de que el cerebro del hombre (y al mismo tiempo su función, el alma) se ha gradualmente desarrollado y por etapas á partir desde el de los mamíferos, y remontándonos más lejos, de los vertebrados inferiores.

Ilusiones athanísticas.—Las investigaciones precedentes que podrían ser completadas por muchos otros resultados de la ciencia moderna, han demostrado la absoluta inadmisibilidad del viejo dogna de la inmortalidad del alma. «Este no puede ya en el siglo XIX constituir el objeto de un estudio científico serio, sino sólo el de la *creencia* transcendente. Pero la «crítica de la razón pura» ha demostrado que esta creencia, de que se hace tanto caso, considerada á la

luz del día, es una pura *superstición*, exactamente como la creencia que con frecuencia se une á ella, en un «Dios personal». Y no obstante, aún hay millones de «creyentes» no sólo en las clases bajas, en el pueblo sin cultura, si que también en los medios más elevados consideran esta superstición por su bien mas caro, por su «más precioso tesoro». Es, pues, necesario penetrar un poco más adelante en el círculo de ideas con el que se relaciona—y suponiendo verdadera esa superstición—someter su valor real á un examen crítico. La crítica objetiva descubrirá entonces que este valor descansa en gran parte sobre la imaginación, sobre la ausencia de juicio claro y de pensamiento consecuente. La renuncia definitiva á esas *ilusiones athanísticas*, tengo de ello convicción sincera y profunda, no sólo no sería para la humanidad una *pérdida* dolorosa, sino que constituiría un inapreciable *beneficio* positivo. La *necesidad del alma* humana se une á la creencia en la inmortalidad, sobre todo por dos motivos: primeramente la esperanza de una vida mejor en el más allá, y en segundo lugar la esperanza de volver á ver á todos nuestros amigos y á todos aquellos que nos han sido caros y que la muerte nos ha arrebatado aquí abajo. En lo que concierne á la primera esperanza, proviene de un sentimiento natural de recompensa, legítimo, es cierto, subjetivamente, pero objetivamente, sin fundamento. Pretendemos ser indemnizados de innumerables decepciones, de las tristes experiencias de esta vida terrestre, sin estar autorizados á ello por ninguna perspectiva real ó ninguna garantía. Reclamamos la duración ilimitada de una vida eterna en la que no queremos experimentar más que placer y alegría, ni pesar ni dolor. La menera como la mayor parte de los hombres se representan esta «vida bienaventurada en el Más Allá», es de lo más sorprendente, y tanto más sorprendente cuanto después de ello «el alma inmaterial» gustaría todos los goces ma-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

teriales á no poder más. La imaginación de cada creyente *confecciona* esa felicidad permanente en conformidad á sus deseos personales. El indio de América, cuyo athanismo nos ha pintado tan vivamente Schiller en su «queja fúnebre», espera encontrar en su Paraíso las más soberbias cazas con una enorme cantidad de búfalos y osos; el esquimal espera ver allí sábanas de hielo iluminadas por el sol con un número enorme de osos polares, de focas y otros animales del Polo; el dulce singalés concibe su Paraíso en conformidad á la maravillosa isla paradisíaca de Ceylan, con sus jardines y sus selvas espléndidas, pero admite tácitamente que encontrará siempre con profusión el arroz, los cocos y otros frutos; el árabe mahometano está convencido de que su Paraíso estará lleno de jardines umbrosos, cubiertos de flores, en el que murmurarán por doquiera frescas fuentes, habitadas por las más hermosas muchachas; el pescador católico, en Sicilia, espera obtener cada día una profusión de los más finos pescados y de los mejores macarrones y una indulgencia eterna para todos los pecados que hasta en la misma eterna vida pueda cometer cada día; el cristiano del Norte de Europa espera una catedral gótica cuya altura no podrá medirse y en la cual resonarán «eternas alabanzas al Dios de los ejércitos». En suma, cada creyente espera en definitiva una vida eterna que sea una prolongación directa de su existencia terrestre, individual pero que sea una edición de ella considerablemente «revisada y aumentada».

Nos es preciso hacer resaltar aquí una vez más el carácter de absoluto materialismo que presenta el *athanismo cristiano*, estrechamente unido al absurdo dogma de la «resurrección de la carne».

Según lo que nos presentan millares de lienzos de maestros célebres, los «cuerpos resucitados» con sus almas «renacidas» van á pasearse allá arriba, en el cielo, lo mismo que en el valle de miserias terrenales; ven

á Dios con sus ojos, oyen su voz con sus oidos, cantan en su honor cánticos con su laringe, etc. En una palabra, los modernos habitantes del Paraíso cristiano son también seres dobles, compuestos de cuerpo y alma, están tan en posesión de todos los órganos del cuerpo terrenal, como nuestros remotos antepasados en el Walhalla, en la sala de Odin, como «los inmortales» turcos y árabes en los encantadores jardines del Paraíso de Mahoma, como los semidioses y los héroes de la antigua Grecia en el Olimpo, en la mesa de Zeus, delectándose con el néctar de la ambrosía.

Por maravillosa que sea la pintura que se haga de esa «vida eterna» en el Paraíso, á la larga debe hacerse infinitamente fastidiosa. ¡Y pensar que es para la *eternidad!* Proseguir sin interrupción aquella existencia individual. El profundo mito del *Judío errante*, el infortunado *Ahasverus* buscando en vano el reposo, debería iluminarnos sobre el valor de una «vida eterna» semejante. Lo mejor que podríamos desear después de una vida bien empleada en la que hubiésemos hecho cuanto y lo mejor que pudiéramos, es el reposo eterno de la tumba: *¡Señor, concededles el reposo eterno!*

Toda persona instruída, razonable, que conoce el *sistema cronológico de la geología* y que ha reflexionado acerca de la larga sucesión de millones que cuenta la historia orgánica de la tierra, deberá confesar, si es imparcial su juicio, que el vanal pensamiento en la «vida eterna», lejos de ser ni aún para el mejor de los hombres *un consuelo* admirable, es más bien una amenaza terrible. Para negar esto es preciso carecer de juicio claro y de pensamiento consecuente.

El mejor y más legítimo motivo que invoca el *athanismo*, es la esperanza de ver de nuevo en «la vida eterna» á nuestros amigos y á todos los que nos son gratos y de quienes nos ha separado aquí demasiado pronto una suerte cruel. Pero esta ventura que uno se promete, si más de cerca se considera, aparecerá tam-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca

bién ilusoria; en todo caso estaría grandemente turbada por la perspectiva de encontrar nuevamente al mismo tiempo allá arriba tantas personas poco simpáticas y hasta á los enemigos que han envenenado vuestra existencia en este bajo mundo. ¡Esto sin contar con que las relaciones de familia serían una fuente de no pocas dificultades! Muchos hombres renunciarían de seguro á todos los esplendores del Paraíso si tuvieran la certidumbre de encontrarse *eternamente* al «lado de su cara mitad» ó de su suegra. Es dudoso, igualmente, que el rey Enrique VIII de Inglaterra se complazca viviendo allí eternamente entre sus mujeres; es dudoso también respecto del rey de Polonia, Augusto el Fuerte, que amó á cien mujeres y tuvo de ellas 352 hijos. Este, habiendo estado á partir un piñón con el Papa «Vicario de Dios», debería habitar en el Paraíso, á pesar de todas sus faltas, y bien que sus guerras aventureras y locas hayan costado la vida á más de cien mil sajones.

Dificultades también invencibles aguardan á los athanistas creyentes, respecto del punto de saber en qué *estadio ó período de su evolución individual* vivirá el alma su «vida eterna». ¿Los recién nacidos desarrollarán su alma en el cielo, sujetos á la «misma lucha por la vida», que forma por un tratamiento tan duro al hombre aquí abajo? ¿El joven lleno de talento que cae víctima del asesinato en masa de la guerra, va á desenvolver en el Walhalla los ricos dones inempleados de su espíritu? ¿El viejo debilitado por los años, vuelto á la infancia, pero que en la fuerza de la edad había llenado el mundo con el estrépito de sus hazañas, vivirá eternamente como viejo paralítico, ó bien volverá, retrocediendo, á un estado de madurez anterior? Ahora bien, si las almas inmortales deben vivir en el Olimpo, rejuvenecidas y como seres *perfectos*, el encanto y el interés de la *personalidad* están por completo perdidos para ellos.

También completamente inadmisible nos parece hoy, á la luz de la razón pura, el mito antropístico del *Juicio Final*, de la separación de las almas humanas en dos grandes montones, formado uno por las destinadas á los *eternos* goces del Paraíso, el otro por las condenadas á las torturas *eternas* del Infierno, ¡y esto por un Dios personal que sería el «Padre del Amor!» Es, no obstante, ese Padre todo amor quien «ha creado», él mismo, las condiciones de herencia y de adaptación, en las cuales debían *fatalmente* evolucionar, de una parte, los elegidos favorecidos para convertirse en bienaventurados inocentes, de otra parte, no menos *fatalmente*, los pobres desdichados, para convertirse en culpables condenados.

Una comparación crítica de los innumerables y variados cuadros caprichosos, engendrados desde millares de años, según los diversos pueblos y las diversas religiones, por la creencia en la inmortalidad, nos ofrece uno de los más curiosos espectáculos una descripción de las más interesantes, producto de investigaciones practicadas en numerosas fuentes, nos ha sido dado por Ad. Svoboda en sus notables obras *Los delirios del alma* (1886) y las *Formas de la creencia* (1897). Por absurdos que la mayor parte de estos mitos puedan parecernos, por inconciliables que sean todos con los progresos de las ciencias modernas, no desempeñan menos, aun hoy día un importante papel, y como «postulado de la razón práctica», ejercen la más alta influencia en la concepción que se forman de la vida los individuos y en los destinos de los pueblos.

La filosofía idealista y espiritualista del presente, es cierto, convendrá en que esas formas materialistas de la creencia en la inmortalidad son insostenibles y que deben ceder el sitio á la idea purificada de una esencia inmaterial del alma á una idea platónica ó á una substancia transcendente. Pero la concepción naturalista idealista del presente no puede absolutamente

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca

admitir esas nociones incomprensibles; no satisfacen ni la necesidad de causalidad de nuestro entendimiento ni los deseos de nuestra alma. Si reunimos todo lo que los progresos de la antropología, de la psicología y de la cosmología modernas han dilucidado relativamente al Athanismo, llegaremos á esta conclusión concreta: «La creencia en la inmortalidad del alma humana es un dogma que se halla en contradicción irresoluble con los datos experimentales más ciertos de la ciencia moderna.»

FIN DEL TOMO PRIMERO

INDICE

—

Capítulos		Págs.
	PREFACIO..	5
I.—	Cómo se plantean los enigmas del Universo: Cuadro general de la cultura intelectual en el siglo XIX.—El conflicto de los sistemas.—Monismo y Dualismo. .	11
II.—	Cómo está construído nuestro cuerpo: Estudios monistas de anatomía humana y comparada.—Conformidad de conjunto y de detalle entre la organización del hombre y la de los mamíferos. . . .	33
III.—	Nuestra vida: Estudios monistas de fisiología humana y comparada.—Identidad en todas las funciones de la vida, entre el hombre y los mamíferos.	51
IV.—	Nuestra embriología: Estudios monistas de ontonogenia humana y comparada.—Identidad de desarrollo del embrión y del adulto en el hombre y los vertebrados	65
V.—	Nuestra genealogía: Estudios monistas sobre el origen y la descendencia del hombre encaminados á demostrar que desciende de los vertebrados y directamente de los primates.	84
VI.—	De la naturaleza del alma: Estudios monistas sobre el concepto del alma.—Deberes y métodos de la psicología científica.—Metamorfosis psicológica. . . .	102

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Capítulos		Págs.
VII.	—Grados en la jerarquía del alma: Estudios monistas de psicclogía comparada. —La escala psicológica.—Psicología y sistema nervioso.—Instinto y razón. .	124
VIII.	—Embriología del alma: Estudios monistas de psicología ontogenética.—Desarrollo de la vida psíquica en el curso de la vida individual de la persona. . . .	151
IX.	—Filogenia del alma: Estudios monistas de psicología filogenética.—Evolución de la vida psíquica en la serie animal de los antepasados del hombre.	168
X.	—Conciencia del alma: Estudios monistas sobre la vida psíquica consciente é inconsciente.—Embriología y teoría de la conciencia.	191
XI.	—Inmortalidad del alma: Estudios monistas sobre el Thanatismo y el Athanatismo.—Inmortalidad cósmica é inmortalidad personal.—Agregación que constituye la substancia del alma.	212

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca

Los enigmas del Universo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sitio de Patrimonio Documental

Ernesto Haeckel

PROFESOR DE ZOOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE IENA

Los enigmas del Universo

Traducción de Cristóbal Litrán

TOMO SEGUNDO



F. Sempere y C.ª, Editores

CALLE DEL PINTOR SOROLLA, 30 Y 32

VALENCIA

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Imp. P. Sancho, Arz. Mayoral, 5 y 24.—VALENCIA

LOS ENIGMAS DEL UNIVERSO

CAPÍTULO XII

La ley de substancia

Estudios monistas sobre la ley fundamental cosmológica.—Conservación de la materia y de la energía.—Conceptos de substancia Kynética y de substancia Pyknótica.

Considero como la suprema, la más general de las leyes de la naturaleza, la verdadera y única *ley fundamental cosmológica*, la *ley de substancia*; el hecho de haberla descubierto y definitivamente establecido es el mayor acontecimiento intelectual del siglo XIX, en el sentido de que todas las otras leyes conocidas se subordinan á ésta. Por el término de *ley de substancia*, entendemos á la vez dos leyes extremadamente generales, de origen y de fecha muy diferente: la más antigua es la ley *química* de la conservación de la materia», la más reciente, la ley *física* de la «conservación en la fuerza». Estas dos leyes fundamentales de las ciencias exactas son inseparables en su esencia, como parecerá por sí mismo á muchos lectores y ha sido reconocido por la mayor parte de los naturalistas modernos. Sin embargo, este axioma fundamental es muy combatido por otra parte, aún hoy, y se le debe demostrar ante todo. No es, pues, preciso comenzar por echar una rápida mirada sobre cada una de estas leyes en particular.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Ley de conservación de la materia (ó de la «constancia de la materia») Lavoisier (1879).—*La suma de materia que llena el espacio infinito es constante.* Cuando un cuerpo parece desaparecer, no hace más que cambiar de forma. Cuando el carbono arde, se transforma mezclándose al oxígeno del aire, en ácido carbónico gaseoso: cuando un pedazo de azúcar se disuelve en el agua, pasa de la forma sólida á la forma líquida. Del mismo modo, la materia no hace más que cambiar de forma cuando un nuevo cuerpo parece producirse, cuando llueve, el vapor del agua del aire cae bajo forma de gotas de lluvia; cuando el hierro se enmohece, la capa superficial del metal se alía al agua y al oxígeno del aire para formar así el moho ó el óxido de hierro hidratado. En parte alguna de la naturaleza vemos producirse materia nueva ó que «sea creada»; en ninguna parte vemos que la materia existente llegue á desaparecer ó á ser aniquilada. Este principio experimental es hoy día el primero é inquebrantable axioma fundamental de la química y puede en todo momento inmediatamente ser demostrado con ayuda de una *balanza.* Pero es este el inmortal servicio que ha prestado el gran químico francés Lavoisier al ser el primero en proporcionar esta prueba por medio de la balanza. Hoy, todos los naturalistas que durante largos años se han ocupado del estudio de los fenómenos naturales y que han reflexionado, están tan profundamente convencidos de la absoluta permanencia de la materia, que ni siquiera pueden concebir lo contrario.

Ley de la conservación de la fuerza (ó de la «constancia de la energía»), Roberto Mayer (1842).—*La suma de fuerza que obra en el espacio infinito y produce todos los fenómenos es constante.* Cuando la locomotora arrastra al tren, la fuerza del vapor de agua calentada se transforma en la fuerza viva del movimiento mecánico; cuando oímos el silbido de la locomotora las ondas sonoras del aire conmovido son recogidas por nuestro tímpano y conducidas, por la cadena de los huesecillos, al laberinto del oído interno; después, desde allí, por el nervio auditivo á las células ganglionares acústicas que constituyen la esfera auditiva en el lóbulo temporal de la corteza cerebral. La innumerable profusión de formas maravillosas que animan el globo terrestre no son, en último resultado, más que luz solar transformada. Sabido es de todos cómo los progresos de la técnica actual nos han permitido transformar unas en otras las diversas fuerzas de la naturaleza: el calor se torna en movimiento, éste en luz ó sonido, aquélla en electricidad ó inversamente. La *medida* exacta de la suma de la fuerza que obra en esta transformación, ha demostrado que también esta fuerza misma permanece inalterable. No hay en el universo una partícula de fuerza motriz que se pierda; ninguna partícula nueva se añade á la que ya existía. Ya en 1837, F. Mohr, en Bonn, se había aproximado mucho á este descubrimiento fundamental; ha sido realizado en 1842 por el notable médico suabo Roberto Mayer; independientemente de él y casi al mismo tiempo, el célebre fisiólogo H. Helmholz llegaba á plantear el mismo principio; él demostraba cinco años más tarde su aplicabilidad general y sus fecundas consecuencias en todos los terrenos de la *física.* Deberíamos poder decir hoy que el mismo principio domina también por entero el campo de la *fisiología* – es decir de la «física orgánica»—si no fuésemos combatidos por los biólogos vitalistas y por los filósofos dualistas y espiritualistas. Estos ven en «las fuerzas intelectuales» del hombre un grupo particular de «libres» manifestaciones de la fuerza no sometidas á la ley de la energía; esta concepción dualista saca su fuerza sobre todo del dogma del libre albedrío. Hemos visto ya, hablando de él, que era inadmisible. En estos últimos tiempos la física ha distinguido la noción de *fuerza* de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

la de *energía*. Para las consideraciones generales que nos hemos impuesto, es imprescindible no descuidar esta distinción.

UNIDAD DE LA LEY DE SUBSTANCIA.—Lo que importa en mucho más para nuestra concepción monista, es convencernos de que las dos grandes doctrinas cosmológicas: la ley química de la conservación de la materia y la ley física de la conservación de la fuerza, forman un todo indisoluble; las dos teorías están tan estrechamente ligadas una á otra, como los dos objetos la *materia* y la *fuerza* (ó energía). A muchos filósofos y naturalistas monistas se les hace patente por sí misma esta *unidad fundamental* de las dos leyes, puesto que no son más que dos aspectos diferentes de un solo y mismo objeto, del *Cosmos;* no obstante esta convicción completamente natural dista mucho de gozar de la adhesión universal. Al contrario, es enérgicamente combatida por toda la filosofía dualista, por la biología vitalista, por la psicología paralelista—y hasta por muchos monistas (¡inconsecuentes!) que creen encontrar una prueba de lo contrario en la «conciencia», ó en la actividad intelectual superior del hombre ó en otros fenómenos de la «libre vida del espíritu».

Insisto, pues, muy particularmente sobre la importancia fundamental de una ley de substancia *única*, como expresión del lazo indisoluble entre esas dos leyes que parecen separar dos nombres distintos. Que en su origen los dos no hayan sido concebidos juntos y que no se haya reconocido su unidad, cosa es que resulta del solo hecho de que las dos leyes han sido descubiertas en épocas diferentes. La más antigua, más fácilmente comprobable, la ley fundamental química de «la subsistencia de la materia», fué planteada desde 1789 por Lavoisier, y gracias al empleo general de la balanza se elevó al rango de «base de la química exacta». Por el contrario, la más reciente, mucho más

oculta, la ley fundamental de «la subsistencia de la energía», no fué descubierta hasta 1832 por Roberto Mayer y sólo con Helmholz se convirtió en «base de la física exacta». La unidad de las dos leyes fundamentales, á menudo aun día controvertida, es expresada por muchos naturalistas convencidos bajo la denominación de «Ley de la conservación de la fuerza y de la materia».

Desde hace largo tiempo he propuesto expresar esta ley fundamental por la fórmula más corta y más cómoda de *ley de substancia* ó de «ley fundamental cosmológica»; se la podría llamar también *ley universal* ó ley de constancia y también «axioma de constancia del Universo»; en el fondo deriva necesariamente del *principio de causalidad*.

NOCIÓN DE SUBSTANCIA.—El primer pensador que introdujo en la ciencia la «noción de substancia», término completamente monista y que reconoció la parte fundamental de ella, fué el gran filosófo Spinoza; su obra principal apareció después de su muerte precoz en 1677, cien años justos antes que Lavoisier, por medio del gran instrumento químico, la balanza, demostrara experimentalmente la permanencia de la materia. En la grandiosa concepción panteísta de Spinoza la noción del *Mundo (universum,* Cosmos), se identifica con la noción total de *Dios;* esta concepción es al mismo tiempo el más puro y razonable *monismo*, y el más intelectual, el más abstracto *monoteísmo*. Esta *universal substancia* ó este «divino ser cósmico» nos muestra dos aspectos de su verdadera esencia, dos *atributos* fundamentales: la *materia* (la substancia—materia es infinita y *extensa)* y el *espíritu* (la substancia—energía *pensante* y que todo lo comprende).—Todas las fluctuaciones que más tarde ha experimentado la noción de substancia, provienen por un análisis lógico, de esta suprema noción fundamental de Spinoza que yo considero, de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Salvador Fajardo Restrepo

acuerdo con Gœthe, como uno de los pensamientos más elevados, más profundos y más verdaderos de todos los tiempos. Todos los diversos objetos del Universo que nosotros podemos conocer, todas las formas individuales de existencia no son más que formas especiales y pasajeras de la substancia, *accidentes* ó *modos*. Estos *modos* son objetos corporales cuerpos materiales, cuando les consideramos bajo el atributo de la *extensión* (como «llenando el espacio»); al contrario, son fuerzas ó ideas cuando les consideramos bajo el atributo de *pensamiento* (de la «energía»). A esta concepción fundamental de Spinoza vuelve nuestro monismo purificado después de doscientos años; para nosotros también la *materia* (lo que llena el espacio) y la *energía* (la fuerza motriz) no son más que dos atributos inseparables de una sola y misma substancia.

La noción de substancia kinética (principio original de la vibración).—Indiquemos sólo brevemente dos teorías que divergen en extremo, entre las diversas modificaciones que la noción fundamental de substancia, por su alianza con la atomística reinante, ha atravesado en la física moderna: la teoría kinética y la pyknótica. Estas dos teorías de la substancia están concordes en reconocer que todas las diversas fuerzas de la naturaleza pueden ser reducidas á una fuerza primitiva común; gravedad y quimismo, electricidad y magnetismo, luz y calor, etcétera, no son más que diversos modos de manifestaciones, diversos modos de fuerza ó *dinámodos* de una fuerza primitiva única (prodinamis). Esta única fuerza primitiva general es casi siempre concebida como un movimiento oscilatorio de las partes más pequeñas de la masa, como una *vibración de los átomos*. Los átomos mismos, según «la noción de substancia kinética» corriente, son partículas corpóreas, muertas, que vibran en el espacio vacío y obran á distancia. El verdadero é ilustre fundador de

esta teoría kinética de la substancia, es el gran matemático Newton, á quien se debe el descubrimiento de la *ley de gravitación*. En su obra principal *Philosofiæ naturalis principia mathemática* (1687), demostró que el Universo todo entero estaba regido por una sola y misma ley fundamental, la de la *atracción de la masa*, de donde se sigue que la gravitación permanece constante; la atracción de dos partículas de materia está siempre en relación directa de su masa é inversa del cuadrado de su distancia. Esta *fuerza de gravedad* general, provoca lo mismo la caída de la manzana y el flujo del mar: como la rotación de los planetas alrededor del sol y los movimientos cósmicos de todos los cuerpos del Universo. El imperecedero mérito de Newton está en haber establecido definitivamente esta ley de gravitación y en haber encontrado una fórmula matemática inatacable. Pero esta *fórmula matemática muerta* á la cual los naturalistas, aquí como en muchos otros casos, se asan por encima de todo, nos da simplemente la demostración *cuantitativa* de la teoría; no nos deja entrever lo más mínimo la naturaleza cualitativa de los fenómenos. La inmediata *acción á distancia* que Newton dedujo de su ley de gravitación y que se ha tornado uno de los dogmas más importantes y más peligrosos de la física ulterior, no nos proporciona el más pequeño concepto sobre las verdaderas causas de la atracción de las masas; más aún, nos cierra el camino que podría conducirnos hacia esas causas. Presumo que las expeculaciones de Newton sobre su misteriosa acción á distancia, han contribuído no poco á arrastrar al perspicaz matemático inglés en el obscuro laberinto de las quimeras místicas y de superstición teísta, en que ha pasado los treinta y cuatro ultimos años de su vida; ha acabado hasta por formular hipótesis metafísica sobre las profecías de Daniel y sobre los estúpidos delirios de la revelación de San Juan.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

La noción de substancia pyknótica. (Principio original de condensación ó pyknosis).—La teoría moderna de la *densación* ó teoría de la substancia pyknótica está en contradicción radical con la teoría corriente de la *vibración* ó teoría de la substancia kinética. La primera ha sido expuesta más explícitamente por J. G. Vogt, en su obra fecunda en puntos de vista, sobre *La naturaleza de la electricidad y del magnetismo fundada sobre la noción de una substancia única* (1891). Vogt admite como fuerza original general del Cosmos, como *prodinamia* universal, no la vibración de las partículas de materia, moviéndose en el espacio vacío, sino la *condensación* ó densación individual de una substancia única que llena continuamente todo el espacio infinito, es decir, ininterrumpido y sin intervalos vacíos: la única forma de acción mecánica *(agens)* inherente á esta substancia consiste en que por el esfuerzo de concentración (ó contracción) se producen centros de condensación infinitamente pequeños, que pueden, es cierto, variar de densidad y por consiguiente de volumen, pero que en sí mismos permanecen constantes. Esas minúsculas partes individualss de la universal substancia, esos centros de condensación que se podrían llamar pyknátomos, corresponden, de una manera general, á los átomos primitivos ó últimas partículas, discretas de la materia en la noción de substancia kinética, pero se distingue esencialmente de ella en que poseen sensación y tendencia (ó movimiento voluntario bajo la forma más primitiva), es decir, que en cierto sentido tienen un *alma*—recuerdo de la doctrina del viejo Empédocles sobre «el amor y el odio de los elementos». A más, esos «átomos animados» no vagan en el espacio vacío, sino en esa substancia intermedia, continua, infinitamente sutil que constituye la parte no condensada de la substancia primitiva. Gracias á ciertas «*constelaciones*, centro de perturbaciones ó sistemas deformadores», las masas de centros

de condensación marchan rápidamente los unos hacia los otros para constituir una gran extensión y llegan á aventajar en peso á las masas del alrededor. Por ello la substancia que en el estado de reposo primitivo, poseía doquiera la misma densidad media, se separa ó se diferencia en dos elementos principales: los centros de deformación que exceden de la densidad media *positivamente*, por la piknosis, constituyen las *masas* ponderables de los cuerpos cósmicos (lo que se llama «la materia ponderable»); la substancia intermedia más sutil, á su vez, que fuera de los centros llena el espacio y la densidad media *negativamente*, constituye el *éter* (materia imponderable). La consecuencia de esta separación entre la masa y el éter es una lucha sin tregua entre estos dos partidos antagónicos de la substancia, y esta lucha es la causa de todos los cambios físicos. La *masa* positiva, vehículo del sentimiento de placer, se esfuerza siempre más en completar la obra de condensación comenzada y reune los mayores valores de energía *potencial*; el éter *negativo*, al contrario, se opone en la misma proporción, á toda elevación de su tensión y del sentimiento de desagrado que va adherido; reune los valores más altos de energía *actual*.

Seríamos arrastrados demasiado lejos si quisiéramos exponer más á fondo la profunda teoría de la condensación de J. G. Vogt; el lector á quien el asunto interese deberá procurar comprender los grupos de ideas cuya dificultad estriba en el asunto mismo, en el extracto popular, escrito con claridad, que resume el segundo volumen de la obra citada. En cuanto á mí, estoy poco familiarizado con la física y las matemáticas para poder reparar sus buenos y malos lados; creo, sin embargo, que esta noción de la substancia *pyknótica*, para todos los biólogos convencidos de la *unidad de la naturaleza*, podrá parecer, bajo ciertos aspectos, más aceptable que la noción de substancia *kinética* actualmente reinante. Fácilmente puede re-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sultar una equivocación de esto: que Vogt pone su procedimiento cósmico de condensación en contradicción radical con el fenómeno general del *movimiento*, entendiendo por ello la *vibración* en el sentido de la física moderna. Pero su hipotética «condensación» (pyknosis), implica también el *movimiento* de la substancia como la hipotética *vibración*; solo el modo de movimiento y la actitud de las partículas de substancia que se mueven, son completamente distintos en la primera hipótesis que en la segunda. Por otra parte, la teoría de la condensación no elimina en modo alguno la teoría de la vibración en su conjunto, pone de lado solamente una importante parte de ella.

La física moderna á la ahora de hora, se atiene aun casi toda, tímidamente, á la antigua teoría de la vibración, á la noción de la acción inmediata á distancia y de la eterna vibración de los átomos muertos en el espacio vacío; rechaza por consecuencia la teoría pyknótica. Aún cuaudo esta última fuese aún muy imperfecta, y aún cuando hasta las especulaciones originales de Vogt fuesen á menudo errores, miraría sin embargo como un gran mérito la parte de este filósofo naturalista que haya eliminado los principios inadmisibles de la teoría de la substancia kinética. Según mi modo personal de ver, y también según el de muchos otros naturalistas pensadores, quisiera mantener, en la teoría de la substancia pyknótica de Vogt los principios siguientes que en ella están contenidos y que tengo por indispensables á toda concepción de la substancia verdaderamente *monista*, que comprenda verdaderamente todo el campo de la naturaleza orgánica é inorgánica. I. Los dos elementos principales de la substancia, la masa y el éter, no están muertos y movidos solamente por fuerzas exteriores, sino que poseen sensación y voluntad (en el grado más bajo, naturalmente); experimentan placer en la condensación, disgustos en la tensión; se inclinan hacia la primera y luchan contra la segunda. II. No hay espacio vacío; la parte del espacio infinito que no ocupan los átomos-masas está llena de éter. III. No hay acción inmediata á distancia á través del espacio vacío; toda acción de las masas corporales, una sobre otra, resulta, sea de un contacto inmediato por aproximación de las masas, sea de una transmisión por el éter.

La noción dualista de substancia.—Las dos teorías de la substancia que acabamos de oponer una á otra, son ambas, en principio, *monistas*, puesto que la diferencia entre los dos elementos principales de la substancia (masa y éter) no es primitiva; hay que admitir, además, otro contacto y una reciprocidad de acción directas y permanentes entre las dos substancias. Todo es completamente distinto en las teorías *dualistas* de la substancia, que aun hoy día prevalecen en la filosofía dualista y espiritualista; ellas son, por otra parte, sostenidas por la influyente teología, en tanto cuando menos, ésta interviene en estas especulaciones metafísicas. Según estas teorías, sería menester distinguir en la substancia dos elementos principales, por completo diferentes; uno *material*; *inmaterial* el otro. La substancia material constituye el *mundo de los cuerpos* cuyo estudio es objeto de la física y de la química: para ella sólo rige la ley de la conservación de la materia y de la energía (en tanto cuando menos no se la crie «sacada de la nada», ó no se invoca un milagro cualquiera). La *substancia inmaterial*, al contrario, constituye el *mundo de los espíritus*, en el cual esta ley no tiene curso; aquí las leyes de la física y de la química, ó bien carecen de valor, ó están subordinadas á la «fuerza vital», ó á la voluntad libre», á la «omnipotencia divina», ú otros fantasmas que nada tienen que ver con la *ciencia* crítica. A decir verdad, no hay necesidad hoy de refutar estos errores absolutos, pues hasta el día la experiencia no nos ha

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

enseñado á conocer ninguna substancia inmaterial, ninguma fuerza que no esté unida á la materia, ninguna forma de energía que no se realice por medio de movimientos de la materia, sea de la masa, sea del éter, sea de ambos elementos á la vez. Hasta las más complicadas formas de energía y más perfectas que conozcamos, la vida psíquica de los animales superiores, el pensamiento y la razón humanas, reposan en materiales mudanzas, en cambios en el neuroplasma de las células ganglionares; sin eso no se las puede concebir. Ya he demostrado (cap. XI) que la hipótesis fisiológica de una «substancia-alma» especial, inmaterial, era inadmisible.

MASA Ó MATERIA CORPORAL (materia ponderable).—La ciencia de esta parte *ponderable* de la materia constituyen ante todo el objeto de la *química*. Los extraordinarios progresos teóricos realizados por esta ciencia en el transcurso del siglo XIX, y la inaudita influencia que han ejercido en todos los dominios de la vida práctica, son de todos conocidos. Nos contentaremos, pues con algunas observaciones á propósito de las cuestiones teóricas más importantes relativas á la naturaleza de la masa. La química analítica ha llegado, como es sabido, á reducir los innumerables cuerpos de la naturaleza, desasociándolos, á un pequeño número de substancias primarias ó *elementos*; es decir, á cuerpos simples que no se pueden desasociar. El número de estos elementos se elevan aproximadamente á 70. No hay más que una pequeña fracción (catorce en suma) que estén extendidos por toda la tierra y que sean de una importancia grande; la mayor parte consiste en elementos raros y poco importantes (este es el caso de la mayoría de los metales). El *parentesco* entre determinados elementos de estos que constituyen *grupos* y las notables relaciones que existen entre sus pesos atómicos (como lo han demostrado L. Meyer y Mendelejeff, en su *sistema periódico de los elementos*), hacen muy verosímil la opinión de que esos elementos no son *especies absolutamente fijas de materia*, que no son magnitudes eternamente constantes. En este sistema se han distribuído los 70 elementos en ocho grupos principales y se les ha ordenado, en el interior de los grupos, según la cuantía de sus pesos atómicos, de suerte que los elementos químicos análogos forman series de familias. Las relaciones entre cuerpos de un mismo grupo en el sistema natural de los elementos, recuerdan, de una parte, los fenómenos análogos que presentan los diversos compuestos del carbono, por otra parte, las relaciones entre grupos paralelos que observamos en el sistema natural de las especies vegetales y animales. Como en este último caso el «parentesco» entre formas análogas proviene de la descendencia común de formas antecedentes más sencillas, así también es muy probable que valga la misma explicación para las familias y los órdenes de elementos. Podemos, pues, admitir que los «elementos empíricos» actuales no son verdaderamente *especies fijas de la materia*, simples y constantes, sino que están, desde su origen, compuestos de átomos primitivos simples, todos idénticos, en los que varía sólo el número y la posición. Las especulaciones de C. Wendt, W. Preyer, W. Crookcs y otros, han hecho ver de qué manera se podía concebir que todos los elementos se hayan diferenciado á partir de una sola y única *materia primera*, el *prothyl*.

ATOMOS Y ELEMENTOS.—Es menester distinguir bien la *teoría de los átomos* actual, tal como á la química se presenta, como un auxiliar indispensable, del antiguo *atomismo* filosófico, tal como ya lo enseñaban, hace más de dos mil años, los filósofos monistas eminentes de la antigüedad, Leucipo, Demócrito y Lucrecio; este atomismo se completó y tomó más tarde una dirección

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nueva, gracias á Descartes, Hobbes, Leibnitz y otros filósofos eminentes. No se ha dado del *empirismo moderno* una concepción exacta y aceptable, un *fundamento empírico* hasta 1808, por el químico inglés Dalton que formuló la «ley de las proporciones simples y múltiples» en la formación de las combinaciones químicas. Determinó ante todo los *pesos atómicos de los diversos elementos*, estableciendo así la *base exacta*, inconmovible, sobre la cual descansan las nuevas teorías químicas; éstas son todas *atomistas* en tanto admiten que los elementos están compuestos de partículas idénticas, minúsculas, discretas, que no se pueden desasociar. El problema de la *naturaleza* propia de los átomos, de su forma, de su tamaño, la cuestión de saber si están animados, quedan por lo demás fuera de caso; pues esas cualidades son hipotéticas; al contrario, el *quimismo* de los átomos ó sus «afinidades químicas», es decir, la proporción constante en que ellos se combinan con los átomos de otros elementos, es completamente empírica.

Afinidades electivas de los elementos.—La actitud variables de los elementos aislados unos con respecto de otros, lo que la química designa con el nombre de «afinidad», es una de las propiedades más importantes de la masa y se manifiesta por las diversas relaciones de cantidad ó proporciones en las que se efectúa su combinación, y en la intensidad con que se produce. Todos los grados de inclinación, desde la más completa indiferencia hasta la pasión más violenta, se observan en la actitud química de los diversos elementos uno con respecto á otro, lo mismo que en la psicología del hombre y en particular en la inclinación de los dos sexos uno hacia otro, juega un gran papel el mismo fenómeno. Gœthe ha asemejado, como es sabido, en su novela clásica las *Afinidades electivas* las relaciones entre dos amantes, á los fenómenos de mis-

ma naturaleza que intervienen en las combinaciones químicas. La irresistible pasión que arrastra á Eduardo hacia la simpática Otilia, á Paris hacia Elena, y que triunfa de todos los obstáculos de la razón y de la moral, es la misma poderosa fuerza de atracción «inconsciente» que en el momento de la fecundación de los huevos animales ó vegetales, impulsa al espermatozoide viviente á penetrar en el óvulo; es también el movimiento violento por el cual dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno se unen para formar una molécula de agua. Esta fundamental *Unidad de las afinidades electivas en toda la naturaleza*, desde el procedimiento químico más simple á la más complicada novela de amor, ha sido reconocido desde el siglo V antes de Jesucristo, por el gran filósofo naturalista griego Empédocles, en su doctrina *del amor y del odio de los elementos*. Es confirmada por los interesantes progresos de la *psicología celular*, cuya gran importancia no ha sido entrevista sino en estos últimos treinta años. Nosotros apoyamos en ella nuestra convicción de que los *átomos* ya poseen bajo su forma más simple, sensación y voluntad, ó mejor aún: sentimiemto (aesthesis) y el *esfuerzo* (tropesis); es decir, un *alma* universal bajo su forma más primitiva. Pero otro tanto puede decirse de las moléculas ó partículas de materia constituídas por la reunión de dos ó varios átomos. Por la combinación, en fin, de diversas de esas moléculas que se producen primeramente las combinaciones químicas simples, después las más complejas, en las que se repite el mismo juego bajo una forma más complicada.

Eter *(Materia imponderable)*.—El estudio de esta parte *imponderable* de la materia, es ante todo, el objeto de la *física*. Después de haber admitido durante largo tiempo la existencia de un medio infinitamente sutil, que llenaba el espacio fuera de la materia y de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

haber invocado ese «éter» para explicar diversos fenómenos *(la luz* sobre todo)—sólo en la segunda mitad del siglo XIX es cuando se ha llegado á conocer más exactamente esta maravillosa substancia, y este progreso va unido á los sorprendentes descubrimientos empíricos hechos en el campo de la *electricidad*, á su conocimiento experimental, á su comprensión teórica y á su aplicación práctica. Señalemos aquí en primer lugar, por haber allanado el camino, las célebres investigaciones de Henri Hertz, en Bonn (1888); nunca será bastante deplorada la muerte prematura de aquel joven físico de genio que hacía concebir las más grandes esperanzas; es, como la muerte prematura de Spinoza, de Rafael, de Schubert y tantos otros jóvenes de genio, uno de esos *hechos brutales* en la historia de la humanidad que, por sí mismos, bastan ya completamente á refutar el mito inadmisible de una «Providencia Sabia» y de un «Padre celeste todo amor».

La existencia del éter ó del *éter cósmico* como materia real, es hoy (desde hace doce años), un *hecho positivo*. Cierto es que se puede leer aún hoy día que el éter es una «pura hipótesis»; esta afirmación errónea es repetida no solamente por filósofos y escritores populares que no están al corriente de los hechos, si que también por algunos «prudentes físicos exactos». Pero tan legítimamente se debería negar también la existencia de la materia ponderable, de la masa. Sin duda que hay aún hoy día metafísicos que á ello llegan y cuya suprema sabiduría consiste en negar (ó á lo menos á poner en duda) la realidad del mundo exterior; según ellos, no existe, en suma, más que un solo ser real; á saber: su querida persona, ó más bien el alma inmortal que ella encierra. Algunos fisiólogos eminentes hasta han aceptado en estos últimos tiempos, ese punto de vista ultraidealista que había ya sido desarrollado en la metafísica de Descartes, Berkeley, Fichte y

otros; afirman en su *psicomonismo:* «No existe más que una cosa, mi alma». Esta afirmación espiritualista atrevida parece que descansa sobre una deducción falsa, sacada de la observación muy justa de Kant: á saber, que no podemos conocer del mundo exterior más que los fenómenos que nuestros *órganos* humanos del entendimiento, el cerebro y los órganos de los sentidos, han hecho posibles. Pero si por su funcionamiento no podemos alcanzar más que un cierto conocimiento imperfecto y limitado del mundo de los cuerpos, eso no nos da derecho á negar la existencia de los cuerpos. Para mí cuando menos, el *éter* existe tan positivamente como la masa, tan ciertamente como yo mismo cuando reflexiono y escribo sobre estas cuestiones. Si nos convencemos de la realidad de la *materia* ponderable por la medida y el peso; por experimentos mecánicos y químicos, podemos igualmente convencernos de la existencia del *éter* imponderable por los experimentos de óptica y de electricidad.

Naturaleza del éter.—Bien que hoy casi todos los físicos consideran la existencia real del *éter* como un hecho positivo, y bien que conozcamos muy exactamente, gracias á nuevos experimentos (sobre todo de óptica y de electricidad), los numerosos *efectos* de esa materia maravillosa,—ello no obstante no hemos llegado aún á conocer con claridad y certidumbre su verdadera *naturaleza*. Al contrario, todavía hoy las opiniones de los físicos más eminentes que han especialmente estudiado la cuestión, divergen profundamente, hasta se contradicen en los puntos más importantes. Cada uno es, pues, libre de adoptar, entre las hipótesis contradictorias, la que estuviera más conforme á su grado de conocimiento y á la fuerza de su juicio (que ambos á dos permanecerán siempre muy imperfectos). La opinión á que yo he llegado después de haber maduramente reflexionado (bien que yo no

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sea más que un *dilettanti* en este terreno), puede ser resumida en las ocho proposiciones siguientes: I. El éter llena bajo forma de *materia contínua* todo el espacio cósmico, en tanto éste no está ocupado por la masa (ó materia ponderable); ocupa además todos los huecos dejados entre los átomos de la materia. II. El éter no posee probablemente aún *ningún quimismo* y no está aún compuesto de átomos como la masa; si se admite que está compuesto de átomos idénticos, infinitamente pequeños (por ejemplo esferillas de éter del mismo tamaño), se debe entonces admitir también que entre éstos existe aún alguna cosa distinta, sea «el espacio vacío», sea un tercer medio desconocido por completo, un *intereter* por completo hipotético; el problema de su esencia suscitaría las mismas dificultades que cuando se trataba del éter *(in infinitum)*. III. La hipótesis de un espacio vacío y de una acción á distancia inmediata, no siendo casi posible en el estado actual de la ciencia (ó no conduciendo, cuando menos á ninguna clara concepción monista) yo admito una *estructura particular del éter* que no sería atomística como la de la masa ponderable y que provisionalmente se podría concebir (sin definición muy precisa), como una estructura *etérica* ó *dinámica*. IV. El *estado de agregado* del éter, á consecuencia de esta hipótesis, sería igualmente particular y diferente del de la masa; no sería ni gaseoso ni sólido, como sostienen ciertos físicos; la mejor manera de representársela, es tal vez compararla á una helada infinitamente tenue, elástica y ligera. V. El *éter* es una *materia* imponderable, en el sentido de que no poseemos aún medio de determinar experimentalmente su peso; si realmente tiene peso, lo que es muy verosimil, ese peso es infinitamente pequeño y escapa á la apreciación de nuestras más finas balanzas. Algunos físicos han tratado de calcular el peso del éter con arreglo á la energía de las ondas luminosas; han encontrado que era quince trillones de

veces más pequeño que el del aire atmosférico; de todos modos, una esfera de éter del mismo volumen que la tierra pesaría *á lo menos* 250 libras (?). VI. El estado de agregado del éter puede probablemente (en virtud de la teoría pyknótica), en condiciones determinadas por una condensación creciente, pasar al estado gaseoso de la masa, de la propia suerte que el éter; por un enfriamiento creciente podrá volver á ser líquido y luego sólido. VII. Estos *estados de agregado de la materia* se ordenan por consiguiente (lo que es muy importante para la *cosmogonía* monista) siguiendo una serie genética continua en la que distinguiremos cinco momentos: 1.º El estado etérico; 2.º El gaseoso; 3.º El líquido; 4.º El líquido sólido (en el plasma viviente); 5.º El estado sólido. VIII. El éter es infinito é inconmensurable, lo mismo exactamente que el espacio que llena; está eternamente en movimiento. Este *motus propio del éter* (ya se le conciba como una vibración, una tensión, una condensación, etc.), en reciprocidad de acción con los movimientos de la masa (gravitación), es la causa última de todos los fenómenos.

ETER Y MASA.—«La colosal cuestión de la naturaleza del éter», como con razón la llama Hertz, comprende la de sus relaciones con la masa, pues estos dos elementos de la materia están por doquiera, no solamente en contacto interior muy íntimos, si que también en continua *reciprocidad de acción dinámica*. Se puede dividir los fenómenos naturales más generales, designados por la física bajo el nombre de fuerzas naturales ó de «funciones de la materia», en dos grupos, de los que el uno comprende *sobre todo* (pero no exclusivamente) las funciones del éter, el otro las de la masa; se obtiene entonces el esquema siguiente que he dado (1892) en el *Monismo*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Universo. = (Naturaleza. = Substancia. = Cosmos)

I. Eter (*Imponderable, substancia en estado de tensión.*)	II. Masa (*Ponderable, substancia en estado de condensación.*)
1 *Estado de agregado*: etérico (ni gaseoso, ni líquido, ni sólido).	1 *Estado de agregado:* no etérico (pero sí gaseoso líquido ó sólido).
2 *Estructura*: no anatómico, contínuo, compuesto de partículas discretas (átomos).	2 *Estructura*: atómico, discontínuo, compuesto de partículas infinitamente pequeñas (átomos) discretos.
3 *Funciones principales*: luz, calor radiente, electricidad, magnetismo.	3 *Funciones principales:* gravedad, inercia, calor latente, quimismo.

Los dos grupos de funciones de la materia opuestos uno á otro en este esquema, pueden, en cierta medida, ser considerados como resultante de la primera división del trabajo de la materia, como la *ergonomía primaria de la materia.* Pero esta distincion no marca una separación absoluta entre los dos grupos opuestos; al contrario, los dos quedan unidos, conservan un lazo y permanecen por todas partes en constante reciprocidad de acción. Las progresiones ópticas y eléctricas del éter están como es sabido, estrechamente ligadas á los cambios mecánicos y químicos de la masa; el calor radiante de aquel pasa directamente al estado de calor latente ó calor mecánico de éste; la gravitación no puede obrar sin que el éter sirva de intermediario á la atracción de los átomos separados, ya que no podríamos admitir su acción á distancia. La transformación de una de las formas de la energía en la otra, demostrada por la ley de la conservación de la fuerza, confirma, al mismo tiempo, la constante reciprocidad

de acción entre las dos partes esenciales de la substancia: el *éter* y la *masa.*

Fuerza y energía.—La gran ley fundamental de la naturaleza, que colocamos bajo el nombre de ley de substancia, á la cabeza de todas las consideraciones de orden físico, ha sido consignada originalmente por R. Meyer que la formuló (1842) y por Helmholz que la desenvolvió (1847), con el nombre de *ley de la conservación de la fuerza.* Diez años antes ya, otro naturalista alemán, Fr. Mohr, de Bonn, había expuesto lo esencial de ella (1837). Más tarde la física moderna separó la antigua noción de *fuerza* de la de *energía*, de la que no se separaba en el origen. También esta misma ley es ordinariamente designada hoy con el nombre de ley de la *constancia de la energía.* Para el estudio general, con el que debo contentarme aquí y para el gran principio de la «conservación de la substancia», no entra en cuenta esta sutil distinción. El lector á quien interesare este asunto, encontraría una explicación muy clara de él, por ejemplo, en el notable trabajo del físico inglés Tyndall, sobre la «ley fundamental de la naturaleza». John Tyndall. *Fragmentos de historia natural).* El universal alcance de esta gran ley cosmológica es bien claramente señalado en ella, lo mismo que su aplicación á los más importantes problemas, en los campos más diversos. Nos contentaremos con indicar aquí el hecho importante de que hoy, «el principio de la energía» es la certeza de la unidad de las fuerzas naturales que con él se relacionan, así como su origen común, son reconocidos por todos los físicos competentes y considerados como el progreso más importante de la física en el siglo XIX. Sabemos hoy que el calor es una forma del *movimiento* con el mismo título que lo es la electricidad; con el mismo título que lo es la luz y el quinismo; con el mismo título que lo es el magnetismo. Podemos, por procedi-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

mientos apropiados, transformar una de esas fuerzas en la otra y convencernos así, midiendo con exactitud, que jamás se pierde la más pequeña partícula de su suma total.

FUERZA DE TESIÓN Y FUERZA VIVA (*energía potencial y energía actual*).—La suma de la fuerza ó energía en el universo permanece constante, sean los que fueren los fenómenos que nos impresionen; es eterna é infinita como la materia, á la cual está indisolublemente ligada. Todo el juego de la naturaleza consiste en la alternancia del reposo aparente con el movimiento; pero los cuerpos inmóviles poseen una cantidad indestructible de fuerza, lo propio exactamente que los cuerpos en movimiento. En el movimiento mismo, la fuerza de tensión de los primeros se transforma en la fuerza viva de los segundos. «El principio de la conservación de la fuerza concerniente lo mismo á la repulsión que á la atracción, enuncia la afirmación de que el valor mecánico de las fuerzas de tensión y de las fuerzas vivas en el mundo material, es una cantidad constante. En una palabra, el capital de fuerza del universo se compone de dos partes, que según una relación de valor determinado pueden transformar una en otra. La disminución de la una origina el aumente de la otra; el valor total de la suma queda, no obstante, inalterable. La *fuerza de tensión* ó *energía potencial* y la *fuerza viva* ó *energía actual*, se transforman contínuamente una en otra, sin que la suma total infinita de la fuerza, en el universo infinito, sufra jamás la pérdida más mínima.

UNIDAD DE LAS FUERZAS DE LA NATURALEZA. – Después que la física moderna hubo formulado la ley de substancia á propósito de las relaciones muy simples de los cuerpos inórganicos, la fisiología demostró el valor general de ella en todo el dominio de la naturaleza orgánica. Ella evidenció que todas las fnnciones

vitales del organismo —sin excepción—descansan sobre un contínuo *cambio de* fuerzas y sobre el «cambio de materiales» que á él va anexo, así como á las mudanzas más simples de lo que se llama «naturaleza inanimada». No sólo el crecimiento y la nutrición de las plantas y de los animales, si que también sus funciones de sensación y de movimiento, su actividad sensorial y su vida psíquica, tienen por base la transformación de la fuerza de tensión en fuerza viva é inversamente. Esta ley suprema rige también los fenómenos más perfectos del sistema nervioso que se designa en los animales superiores y en el hombre, bajo el nombre de *vida intelectual*.

OMNIPOTENCIA DE LA LEY DE SUBSTANCIA.—Nuestra firme convicción monista de que la ley fundamental cosmológica impera universalmente en la *naturaleza entera*, es de la mayor importancia, pues no solamente demuestra *positivauente* la unidad originaria del cosmos y el encadenamiento causal de todos los fenómenos que podemos conocer, si que también realiza, aparte de esto, *negativamente*, el supremo progreso intelectual, el definitivo derrrumbamiento de los *tres dogmas centrales de la metafísica*. «Dios, la libertad y la inmortalidad». En tanto que la ley de substancia nos demuestra que por doquiera los fenómenos tienen causas mecánicas, se alía á la *ley general de causalidad*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

La ley de substancia ó ley nueva á la luz de la Filosofía Dualista y de la Filosofía Monista

DUALISMO (CONCEPCIÓN TELEOLÓGICA)	MONISMO (CONCEPCIÓN MECÁNICA)
1. *El mundo* (Cosmos) comprende dos dominios distintos, el de la *naturaleza* (de los cuerpos materiales) y el del *espíritu* (del mundo psíquico inmaterial).	1. *El mundo* (Cosmos) no comprende más que un solo y único dominio: *el reino de la substancia;* sus dos atributos inseparables son la *materia* (substancia extensa) y la *energía* (la fuerza eficiente).
2. En consecuencia, el reino de la ciencia se divide en dos dominios distintos: *ciencias naturales* (teoría empírica de las progresiones mecánicas) y *ciencias del espíritu* (teoría trascendental de las progresiones psíquicas).	2. En consecuencia, el reino todo entero de la ciencia, forma un dominio único; las ciencias llamadas del *espíritu* no son más que ciertas partes de las *ciencias naturales* universales; toda verdadera ciencia reposa sobre el empirismo, no sobre la transcendencia.
3. El conocimiento de los *fenómenos naturales* se adquiere por el método *empírico*, por la observación, la experiencia y la asociación de las representaciones. El conocimiento de los *fenómenos del espíritu*, al contrario, no es posible más que por procedimientos sobrenaturales, por la *revelación*.	3 El conocimiento de *todos* los fenómenos (lo mismo de la *naturaleza* que de la vida del *espíritu)* se adquiere exclusivamente por el método *empírico* (por el trabajo de nuestros órganos de los sentidos y de nuestro cerebro). Toda pretendida *revelación* ó transcendencia reposa sobre una *ilusión*, consciente ó inconsciente.
4. La *ley de substancia* con sus *dos* partes (conservación de la materia y de la energía) no tiene valor más que en el dominio de la *naturaleza;* es aquí solamente donde la materia y la fuerza están indisolublemente ligadas. En el dominio del *espíritu*, al contrario, la actividad del alma es libre y no está unida á cambios psíco-químicos más que en la substancia de sus órganos.	4. La *ley de substancia* tiene un valor absolutamente *universal*, así en el dominio de la *naturaleza* como en el del *espíritu*—sin excepción.—Hasta en las más elevadas funciones intelectuales (representación y pensamiento) el trabajo de las células nerviosas eficientes está tan necesariamente ligado á los cambios materiales de su substancia (plasma nervioso) como en toda otra sucesión natural la fuerza y la materia están ligadas una á otra.

CAPÍTULO XIII

Historia del desenvolvimiento del Universo

Estudios monistas sobre la eterna evolución del Universo.—Creación, principio y fin del mundo.—Cosmogonía creacionista y cosmogonía genética.

Entre todos los enigmas del Universo, el más grande, el más difícil de resolver, el que abraza más problemas, es el de la aparición y desenvolvimiento del Universo, llamado de ordinario, en una palabra, la *cuestión de la creación*. A la solución de este enigma, difícil entre todos, ha contribuído una vez más y más que todos sus predecesores, nuestro siglo XIX; hasta cierto punto ha logrado darla. A lo menos vemos que todas las diversas cuestiones particulares relativas á la Creación están unidas entre sí inseparablemente, que todas ellas no forman más que un único y total *problema cósmico universal*, y que la llave que da la solución de esta «cuestión cósmica» no es facilitada por una sola palabra mágica *¡evolución!* Las grandes cuestiones de la creación del hombre la de los animales, la de las plantas, la de la tierra y la del sol, etc., no son todas más que partes de esta cuestión universal. ¿Cómo ha aparecido el Universo entero? ¿Ha sido creado por procedimientos sobrenaturales, ó bien se ha *producido gradualmente* por procedimientos naturales? ¿De qué naturaleza son las causas y los procedimientos de esta evolución? Si logramos hallar una respuesta cierta á estas preguntas en lo que concierne á uno de estos problemas *parciales*, habremos entonces, según nuestra concepción monista de la naturaleza, encontrado al mismo tiempo una antorcha que nos iluminará y nos señalará la respuesta á estas preguntas en lo que concierne al problema cósmico *todo entero*.

Creación *(creatio)*.—La opinión casi por doquiera admitida en los siglos pasados relativamente al origen del mundo, era la *creencia en su creación*. Esta creencia ha encontrado expresiones diferentes en millares de leyendas y poemas interesantes, más ó menos fabulosos, en las *cosmogonías* y en los *mitos relativos á la creación*. Sólo algunos grandes filósofos permanecieron refractarios á esta creencia. sobre todo aquellos admirables pensadores de la antigüedad clásica, los primeros en concebir la idea de una *evolución* natural. Inversamente, todos los mitos relativos á la creación llevaban el carácter de lo *sobrenatural*, de lo maravilloso ó de lo transcendente. Incapaz de apreciar la esencia del mundo en sí mismo y de explicar la aparición de este mundo por causas naturales, la razón, aun poco desarrollada, debía naturalmente recurrir al *milagro*. En la mayoría de las leyendas relativas á la creación el milagro se alía al *antropismo*. De la propia suerte que el hombre crea sus obras con una intención y dando pruebas de arte, el mismo «Dios» creador debía haber producido el mundo con arreglo á un plan; le idea de ese Dios era casi siempre antropomórfica; se trataba sencillamente de un *creacionismo antropístico*. El «Todopoderoso creador del cielo y de la tierra», según el primer libro de Moisés y según el catecismo aun hoy admitido, es concebido creando de una manera tan puramente humana como el creador moderno de Agassiz ó de Reinke ó como el inteligente «ingeniero mecánico» de otros biólogos contemporáneos.

Creación del universo en general y de las cosas particulares *(Creación de la substancia y de sus accidentes)*.—Penetrando más en la noción maravillosa de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

creación, podemos distinguir en ella como dos actos esencialmente diferentes: la creación total del Universo general y la creación parcial de las cosas particulares, correspondiendo á la noción de Spinoza de la *substancia (Universum)* y de los *accidentes* (ó modos, «formas fenomenales» aisladas de la substancia). Esta distinción es radicalmente importante, pues ha habido muchos filósofos y de los más distinguidos (y los hay aún hoy), que admiten la primera creación, pero que rechazan la segunda.

Creación de la substancia *(Creacionismo cosmológico)*.— Según esta teoría de la creación, «Dios ha creado el mundo sacándole de la nada». Represéntase al «Dios eterno» (ser racional pero inmaterial) como habiendo existido solo toda la eternidad (en el espacio) sin mundo, hasta que el mejor día le vino la idea de «crear el mundo». Algunos partidarios de esta creencia restringen hasta el extremo esta actividad creadora de Dios limitándola á un acto único, y admiten que el Dios extramundano (cuya actividad aparte de esto parece un enigma) ha creado, en un instante, toda la substancia, que le ha conferido la capacidad de desenvolverse hasta el extremo y después que nunca más se ha ocupado de ella. Esta idea, muy extendida, ha sido reproducida bajo diversas formas por el *deismo* inglés, se aproxima hasta tocar á ella, á nuestra teoría monista de la evolución y no la abandona más que en un solo momento (¡el de la eternidad!) en el que se le ha ocurrido á Dios el pensamiento de crear. Otros partidarios del creacionismo cosmológico admiten, al contrario, que el «Señor, no sólo ha creado una vez la substancia, sino que, como conservador y ordenador del mundo», continúa obrando sobre sus destinos. Diversas variaciones de esta creencia se aproximan unas veces ya al *panteísmo* ya al *teísmo* consecuente. Todas estas formas (y otras semejantes) de la creencia en la creación son inconciliables con la ley de la conservación de la fuerza y de la materia; ésta no conoce «principio del mundo.»

Es particularmente interesante ver que E. Du Bois Reymond en su último discurso (sobre el *Neovitalismo*, 1894), ha abrazado este creacionismo cosmológico (como solución del gran enigma del Universo); dice él: «la única concepción digna de la *Omnipotencia divina* es la que consiste en pensar que ha creado desde tiempo inmemorial, por *un solo acto de creación*, toda la materia de suerte tal, que en virtud de leyes inviolables que le son inherentes, donde quiera las condiciones de aparición y de duración de la vida se presentaren, por ejemplo, aquí en la tierra, aparecerían los seres más simples, de los que sin otra intervención saldría la naturaleza actual, desde el bacilo primitivo hasta el bosque de palmeras, desde el micrococus original hasta las graciosas actitudes de una Suleima, hasta el cerebro de Newton. Así saldríamos de todas las dificultades por un *día de creación* (!) y dejando aparte el antiguo y el nuevo vitalismo, admitiríamos que la naturaleza se ha producido mecánicamente». Aquí, como cuando se trataba de la cuestión de la conciencia en el discurso del *Ingnorabimus*, Du Rois Reymond hace traición de la manera más flagrante á la poca profundidad y lógica inherentes á su concepción monista.

Creación de las cosas particulares *(Creacionismo ontológico)*.—Según esta teoría individual de la creación, aún hoy predominante, Dios no solamente ha producido el mundo todo entero (de «la nada»), si que también todas las cosas particulares que en él están encerradas. En el mundo civilizado cristiano es la leyenda primitiva y semítica de la creación, tomada del primer libro de Moisés, la que prevalece aún hoy día; hasta entre los naturalistas modernos encuentra aquí y allá creyentes adeptos. La he criticado en detalle en

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

el primer capítulo de mi *Historia de la creación natural*. Se podría señalar, como modificaciones interesantes de ese creacionismo ontológico, las teorías siguientes:

I. *Creación dualista.*—Dios se ha limitado á *dos actos de creación;* primeramente ha creado el mundo inorgánico, la substancia muerta, sólo á la cual se aplica la ley de la energía, ciega y obrando sin objeto en el mecanismo del mundo corporal y de las formaciones geológicas; más tarde, Dios adquirió la inteligencia y la comunicó á las dominantes, á esas fuerzas inteligentes, que se esfuerzan hacia sus fines, que producen y dirigen el desarrollo de los organismos (Reinke).

II. *Creación trialística.*—Dios ha creado el mundo en *tres actos principales: A.* Creación del Cielo (caso del mundo supraterrestre); *B.* Creación de la Tierra (como centro del mundo) y de sus organismos; *C.* Creación del hombre (como imagen de Dios); este dogma está aún muy extendido entre los teólogos cristianos y otros «sabios»; se le enseña como verdad en muchas escuelas.

III. *Creación heptameral.*—La Creación en siete días, de *Moisés*. Bien que pocos sabios hoy día crean aún en el mito de Moisés, se grava no obstante profundamente desde la infancia, al mismo tiempo que la enseñanza de la Biblia, en el espíritu de nuestros hijos. Las diversas tentativas hechas, en Iglaterra sobre todo, para poner este mito de acuerdo con la teoría de la evolución, han fracasado por completo. Para las ciencias naturales ese mito ha adquirido una gran importancia por haberle Linneo adaptado cuando fundó su sistema de la naturaleza, para definir la noción de especie orgánica (por él tenida como fija): «Hay tantas especies diferentes de animales y plantas, como especies diferentes ha creado el Ser infinito en el principio del mundo». Este dogma ha sido admitido bastante generalmente hasta Darwin (1859), bien que

desde 1809, Lamarck haya expuesto su inadmisibilidad·

IV. *Creación periódica.*—Al principio de cada período geológico, toda la población animal y vegetal es creada de nuevo, y al final de cada período es anonadada por una catástrofe general hay tantos actos de creación general como períodos geológicos distintos se han sucedido (teoría de las catástrofes de Cuvier (1818), Agassiz (1858). La paleontología, en sus comienzos aún muy incompleta (en la primera mitad del siglo XIX), parecía prestar apoyo á esta teoría de las creaciones sucesivas del mundo orgánico; la ha refutado por completo más adelante.

V. *Creación individual.*—Cada hombre en particular—lo mismo que cada animal y cada planta en particular también—no provienen de un acto natural de reproducción, si no que es creado por la gracia de Dios («que conoce todas las cosas y que ha contado los cabellos de nuestra cabeza»). Se lee con frecuencia aún hoy esta concepción cristiana de la Creación en los periódicos, especialmente en los anuncios de nacimiento. («Ayer, Dios, en su bontad, nos ha hecho presente de un hijo que se encuentra en buena salud, etc.) Hasta en los talentos individuales, en las aptitude nuestros hijos, señalamos á menudo con reconocimiento los «dones especiales de Dios». (¡Pero no lo hacemos de ordinario, cuando se trata de los defectos hereditarios!)

Evolución (*Genesio Evolutio*).—Lo que tenían de inadmisibles las leyendas relativas á la Creación y la creencia en el milagro que á ellas va unida, ha debido impresionar desde muy temprano á los hombres capaces de pensar; así encontramos, remontando á más de dos mil años, numerosas tentativas para reemplazar esos mitos por una teoría razonable y explicar la aparición del mundo por causas naturales. En primera

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

fila encontramos á los grandes pensadores de la escuela naturalista jónica, después á Demócrito, Heráclito, Empédocles, Aristóteles, Lucrecio y otros filósofos de la antigüedad. Sus primeros ensayos, aun imperfectos nos sorprenden en parte por sus intuiciones luminosas, de tal modo, parecen los precursores de las ideas modernas. Sin embargo, faltaba á la antigüedad el terreno sólido de la especulación científica que no ha sido conquistado sino por las innumerables observaciones y experiencias de los tiempos modernos. Durante la Edad Media—y sobre todo bajo la supremacía del Papismo—la investigación científica ha permanecido estacionaria. La tortura y las hogueras de la Inquisición velaban por que la fe incondicional en la mitología hebraica de Moisés continuase siendo la respuesta definitiva á las preguntas concernientes á la Creación. Hasta los fenómenos que invitaban á la observación inmediata de los *hechos* embriológicos; el desarrollo de los animales y las plantas, la embriología del hombre, pasaban inadvertidos ó no excitaban aquí y allá más que el interés de algunos observadores sedientos de saber; pero sus descubrimientos quedaron ignorados ó fueron perdidos. Por otra parte, el camino estaba anticipadamente cerrado á toda verdadera ciencia del desarrollo natural, por la teoría reinante de la *preformación*, por el dogma de que la forma y la estructura características de cada especie animal ó vegetal están ya preformados en el germen.

Teoría de la evolución.—(*Genetismo*, *Evolutismo*, *Evolucionismo*).— La ciencia que llamamos hoy evolucionismo (en el sentido más ámplio) es así en su conjunto como en sus diversas partes, hija del siglo XIX; figura en el número de las creaciones más importantes y más brillantes En efecto, la noción de evolución todavía casi desconocida en el último siglo, se ha convertido ya en piedra angular, sólida, de nuestra concepción del

Universo. He expuesto explícitamente los principios del evolucionismo en escritos anteriores, sobre todo en mi *Morfología general* (1866), después, bajo una forma más popular, en mi *Historia de la Creación Natural* (1868), en fin, en lo que respecta especialmente al hombre, en mi *Antropogenia* (1874, cuarta edición 1891). Me contentaré pues, aquí, con pasar rápida revista á los progresos más importantes realizados por la doctrina de la evolución en el curso de nuestro siglo; ella se divide, según su objeto, en cuatro partes principales: estudia la aparición natural: 1.° del cosmos, 2.° de la tierra, 3.° de los organismos vivientes y 4.° del hombre.

I.—Cosmogonía monista.—El primero que haya tratado de explicar de una manera sencilla la constitución y el origen mecánico de todo el sistema cósmico según los principios de Newton— es decir, por leyes físicas y matemáticas—es Kant, en su obra tan célebre de la juventud: *Historia natural general y teoría del cielo* (1755). Desgraciadamente esta obra grandiosa y atrevida permaneció 90 años casi desconocida; no fué desenterrada hasta 1848 por A. de Humboldt quien le dió derecho de ciudadanía en el primer volumen de su *Cosmos*. En el intervalo, el gran matemático francés Laplace, había llegado por su parte, á teorías análogas á las de Kant y las había desarrollado, apoyándolas sobre las matemáticas, en su *Exposición del sistema del mundo* (1786). Su obra principal, la *Mecánica celeste*, apareció hace cien años. Los principios de la Cosmogonía de Kant y de Laplace, que son los mismos, descansan sobre una explicación mecánica del movimiento de los planetas y sobre la hipótesis que de ella deriva, de que todos los mundos provienen originariamente de nebulosas que se han condensado. La *Hipótesis de las nebulosas ó Teoría cosmológica de los gases* ha sido retocada y completada después, pero permanece inconmovible todavía hoy, como la mejor de las tentativas de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

explicación mecánica y monista de todo el sistema cósmico. Esa hipótesis ha encontrado en estos últimos tiempos un importante complemento al mismo tiempo que una confirmación en la hipótesis de que ese *processus cosmogonico* no habría tenido lugar una vez sola, sino que se habría reproducido periódicamente. Mientras que en ciertas partes del espacio infinito, nebulosas en rotación darían origen á nuevos mundos que evolucionarían, en otras partes, al contrario, mundos enfriados y muertos llegando á chocar entre sí, se diseminarían en polvo y tomarían el estado de nebulosas difusas.

PRINCIPIO Y FIN DEL MUNDO.—Casi todos los cosmogonios antiguos y modernos y la mayor parte también de los que se relacionan con Kant y Laplace, partían de la opinión imperante de que el mundo había tenido un *principio*. Así, con arreglo á una forma muy extendida de la hipótesis de las «nebulosas», al principio habríase formado una enorme nebulosa constituída de una manera muy sutil y ligera, después, en un momento dado del tiempo («de esto hace tiempo infinito»), habría comenzado un movimiento de rotación en aquella nebulosa. El «primer comienzo» de este movimiento cosmógeno una vez impreso, las etapas ulteriores de formación de los mundos, de diferenciación de los sistemas planetarios, etc., se deducen entonces con certidumbre de los principios mecánicos, entonces se hace fácil fundarlos mecánicamente. Este primer *origen del movimiento* es el segundo de «los enigmas del Universo» de Du Bois Reymond; él lo declara *trascendente*.

Muchos otros naturalistas y filósofos no pueden tampoco salir de esta dificultad y se resignan confesando que hay que admitir aquí un primer «impulso sobrenatural», es decir, «un milagro».

Según nosotros, este «segundo enigma del Universo» está resuelto por la hipótesis de que el *movimiento*

es una propiedad de la substancia tan inmanente y *original* como la *sensación*. Lo que legitima esta hipótesis monista es, ante todo, la ley de substancia y luego los grandes progresos que la astronomía y la física han hecho en la segunda mitad del siglo XIX. Por el *análisis espectral* de Bunsen y de Kirchhoff (1860), hemos adquirido, no sólo la prueba de que los millones de mundos que pueblan el espacio infinito están constituídos de la misma materia que nuestro sol y nuestra tierra, sino que también se encuentran en estadios diferentes de evolución; hasta hemos adquirido conocimientos sobre los movimientos y las distancias de los astros que el telescopio por sí solo era impotente á facilitarnos, gracias al auxilio del análisis espectral. En fin, el *telescopio* mismo ha sido muy perfeccionado y con ayuda de la *fotografía* nos ha permitido hacer un conjunto de descubrimientos astronómicos que no se podía siquiera sospechar al principiar el siglo. En particular, hemos aprendido á comprender la gran importancia de los pequeños cuerpos celestes sembrados á millares en el espacio entre las estrellas más grandes, aprendiendo así á conocer mejor los cometas y las estrellas fugaces, las aglomeraciones de estrellas y las nebulosas.

Sabemos igualmente hoy que las *órbitas* trazadas por millones de cuerpos celestes son *variables* y en parte irregulares, mientras que se admitía en otro tiempo, que los sistemas planetarios eran constantes y que las esferas en rotación describían sus curvas con una eterna regularidad. La astrofísica debe también importantes puntos de vista á los inmensos progresos realizados en otros terrenos de la física; sobre todo en óptica y en electricidad, así como á la teoría del éter, á que se ha llegado por esos progresos. En fin, y ante todo, reaparece aquí, como constituyendo el mayor progreso realizado hacia el conocimiento de la naturaleza, *la universal ley de substancia*. Sabemos ahora que

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

en todas partes, en los espacios infinitos más lejanos, esa ley tiene el mismo valor absoluto que en nuestro sistema planetario, que rige así en el rincón más pequeño de nuestra tierra como en la más pequeña célula de nuestro cuerpo. Tenemos derecho (y estamos lógicamente obligados) de admitir esta importante hipótesis: que la conservación de la materia y de la energía ha existido en todo tiempo tan universalmente como lo rige todo hoy sin excepción. *De toda eternidad el Universo infinito ha estado, está y estará sometido á la ley de substancia.*

De todos estos inmensos progresos de la astronomía y de la física que se aclaran el uno al otro, se deriva una serie de conclusiones infinitamente importantes relativas á la composición y á la evolución del cosmos, á la estabilidad y á la variabilidad de la substancia. Los resumiremos brevemente en las siguientes conclusiones: I. *El espacio* es infinitamente exteso é ilimitado; jamás está vacío, sino, al contrario, por doquiera lleno de substancia. II. *El tiempo* es así mismo infinito é ilimitado; no tiene ni principio ni fin, es la eternidad. III. *La substancia* se encuentra en todas partes y en todo tiempo en un estado de movimiento y de cambio ininterrumpido; en ninguna parte reina el reposo perfecto; pero al mismo tiempo la cantidad infinita de materia permanece tan invariable como la de energía eternamente cambiante. IV. El movimiento eterno de la substancia en el espacio es un círculo eterno con fases de evolución que se repiten periódicamente. V. Esas fases consisten en una alternancia periódica de *condiciones de agregado*, siendo la principal la diferenciación primaria de la masa y del éter (la ergonomía de la materia ponderable é imponderable). VI. Esta diferenciación está fundada en una *condensación* creciente de la materia, la formación de innumerables pequeños centros de condensación cuyas causas eficientes son las propiedades originales inmanentes en

la substancia; el sentimiento y el esfuerzo. VII. Mientras que en una parte del espacio, esa progresión pyknótica, se producen primero pequeños cuerpos celestes, después otros más grandes, y el éter que está entre ellos aumenta de tensión —en otra parte del espacio, la mudanza inversa se produce al mismo tiempo: la *destrucción* de los cuerpos celestes que llegan á chocar entre sí. VIII. Las sumas inauditas de calor producidas en estas mudanzas mecánicas por el choque de los cuerpos celestes en rotación, están representados por las nuevas fuerzas vivas que motivan el movimiento de las masas de polvo cósmico engendradas, así como la *neoformación* de esferas en rotación: el eterno juego comienza de nuevo. Nuestra madre la Tierra también, salida hace miles de miles de años de una parte del sistema solar en rotación—después que hayan transcurrido nuevos millones de miles de años, se helará á su vez, y después que su órbita haya ido siempre estrechándose, se precipitará en el sol.

Para comprender claramente el universal movimiento de evolución me parecen particularmente importantes al lado de la ley de substancia esas concepciones modernas sobre la alternancia periódica de la desaparición y neoformación de los mundos, que debemos á los inmensos progresos de la física y de la astronomía moderna. Nuestra madre, *la Tierra*, se reduce entonces al valor de un minúsculo «polvo de sol», semejante á esos otros polvos que se precipitan unos detrás de otros en el espacio infinito. Nuestro mismo *Ser humano*, que en su delirio de grandeza antropística, se adora como imagen de Dios, desciende al rango de mamífero placentario, que no tiene más valor en comparación con el Universo entero, que la hormiga ó la efímera, que el infusorio microscópico ó el más ínfimo bacilo. Nosotros, hombres, no somos todavía más que estadios de evolución pasajeros de la eterna substancia, formas fenomenales individuales de la materia y de la ener-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Gabriel Poveda Ochoa

gía, cuya nada comprendemos cuando nos colocamos frente al espacio infinito y del tiempo eterno.

Espacio y tiempo.– Desde que Kant hizo de las nociones de espacio y de tiempo simples «formas de intuición»—del espacio la forma externa, del tiempo la interna—se suscitó una lucha muy ardiente acerca de estos importantes problemas del conocimiento, lucha que dura aún. Una gran parte de los metafísicos modernos se han convencido de la opinión de que se debía atribuir al «acto crítico» de Kant, como punto de partida de una «teoría del conocimiento puramente idealista», la mayor importancia, y que ella refutaba la opinión natural del buen sentido humano que cree en *la realidad del espacio y del tiempo*. Esta concepción exclusiva y ultra idealista de las dos nociones capitales se ha convertido en fuente de los más grandes errores; no ve que Kant, en su proposición, no abordaba más que un lado del problema, el lado *subjetivo*, pero reconocía el otro, el lado objetivo como tan legítimo; él dice: «El espacio y el tiempo poseen la *realidad empírica*, pero la *idealidad transcendental*». Nuestro monismo moderno puede muy bien aceptar esta proposición de Kant, pero no la pretensión exclusiva de algunos de no poner de relieve más que el lado subjetivo del problema; pues la consecuencia lógica de esto es el absurdo idealismo que llega al colmo con esta proposición de Berkeley: «Los cuerpos no son más que representaciones; su existencia real consiste en ser distinguidos». Esta proposición debería enunciarse: «Los cuerpos no son, para mi conciencia personal, más que representaciones; su existencia es tan real como la de los órganos de mi pensamiento, á saber, células ganglionares de los hemisferios que recogen las impresiones producidas por los cuerpos exteriores sobre mis órganos sensoriales, y asociándolos forman las representaciones.» Del mismo modo que pongo en duda y

hasta niego «la realidad del espacio y del tiempo», puedo negar la de mi propia conciencia; en el delirio febril, la alucinación, el ensueño, los casos de doble conciencia, tengo por verdaderas representaciones que no son reales, sino que son «imaginaciones»; hasta tomo mi propia persona por otra; el célebre *cogito ergo sum*, no tiene aquí valor. Al contrario, la *realidad del espacio* y del *tiempo* está hoy, definitivamente probada por el mismo progreso de nuestra concepción, que debemos á la ley de substancia y á la cosmogonía monista. Después de haber, afortunadamente, desechado la inadmisible noción de «un espacio vacío», nos queda como infinito *medio que lleva el espacio*, la *materia*, y esto bajo sus dos formas: el «*éter* y la *masa*». E igualmente consideramos como «lo venidero *llenando el tiempo*» el movimiento *eterno* ó *energía* genética que se expresa por la *evolución* no interrumpida de la substancia, por el *perpetuum mobile* del *Universo*.

Universum perpetuum mobile.—Puesto que todo cuerpo que se mueve continúa moviéndose en tanto no se privan obstáculos exteriores, natural era que el hombre tuviese la idea, después de millares de años, de construir aparatos que, una vez en movimiento, continuasen moviéndose de igual modo. No se veía que todo movimiento encuentra obstáculos exteriores, y se extingue gradualmente si no sobreviene un nuevo impulso del exterior, si no se añade una nueva fuerza que supere ó venza á los obstáculos. Así es, como por ejemplo, un péndulo oscilante se movería eternamente de derecha á izquierda con la misma velocidad, si la resistencia del aire y el roce en el punto de suspensión no agotasen gradualmente la fuerza viva mecánica de su movimiento para transformarlo en calor. Debemos imprimirle una nueva fuerza mecánica por un impulso nuevo (como en el reloj de péndulo, alzando el peso). Por esto es por lo que es imposible la construcción

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

de una máquina que, sin ayuda exterior, produjera un exceso de trabajo por el que se mantuviera siempre en marcha. Todas las tentativas hechas para crear un aparato *perpetuum mobile*, anticipadamente estaban condenadas á fracasar; el conocimiento de la ley de substancia, por otra parte, demostraba teóricamente la imposibilidad de esa empresa.

Pero no acontece lo mismo cuando consideramos el *cosmos* como un todo, el infinito. Todo cósmico, concebido eternamente en movimiento. Llamamos á la materia infinita que objetivamente le llena, según nuestra concepción subjetiva, *espacio*; su eterno movimiento, que objetivamente representa una evolución periódica volviendo sobre ella misma, es lo que llamamos subjetivamento *el tiempo*. Estas dos «formas de intuición» nos convencen de lo infinito y de la eternidad del cosmos. Pero con ello reconocemos al propio tiempo que el mismo *Universo* entero, es un *perpetuum mobile* que lo abraza todo. Esta infinita y eterna «máquina del cosmos» se mantiene en un movimiento eterno y no interrumpido, porque la *suma* infinitamente grande de energía actual y potencial continúa siendo eternamente la misma. La ley de la conservación de la fuerza demuestra, pues, que la idea del *perpetuum mobile* es tan verdadera y de una importancia tan fundamental en lo que al cosmos entero concierne como es imposible en lo que atañe á la acción aislada de una *parte* de éste; por donde se encuentra también refutada la teoría de la *eutropía*.

Eutropía del cosmos.—El profundo fundador de la *Teoría mecánica del calor* (1850). Clausius, resumía lo más esencial de esta importante teoría en dos proposiciones principales. La primera es esta: *La energía del cosmos es constante;* esta proposición forma la mitad de nuestra ley de substancia, el «principio de la energía». La segunda afirma: *La eutropía del cosmos*

tiende hacia un máximum; esta segunda proposición es, á nuestro parecer, tan errónea, como exacta la primera. Según Clausius, la energía total del cosmos se compone de dos partes, de las que la una (en tanto es calor á una alta temperatura, energía mecánica, eléctrica, química, etc.), es aun parcialmente convertible en trabajo, mientras que la otra, al contrario, no lo es; aquella que es ya energía transformada en calor y acumulada en los cuerpos más fríos, es perdida sin retorno para la producción ulterior del trabajo. Esta parte de la energía no empleada, que no puede ser transformada en trabajo mecánico, es lo que Clausius llama *eutropía* (es decir, la fuerza empleada en el interior); crece contínuamente á expensas de la otra parte. Pero como diariamente una parte más y más grande de la energía mecánica del cosmos se transforma en calor y como esta no puede recíprocamente volver á su primera forma—entonces la cantidad total (infinita) de calor y de energía debe dispersarse y disminuir más y más. Todas las diferencias de la temperatura deberían, en fin de cuentas, desvanecerse, y el calor, en el estado fijado, debería ser repartido igualmente en un único é inerte pedazo de materia congelada; habría cesado toda vida y todo movimiento orgánico habrían cesado cuando se hubiese alcanzado ese *máximum de eutropía*; esto sería el verdadero «fin del mundo». Si fuese exacta esta teoría de la eutropía, sería menester que á este *fin del mundo* que se admite, correspondiese también un *principio*, un *mínimum de eutropía* en el que las diferencias de temperatura de las partes distintas del universo hubiesen alcanzado su máximum. Estas dos ideas, según nuestra concepción monista y rigurosamente lógica de la progresión cosmogenética eterna, son inadmisibles tanto una como otra; ambas están en contradicción con la ley de substancia. El mundo no tiene principio como tampoco tendrá fin. Del mismo modo que el universo es infini-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

to, continuará eternamente en movimiento; la fuerza viva se transforma en fuerza de tensión é inversamente por una progresión no interrumpida; y la suma de esta energía potencial y actual continúa siendo siempre la misma. La segunda proposición de la teoría mecánica del calor contradice la primera y debe ser sacrificada.

Los defensores de la eutropía la sostienen, al contrario, con justo título, mientras no consideran más que progresiones *particulares* en las que, *en ciertas condiciones*, el calor fijado no puede ser transformado en trabajo. Es así, por ejemplo, como en la máquina de vapor, el calor no puede ser transformado en trabajo mecánico sino cuando pasa de un cuerpo más caliente (el vapor) á uno más frío (el agua fresca), pero no inversamente. Pero en el gran *Todo* del cosmos, ocurren las cosas de manera bien distinta; aquí se presentan condiciones que permiten también la transformación inversa del calor latente en trabajo mecánico. Es así, por ejemplo, como cuando llegan á chocar dos cuerpos celestes, animados cada uno de una velocidad inaudita, son puestas en libertad cantidades enormes de calor, mientras que las masas reducidas á polvo, son diseminados en el espacio. El eterno juego de las masas en rotación con condensación de las partes, hinchamiento en forma de esferas de nuevos pequeños meteoritos, reunión de estos para constituir otros más grandes, etcétera, empiezan de nuevo.

II.—Geogenía monista.—La historia de la evolución de la tierra, sobre la cual vamos á dirigir una rápida mirada, no constituye sino una parte infinitamente pequeña de la del cosmos. Es cierto que ha sido, como esta última, desde hace millares de años, objeto de especulaciones filosóficas, y más aún de la fantasía mitológica, pero no se ha hecho objeto de ciencia sino mucho más recientemente, y data, casi por entero, de

nuestro siglo XIX. En principio, la naturaleza de la tierra, como planeta que gira alrededor del sol, estaba ya determinada por el sistema de Copérnico (1543); Galileo, Képler y otros grandes astrónomos han determinado matemáticamente su distancia del sol, la ley de su movimiento, etc. Ya, por otra parte, la cosmogonía de Kant y de Laplace se había lanzado en la vía que hacía ver como la tierra provenía de la madre sol. Pero la historia ulterior de nuestro planeta, las transformaciones de su superficie, la formación de los continentes y de los mares, de las montañas y de los desiertos, todo esto, al fin del siglo XVIII, y en los veinte primeros años del XIX casi no había constituído el objeto de serias investigaciones científicas; uno se contentaba de ordinario con suposiciones bastante inciertas ó bien se admitía las tradicionales leyendas relativas á la Creación; en esto, sobre todo, era la creencia en la historia que Moisés hace de la Creación, la que obstruía, anticipadamente, el camino que hubiera conducido las investigaciones independientes al conocimiento de la verdad.

Sólo en 1822 fué cuando apareció una obra importante en la cual se empleaba para el estudio científico de la historia de la tierra, este método que se reconoció bien pronto era el más fecundo, *el método ontológico* ó *el principio del actualismo*. Consistía en estudiar minuciosamente los fenómenos del *presente* y en servirse de ellos para explicar las progresiones históricas análogas del *pasado*. La Sociedad de Ciencias de Gottinga había además (1818) prometido un premio al «estudio más profundo y más asequible sobre los cambios de la superficie de la tierra de que se puede encontrar prueba en la historia y sobre la aplicación que se puede hacer de los datos así adquiridos, al estudio de las resoluciones terrestres que escapan al dominio de la historia». Este importante tema de concurso fué resuelto por K. Hoff de Gotha, en su excelente obra *Historia de los*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

cambios naturales de la superficie de la tierra demostrados por la tradición (4 vol. 1822 1834). El *método ontológico* ó *actualista*, fundado por él, fué aplicado con alcance más vasto y un inmenso éxito al campo entero de la *geología* por el gran geólogo inglés C. Lyell; *los Principios de geología* (1830) de éste, fueron la base sólida sobre la cual la historia ulterior de la tierra continuó edificando con un éxito tan brillante. Las importantes investigaciones geogenéticas de A. Humboldt y L. Buch, de G. Bischoff y E. Suss, así como las de muchos otros geólogos modernos, se apoyan sobre las sólidas bases empíricas y sobre los principios especulativos de que somos deudores á las investigaciones de R. Koff y de C. Lyell que han abierto el camino; ellos han desembarazado el camino á la ciencia pura, fundado sobre la razón en el terreno de la historia de la tierra; ellos han apartado los poderosos obstáculos que también aquí la fantasía mitológica y la tradición religiosa habían amontonado, sobre todo la Biblia y la mitología cristiana fundada sobre ella. Ya he hablado en la sexta y décimaquinta lección de mi *Historia de la Creación natural*, de los grandes méritos de C. Lyell y de las relaciones que existían entre él y su amigo C. Darwin; en cuanto á un estudio más profundo de la historia de la tierra y de los inmensos progresos que la geología dinámica é histórica ha hecho en nuestro siglo, remito á las obras conocidas de Suss, Neumayr, Credner y J. Walther.

Conviene ante todo distinguir dos partes principales en la historia de la tierra: *la geoganía anorgánica* y la *orgánica;* esta última comienza con la primera aparición de los seres vivientes en la superficie del globo. La *historia anargánica* de la tierra, período más antiguo de todos, ha transcurrido semejantemente á las de los otros planetas de nuestro sistema solar; todos se han desprendido del ecuador del cuerpo solar en rotación, bajo forma de anillos nebulosos que se condensaron gradualmente en mundos independientes. De la nebulosa gaseosa ha salido, por enfriamiento, la tierra en ignición, después de lo cual se ha producido en su superficie, por una progresiva irradiación de calor, la delgada *corteza* sólida que habitamos. Sólo después que la temperatura hubo descendido en la superficie hasta cierto grado, fué cuando pudo formarse la primera gota de agua líquida en medio de la envoltura vaporosa que la rodeaba: era esta la condición más importante para la aparición de la vida orgánica. No pocos millones de años han transcurrido—de todos modos más de cien—desde que este importante cambio de la formación del agua se ha producido, conduciéndonos así á la tercera parte de la cosmogonía, á la *biogenia*.

III.—BIOGENIA MONISTA.—La tercera fase de la evolución del mundo comienza con la primera aparición de los organismos sobre nuestro globo terrestre y se prolonga desde entonces sin interrupción hasta nuestros días. Los grandes enigmas del Universo que se nos plantea en esta interesante parte de la historia de la tierra, pasaban aún por irresolubles al comenzar el siglo XIX, ó cuando menos por tan difíciles, que su solución parecía perderse en un porvenir lejano; al finalizar el siglo, podemos decir con legítimo orgullo, que están resueltos *en principio* por la *biología* moderna y su *transformismo;* y hasta muchos fenómenos aislados de este maravilloso «reino de la vida», se explican hoy físicamente de una manera tan perfecta como cualquier otro fenómeno físico muy conocido de la naturaleza inorgánica. El mérito de haber dado el primer paso, tan fecundo en consecuencias, en este difícil camino, y de haber indicado la dirección hacia la solución monista de todos los problemas biológicos, corresponde al profundo naturalista francés J. Lamarck; publicó éste en 1809, en el mismo año en que

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nacía C. Darwin, su *filosofía Zoológica* tan rica en puntos de vista. Esta obra original es no sólo un ensayo grandioso de explicación de todos los fenómenos de la vida orgánica desde un punto de vista único y físico, es además un camino abierto, el único que puede conducir á la solución del enigma más difícil de aquel terreno: del problema de la aparición natural de las especies orgánicas. Lamarck, que poseía conocimientos empíricos tan vastos en zoología como en botánica, bosquejó aquí, por primera vez los principios de la *teoría de la descendencia;* puso de manifiesto que las innumerables formas de los reinos animal y vegetal provienen, por transformaciones graduales, de formas ascendentes comunes, las más simples, y cómo los cambios graduales de forma, producidos por la acción de la *adaptación* contrabalanceada por la de herencia han originado esta lenta trasmutación.

En la lección quinta de mi *Historia de la Creación natural* he apreciado los méritos de Lamarck como merecían serlo; en la sexta y séptima he hecho otro tanto con los de Darwin (1859). Gracias á él, cincuenta años más tarde no sólo estaban planteados irrefutablemente todos los principios importantes de la teoría de la descendencia, sino que, además, gracias á la introducción de la *Teoría de la selección*, las lagunas por su antecesor dejadas eran llenadas por Darwin. El éxito, que no obstante todos sus méritos, no había podido obtener Lamarck, correspondió liberalmente á Darwin; su obra que forma época, sobre el *Origen de las especies por medio de la selección natural*, ha revolucionado de arriba abajo toda la biología moderna en estos cuarenta últimos años y la ha elevado á una altura que en nada desmerece de la de las otras ciencias naturales. Darwin *se ha convertido en el Copérnico del mundo orgánico*, como yo decía en 1868 y como E. Du Bois-Reymond decía quince años más tarde repitiendo mis palabras.

IV.—Antropogenia monista.—Podemos considerar, nosotros los hombres, como el cuarto y último período de la evolución cósmica, aquel durante el cual nuestra propia raza ha evolucionado. Ya Lamarck (1809) había claramente reconocido que esta evolución no podía razonablemente ser concebida sino por una solución natural, la *descendencia del mono* como mamífero más próximo. Huxley evidenció seguidamente (1863) en su célebre memoria sobre *El lugar del hombre en la nataraleza*—que esta importante hipótesis era una consecuencia necesaria de la teoría de la descendencia y que se apoyaba sobre hechos muy concluyentes de la anatomía, de la embriología y de la paleontología; consideraba esto «cuestión esencial, entre todas las cuestiones» por resuelta en principio. Darwin la trató seguidamente y desde diversos puntos de vista y de manera notable en su obra sobre *La descendencia del hombre y la selección sexual* (1871). Yo mismo había consagrado en mi *Morfología general* (1866) un capítulo especial al importante problema de la descendencia. En 1874 publiqué mi *Antropogenia*, en la cual, por primera vez, llevóse á buen término la tentativa de seguir la descendencia del hombre á través de la serie entera de sus antepasados, hasta las más antiguas formas originarias de moneros; me he apoyado igualmente en las tres grandes ramas de la filogenia: la anatomía comparada, la ontogenia y la paleontología (4.ª edic. 1891). Lo que hemos adquirido aún en estos últimos años, gracias á los numerosos é importantes progresos de los estudios antropogenéticos—he tratado de ponerlo de manifiesto en la conferencia que he dado en 1898, en el Congreso internacional de Zoología efectuado en Cambridje, sobre el estado actual de nuestros conocimientos relativamente al origen del hombre. (Bonn, 7.ª edic. 1899).

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XIV

Unidad de la naturaleza

Estudios monistas sobre la unidad material y energética del cosmos.—Mecanismo y vitalismo.—Objeto, fin y casualidad.

La ley de substancia nos facilita ante todo la prueba del hecho fundamental de que toda fuerza de la naturaleza puede ser, mediata ó inmediatamente, transformada en otra. La energía mecánica y la química, el sonido y el calor, la luz y la electricidad, son convertibles una en otra y no nos aparecen más que como aspectos fenomenales diferentes de una sola y misma fuerza original, la *energía*. Dedúcese de ello el principio importante de la *unidad de todas las fuerzas de la naturaleza* ó del *monismo de la energía*. En todo el campo de las ciencias físico-químicas, es universalmente adoptado este principio fundamental, en tanto se aplica á los cuerpos naturales inorgánicos.

Cosa distinta parece acontecer en el mundo orgánico, en el vario y rico campo de la vida. Sin duda es también visible aquí que una *gran parte* de los fenómenos vitales son inmediatamente referibles á la energía mecánica ó química, á efectos de electricidad ó de óptica. Pero, para otra parte de estos fenómenos, la cosa es discutida aun hoy, sobre todo en lo que concierne al enigma de la *vida psíquica*, en particular de la conciencia. El gran mérito de la teoría moderna de de la *evolución* es precisamente el de haber establecido un puente entre estos dos campos, en apariencia distintos. Hemos llegado ahora á la convicción clara de que todos los fenómenos de la vida *orgánica*, también

están sometidos á la ley universal de substancia, lo propio que todos los fenómenos orgánicos que se efectúan en el cosmos infinito.

La unidad de la naturaleza que se deduce de ello, la derrota del dualismo en otro tiempo, es ciertamente una de las más bellas conquistas de nuestra moderna *genética*. He tratado hace ya tres años de demostrar muy explícitamente este *monismo del cosmos* esta fundamental «unidad de la Naturaleza orgánica y de la inorgánica» sometiendo á un examen crítico y á una comparación minuciosa la concordancia que presentan los dos grandes reinos en cuanto á los materiales primeros, a las formas y á las fuerzas *(Morfología general de los organismos*, 1866). He dado un extracto breve de los resultados obtenidos en la quinta lección de mi *Historia de la Creación natural*. Mientras que las ideas allí expuestas son admitidas hoy por la inmensa mayoría de los filósofos, desde varias partes se ha querido tratar de combatirlas en estos últimos tiempos, y restablecer la antigua oposición entre dos campos distintos de la Naturaleza. El más vigoroso de estos ensayos es la obra recientemente publicada del botánico Reinke: *El mundo como acción* (Berlín 1899). El autor defiende en ella con una claridad y un vigor lógicos dignos de elogios, el *dualismo cosmológico puro* y demuestra al propio tiempo él mismo cuán insostenible es la concepción teológica que se quiere solucionar con ese dualismo. En todo el campo de la naturaleza inorgánica no obrarían más que fuerzas físicas y químicas, mientras que en el de la Naturaleza orgánica se juntarían á las precedentes «fuerzas inteligentes», las fuerzas directoras ó *dominantes*. La ley de substancia no tendría valor más que para el primer grupo, no para el segundo. En el fondo se trata todavía de la antigua oposición entre la concepción *mecánica* y la *teológica*. Antes de abordarla indicaremos sumariamente dos teorías que, á mi

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

entender, son preciosas para resolver estos importantes problemas: la teoría carbógena y la teoría de la procreación primitiva.

Teoría carbógena.—La química fisiológica ha establecido, mediante innumerables análisis, en el transcurso de estos cuarenta últimos años, los cinco hechos siguientes: I. En los cuerpos naturales orgánicos no entran elementos que no sean inorgánicos; II. Las combinaciones de elementos particulares á los organismos y que determinan sus «fenómenos vitales» consisten todas en compuestos del plasma, del grupo de las albuminoides; III. La misma vida orgánica es una transformación físico química, fundada en cambios nutritivos entre estos plasmas albuminoides; IV. El único elemento que es capaz de producir esos albuminoides complejos combinándose con otros elementos (oxígeno, hidrógeno, ázoe, azufre), es el carbono; V. Estas combinaciones del plasma con base de carbono se distinguen de la mayor parte de las otras combinaciones químicas por su estructura molecular muy compleja, por su instabilidad y por el estado abultado de sus agregados. Apoyándome en estos hechos fundamentales, había formulado hace treinta años la *teoría carbógena* siguiente: «Sólo las propiedades características físico-químicas del carbono—y principalmente su estado de agregado semilíquido, así como la facilidad con que se destruyen sus combinaciones, sus muy complejos albuminoides, —son las causas mecánicas de esos fenómenos motores particulares que distinguen los organismos de los cuerpos no organizados, conjunto de fenómenos que se designa con el nombre de «vida». *(Hist. de la Creación nat.*, pág. 357). Bien que esta «teoría carbógena» haya sido violentamente atacada por diferentes biólogos, ninguno no obstante ha podido proponer hasta aquí en lugar de ella una teoría monista mejor. Hoy que conocemos mucho mejor y más á fondo las condiciones fisiológicas de la vida celular, la física y la química del plasma viviente, podemos establecer la teoría carbógena más explícita y seriamente de lo que nos era posible hacerlo hace treinta años.

Archigonía ó procreación primitiva.—El antiguo concepto de *procreación* (generación espontánea ó equívoca) es empleado aún hoy en sentidos muy diferentes; la obscuridad de este término y su aplicación contradictoria á hipótesis antiguas y modernas completamente diferentes, son causa precisamente de que este importante problema figure entre las cuestiones más confusas y más debatidas de las ciencias naturales. Limito yo el término de procreación—*archigonía* ó *abiogènesis*—á la primera aparición del plasma viviente, sucediendo á las combinaciones anorgánicas del carbono de las que ha salido y distingo dos períodos principales en este *comienzo de biogénesis*: «I. *La autogonía*, la aparición de cuerpos plásmicos de los más simples en un líquido formador inorgánico, y II. *La plasmogonía*, la individualización en organismos primitivos, de estas combinaciones de plasma bajo forma de *moneras*. He tratado tan á fondo estos problemas importantes pero tan difíciles en el cap. XV de mi *Historia de la Creación natural*, que puedo contentarme con remitir á él al lector. Se encontrará ya una larga discusión, rigurosamente científica, en mi *Morfología general* (vol. I. páginas 167-190); más tarde, en su teoría mecánico fisiológica de la descendencia (1884) Naegeli ha proseguido por completo en el mismo sentido la hipótesis de la procreación que considera como *indispensable* á la teoría natural de la evolución Apruebo completamente su afirmación: «Negar la procreación es proclamar el milagro».

Teología y mecanismo.—La hipótesis de la procreación, así como la teoría carbógena que á ella estrechamente va unida, son de la mayor importancia

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

cuando se trata de pronunciarse en el antiguo conflicto entre la concepción *teleológica* (*dualista*) de los fenómenos y la *mecánica (monista)*. Desde que Darwin, hace de esto cuarenta años, nos ha puesto en las manos las llaves de la explicación monista de la organización, por su *teoría de la selección*, estamos en aptitud de recibir la infinita diversidad de disposiciones conformes á un fin, que observamos en el mundo de los cuerpos vivientes, á causas mecánicas naturales, absolutamente como lo hacemos cuando se trata de la naturaleza inorgánica, unica para la cual era posible la cosa antes. Las causas finales sobrenaturales a las que se estaba obligado á recurrir en otro tiempo, han llegado á ser superfiuas. No obstante la metafísica moderna continúa declarándolas indispensables y las causas mecánicas insuficientes.

Causas eficientes y causas finales.—Nadie mejor que Kant ha hecho resaltar el profundo contraste entre las causas eficientes y las causas finales cuando se trata de explicar la naturaleza en su totalidad. En su obra de la juventud, tan célebre, *Historia natural general y teoría del cielo* (1755), había abordado la empresa atrevida «de tratar de la composición y del origen mecánico de todo el edificio cósmico, con arreglo á los principios de Newton». Esta «teoría cosmológica de los gases», se apoyaba toda ella en los fenómenos del movimiento mecánico de la gravitación; fué de nuevo adoptada más tarde por el gran astrónomo y matemático Laplace que la fundó sobre las matemáticas. Cuando Napoleón I preguntó á aquel sabio qué lugar ocupaba en su sistema, Dios creador y conservador de Universo, Laplace respondió sencilla y lealmente: «Señor, no tengo necesidad de esa hipótesis». Esto era reconocer abiertamente el *carácter ateístico* que esta *cosmogenía mecánica* comparte con todas las ciencias inorgánicas. Debemos insistir tanto

más sobre esto cuanto la teoría *Kant Laplace* ha conservado hasta hoy su valor casi universal; todas las tentativas hechas para reemplazarla por otra mejor han fracasado. Si la acusación de *ateísmo* constituye aún hoy, en muchos medios, un grave reproche, se aplica al conjunto de las ciencias naturales modernas en tanto dan del mundo *inorgánico* una explicación por completo mecánica.

El mecanismo por sí sólo (en el sentido de Kant, nos suministra una explicación real de los fenómenos naturales en cuanto los refiere á causas eficientes, á movimientos ciegos é inconscientes, provocados por la constitución material de estos mismos cuerpos materiales. Kant hace observar que «sin este mecanismo de la naturaleza, no puede haber ciencia»—y que los derechos *que tiene* la razón humana de recurrir á una explicación mecánica de *todos* los fenómenos son ilimitados. Pero cuando más tarde, en su crítica del juicio teológico, aborda la explicación de los fenómenos complicados de la naturaleza *orgánica,* Kant afirma que para éstas las causas mecánicas era insuficientes; que era preciso recurrir á causas finales. Sin duda aun aquí la razón está en derecho de recurrir á una explicación mecánica, pero su *potencia* es ilimitada. Kant, es cierto, reconoce en parte la potencia de la razón, pero para la mayoría de los fenómenos vitales (y sobre todo para la actividad psíquica del hombre) considera indispensable admitir las causas finales. El notable párrafo 79 de la *Crítica del juicio* lleva este epígrafe característico: «De la subordinación necesaria del principio del mecanismo al principio teleológico para explicar que una cosa sea un fin natural». Las disposiciones conformes á un fin, realizadas en los cuerpos de los seres orgánicos, parecían á Kant tan inexplicables sin causas finales (es decir, una fuerza creadora conformándose á un plan), que nos dice: «Es bien cierto, en lo que concierne á los seres organizados y

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sus facultades internas, que sólo por medio de los principios mecánicos de la naturaleza, no tan solamente les conocemos insuficientemente, sino que aún podemos menos explicárnoslos; tan cierto es esto que se puede afirmar atrevidamente: que sería absurdo por parte del hombre sólo concebir proyecto semejante y esperar que pueda surgir un nuevo Newton que nos haga comprender aunque no sea más que la producción de una brizna de hierba, en conformidad á leyes naturales que ningún pensamiento previo hubiese ordenado: se debe apartar en absoluto al hombre de este pensamiento». Setenta años más tarde ese imposible «Newton de la naturaleza orgánica» ha aparecido en la persona de Darwin y ha resuelto el gran problema que Kant había declarado irresoluble.

La finalidad en la naturaleza inorganica *(Teleología anorgánica)*.—Desde que Newton planteó la ley de la gravitación (1682), desde que Kant estableció «la composición y el origen *mecánico* de todo el edificio cósmico según los principios de Newton (1755)», en fin, desde que Laplace fundó matemáticamente esta *ley fundamental del mecanismo cósmico*, las ciencias naturales anorgánicas, todas juntas, hanse tornado puramente mecánicas y al mismo tiempo puramente *ateas*. En la astronomía y la cosmogonía, en la geología y la meteorología, en la física y la química inorgánica, desde entonces, las leyes mecánicas, apoyadas en una base matemática, son consideradas como absolutamente establecidas y reinando sin reserva. También desde entonces *la noción de finalidad* ha desaparecido de todo aquel vasto dominio. Actualmente, á fines de nuestro siglo XIX en el que esta concepción monista, después de rudos combates ha llegado á hacerse aceptar, ningún naturalista que hable seriamente, se preocupa del objeto de un fenómeno sea el que fuere en el inconmensurable campo que explora. ¿Imagínase que un

astrónomo se informaría en serio hoy día del objeto de los movimientos planetarios, á un minerálogo del objeto de tales ó cuales formas de cristales? ¿Vá un físico á quebrarse la cabeza acerca del fin de las fuerzas eléctricas, ó un químico relativamente á la de los pesos atómicos? Podemos responder: *No*, confiadamente. Seguramente no en el sentido de que el «buen Dios» ó alguna fuerza natural, que tendiera hacia un objeto, hubiese un día sacado súbitamente «de la nada» esas leyes fundamentales del mecanismo cósmico, con el propósito determinado de un fin, y que los haría obrar diariamente en conformidad á su voluntad razonable. Esta concepción antropomórfica de un constructor y director del Universo, obrando con un fin determinado, es completamente anticuado; ocupan su sitio «las grandes, eternas leyes de bronce de la naturaleza».

La finalidad en la naturaleza orgánica *(Teleología biológica)*.—Cuando se trata de la naturaleza orgánica, *la noción de finalidad* posee, aún hoy, una significación completamente distinta y un valor muy diferente que cuando se trataba del mundo inorgánico. En la estructura del cuerpo y en las funciones vitales de todo organismo, se nos impone la actividad encaminada á un fin innegablemente. Toda planta y todo animal, en la manera cómo están compuestos de partes distintas, nos aparecen organizados con arreglo á un determinado fin, exacta y absolutamente como lo están las máquinas artificiales montadas y construídas por el hombre; y mientras dura su vida, la función de sus diversos órganos tiende hacia un fin concreto absolutamente como el trabajo en las diversas partes de la máquina. Era, pues, natural, que las concepciones primitivas é ingénuas para explicar la aparición y la actividad vital de los seres orgánizados, invocasen un creador «que hubiese ordenado todas las cosas con sabiduría y discernimiento, y hubiese organizado cada

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

planta y cada animal en conformidad al fin especial de su vida. Represénta se uno de ordinario este «todopoderoso Creador del Cielo y de la Tierra» de una manera completamente antropomórfica; él creó «á cada ser según su especie». Sin embargo, mientras que el hombre se representaba al Creador bajo forma humana, pensando con *su* cerebro humano, viendo con *sus* ojos, modelando con *sus* manos, todavía podía uno formarse una imagen sensible de aquel divino constructor de máquinas y de su obra artificial en el gran taller de la creación. La cosa se hizo más difícil cuando la idea de Dios se depuró y se consideró en el «Dios invisible» un creador sin órganos—(una criatura gaseosa). Estas concepciones antropísticas se hicieron más incomprensibles aun cuando en el lugar del Dios construyendo conscientemente, la psicología vino á poner *la fuerza vital* creando de modo inconsciente—fuerza natural desconocida, obrando en conformidad á un fin, y que, á diferencia de las fuerzas físicas y químicas conocidas, no les tomaba sino temporalmente á su servicio—durante su vida. Este *vitalismo* imperó hasta mediados de nuestro siglo; no fué realmente refutado sino por el gran fisiólogo de Berlín, J. Müller. Este, sin duda (como todos los biólogos de la primera mitad del siglo XIX) había sido educado en la creencia en la fuerza vital y la consideraba indispensable para la explicación de «las causas últimas de la vida», pero dió, por otra parte, en su manual clásico de Fisiología (1833), que hasta la fecha no ha sido aventajado, la prueba apagógica de que en definitiva nada podía hacerse de esta fuerza vital. Müller hizo ver por una larga serie de notables observaciones, y de ingeniosos experimentos, que la mayor parte de las funciones vitales del organismo humano, así como del organismo animal, se cumplían con arreglo á leyes físicas y químicas, de las que algunas hasta podían ser matemáticamente determinadas. Y esto se aplica tanto á las funciones animales de los músculos y de los nervios, de los órganos de los sentidos superiores ó inferiores, como á las progresiones de la vida vegetativa, de la nutrición y de los cambios de materiales, de la digestión y de la circulación. Sólo los campos quedaban enigmáticos é inexplicables si no se admitía una fuerza vital: el de la actividad psíquica superior (la vida del espíritu) y el de la reproducción (generación). Pero en estos terrenos á su vez, se hizo seguidamente después de la muerte de Müller, descubrimientos y progresos tan importantes, que el turbador «espectro de la fuerza vital» desapareció igualmente de sus últimos rincones. Es verdaderamente una curiosa casualidad cronológica que J. Müller haya muerto en 1858, el mismo año en que Darwin publicaba los primeros hechos relativos á su teoría que hizo época. *La teoría de la selección* de este último respondía al gran enigma ante el cual el primero se había detenido: la cuestión de la aparición de disposiciones en conformidad á un objeto y producidas por causas completamente mecánicas.

El fin en la teoría de la selección (Darwin 1859).—El inmortal mérito filosófico de Darwin, continúa siendo, como lo he repetido á menudo, doble: es, ante todo, el de haber reformado la antigua *teoría de la descendencia*, fundada en 1809 por Lamarck, definitivamente establecida por Darwin sobre el inmenso montón de hechos acumulados en el curso de este medio siglo: es seguidamente de haber formulado la *teoría de la selección* única que por la primera vez nos descubre las verdaderas causas eficientes de la gradual transformación de las especies. Darwin hizo ver ante todo cómo la áspera *lucha por la vida* es el regulador inconscientemente eficaz que gobierna la acción recíproca de la herencia y de la adaptación, en la gradual transformación de las especies; es el gran *Dios criador* que, sin intención, produce nuevas formas por la «selección

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

natural», como un criador humano, con intención, realiza nuevas formas por la «selección artificial». Así estaba resuelto este gran enigma filosófico: «¿Cómo pueden ser producidas disposiciones conformes á un fin de una manera completamente mecánica, sin causas obrando con un fin determinado?» Aún el mismo Kant había declarado irresoluble este difícil enigma, bien que más de dos mil años antes de él, el gran pensador Empédocles hubiera indicado el camino de la solución. Gracias á ella, el principio de la *mecánica teleológica* ha adquirido en estos últimos tiempos un valor cada vez mayor y nos ha explicado mecánicamente las disposiciones más sutiles y más ocultas de los seres orgánicos, por «la autoformación funcional de la estructura en conformidad á un fin». Por ello la noción transcendente de finalidad propia de la filosofía teleológica de la Escuela, se encuentra apartada y con ella el obstáculo más grande que se oponía á una concepción racional y monista de la naturaleza.

Neovitalismo.—En estos últimos tiempos el viejo espectro de la mística fuerza vital que parecía para siempre muerto, se ha reanimado; diversos biólogos distinguidos han tratado de hacerlo revivir bajo un nuevo nombre. La exposición más clara y más vigorosa ha sido dada recientemente por el botánico de Kiel, J. Reinke. Defiende la creencia en el milagro y el *teísmo*, la historia mosaica de la *Creación* y la constancia de las especies; llama á «las fuerzas vitales», por oposición á las fuerzas físicas, fuerzas directrices, fuerzas superiores ó *dominantes*. Otros, en lugar de esto, con arreglo á una concepción completamente antropística admiten un *ingeniero maquinista* que habría infundido á la substancia orgánica una organización en conformidad á un fin y dirigiéndola hacia un objeto determinado.

Estas extrañas hipótesis teleológicas merecen tan

poco hoy día una refutación científica, como las inocentes objeciones contra el Darwinismo de que de ordinario se acompañan.

Teoría de los órganos no conformes á un fin. *(Disteleogía).*—Bajo este nombre he constituído ya hace treinta años, la ciencia de los hechos biológicos interesantes é importantes entre todos, que contradicen directamente, de una manera que salta á la vista, la tradicional concepción teleológica de «los cuerpos vivos organizados de conformidad á un fin». Esta «ciencia de los individuos rudimentarios, abortados, fracasados, enfermizos, atrofiados ó cataplásticos», se apoya en una cantidad enorme de fenómenos de los más notables, conocidos, es cierto, desde hace mucho tiempo de los zoólogos y de los botánicos pero de los que Darwin, el primero, ha explicado la causa y evaluado el alto alcance filosófico.

En todas las plantas y en todos los animales superiores, en particular en todos los organismos cuyo cuerpo no es simple sino compuesto de varios órganos concurriendo á un mismo fin,—se observa, mediante un atento examen, un cierto número de disposiciones inútiles ó inactivas, y hasta en parte peligrosas ó perjudiciales. En las flores de la mayor parte de las plantas se encuentra al lado de las hojas sexuales, activas, por las cuales se efectúa la reproducción, algunos órganos—hojas inútiles, sin importancia (estambres, pétalos, sépalos, etc., enfermizos ó fracasados). En las dos grandes clases de animales volatiles, clases tan ricas en formas, los pájaros y los insectos, se encuentra al lado de los animales normales que se sirven diariamente de sus alas un cierto número de individuos cuyas alas están atrofiadas y que no pueden volar.

Casi todas las clases de animales superiores cuyos ojos sirven para la visión, existen especies aisladas que viven en la obscuridad y no ven; sin embargo, poseen

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

casi todos los animales dos ojos: pero están atrofiados, son incapaces de servir para la visión. Nuestro mismo cuerpo humano presenta aparatos rudimentarios inútiles: los músculos de nuestras orejas, la membrana parpadeante de nuestros ojos, la glándula mamaria del hombre y otras partes del cuerpo; aún más, el temible apéndice vermiforme del ciego (cœcum) intestinal, no es sólo inútil, si que peligroso, pues su inflamación produce cada año la muerte de cierto número de personas. (1)

La *explicación* de estas disposiciones y de otras semejantes que no responden á ningún objeto en la constitución del cuerpo animal ó vegetal, no puede proporcionárnosla ni el antiguo *vitalismo místico* ni el moderno *neovitalismo*, tan *irracional* como aquel; al contrario, la explicación se simplifica por *la teoría de la descendencia*. Ella nos muestra que los órganos rudimentarios son *atrofiados*, y esto á consecuencia de la falta de uso. Del mismo modo que los músculos, los nervios, los órganos sensoriales se fortifican por el ejercicio y una actividad repetida, de la propia suerte, inversamente, entran más ó menos en regresión si no funcionan y es abandonado su uso. Pero aunque el ejercicio y la adaptación estimulen así el desarrollo de los órganos, estos órganos no desaparecen no obstante, á consecuencia de la inacción, inmediatamente y sin que se pueda encontrar huella de ellos; la fuerza de la herencia los conserva aún durante varias generaciones, y no desaparecen sino al cabo de muy largo tiempo y gradualmente. La ciega «lucha por la existencia entre órganos» determina su desaparición fuera de la historia, como había, en el origen, producido su aparición y su desarrollo. Ningún «objeto» inmanente juega aquí papel alguno.

(1) Esta inflamación es la que constituye la dolencia llamada *apendicitis*.

IMPERFECCIÓN DE LA NATURALEZA.—Así como la vida del hombre, la del animal y la de la planta permanecen por doquiera imperfectas. Esta es la consecuencia muy simple del hecho de que la Naturaleza—así la orgánica como la inorgánica—es concebida en un fiujo constante de *evolución*, de cambio y de transformación. Esta evolución nos aparece en su conjunto—en la medida cuando menos en que podamos seguir la historia de la naturaleza en nuestro planeta—como una transformación progresiva, como un progreso histórico de lo simple á lo complejo, de lo inferior á lo superior, de lo imperfecto á lo perfecto. Ya he demostrado en mi *Morfología general* (1866) que este *progreso* histórico *(progressus)*—ó perfeccionamiento gradual *(teleosis)*,—era el *efecto necesario de la selección* y no la consecuencia de un fin previamente concebido. Esto es lo que resulta también del hecho de que ningún organismo es absolutamente perfecto; hasta si estuviese en un momento dado perfectamente adoptado á las condiciones exteriores, tal estado no duraría largo tiempo, pues las condiciones de existencia del mundo exterior están ellas también sometidas á un continuo cambio, el cual tiene por consecuencia una adaptación no interrumpida de los organismos.

TENDENCIA HACIA UN OBJETO EN LOS CUERPOS ORGÁNICOS.—Bajo este título, el célebre embriológo K. E. Baer publicó en 1876, un trabajo seguido de un artículo sobre Darwin, que fué bien acogido por los adversarios de éste y que se invoca aún hoy, en diversos sentidos y contra la teoría de la evolución. Al mismo tiempo, reprodujo bajo un nombre nuevo la antigua concepción teológica de la naturaleza; este último punto exige una breve crítica. Hagamos ante todo observar que Baer, bien que filósofo naturalista en el mejor sentido de la palabra y *monista en el origen*, ha mostrado, á medida que avanzaba en edad, tendencias

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

místicas y que ha concluido en el *dualismo* puro. En su obra principal «sobre la embriología de los animales» (1828) que intitula él mismo: «*Observaciones y reflexiones*»—se ha servido, en efecto, de dos medios de conocimiento. Un examen minucioso de todos los hechos aislados del desarrollo del huevo animal ha permitido á Baer exponer, por vez primera, el conjunto de transformaciones maravillosas que el huevo sufre, simple pequeña esfera, antes de llegar á ser el cuerpo de un vertebrado. Por comparaciones prudentes y reflexiones ingeniosas, Baer procuró al mismo tiempo descubrir las causas de esta transformación y referirlas á leyes generales de formación. Ha espresado el resultado obtenido por la proposición siguiente: «La historia del desarrollo del individuo es la historia de la individualidad creciente, desde todos puntos de vista.» Al propio tiempo insistía sobre el hecho de que «*el pensamiento fundamental* que rige todas las condiciones del desarrollo animal, es el mismo que reune en esferas los fragmentos de la masa y los agrupa en sistemas solares. Este pensamiento fudamnental no es otra cosa más que *la vida* misma, mientras que las sílabas y las palabras por las que se expresa son formas diversas de la vida.»

Baer no podía llegar entonces á un conocimiento más profundo de este pensamiento fundamental genético, ni á la clara comprensión de las verdaderas causas eficientes del desarrollo orgánico, pues sus estudios versaban exclusivamente sobre una mitad de la historia de este desarrollo, lo que se refiere á los *individuos: la embriología ú ontogenia.* La otra mitad, la historia del desarrollo de los grupos y especies, nuestra historia geneológica ó *filogenia* no existía aun en aquella época, bien que desde 1809, Lamarck con su mirada de vidente, hubiese señalado el camino que á ella conducía. Cuando más tarde esta creencia fué fundada por Darwin (1859), Baer, envejecido, no pudo comprender-

la: la vana lucha que emprendió contra la teoría de la selección demuestra claramente que no apreció ni el verdadero sentido ni el alcance filosófico de ella. Especulaciones teleológicas á las que más tarde se juntaron otras teosóficas, habían puesto al viejo Baer incapaz de apreciar equitativamente esta gran reforma de la biología; las consideraciones teleológicas que él apuró, en sus *Discursos* y *Estudios* (1876), cuando contaba 84 años, no son nada más que la repetición de los errores análogos que la doctrina finalista de la filosofía dualista opone desde hace más de dos mil años á la filosofía mecánica ó monista. *La idea tendiendo hacia un fin*, que según Baer, rige el desarrollo completo del cuerpo animal á partir del óvulo, no es más que otra expresión de la eterna *Idea* de Platón y de la «entelequia» de su discípulo Aristóteles. Nuestra biogenia moderna al contrario, explica los hechos embriológicos de una manera completamente fisiológica en cuanto reconoce por causas de ellos eficientes y mecánicas las funciones de herencia y adaptación. La *ley fundamental biogenética* que Baer no podía comprender, nos entrega el lazo causal íntimo entre la *ontogénesis* de los individuos y la *filogénesis* de sus antepasados; la primera nos aparece ahora como la recapitulación hereditaria de la segunda. Ahora bien, en parte alguna de la filogenia de los animales y de las plantas echamos de ver una tendencia hacia un fin, sino únicamente el resultado necesario de la terrible lucha por la vida, regulador ciego, no Dios previsor, que produce la transformación de las formas orgánicas por la acción recíproca de las leyes de la adaptación y de la herencia. No podemos tampoco admitir «tendencia hacia un fin» en la historia del desarrollo de los individuos, en la embriología de las plantas, de los animales; de los hombres, pues esta ontogenia no es más que un compendiado extracto de esta filogenia, una repetición abreviada y acelerada de esta por las leyes fisiológicas de la herencia.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Baer terminaba en 1828 el prefacio de su clásica *Historia del desarrollo de los animales* con estas palabras: «Aquél á quién esté reservado relacionar las fuerzas que moldean el cuerpo animal á las fuerzas ó á las formas generales de la vida universal ese se habrá conquistado una corona de laurel. El árbol que debe suministrar la cuna de ese hombre no ha germinado aún».—Hasta sobre este punto el gran embriólogo se engañaba. En el mismo año 1828 entraba en la Universidad de Cambridge para estudiar teología (!) el joven Carlos Darwin que treinta años más tarde se conquistó realmente una corona de laurel por su teoría de selección.

ORDEN MORAL DEL MUNDO.—En la filosofía de la historia, en las consideraciones generales que desarrollan los historiadores sobre los destinos de los pueblos y sobre la marcha tortuosa de la evolución de los Estados, se admite aún hoy la existencia de un «orden moral del mundo». Los historiadores buscan en las variadas alternativas de la historia de los pueblos un objeto conductor, una intención ideal que habría elegido tal ó cual raza, tal ó cual Estado para procurarse una felicidad especial y la supremacía sobre los otros, Esta concepción teleológica de la historia se ha encontrado en estos últimos tiempos en oposición tanto más radical con nuestra filosofía monista, cuanto ésta ha aparecido con mayor certidumbre como la única legítima en el campo todo entero de la naturaleza inorgánica. Cuando se trata de la astronomía y de la geología, de la física y de la química, nadie hoy habla ya de un orden moral del mundo ni de un Dios personal cuya mano ha ordenado todas las cosas con sabiduría». Lo mismo ocurre en todo el campo de la biología, de la composición y de la historia de la naturaleza orgánica, exceptuado, sin embargo, el hombre Darwin nos ha mostrado, no solamente en su teoría de la

selección, cómo las disposiciones en conformidad á un objeto, en la vida y la estructura del cuerpo de los animales y de las plantas han sido producidas mecánicamente, sin objeto preconcebido, sino que además nos ha enseñado á reconocer en la *lucha para la vida* la poderosa fuerza natural que desde hace varios millones de años rige y regula sin interrupción todo el movimiento evolutivo del mundo orgánico. Se podría decir: «La lucha para la vida» y «la supervivencia del más apto, ó «el triunfo del mejor», pero no se puede si no se considera siempre como el mejor (en el sentido moral) al más fuerte, y por otra parte la historia entera del mundo orgánico nos muestra en todo tiempo, al lado del progreso hacia lo más perfecto, que predomina, algunos retrocesos hacia estados inferiores. La «tendencia hacia un objeto» en el sentido del mismo Baer, no ofrece tampoco el más mínimo carácter moral.

¿Habría de ocurrir cosa muy distinta en la historia de los pueblos, en esa historia que el hombre, fuera del delirio antropístico de las grandezas se complace en llamar «historia universal?» ¿Se puede descubrir en ella, por todas partes y en todos los tiempos, un principio moral supremo ó un sabio director del universo que rija los destinos de los pueblos? En el estado de adelanto á que han llegado la historia natural y la historia de los pueblos, la respuesta imparcial no puede ser más que un *No*. Los destinos de las diversas ramas de la especie humana, que como razas y naciones luchan desde hace millares de años para conservar su existencia y proseguir su desarrollo, están sometidos á las mismas «grandes y eternas leyes de bronce», que la historia del mundo orgánico todo entero que, desde hace millones de años puebla la tierra.

Los geólogos distinguen en «la historia orgánica de la tierra» en tanto que nos es conocida por los documentos de la paleontología, tres grandes períodos: el

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

primario, el secundario y el terciario. La duración del primero, según recientes cálculos, debe elevarse cuando menos á 34 millones de años; la del segundo á 11 y la del tercero á 3. La historia del embranque de los vertebrados, del que nuestra propia raza ha salido, es fácil de seguir á través de ese gran espacio de tiempo; tres estadios diversos del desarrollo de los vertebrados han aparecido sucesivamente durante esos tres grandes períodos; en el primario, (período *paleozóico) los peces*, en el secundario (período *meozóico) los reptiles*, en el terciario (período *cenozóico) los mamíferos*. De estos tres grandes grupos de vertebrados, los peces representan el grado inferior de perfección, los reptiles el grado medio y los mamíferos el grado superior. Un estudio más profundo de la historia de estas tres clases nos haría ver igualmente que las diversas órdenes y familias que los componen han evolucionado progresivamente, durante esos tres períodos, hacia un grado siempre superior de perfección. ¿Se puede ahora considerar esa progresión evolutiva como expresión de una tendencia consciente hacia un objeto ó de un orden moral del mundo? De modo alguno, pues la teoría de la selección nos enseña, como la diferenciación orgánica, que el *progreso* orgánico es una *consecuencia necesaria* de la lucha para la vida. Millares de especies, buenas, hermosas, dignas de admiración, tanto en el reino vegetal como en el animal, han desaparecido en el curso de esos cuarenta y ocho millones de años, porque les ha sido menester dejar sitio á otras más fuertes, y estos vencedores en la lucha para la vida, no han sido siempre las formas más nobles ni las más perfectas en el sentido moral.

Lo mismo exactamente acontece en la *historia de los pueblos*. La maravillosa cultura de la antigüedad clásica, ha desaparecido porque el cristianismo vino á facilitar al humano espíritu que forcejeaba un poderoso y nuevo impulso en la creencia de un Dios amoroso

y en la esperanza de una vida mejor en un más allá. El papismo convirtióse bien pronto en la caricatura imprudente del cristianismo puro y halló implacablemente los tesoros en la ciencia que la filosofía había ya reunido; pero conquistó la supremacía universal por la ignorancia de las *masas* ciegamente creyentes. Su Reforma fué la que rompió las cadenas en que el espíritu estaba cautivo y la que ayudó á la razón á reivindicar sus derechos. Pero en este nuevo período de la historia de la civilización, como en el precedente, la gran lucha para la vida impera eternamente sin el menor orden moral.

Providencia.—Si un examen crítico é imparcial de las cosas no nos permite reconocer un «orden moral» en la marcha de la historia de los pueblos, no nos es mucho más permitido descubrir que una «sabia providencia» regula el destino de los individuos. Una y otra resultan con una necesidad inflexible de la causalidad mecánica que hace derivar todo fenómeno de una ó varias causas antecedentes. Los antiguos helenos reconocían ya como principio supremo del Universo el *Ananke*, el ciego *Heimarmene*, el *Fatum* que «domina á los dioses y á los hombres». En su lugar el cristianismo colocó la Providencia consciente, no ya ciega sino clarividente y que rige el gobierno del mundo como patriarcal soberano. El carácter antropomórfico de esta concepción, estrechamente relacionada de ordinario á la del «Dios personal», salta á la vista. La creencia en un «padre amoroso» que tiene en sus manos el destino de mil quinientos millones de hombres de nuestro planeta y que presta oídos á las oraciones, á sus «piadosos deseos» que se cruzan en todos sentidos, es una creencia perfectamente inadmisible; dáse uno cuenta de ello tan pronto como reflexionando la razón sobre el asunto limpia los vidrios empañados de la «creencia».

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Ordinariamente, en el hombre moderno civilizado —lo mismo que en el salvaje inculto—la creencia en la Providencia y la confianza en un padre amoroso surgen muy vivos cuando sobreviene algún acontecimiento feliz, ya sea que el hombre escape á un peligro mortal, que cure de una enfermedad grave, que gane el premio gordo en una lotería, que tenga un hijo deseado desde hacía mucho tiempo, etc. Si al contrario, acontece una desgracia, ó no se realiza un deseo ardiente, la «Providencia» es olvidada, el sabio director del Universo entonces ha dormido ó bien ha rehusado su bendición.

En vista del vuelo inaudito que ha alcanzado la vida social en el siglo XIX, ha aumentado necesariamente el número de crímenes y accidentes, en una proporción no sospechada hasta entonces, de la que formalmente nos instruyen los periódicos. Cada año desaparecen en los naufragios millares de hombres, millares en los accidentes de los caminos de hierro, millares en las catástrofes de las minas, etc. Cada año se matan entre sí millares en la guerra y los preparativos necesarios á esa matanza absorven, en las naciones y los pueblos más civilizados, que profesan la caridad cristiana, la parte más grande de la fortuna nacional. Y entre esos centenares de millares de hombres que caen anualmente víctimas de la civilización moderna, se encuentran hombres notables, fuertes y trabajadores. ¡Y se hablará aún del orden moral del mundo!

OBJETO, FIN Y AZAR.—Si un examen imparcial de la evolución universal nos enseña que no se puede reconocer en ella ni un objeto determinado, ni un fin especial (en el sentido de la razón humana), parece que no queda otra alternativa sino abandonarlo todo á la *ciega casualidad*. Y, en efecto, este reproche se ha dirigido al *transformismo* de Lamarck y de Darwin,

como en otro tiempo á la *cosmogonía* de Kant y de Laplace; muchos filósofos dualistas hasta atribuyen á esta objeción una importancia especialísima. Vale pues, la pena, de que la examinemos una vez más rápidamente.

Cierto grupo de filósofos afirman con arreglo á su concepción *teológica:* el Universo entero es un cosmos bien ordenado en el que cada fenómeno tiene un objeto y un fin; *no hay en él azar*. Otro grupo, al contrario, en virtud de su concepción *mecánica* sostiene que: el desarrollo del Universo entero, es un movimiento mecánico uniforme, en el cual no podemos describir en parte alguna ni objeto ni fin; lo que nosotros llamamos así en la vida orgánica, es una consecuencia especial de las condiciones biológicas; ni en el desarrollo de los cuerpos celestes, ni en el de nuestra corteza terrestre inorgánica, no se puede discernir fin directriz: *todo es azar*. Los dos partidos tienen razón, con arreglo á su definición del «azar». La ley general de *causalidad*, de acuerdo con la ley de substancia, nos asegura que todo fenómeno tiene su causa mecánica; en este sentido no hay azar. Pero nosotros podemos y debemos conservar este término indispensable para designar con él el encuentro de dos fenómenos que no une ni una relación de causalidad pero de la cual naturalmente tiene su causa independiente de la del otro. Como de todos es sabido, el azar, en este sentido monista, juega el más importante papel así en la vida del hombre, como en la de todos los otros cuerpos de la naturaleza. Esto no impide que en cada *azar* particular como en la evolución del Universo entero, nosotros reconozcamos el universal imperio de la ley natural que todo lo rige, de la *ley de substancia*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sede de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XV

Dios y el mundo

Estudios monistas sobre el Teísmo y el Panteísmo.—El Monoteísmo antropístico de las tres grandes religiones mediterráneas.—El Dios extramundano y el Dios intramundano.

La humanidad, desde hace millares de años, considera como razón última y suprema de todos los fenómenos, una causa eficiente que llama *Dios (Deus, Theos)*. Como todas las nociones generales, esta noción suprema ha sufrido, en el curso de la evolución de la razón, las más importantes transformaciones y las desviaciones más diversas. Hasta se puede decir qué término alguno ha sufrido tantas modificaciones y transformaciones, pues ningún otro toca tan de cerca á la vez á los deberes supremos del entendimiento esforzándose por conocer de la ciencia fundada sobre la razón y á los intereses más hondos del alma creyente y de la fantasía poética.

Sería muy interesante é instructiva una comparación crítica de las numerosas formas diferentes de la idea de Dios, pero nos llevaría demasiado lejos; nos contentaremos con dirigir aquí una rápida mirada sobre las formas más importantes que ha revestido la idea de Dios y sobre la relación que ofrecen con nuestra concepción moderna, determinada por el sólo conocimiento de la naturaleza. Remitimos al lector para toda otra investigación que quisiera hacer en este interesante terreno, á la notable obra de Ad. Svoboda, ya varias veces citada, que lleva por título *Las formas de la creencia*.

Si hacemos abstracción de los matices muy finos y

los adornos muy variados puestos á la imágen de Dios y si nos limitamos al contenido más esencial de esta noción, podemos á justo título clasificar las diversas concepciones en dos grandes grupos opuestos: el grupo *teísta* y el grupo *panteísta*. Este se relaciona directamente con la concepción *monista* ó racional, aquél con la filosofía *dualista* ó mística.

I. Teísmo: Dios y el mundo son dos personas distintas.—Dios se opone al mundo como su creador, su conservador y su ordenador. Así Dios es concebido más ó menos á imagen del hombre, como un organismo que piensa y obra á imagen del hombre (bien que bajo una forma mucho más perfecta) Este *Dios antropomorfo*, cuya concepción en los diferentes pueblos es manifiestamente polifilético, ha sido sometido por su fantasía á las formas más variadas, desde el fetichismo hasta las religiones monoteístas purificadas de la actualidad. Entre las subclases de teísmo más importantes, distinguiremos el politeísmo, el triploteísmo, el anfiteísmo y el monoteísmo.

Politeísmo.—El mundo está poblado de divinidades diversas que intervienen, con mayor ó menor independencia, en la marcha de los acontecimientos. El *fetichismo* encuentra semejantes dioses subalternos en los cuerpos inanimados más distintos de la naturaleza: en las piedras, en el agna, en el aire, en los productos de toda suerte del arte humano (imágenes de los dioses, estatuas, etc.) El *demonismo* ve dioses en los organismos vivientes más diversos: en los árboles, los animales, los hombres. Este politeísmo reviste ya, en las formas más inferiores de la religión, en los pueblos primitivos é incultos, las formas más variadas. Nos aparece con su máximum de pureza en el *politeísmo griego*, en esas soberbias leyendas de los dioses que proporcionan aún hoy día á nuestro arte moderno los más hermosos modelos poéticos y plásticos. Muy infe-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

rior es el *politeísmo católico* en el cual numerosos «santos» (de reputación á menudo muy equívoca), son invocados como divinidades subalternas ó suplicados para que intercedan cerca del Dios supremo (ó de su amiga, la «Virgen María»).

Triploteísmo (Doctrina de la Trinidad).—La doctrina de la *Trinidad de Dios* que forma todavía hoy en el Credo de los pueblos cristianos, los «tres artículos de fe» fundamentales, acaba, como es sabido, en la idea de que el Dios *uno* del cristianismo, se compone en verdad de tres personas de esencia muy diferente: I. *Dios Padre* es «el creador todopoderoso del cielo y de la tierra» (este mito inadmisible está desde hace largo tiempo refutado por la cosmogonía, la astronomía y la geología científicas). II. *Jesucristo* es el «único hijo de Dios Padre» (y al mismo tiempo de la tercera persona, el «Espíritu Santo»!!) concebido por la inmaculada concepción de la Virgen María (sobre este mito véase el cap. XVII). III. El *Espíritu Santo*, ser místico cuyas incomprensibles relaciones con el «hijo» y con el «padre», hacen que desde mil novecientos años se quiebren la cabeza inútilmente millones de teólogos cristianos. Los Evangelios, que no obstante, son la sola fuente clara de este *triploteísmo cristiano*, nos dejan en una completa ignorancia acerca de las relaciones particulares que entre ellas tienen esas tres personas; en cuanto al asunto de su enigmática unidad no nos dan ninguna respuesta satisfactoria. Al contrario, debemos insistir particularmente sobre la confusión que esta obscura y mística teoría de la Trinidad produce necesariamente en la cabeza de nuestros hijos, desde las primeras lecciones que acerca del punto se les da en la escuela. El lunes por la mañana, durante la primera hora de lección (religiosa) oyen: Tres veces uno hacen uno!—é inmediatamente después, durante la segunda hora de lección (cálculo): Tres veces uno

hacen tres! Por mi parte me acuerdo aún muy bien de las vacilaciones que esta flagrante contradicción suscitó en mí desde el primer día.—De otra parte, la *Trinidad* del cristianismo no es original en modo alguno, si no (como la mayor parte de los otros dogmas) está tomado de las religiones más antiguas. Del culto al sol de los magos caldeos ha salido la Trinidad de *Illu*, la misteriosa fuente del Universo; sus tres manifestaciones son: *Anu*, el caos original; *Bel*, el ordenador del mundo y *Ao*, la luz divina, la sabiduría, iluminándolo todo. En la religión de los Brahmanes, la *Trimurti*, «unidad divina», está compuesta igualmente de tres personas: *Brahma* (el creador) *Wichnu* (el conservador) y *Schiwa* ó *Siva* (el destructor). Parece que en estas concepciones, así como en otras relativas á la Trinidad, el *número santo tres* como tal—como *número simbólico* ha jugado un gran papel. Los tres primeros deberes cristianos también: «la fe, la esperanza y la caridad», forman una *triade* análoga.

Anfiteísmo.—El mundo está regido por dos dioses diferentes, uno bueno y uno malo, *Dios* y el *diablo*. Estos dos regentes del Universo están en eterna lucha como el rey y el antirey, el papa y el antipapa. El resultado de esta lucha es continuamente el estado actual del mundo. El *dios* bondadoso, como ser bueno, es la fuente de lo bello y de lo bueno, del placer y de la alegría. El mundo sería perfecto si su acción no fuese continuamente contrabalanceada por la del ser malo, el *diablo;* ese Satán perverso es la causa de todo mal y de toda fealdad, de la pena y del dolor.

Este *anfiteísmo* es, sin contradicción, entre todas las diferentes formas de la creencia en los dioses, la más razonable, aquella cuya teoría se acomoda mejor á una explicación científica del Universo. Así la encontramos desarrollada miles de años antes del Cristianismo, en los diversos pueblos civilizados de la antigüedad. En la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

India antigua, *Wischnu*, el conservador, lucha contra *Siva*, el destructor. En el antiguo Egigto, al buen *Osiris*, se opone el malo *Typhon*. Entre los primeros hebreos se vuelve á hallar un dualismo análogo entre *Aschera*, la tierra, madre fecunda que engendra (=Ketura) y *Eljou* (=Moloch ó Setbos), el severo padre celeste. En la religión Zenda de los antiguos persas, fundada por Zoroastro dos mil años antes de J C., reina una guerra continua entre *Ormudz*, el dios bueno de la luz *Ahriman*, el dios malo de las tinieblas.

El diablo no desempeña papel menos importante en la mitología del *Cristianismo*, como adversario del Dios bueno, como tentador, príncipe del infierno y de las tinieblas. *Satanás*, en concepto de personal era todavía, á comienzos de nuestro siglo, un elemento esencial en la creencia de la mayoría de los cristianos; sólo hacia mediados del siglo fué cuando con el progreso de las luces fué poco á poco desposeído y tuvo que contentarse con el papel secundario que Gœthe en el *Fausto*, el más grande de todos los poemas dramáticos, asigna á *Mefistófeles*. Actualmente, en los medios más cultivados la «creencia en un Diablo personal» pasa por una superstición de la Edad Media que se ha dejado de lado, mientras que al mismo tiempo la «creencia en Dios» (es decir, en un Dios personal, bueno y amoroso), es conservada como un elemento indispensable de la religión. Y sin embargo, la primera creencia es tan plenamente legítima (y tan poco fundada) como la segunda. En todo caso, la «imperfección de la vida terrestre» de que tanto nos quejamos, la «lucha para la vida» y todo lo que á ella se relaciona, se explican más sencilla y más naturalmente por esta lucha entre el dios bueno y el dios malo, que por cualquiera otra forma de creencia en Dios.

Monoteìsmo.—La doctrina de la unidad de Dios puede pasar, bajo más de un aspecto, por la forma

más sencilla y la más natural del culto tributado á Dios; según la opinión corriente, tal es el fundamento más extendido de la religión y que domina en particular la creencia de la Iglesia en los pueblos cultivados. No obstante, en realidad, el caso no es este, pues el pretendido *monoteísmo*, si se le considera de cerca aparece lo más frecuentemente como una de las formas precedentemente examinadas del teísmo, en el sentido de que al lado del «Dios principal», supremo, se introducen uno ó varios dioses secundarios. Además, la mayor parte de las religiones que han tenido un punto de partida puramente monoteísta, hánse tornado, en el curso del tiempo, más ó menos politeísta. Cierto es, y lo afirma la estadística moderna, que entre los mil quinientos millones de hombres que habitan nuestra tierra, la mayoría son *monoteistas;* habrá, *según se dice*, entre ellos, *cerca* de 600 millones de brahma budhistas, 500 millones de cristianos (pretendidos), 200 millones de paganos (de diversas clases), 180 millones de mahometanos, 10 millones de israelitas y 10 millones que no tienen religión alguna. Pero la mayoría de los pretendidos monoteístas se forman de Dios la idea más obscura, ó bien creen, junto al Dios principal único, en muchos dioses accesorios, como por ejemplo: ángeles, el diablo, los demonios, etc. Las diversas formas bajo las cuales se ha desarrollado el *monoteísmo polifiléticamente*, pueden ser reducidas á dos grandes grupos: el monoteísmo naturalista y el naturalismo antropístico.

Monoteísmo naturalista.—Esta antigua forma de religión ve la encarnación de Dios en algún fenómeno natural elevado que lo domina todo. Como tal, desde hace millares de años, lo que impresiona al hombre ante todo, es el *sol*, la divinidad que ilumina y calienta y que tiene visiblemente bajo su inmediata dependencia, toda la vida orgánica. El *culto al sol* (solarismo ó

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

helioteísmo) aparece al naturalista moderno entre todas las formas de creencias teístas, como la más estimable y la que se fusiona más fácilmente con la filosofía naturalista monista del presente.

En efecto, nuestra astrofísica y nuestra geogenia modernas nos han convencido de que nuestra tierra es una parte desprendida del sol y que volverá más tarde á perderse en su seno. La fisiología moderna nos enseña que la fuente primera de toda vida orgánica sobre la tierra es la formación del plasma ó *plasmodomio* y que esta síntesis de combinaciones inórganicas simples (agua, ácido carbónico y amoniaco ó ácido azoico) no pueden producirse sino bajo la influencia de la *luz solar*. El desarrollo primario *de las plantas plasmodomas* no ha sido seguido más que tardía y secundariamente por el de los *animales plasmófogos* que directa ó indirectamente, se nutren de los primeros, y la aparición de la misma especie humana no es, á su vez, más que un hecho tardío en la historia genealógica del reino animal. La vida humana entera, la corporal y la intelectual, se refiere, en último análisis, como toda otra vida orgánica, á los rayos del sol, dispensador de la luz y del calor. Desde el punto de vista de la razón pura, el *culto al sol* aparece, pues, como un *monoteísmo naturalista*, mucho más fundado que el culto antropístico de los cristianos y otros pueblos civilizados qus se representan á Dios bajo la forma humana. De hecho, los adoradores del sol habían llegado ya, hace millares de años, á un grado de cultura intelectual y moral más elevado que la mayor parte de los otros teístas. Encontrándome en Bombay en 1881, he seguido allí con la más viva simpatía los edificantes ejercicios de piedad de los fieles parsis, que, de pie á la orilla del mar ó arrodillados sobre tapices extendidos, al salir y ponerse el sol, expresaban su adoración al astro.—*El culto á la luna*, *lunarismo* ó *selenoteísmo* es menos importante que el solarismo; si

hay algunos pueblos primitivos que adoran sólo á la luna, la mayor parte, sin embargo, profesan el culto al sol y las estrellas.

Monoteísmo antropístico.—La identificación de Dios al hombre, la idea de que el «Ser Supremo» piensa, siente y obra como el hombre (aunque bajo una forma más elevada) representa el papel más importante en la historia de la civilización en su calidad de *monoteísmo antropomórfico*. Es preciso poner aquí, en primer lugar, las tres grandes religiones de la raza mediterránea: la antigua religión de Moisés, la religión cristiana intermedia y la religión mahometana, últimamente venida. Estas *tres grandes religiones mediterráneas*, aparecidas las tres en las favorecidas orillas del más interesante de los mares, fundadas las tres de una manera análoga por un entusiasta de raza semítica, de imaginación calenturienta, tienen entre sí la relación más estrecha, no sólo exteriormente por su origen común, si que también interiormente, por numerosos rasgos comunes á sus artículos de fe. De la propia suerte que el cristianismo ha tomado á préstamo directamente una gran parte de su mitología del judaísmo antiguo, el islamismo, el último en aparecer, ha conservado mucho de la herencia de las otras dos religiones. Las tres religiones mediterráneas eran en su origen puramente *monoteístas;* las tres han sufrido más tarde transformaciones *politeístas* muy diversas á medida que se extendían en las cortadas costas del Mediterráneo y de allí sobre los otros puntos del globo.

El Mosaísmo.—El monoteísmo judío, tal como lo fundó *Moisés* (1600 a. ant. J. C.) pasa de ordinario por ser la forma de creencia religiosa que, en la antigüedad, ha ejercido la influencia mayor sobre el ulterior desarrollo ético y religioso de la humanidad. Es incontestable que este elevado valor histórico le incumbe ya

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

por la razón de que las otras dos religiones mediterráneas que con el Mosaísmo comparten el imperio del mundo han salido de él; Cristo es llevado sobre los hombros de Moisés como más tarde Mahoma sobre los de Cristo. De la misma suerte, el Nuevo Testamento que en el corto espacio de 1.900 años se ha convertido en fundamento de la fe de todos los pueblos civilizados, reposa sobre la base venerable del Antiguo Testamento. Reunidos ambos bajo el nombre de *Biblia*, han adquirido una influencia y una extensión que no se puede comparar á la de libro alguno del mundo. De hecho, la Biblia es todavía hoy, bajo ciertos aspectos y á pesar de la extraña mezcla de bueno y malo—«el libro de los libros». Pero si examinamos imparcialmente y sin prejuicio esta notable fuente histórica, se presentarán muchos puntos importantes bajo un aspecto completamente distinto del que se la enseña por doquier. También aquí la crítica moderna y la historia de la civilización, avanzando más, nos han facilitado informes preciosos que conmueven en sus cimientos la tradición admitida.

El monoteísmo, tal como Moisés trató de establecerlo en el culto de Jehova, tal como más tarde fué desarrollado con gran éxito por los *profetas*—los filósofos de los Hebreos—tuvo que sostener en su origen largos y rudos combates con el antiguo politeísmo, entonces omnipotente *Jehovah* ó Japheh fué primeramente derivado de aquel Dios celeste que bajo el nombre de Moloch ó Baal era una de las divinidades más respetadas en Oriente. (Sethos ó Typhon de los egipcios, Saturno ó Chronos de los griegos). Pero junto á ellos eran muy estimados otros dioses, y la lucha contra la «idolatría» no cesó jamás en el pueblo judío. Sin embargo, en principio, Jehova continuó siendo el único Dios, el que en el primero de los diez mandamientos de Moisés dijo claramente: «Yo soy el Señor tu Dios; tú no tendrás otro Dios más que yo».

El Cristianismo.—El monoteísmo cristiano corrió la misma suerte que su padre el mosaísmo; sólo teóricamente continuó siendo monoteísmo verdadero, en principio, mientras que prácticamente resvestía las más diversas formas del politeísmo. A decir verdad, ya por la doctrina de la Trinidad, que pasaba, sin embargo, por uno de los elementos indispensables de la religión cristiana, el monoteísmo estaba lógicamente suprimido. Las *tres personas* distinguidas como Padre, Hijo y Espíritu Santo, son y continúan siendo tres *individuos* diferentes (y hasta personajes antropomorfos) al mismo título que las tres individualidades indostánicas de la *Trimurti* (Brahma, Wischnou, Schiwa ó Siwa) ó que los de la Trinidad de los antiguos Hebreos (Anu, Bel, Ao). Añadamos á esto que en las sectas mas extendidas del cristianismo, la Virgen María, como Madre inmaculada de Cristo, representa un gran papel á título de cuarta divinidad: en muchos centros católicos pasa hasta por más importante é influyente que los tres personajes masculinos del reino celestial. El culto á la Virgen ha adquirido en ellos tal importancia, que se le podría oponer como un *monoteísmo femenino* á la forma ordinaria del monoteísmo masculino. La augusta reina de los cielos ocupa de tal manera el primer lugar (como innumerables retratos de la *madona* é innumerables leyendas lo prueban), que los tres personajes masculinos quedan borrados por completo.

Aparte de esto la imaginación de los cristianos creyentes ha unido de buen principio, una numerosa sociedad de *Santos* de todas especies al jefe supremo del gobierno celeste y ángeles músicos velan para que en la «vida eterna» no se carezca de goces musicales. Los papas romanos—los charlatanes más grandes que jamás haya producido religión alguna—se apresuran de contínuo á aumentar por canonizaciones nuevas el número de esos celestes guardianes antropomórficos. Esta

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

sorprendente sociedad del Paraíso ha recibido un aumento de población á la más considerable é interesante que todos los otros, el 13 de Julio de 1870, cuando el Concilio del Vaticano ha declarado á los papas como representantes de Cristo, *infalibles*, elevándolos así por sí mismo, á la categoría de *dioses*. Si á esto añadimos el «diablo personal» y los «ángeles malos» que componen su corte, personajes reconocidos por los papas, el *papismo* nos ofrecerá hoy todavía la forma más extendida del cristianismo moderno, y el cuadro variado de un *politeísmo* tan rico que el Olimpo helénico nos parecerá á su lado, pequeño y miserable.

El Islamismo *(ó Monoteísmo mahometano)* es la forma más reciente y al mismo tiempo más pura del Monoteísmo. Cuando el joven Mahoma (nacido en 570), de buen principio despreció el culto politeísta de sus conciudadanos árabes y enseñó á conocer el cristianismo de los nestorianos, se apropió, es cierto, las doctrinas fundamentales de aquéllos, pero no pudo resolverse á ver en el Cristo otra cosa más que un Profeta, como Moisés. En el dogma de la Trinidad no encontró más que lo que debe forzosamente encontrar todo hombre libre de prejuicios después de imparcial reflexión: un artículo de fe absurdo que no es conciliable con los principios de nuestra razón, ni tiene el más insignificante precio para nuestra edificación religiosa. Mahoma consideraba con razón la adoración de la inmaculada Virgen María «Madre de Dios» como una idolatría tan vana como el culto tributado á las imágenes y á las estátuas. Cuanto más reflexionaba, más aspiraba hacia una concepción más pura de Dios, más claramente le aparecía la certidumbre de su gran principio: «Sólo Dios es Dios»; no hay junto á él otros dioses.

Sin duda, Mahoma no podía librarse del todo del antropomorfismo en su concepción de Dios. Su Dios

único continuaba siendo un hombre todopoderoso, idealizado, exactamente como el severo Dios vengador de Moisés, como el amoroso y tierno Cristo. Pero debemos sin embargo, reconocer en la religión mahometana, la superioridad de que á través de su evolución histórica y de sus inevitables desviaciones, ha conservado con más vigor que las religiones mosaica y cristiana, el carácter de *monoteísmo puro*. Obsérvase esto aún hoy, exteriormente, en las fórmulas de las oraciones, la manera de predicar inherente al culto mahometano, así como en la arquitectura y decoración de sus templos. Cuando en 1873 visité por primera vez el Oriente, cuando admiré las espléndidas mezquitas del Cairo y de Smirna, de Broussa y de Constantinopla, me sentí lleno de una piedad sincera por la decoración sencilla y llena de gusto del interior, por la ornamentación arquitectónica de un estilo tan elevado y al mismo tiempo tan rico del exterior. ¡Cuán nobles y de elevado estilo aparecían aquellas mezquitas comparadas con la mayoría de las iglesias católicas, que en su interior están recargadas de cuadros de toda suerte y de oropeles dorados, mientras que en el exterior están desfiguradas por una profusión de figuras humanas y animales! El mismo carácter de elevación se encuentra en las silenciosas plegarias y los sencillos ejercicios de piedad del Corán, comparadas con el ruidoso é incomprensible farfulleo de palabras de las misas católicas ó la música ruidosa de las procesiones teatrales.

Mixoteísmo.—A justo título se puede reunir bajo este término todas las formas de creencia en los dioses que encierran *mezclas* de concepciones religiosas diferentes, y en parte, hasta contradictorias. En teoría, esta forma de religión, de las más extendidas, no ha sido hasta ahora reconocida jamás. En práctica, sin embargo, es la más importante y la más notable de todas,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

pues la gran mayoría de hombres que se han formado ideas religiosas han sido en todo tiempo y son aún hoy *mixoteístas;* su noción de Dios es una mezcla de los principios religiosos de tal confesión especial que se les ha inculcado desde la infancia y de muchas impresiones diversas sentidas más tarde al contacto de otras formas de creencias y que han modificado las primeras. Para muchos sabios hay que añadir á esto la influencia transformadara de los estudios filosóficos de la edad madura, y sobre todo el estudio imparcial de los fenómenos de la naturaleza que muestra la nada de las creencias teístas. La lucha entre esas nociones contradictorias, infinitamente dolorosa para las almas sensibles y que á veces se prolonga sin solución durante la vida entera,—muestra claramente la inaudita potencia de la *herencia* de los viejos principios religiosos de una parte, y de la adaptación precoz á principios erróneos de otra. La confesión especial que desde su más tierna infancia se ha imbuído por fuerza al niño por sus padres, continúa lo más á menudo y en la mayor parte, predominando, en el caso de que más tarde la influencia más fuerte de otra creencia no determine una conversión. Pero aún en ese paso de una forma de creencia á otra, el nuevo nombre, así como el que se acaba de abandonar, no es con frecuencia más que un rótulo externo bajo el cual se abrigan las creencias y los errores más diversos, formando la mezcla más abigarrada. La gran mayoría de los pretendidos cristianos no son monoteístas (como creen ellos), sino anfiteístas, triploteístas ó politeístas. Otro tanto se puede decir de los adeptos del islamismo y del mosaismo, así como de aquellos de todas las religiones monoteístas. Por doquiera van á juntarse á la noción original del «Dios único y del Dios triple», creencias adquiridas más tarde, en divinidades subalternas: ángeles, diablos, santos y otros demonios, mezcla abigarrada de las más diversas formas del teísmo.

Esencia del teísmo.—Todas las formas del teísmo en el sentido propio á que acabamos de pasar revista —importa poco que esta creencia en Dios revista una forma naturalista ó antropística—tienen de común la concepción de Dios como un ser *externo del mundo (extramundanum)* ó *sobrenatural (supranaturale).* Siempre se opone Dios, como Ser independiente, al mundo ó á la naturaleza, lo más frecuentemente como su creador, su conservador y su ordenador. En la mayor parte de las religiones añádese aún á esto el carácter de *personalidad* y la idea, más concreta aún, de que Dios en su calidad de persona es semejante al hombre. «El hombre se pinta en sus dioses». Este *antropomorfismo de Dios* ó concepción antropística de un ser que piensa, siente y obra como el hombre, predomina en la mayoría de los que creen en Dios, tanto bajo una forma más sencilla y más grosera, tanto bajo una forma más abstracta y más refinada. Sin duda, la teosofía más elevada afirma que Dios, como ser supremo, es absolutamente perfecto, y por consecuencia completamente distinto del ser imperfecto hombre. Pero por un examen más minucioso apréciase siempre que lo que es común á ambos es la actividad psíquica ó intelectual. Dios siente, piensa y obra como el hombre, aunque bajo una forma infinitamente más perfecta.

El antropismo personal de dios se ha convertido para la mayoría de los creyentes en una idea tan natural, que no les sorprende ver á Dios personificado bajo la forma humana en cuadros y estátuas, ni verle revestir la forma humana en las diversas creaciones poéticas de la imaginación en las que Dios se transforma así en un *vertebrado.* En muchos mitos, Dios aparece todavía bajo la forma de otros mamíferos (monos, leones, toros, etc.) más raramente bajo la de aves (águila, paloma, cigüeña) ó bajo la de vertebrados inferiores (serpientes, cocodrilos, dragones). En

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

las religiones más elevadas y más abstractas desaparece esa forma corporal y Dios es adorado sólo como *espíritu puro*», sin cuerpo. «Dios es espíritu y el que lo adora debe adorarlo en espíritu y en verdad » Pero no obstante la actividad psíquica de este espíritu puro, es absolutamente la misma que la de los dioses antropomorfos. En verdad, este Dios inmaterial no es incorpóreo, sino invisible, concebido bajo la forma de gas.

Llegamos, así, á la noción paradojal de un Dios *vertebrado gaseoso* (véase mi *Morfologia general*, 1866)

II.—Panteismo. (Doctrina del Todo Uno). *Dios y el mundo son un solo y mismo ser.* La idea de Dios se identifica con la de la *naturaleza* ó la de la *substancia*. Esta concepción panteista está en oposición radical, cuando menos en principio, con todas las formas precedentes, y otras posibles del *teísmo*, bien que se haya habido quien se ha esforzado, por concesiones recíprocas, en llenar el abismo profundo que separa ambas doctrinas. Subsiste siempre entre ellas esta oposición fundamental: que en el *teísmo*, Dios, ser, *extramundano*, se opone á la naturaleza que él crea y conserva, obrando sobre ella *desde fuera*, mientras que en el *panteísmo*, Dios, Ser *intramundano*, está donde quiera está la misma naturaleza y obra en el *interior* de la sustancia, como «fuerza y energía» que es. Este último punto de vista sólo es conciliable con la ley natural suprema que constituye uno de los mayores triunfos del siglo XIX haber planteado: la *ley de substancia*. El *panteísmo* es, pues, necesariamente el *punto de vista de las ciencias naturales modernas*. Sin duda son muchos los naturalistas que aún hoy día discuten esta afirmación y creen poder conciliar la antigua doctrina teísta con las ideas fundamentales del panteísmo expresados por la ley de substancia. Pero sus vanos esfuerzos se apoyan sólo en la obscuridad ó en la inconsecuencia del pensamiento, en el caso, de todos

modos, de qué sean sinceros é intentados con lealtad.

Como el *panteísmo* no puede provenir más que de la observación de la naturaleza, rectificada é interpretada por el pensamiento del hombre civilizado, se comprende que haya aparecido mucho más tarde que el teísmo que, bajo su más grosera forma, estaba constituído hace ya más de diez mil años entre los pueblos primitivos y con las variantes más diversas.

Si se encontraba ya gérmenes de panteísmo esparcidos en las distintas religiones desde los comienzos de la filosofía (entre los pueblos civilizados más antiguos en la India y en Egipto, en China y Japón), bastantes millares de siglos antes de Jesucristo, no obstante el panteísmo como filosofía concreta y constituída, no aparece sino con el *hilozoísmo de los filósofos naturales jónicos* en la primera mitad del siglo VI antes de Jesucristo. En aquella época de esplendor para el espíritu griego, todos los grandes pensadores son aventajados por Anaximandro de Mileto, el cual concibió la unidad fundamental del *Todo infinito* (Apeiron) con mayor profundidad y claridad que su maestro Thales ó su discípulo Anaxímenes. Anaximandro no sólo había expuesto ya el gran pensamiento de la *unidad* original del Cosmos, de la *evolución* de todos los fenómenos provinientes de la *materia primera* que todo lo penetra, si que también la atrevida concepción de una *alternancia* periódica é indefinida de mundos que aparecen y desaparecen.

Muchos otros grandes filósofos ulteriores, en la antigüedad clásica, sobre todo Demócrito, Heráclito y Empédocles han sido llevados por sus reflexiones profundas á concebir en el mismo sentido ó de una manera análoga, esa unidad de la naturaleza y de Dios, del cuerpo y del espíritu que encontró su expresión más exacta en la ley de substancia de nuestro *monismo* actual, El gran poeta romano y filósofo naturalista Lucrecio, ha expuesto dicho monismo bajo una forma

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Repositorio Documental

altamente poética en su célebre poema didáctico *De rerum Natura*. Pero este monismo panteísta y conforme á la naturaleza fué bien pronto rechazado por el dualismo místico de Platón, y sobre todo por la poderosa influencia que conquistó su filosofía idealista, fusionándose con las doctrinas cristianas. Cuando seguidamente su más poderoso representante, el papa; hubo alcanzado el imperio intelectual del mundo, el panteísmo fué violentamente comprimido; Giordano Bruno, su más notable representante, fué quemado vivo en 17 de Febrero de 1600 en Campo Fiori de Roma, por el «representante de Dios».

Sólo en la segunda mitad del siglo XVII es cuando el sistema panteísta fué constituído bajo su forma más pura por el gran Spinoza; él creó para designar la totalidad de las cosas, el puro *concepto de substancia* en el cual «Dios y el Mundo» son inseparables. Es tanto más de admirar hoy por nuestra parte la claridad, la exactitud y la lógica del sistema monista de Spinoza, en cuanto hace doscientos cincuenta años, aquel poderoso pensador carecía aún de todos los datos empíricos ciertos que nosotros hemos adquirido hasta la segunda mitad del siglo XIX. En cuanto á las relaciones entre el panteísmo de Spinoza, el *materialismo* ulterior del siglo XVIII y nuestro *monismo* actual, hemos hablado ya de ello en el capítulo primero de este libro. Nada ha contribuído tanto á propagar las ideas panteístas, sobre todo en Alemania, como las obras inmortales del más grande de nuestros poetas y pensadores, de Gœthe. Sus admirables poemas *Dios y el Mundo*, *Prometeo*, *Fausto*, etc., contienen envueltos, bajo la forma poética más perfecta, los pensamientos fundamentales del panteísmo.

Ateísmo *(Concepción del Universo sin Dios)*.—No hay ni Dios ni dioses, si con este término se designa á seres personales existentes fuera de la Naturaleza.

Esta *concepción atea* coincide, en cuanto á los puntos esenciales, con el *monismo* ó *panteísmo* de las ciencias naturales; da de él solamente una expresión diversa, en cuanto hace resaltar el lado negativo, la no existencia de la divinidad extramundana ó sobrenatural. En este sentído dice con mucha justicia Schopenhauer: «El *panteísmo* no es más que un ateísmo pulido. La verdad del panteísmo consiste en la supresión de la oposición dualista entre Dios y el mundo, en la comprobación de que el mundo existe en virtud de su fuerza interna y por él mismo. La proposición panteísta: Dios y el mundo sólo son uno, es un hábil rodeo para dar al Dios Señor su licencia».

Durante toda la Edad Media, bajo la sangrienta tiranía del papismo, el *Ateísmo* ha sido perseguido á sangre y fuego como la más espantosa forma de concepción del Universo. Como en el Evangelio, el *ateo* está completamente identificado al *perverso* y es amenazado en la vida eterna—por una simple «carencia de fe» - con las penas del infierno y la eterna condenación, se concibe que todo buen cristiano haya evitado cuidadosamente la más leve sospecha de ateísmo. Desgraciadamente es esa una opinión acreditada aún hoy en muchos medios. El naturalista *ateo* que consagra sus fuerzas y su vida á la investigación de la *verdad*, es anticipadamente considerado como capaz de todo lo malo; el devoto *deísta* que asiste sin criterio á todas las ceremonias hueras del culto papista, pasa desde luego, nada más que á causa de ello, por un buen ciudadano, aun si bajo su *creencia* nada absolutamente piensa y á la par de ello practica la moral más reprensible. Este error no se explicará más que en el siglo XX cuando la superstición ceda aún más el paso al conocimiento de la naturaleza por la razón y á la convicción monista de la *unidad de Dios y del mundo*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XVI

Ciencia y creencia

Estudios monistas sobre el conocimiento de la verdad.—Actividad de los sentidos y actividad de la razón.—Creencia y superstición.—Experiencia y revelación.

Todo trabajo verdaderamente científico tiende al conocimiento de la *verdad*. Nuestro verdadero saber, el que tiene precio, se refiere á lo real y consiste en representaciones á las cuales corresponden cosas realmente existentes. Somos incapaces, es cierto, de conocer la esencia íntima de este mundo real—«la cosa en sí»—pero una observación imparcial y una comparación crítica de las cosas nos convencen de que, en el estado normal del cerebro y de los órganos de los sentidos, las impresiones del mundo exterior sobre éstas son las mismas en todos los hombres razonables y que, cuando los órganos del pensamiento funcionan normalmente, se forman ciertas representaciones que son por doquiera las mismas; las llamamos *verdaderas* y estamos convencidos por ello de que su contenido corresponde á la parte de las cosas que nos es dado conocer. *Sabemos* que aquellos hechos no son imaginarios, sino reales.

Fuentes de conocimiento.—Todo conocimiento de la verdad tiene por fundamento dos grupos de funciones fisiológicas distintas, pero que tienen entre sí estrechas relaciones; en primer lugar la *sensación* de los objetos, por medio de la actividad sensorial y en seguida el enlace de las impresiones así recogidas, en *representación*, gracias á la asociación. Los instrumentos de la sensación son los *órganos de los sentidos* (sensibles ó Aesthétes); los instrumentos con ayuda de los cuales se forman y se encadenan las representaciones, son los *órganos del pensamiento* (phronetes). Estos forman parte del *sistema nervioso* central; los otros, al contrario, del sistema nervioso periférico, sistema tan importante y tan desarrollado en los animales superiores para los cuales es el único factor de la actividad psíquica.

Órganos de los sentidos *(sensibles ó aesthétes)*.—La actividad sensorial del hombre, punto de partida de todo conocimiento, se ha desarrollado lenta y progresivamente, como un perfeccionamiento de la de los mamíferos más próximos, los primates. Los órganos, en todos los representantes de esta clase muy elevada, presentan por doquiera la misma estructura esencial y sus funciones están en todo sometidas á las mismas leyes físico-químicas. Por doquiera están constituídas de manera idéntica. De la propia suerte que en todos los otros animales, las *sensibles*, en los mamíferos, son en su origen partes de la envoltura cutánea y las células sensibles de la *epidermis* son los antepasados de los diferentes órganos sensoriales, los cuales han adquirido su energía específica adaptándose á excitaciones diferentes (luz, calor, sonido, chimipatia). Lo propio las varillas de la retina que las células auditivas del caracol del oído, que las células olfativas y las células gustativas, provienen originariamente de esas simples células no diferenciadas de la epidermis que recubren toda la superficie de nuestro cuerpo. Este hecho, muy importante, puede ser directamente demostrado por la observación inmediata del embrión humano ó de cualquier otro embrión animal. De este hecho ontogenético se deduce con certeza, según la ley fundamental biogenética, esta conclusión filogenética, preñada de consecuencias, á saber; que en la larga historia genealógica de nuestros antepasados, los órganos sensoriales supe-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala del Patrimonio Documental

riores, con su energía específica, derivan originariamente, también ellos, de la epidermis de animales inferiores, de una base celular simple que no contenía todavía semejantes sensibles diferenciados.

ENERGÍA ESPECÍFICA DE LAS SENSIBLES.—Es un hecho de la mayor importancia para el estudio del hombre, el que diferentes nervios de nuestro cuerpo puedan percibir cualidades muy diferentes del mundo exterior y no puedan percibir sino aquellas. El nervio visual no transmite más que las impresiones luminosas, el nervio auditivo sólo las impresiones del sonido, el nervio olfativo únicamente las impresiones olfativas, etc. De cualquier naturaleza que sea la excitación que estimule uno de esos nervios determinados, la reacción, al contrario, es siempre cualitativamente la misma. De esta *energía específica* de los nervios sensoriales, todo cuyo alcance ha sido expuesto por primera vez por el gran fisiólogo J. Muller, se ha sacado consecuencias muy inexactas, sobre todo en provecho de una teoría del conocimiento dualista y á priorista. Se ha pretendido que el cerebro ó el alma no percibían más que un cierto estado del nervio excitado y que nada podía deducirse de ello en cuanto á la existencia del mundo exterior del que provenía la excitación. La filosofía excéptica sacaba de esto la conclusión de que la existencia de este mundo era dudosa, y el extremo idealismo no sólo ponía en duda esta realidad, sino que la negaba sencillamente; pretendía que el mundo no existía más que en nuestra representación.

Frente á estos errores debemos recordar que la «energía específica» no es originariamente una cualidad innata de ciertos nervios, sino que proviene de su *adaptación* á la actividad particular de las células epidérmicas en las cuales terminan. En virtud de las grandes leyes de la división del trabajo, las *células sensoriales epidérmicas*, en el origen no diferenciadas, se han atribuído tareas diversas, en el sentido de que las unas han recogido la excitación de los rayos luminosos, las otras la impresión de las ondas sonoras, un tercer grupo la acción química de las substancias odoríficas, etcétera. En el curso de los siglos esas excitaciones sensoriales externas han determinado una modificación gradual de las propiedades fisiológicas y morfológicas de esas regiones epidérmicas, mientras que al propio tiempo se modificaban también los nervios sensibles encargados de conducir al cerebro las impresiones recogidas en la periferia. La selección mejoró paso á paso aquellas de entre las transformaciones de los nervios que se mostraron útiles y creó, en fin, en el curso de millones de años, esos maravillosos instrumentos que, como el *ojo* y el *oído*, constituyen nuestros bienes más preciosos; su disposición es tan admirablemente conforme á un objeto de utilidad que han podido inducirnos á la hipótesis errónea de una «creación con arreglo á un plan preconcebido» Así la propiedad característica de todo órgano sensorial y de su nervio específico no se ha desarrollado sino gradualmente por el hábito y el ejercicio—es decir, por la *adaptación*—y se ha transmitido en seguida por *herencia* de generación en generación. A. Rau ha establecido explícitamente esta concepción en su excelente obra: *Sensación y pensamiento, estudio fisiológico sobre la naturaleza del entendimiento humano* (1896). Encuéntrase en ella junto á la justa interpretación de la ley de Muller sobre la energía sensorial específica, discusiones profundas sobre la relación de estas energías con el cerebro, y, en el último capítulo en particular, apoyado sobre la de L. Fuerbach, una notable *filosofía de la sensibilidad;* me pongo completamente del lado de esa convincente exposición.

LÍMITES DE LA PERCEPCIÓN SENSORIAL.—Resulta de una comparación crítica entre la actividad sensorial

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

del hombre y la de los otros vertebrados, un cierto número de hechos de la mayor importancia, de los que somos deudores á las profundas investigaciones hechas en el siglo XIX, sobre todo en la segunda mitad del mismo. Esto es cierto particularmente respecto de los dos órganos sensoriales más perfeccionados, de los «órganos estéticos», el ojo y el oído. Presentan en la ramificación de los vertebrados una estructura diferente de la de los otros animales, estructura más compleja—y se desarrollan además, en el embrión de los vertebrados de una manera completamente especial. Esta ontogénesis y esta estructura típica de los sensibles en todos los vertebrados se explica por la *herencia*, remontando hasta una forma antepasada común. Pero en el seno del grupo se observa una gran variedad de detalle en el desarrollo, la cual resulta de la *adaptación* á condiciones de vida que varían con las especies, así como del ejercicio más frecuente ó más raro de las diversas partes del organismo.

El hombre, bajo el aspecto del desarrollo de los sentidos, está bien lejos de aparecernos como el vertebrado más perfeccionado. El pájaro tiene la vista mucho más penetrante y distingue los objetos pequeños á una gran distancia, mucho más claramente que el hombre. El oído de numerosos mamíferos, en particular de los carnívoros, ungulados, roedores que viven en los desiertos, es mucho más sensible que el del hombre y distingue los ruidos suaves á distancias mucho más grandes; esto lo indica ya el pabellón de su oreja, muy grande y muy movible. Los pájaros cantores presentan, aun bajo el punto de vista de los sonidos musicales, una organización muy superior á los del hombre. El sentido olfativo, en la mayor parte de los mamíferos, en particular en los carnívoros y los ungulados, está mucho más desarrollado que en el hombre. Si el perro pudiera comparar su olfato tan fino con el del hombre, le miraría con compasión desdeñosa. Asimismo en cuanto á los sentidos inferiores (sentido del gusto, sentido sexual, sentido del contacto y de la temperatura) el hombre está bien lejos de poder aspirar al más alto grado de perfeccionamiento.

Nosotros los hombres, naturalmente no podemos juzgar más que de las sensaciones que poseemos. Pero la anatomía nos demuestra la existencia en el cuerpo de muchos animales, de órganos sensoriales diferentes de los que nosotros conocemos. Así los peces y los vertebrados acuáticos inferiores poseen en la piel, sensibles características en comunicación con nervios sensoriales especiales. En los lados del cuerpo y de los peces, á izquierda y derecha, corre un largo canal, que hacia adelante, en la región de la cabeza, se prolonga en varios canales ramificados. Estos «canales mucosos» son nervios provistos de ramas numerosas cuyas terminaciones están en relación con eminencias nerviosas características. Es probable que ese «órgano sensorial epidérmico» extenso sirva para apreciar las diferencias sea en la presión, sea en las otras cualidades del agua. Otros grupos de animales se distinguen también por la posesión de otras sensibles características cuyo papel nos es desconocido.

Estos hechos nos enseñan ya que la actividad sensorial del hombre es limitada y esto lo mismo cuantitativa que cualitativamente. Con ayuda de nuestros sentidos, hasta el de la vista y el del tacto, no podemos, pues, conocer jamás más que una parte de las cualidades que poseen los objetos del mundo exterior. Pero esta percepción parcial es también incompleta, pues nuestros órganos sensoriales son imperfectos y los nervios sensoriales son intérpretes que no transmiten al cerebro más que la traducción de las impresiones recibidas.

La reconocida imperfección de nuestra actividad sensorial no debe sin embargo impedirnos considerar estos instrumentos, el ojo ante todo, como los más

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nobles de los órganos, ellos constituyen, con los órganos del pensamiento localizados en el cerebro, el don más precioso que la Naturaleza haya hecho al hombre. A. Rau, dice con mucha justicia: «*Toda ciencia es en último análisis un conocimiento sensible*; los datos de los sentidos no son negados, sino interpretados por ella; los sentidos son nuestros primeros y mejores amigos; mucho antes que el entendimiento se desarrolle, los sentidos dicen al hombre lo que debe hacer y de lo que debe abstenerse. Quien renegara á la *sensibilidad* para escapar á sus peligros, procedería con tanta irreflexión y torpeza como quien se saltara los ojos porque sus órganos podrían ver un día cosas vergonzosas; ó quien se arrancara la piel de la mano por temor de que aquella mano se apoderase un día de los bienes de otro.» También Fuerbach tiene completa razón para tachar á todas las filosofías, á las religiones, á las instituciones que están en contradicción con el principio de la *sensibilidad*, no solamente de erróneas, sino de *originariamente perniciosa*. ¡Sin sentidos no hay conocimientos! *Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu* (Locke). El inmenso mérito que ha conquistado en estos últimos tiempos el Darwinismo, haciéndonos conocer más á fondo y apreciar más elevadamente la actividad sensorial, ha constituído, hace ya veinte años; el asunto de mi conferencia «sobre el origen y el desarrollo de los órganos de los sentidos».

Hipótesis y creencia.—La necesidad de conocer al hombre civilizado, llegado á un alto grado de cultura, no es satisfecha por el conocimiento lleno de lagunas del mundo exterior, que este hombre adquiere por medio de sus órganos de los sentidos, tan imperfectos. Se esfuerza en transformar las impresiones sensibles que le han sido así facilitadas, en valores de conocimiento; las convierte en los centros sensoriales de la corteza cerebral, en sensaciones específicas, y por

la *asociación*, en el centro propio de esta operación, reune estas sensaciones de manera que formen representaciones; por el encadenamiento de los grupos de representaciones, llega seguidamente el hombre á constituir una ciencia de conjunto. Pero esta ciencia sigue llena siempre de lagunas é insuficiente, si la *fantasía* no acude á completar la fuerza de combinación insuficiente del entendimiento y si no reune por la asociación de imágenes, conocimientos antiguos de manera que constituyan un todo. De ahí resultan nuevas formaciones de representaciones, únicas que permitirán explicar los hechos percibidos y «satisfarán la necesidad de causalidad de la razón». Las representaciones que llenan las lagunas de la ciencia y ocupan el lugar de ella, pueden ser designadas de una manera general con el nombre de *creencia*. Y eso es lo que acontece constantemente en la vida diaria. Cuando no estamos seguros de una cosa, decimos que la creemos. En este sentido, en la misma ciencia, estamos obligados á creer; presumimos ó admitimos que existe cierta relación entre dos fenómenos, aunque no lo sepamos de una manera cierta. Cuando se trata del conocimiento de las *causas*, establecemos *hipótesis*. Por otra parte no se puede admitir, en ciencia, más que las hipótesis comprendidas en los límites de las facultades humanas y que no contradicen hechos conocidos. Tales son, por ejemplo, en física, la teoría de las vibraciones del éter; en química, la existencia de los átomos con sus afinidades; en biología, la teoría de la estructura molecular del plasma viviente.

Teoría y creencia.—La explicación de un gran número de fenómenos relacionados unos con otros por una causa que se admite serles común, constituye lo que se llama una teoría. La creencia en el sentido científico es indispensable así para la teoría como para la hipótesis, pues aquí también la fantasía creadora

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

llena las lagunas que el entendimiento deja cuando trata de conocer las relaciones entre las cosas. La teoría, por consecuencia, no puede ser jamás considerada más que como una aproximación de la verdad; débese confesar que podrá, más tarde, ser sustituída por otra mejor fundada. No obstante la confesión de esta incertidumbre, continúa la teoría siendo indispensable á toda verdadera ciencia; pues ella sólo *explica* los hechos suponiendo admitidas sus causas. Quien renunciase absolutamente á la teoría y no quisiera edificar la ciencia pura más que con «hechos ciertos» (este es el caso de los espíritus limitados, en las pretendidas «ciencias naturales exactas» de nuestros días)—ese renunciaría al mismo tiempo al conocimiento de las causas en general y por ello á la satisfacción de la necesidad de causalidad inherente á la razón.

La teoría de la gravitación en astronomía (Newton), la teoría cosmológica de los gases en cosmogenia (Kant y Laplace), el principio de la energía en física (Mayer y Hembolz), la teoría atómica en química (Dalton), la teoría de las vibraciones en óptica (Ruyghens), la teoría celular en histología (Schleiden Schwann), la teoría de la descendencia en biología (Lamarck y Darwin): tantos grandiosos ejemplos de teorías de primer orden. Ellas explican todo un mundo de grandes fenómenos naturales por la hipótesis de una *causa que sea común* á todos los hechos aislados de sus dominios respectivos y por la demostración que dan de que todos los fenómenos forman verdaderamente parte de un mismo dominio y están regidos por leyes fijas, que derivan de esta causa única. Por otra parte, esta causa misma puede ser desconocida en su ausencia ó puede no ser más que una hipótesis provisional. «La *gravedad*, en la teoría de la gravitación y la cosmogenia, la *energía* misma en su relación con la materia, el *éter* en óptica y en electricidad, el *átomo* en química, el *plasma* viviente en la teoría celular, la *herencia* en la teoría de la

descendencia—todos estos conceptos y otros semejantes, de los que se sirven las grandes teorías, pueden ser considerados por la filosofía excéptica como «puras hipótesis», como productos de la creencia científica, pero continúan siéndonos, como tales, *indispensables* en tanto no hayan sido reemplazados por una hipótesis mejor.

CREENCIA Y SUPERSTICIÓN.—De naturaleza completamente distinta que esas formas de creencia científica son esas concepciones que, en las diversas *religiones*, sirven para explicar los fenómenos y que se designa simplemente con el nombre de creencia, en el sentido restringido de la palabra. Como estas dos formas de creencia, la «creencia natural» de la ciencia y la «creencia sobrenatural» de la religión, son con frecuencia confundidas y que de ello se origina cierta obscuridad; es útil y hasta necesario poner bien de relieve su *oposición radical*. La creencia «religiosa» es siempre una *creencia en el milagro*, y, como tal, está en contradicción irremediable con la creencia natural de la razón. Por oposición á ésta, afirma la existencia de hechos sobrenaturales y así puede ser designada con el nombre de *supercreencia*, *hipercreencia*, forma original de la palabra *Superstición*. La diferencia esencial entre esta superstición y la «creencia razonable» consiste en que la primera admite fuerzas y fenómenos sobrenaturales que la ciencia no conoce ni admite, á las cuales han dado origen percepciones falsas é invenciones erróneas de la fantasía poética; la superstición está así en contradicción con las leyes naturales claramente reconocidas, y por lo tanto es *irracional*.

SUPERSTICIÓN DE LOS PUEBLOS PRIMITIVOS.—Gracias á los grandes progresos de la etnología en el siglo XIX, conocemos una enorme cantidad de formas y productos de la superstición tal como se les encuentra aun

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

hoy entre los groseros pueblos primitivos. Si se les compara entre ellos, después con las concepciones mitológicas correspondientes de las edades anteriores, se comprueba una analogía en muchos puntos, á menudo un origen común y, finalmente, una fuente primitiva muy sencilla de la que todos derivan. La encontramos en la *necesidad natural de causalidad de la razón*, en la investigación de la explicación de los fenómenos desconocidos que impulsa á encontrar su causa. Este es el caso, en particular, para esos fenómenos motores que despiertan el temor por la amenaza de un peligro: como el relámpago y el trueno, los temblores de tierra, los eclipses, etc. La necesidad de una explicación causal de esos fenómenos naturales existe ya en los pueblos primitivos más inferiores, que la poseen también por herencia de sus antecesores primados. Existe igualmente en muchos otros vertebrados. Cuando un perro ladra á la luna llena ó al oir el tañido de una campana cuyo badajo ve moverse, ó viendo ondear al viento una bandera, no expresa solamente con ello su temor, si que también la vaga necesidad de conocer la causa de este fenómeno desconocido. Los groseros gérmenes de religión en los pueblos primitivos, tienen sus raíces en parte en esta superstición hereditaria de sus antepasados primates, en parte en el culto de los abuelos, en diversas necesidades del alma y en los hábitos que se han hecho tradicionales.

Superstición de los pueblos civilizados.—Las creencias religiosas de los pueblos civilizados modernos que consideran como su bien espiritual más precioso, son colocadas por ellos bien por encima de las «groseras supersticiones» de los pueblos primitivos; se pondera el gran progreso que ha producido la marcha de la civilización rebasando esas supersticiones. ¡Es este un gran error! Un examen crítico y una comparación imparcial nos harían ver que ambas creencias

no difieren más que por la «forma especial» y por la envoltura externa de la creencia. A la clara luz de la *razón*, la creencia en el milagro, creencia brotada de las religiones más liberales—en tanto contradice las leyes naturales sólidamente establecidas nos parece una superstición tan irracional y al mismo título que la grosera creencia en los fantasmas de las religiones primitivas, fetichistas, que los primeros miran con orgulloso desdén.

Si desde este punto de vista imparcial arrojamos una mirada crítica sobre las creencias religiosas aun hoy día reinantes entre los pueblos civilizados, las encontraremos por todas partes penetradas de supersticiones tradicionales. La creencia cristiana en la Creación, la Trinidad divina, la Inmaculada Concepción de María, la Redención y la Ascensión del Cristo, etc., todo esto es *pura fantasía* y no puede concordar más con el conocimiento racional de la Naturaleza que los diferentes dogmas de las religiones mahometana, de Moisés, budhista y germánica. Cada una de estas religiones es, para el verdadero *creyente*, una verdad incontestable y cada una de ellas considera toda otra creencia como una herejía y un peligroso error. Cuanto más una religión dada se considera como «la única que salva»—como siendo la religión *católica*—y cuanto más esta convicción es calurosamente defendida como la que se tiene en más estima, naturalmente mayor celo debe poner en combatir á los otros y más fanáticas se tornan esas terribles guerras religiosas que llenan las páginas más tristes del libro de la historia de la civilización. Y sin embargo, la imparcial *Crítica de la razón madura* nos convence de que todas esas diferentes formas de creencia son al mismo título falsas y disparatadas, todas producto de la imaginación poética y de la tradición aceptada sin crítica. La ciencia, fundada sobre la razón, debe rechazarlas todas, en tanto son creaciones de la superstición.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

PROFESIONES DE FE (CONFESIONES).—El inconmensurable perjuicio que la superstición, contraria á la razón, causa desde hace millares de años en la humanidad creyente. no se manifiesta en parte alguna de modo tan visible como en el eterno «combate de las confesiones» Entre todas las guerras que los pueblos han emprendido unos contra otros á sangre y fuego, las guerras de religión, entre todas, han sido las más sangrientas; entre todas las formas de discordia que han turbado la dicha de las familias y de los individuos, las de origen religioso, provinientes de diferencias de creencia, son aun hoy las más encarnizadas. ¡Piénsese en los numerosos millones de hombres que han perdido la vida cuando las conversiones al Cristianismo, de las persecuciones de los cristianos, en las guerras de religión del islamismo y de la Reforma, durante la Inquisición ó los procesos de hechicería! O bien, piénsese en el número aún mayor de desgraciados que á causa de diferencias de creencia han tenido que sufrir disensiones de familia, han perdido la estima de sus conciudadanos creyentes, su posición en el Estado ó que han debido emigrar lejos de su patria. La religión oficial ejerce la acción más perjudicial cuando se alía á los fines políticos del Estado civilizado y cuando su enseñanza es impuesta en las escuelas bajo el nombre de «lección de religión confesional». La razón de los niños es apartada desde muy temprano del conocimiento de la verdad y encaminada hacia la superstición. Todo filántropo debería, pues, por todos los medios posibles, impulsar la fundación de *escuelas sin confesión religiosa*, como una de las instituciones más preciosas del estado moderno en que reine la razón.

LA CREENCIA DE NUESTROS PADRES.—El gran valor de que goza aún hoy en muchas esferas la enseñanza de la religión confesional, no resulta sólo del yugo confesional impuesto por un Estado atrasado ni de su dependencia con respecto á la autoridad clerical, se explica también por la presión de antiguas tradiciones y de «necesidades del alma» de diferentes naturalezas. Entre éstas la más potente es el culto piadoso, tributado en muchas esferas á la *fe tradicional*, á la «santa creencia de nuestros padres». En millares de relatos y poemas es celebrada la fidelidad á esas creencias como un tesoro espiritual y un deber sagrado. No obstante basta reflexionar con imparcialidad sobre la *historia de la creencia* para convencerse de lo absurdo de esta idea tan poderosamente influyente. La creencia dominante, la de la Iglesia evangélica, es esencialmente diferente en la segunda mitad del siglo XIX, tan ilustrado, de lo que era en la primera mitad y la que entonces reinaba es á su vez completamente distinta de la del siglo XVIII. Esta última se aparta mucho de lo que era la «creencia de nuestros padres» en el siglo XVII y más aún en el siglo XVI. La Reforma que ha libertado la razón esclavizada de la tiranía del papado, es naturalmente perseguida por aquél como la peor de las herejías; pero la creencia en el papado había cambiado también en el transcurso de un millar de años. ¡Y cuánto no difiere la creencia de los cristianos bautizados de la de sus padres paganos! Todo hombre capaz de pensar de una manera independiente, se forma una creencia propia más ó menos «personal», que difiere siempre de la de sus padres, pues depende del estado de la cultura general del tiempo. Cuanto más nos remontamos en la historia de la civilización, más clara nos aparece como una superstición inadmisible, la «creencia de nuestros padres» tan ponderada, cuyas formas se renuevan incesantemente.

ESPIRITISNO.—Una de las formas más notables de la superstición es aquella que, aún hoy, en nuestra sociedad civilizada, desempeña un sorprendente papel:

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

el *espiritismo ó creencia en los espíritus* bajo su moderna forma. Es cosa tan sorprendente como aflictiva ver aún en nuestros días, á millones de hombres civilizados sometidos completamente al yugo de esa sombría superstición; aún más, cuéntase entre ellos á algunos naturalistas célebres que no han sabido emanciparse de la creencia. Numerosas revistas espiritistas divulgan esta creencia en los espíritus en todos los medios; y en nuestros «salones más distinguidos» no se avergüenza la gente de hacer aparecer «espíritus» que golpean, escriben, traen «noticias del del más allá», etc. En los centros espiritistas se hace valer que naturalistas eminentes también comparten aquella superstición. Se invoca como ejemplo en Alemania á Zœllner y Fechner, de Leipzig, en Inglaterra á Wallace y Crookes. El hecho deplorable de que físicos y biólogos tan distinguidos hayan podido caer en tal errror, se explica en parte por el exceso de su imaginación, en parte también por la poderosa influencia de dogmas inflexibles implantados en el cerebro del niño desde el principio de la juventud, por la instrucción religiosa. Además, á propósito de las célebres creencias espiritas extendidas en Leipzig y en cuyo error han caído los físicos Zœllner, Fechner y W. Weber, gracias al astuto escamoteador Slade, la superchería de éste ha sido puesta en claro, bien que tardíamente; el mismo Slade ha sido reconocido como un estafador vulgar y desenmascarado. En todos los otros casos en que se ha examinado á fondo los pretendidos «milagros del espiritismo», se ha reconocido que todos tenían por origen una superchería más ó menos grosera y en cuanto á los pretendidos «mediums» (la mayor parte mujeres), unos han sido desenmascarados como astutos escamoteadores, mientras que en los otros se ha reconocido personas nerviosas de una excitabilidad anormal, su sedicente *telepatía* ó «acción del pensamiento á distancia, sin intemedia-

rio material») es de existencia tan poco real «como las voces de los espíritus», los «suspiros de los fantasmas», etc. Las animadas descripciones que Carl Du Prel, de Münich y otros espititistas dan de esas «apariciones de los espíritus», se explican por la excitación de su imaginación activa unida á la falta de crítica y de conocimientos fisiológicos.

Revelación.—La mayor parte de las religiones, á despecho de sus variedades, tienen un rasgo fundamental común que constituye al mismo tiempo en muchos de los medios uno de sus más poderosos soportes; ellas afirman que pueden dar la solución del enigma de la existencia, cuya solución no es posible por la vía natural de la razón, por la vía sobrenatural de la revelación; se deduce de ello al mismo tiempo el valor de los dogmas ó artículos de fe, que en tanto son «leyes divinas» deben regular las costumbres y la vida práctica. Tales inspiraciones divinas son en el fondo numerosos mitos y leyendas cuyo origen antropístico salta á la vista. El Dios que «se revela», es cierto, no aparece bajo forma humana, sino en medio del trueno y de los relámpagos, de las tormentas y de los temblores de tierra, de las zarzas ardiendo ó de las nubes amenazadoras. Pero la revelación misma que da á aquellos de los hijos de los hombres que tienen fe, es concebida siempre bajo una forma antropística; es siempre una comunicación de ideas ó de órdenes formuladas y expresadas según el modo normal de funcionamiento de los hemisferios cerebrales y de la laringe del hombre. En las religiones de la India y del Egipto, en las mitologías griega y romana, en el Talmud como en el Corán, en el Antiguo como en el Nuevo Testamento—los dioses piensan, hablan y obran absolutamente como los hombres y las revelaciones por las que nos descubren los secretos de la vida y cuyos obscuros enigmas pretenden resolver son *in-*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

venciones poóticas de la fantasia humana. La *verdad* que el creyente encuentra en ellas es una invención humana y la «creencia infantil» en esas revelaciones contrarias á la razón, no es más que superstición.

La verdadera revelación, es decir, la verdadera fuente del conocimiento fundado en la razón no se encuentra más que en *la naturaleza*. El rico tesoro de saber verdadero que constituye el elemento más precioso de la civilización humana, brota de la sola y única experiencia que ha adquirido el entendimiento procurando *conocer la naturaleza* y de los *razonamientos* que ha construído asociando las representaciones empíricas así adquiridas. Todo hombre razonable cuyo cerebro y sentidos sean normales saca de la observación imparcial de la naturaleza esa verdadera revelación y se liberta así de las supersticiones que le han impuesto las revelaciones de la religión.

CAPÍTULO XVII

Ciencia y Cristianismo

Estudios monistas sobre el conflicto entre la experiencia científica y la revelación cristiana.—Cuatro períodos en la metamorfosis histórica de la religión cristiana.—Razón y dogma.

Entre los rasgos característicos más salientes del siglo XIX que acaba, hay que señalar la viveza creciente del contraste entre la ciencia y el cristianismo. Es esto perfectamente natural y necesario, pues en la medida misma en que los progresos victoriosos de la *Ciencia de la Naturaleza* moderna han dejado lejos tras de sí las conquistas científicas de los siglos precedentes, la inadmisibilidad de todas esas concepciones místicas que trataban de doblegar la razón bajo el yugo de la pretendida *Revelación* hacíase manifiesta, y la religión cristiana es del número de ellas. Cuanto con mayor certeza demostraban la astronomía, la física y la química modernas que en el Universo sólo reinan leyes naturales, cuanto más la botánica, la zoología y la antropología demostraban á su vez el valor de esas mismas leyes en todo el campo de la naturaleza orgánica—tanto más la religión cristiana, de acuerdo con la metafísica dualista, se niega enérgicamente á reconocer el valor de esas leyes naturales en los dominios de la pretendida «vida del espíritu», es decir, en un departamento de la fisiología cerebral.

Nadie ha hecho patente con mayor claridad, con más valor y más irrefutablemente el conflicto manifiesto é irremediable de la ciencia moderna y de la tradición cristiana, que el teólogo más grande del si-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

glo XIX, David Federico Strauss. Su última confesión: *La antigua y la nueva creencia* (9.ª edición, 1877), es la expresión universal de las convicciones sinceras de todos los sabios modernos que discernen el conflicto irreme liable entre las doctrinas corrientes del cristianismo de que se nos impregna y las revelaciones luminosas conformes á la razón, de las ciencias naturales actuales; ese libro expresa las convicciones de todos aquellos que tienen el valor de defender los derechos de la *razón* contra las pretensiones de la *superstición* y que experimentan la necesidad filosófica de formarse de la naturaleza una concepción monista. Strauss, librepensador leal y valeroso, ha expuesto, mucho mejor que yo lo hubiera creído, las contradicciones más importantes entre «la antigua y la nueva creencia». La imposibilidad absoluta de resolver la contradicción, la inevitabilidad de un combate decisivo entre las dos creencias—«cuestión de vida ó muerte»—han sido demostradas desde el punto de vista filosófico en particular por Ed. Hartmann en su interesante obra sobre la *Auto disolución del cristianismo* (1874).

Después de haber leído las obras de Strauss y de Fuerbach así como la *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia* de G. W. Draper (1875) podría parecer superfluo consagrar á este asunto un capítulo especial. Es, sin embargo, útil, hasta necesario, echar aquí una mirada crítica sobre la evolución histórica de este gran conflicto, y esto en razón á que los *ataques* de la Iglesia militante contra la ciencia en general y contra la teoría de la evolución en particular, se han vuelto, en estos últimos tiempos, particularmente vivos y amenazadores. A más, desgraciadamente, el relajamiento intelectual que priva actualmente, lo propio que la ola creciente de la reacción en el terreno político, social y religioso, no son propios sino á aumentar aún mas y más esos peligros. Si alguien dudase de ello, bastaría leer los debates de los sínodos cristianos y del

Reichtag alemán en estos últimos años. En el mismo se esfuerzan muchos gobiernos en fundar una unión tan estrecha como sea posible con el régimen eclesiástico, su mortal enemigo, es decir, someterse á su yugo: ambos aliados entrevén, como finalidad común, la opresión del pensamiento libre y de la libre investigación científica con el objeto de asegurar así, por el procedimiento más fácil, *la dominación absoluta*.

Debemos hacer observar expresamente que se trata aquí de un caso de legítima *defensa* por parte de la ciencia y de la razón, contra los vivos ataques de la iglesia cristiana y de sus poderosas legiones—y no en modo alguno de un caso de *ataque* injustificado de las primeras contra la segunda.

En primera línea debemos parar el golpe del *papismo* ó del *ultramontanismo*, pues esta Iglesia católica, «única que salva» y «ofrece la salvación á todos», no sólo es más numerosa y más potente que las otras confesiones cristianas, si que también tiene sobre todo la ventaja de una organización admirablemente centralizada y de una política astuta sin igual. Se oye á menudo á naturalistas y otros sabios sostener la opinión de que la superstición católica no es peor que las otras formas de creencia en lo sobrenatural y que esas engañosas «formas de creencias» son todas al mismo título enemigas naturales de la razón y de la ciencia. En teoría, como principio general, es exacta esa afirmación, pero en cuanto á las consecuencias prácticas, es falsa, pues los ataques dirigidos con un objeto determinado y que nada detiene, como las que dirige contra la ciencia la Iglesia ultramontana sostenida por la inercia y la estupidez de las masas, son infinitamente más graves y más peligrosas á causa de su organización potente, que los de todas las otras religiones.

Evolución y Cristianismo.—Para apreciar exactamente la importancia inaudita del Cristianismo en toda

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

la historia de la civilización, y sobre todo su antagonismo radical á la religión y á la ciencia, es preciso dirigir una rápida mirada sobre las principales fases de su evolución histórica. Distinguiremos en ella cuatro períodos:

I. *El Cristianismo primitivo* (los tres primeros siglos).

II. *El Papado* (doce siglos, desde el IV al XV).

III *La Reforma* (tres siglos, del XVI al XVIII).

IV. El moderno Pseudo cristianismo (en el siglo XIX)

I. El *Cristianismo primitivo* abraza los tres primeros siglos. El mismo Cristo, ese profeta noble é iluminado, lleno de amor hacia los hombres, estaba bien por debajo del nivel, de la cultura de la antigüedad clásica; no conocía más que la tradición judía; no ha dejado ni una línea de su mano. No tenía, por otra parte, sospecha alguna del grado de adelanto á que se habían elevado la filosofía y la ciencia griegas, quinientos años antes que él. Lo que de Cristo y de la doctrina primitiva sabemos, lo sacamos, pues, de los principales escritos del Nuevo Testamento: ante todo en los cuatro Evangelios y después en las cartas de Pablo. En cuanto á los *cuatro Evangelios canónicos*, sabemos ahora que han sido escogidos en 325 en el Concilio de Nicea por 318 obispos congregados, entre un montón de manuscritos contradictorios y falsificados que databan de los primeros siglos. En la primera lista de elección figuraban cuarenta evangelios, en la segunda restringida, quedaron cuatro. Como los obispos, disputándose, injuriándose de mala manera no podían entenderse acerca de la elección definitiva, se decidió, (Según el *Sinodikon* de Pappus), dejar que un milagro divino decidiera la elección; se colocó todos los libros bajo el altar y se rogó al Cielo que hiciera que los escritos apócrifos de origen humano quedasen bajo el altar mientras que los verídicos, emanados del mismo Dios, saltasen al contrario sobre el altar. ¡Y así fué! Los tres Evangelios sinópticos (los de Mateo, Marcos y Lucas, los tres redactados no *por* aquellos hombres, sino *según* ellos, al principio del siglo II)—todos juntos, aquellos cuatro Evangelios saltaron sobre el altar y desde entonces se convirtieron en las bases *auténticas* (que se contradicen en mil puntos)—de la doctrina cristiana (V. Saladino). Si algún «incrédulo» moderno considerase increíble ese *salto de los libros*, le recordaríamos que el tan increible *movimiento de las mesas* y los *golpes dados por los espíritus* encuentran todavía hoy entre las inteligencias «cultas», millones de creyentes; y que centenares de millones de creyentes cristianos, á la hora de ahora, no están menos convencidos de su propia inmortalidad, de la resurrección después de la muerte» y de la «Trinidad de Dios» —dogmas que no están menos en contradicción con la razón pura que ese maravilloso salto de los evangelios manuscritos.

A más de los Evangelios, sábese que las principales fuentes son las catorce Epístolas distintas (¡en gran parte falsificadas!) del apostol Pablo. Las cartas auténticas de Pablo (que no son más que en número de *tres*: las epístolas á los romanos, á los galateos y á los corintios) han sido escritas todas con anterioridad á los cuatro Evangelios canónicos y contienen menos leyendas milagrosas increibles que aquellos; desentráñase también en ellas más que en los evangelios, es esfuezo para conciliarse con una concepción racional. De la propia suerte la teología moderna ilustrada, basa, en parte, su *Cristianismo ideal* apoyándose más sobre las cartas de Pablo que sobre los Evangelios, lo que ha hecho designar esta teología con el nombre de *Paulinismo*. La personalidad saliente del apóstol Pablo, que era mucho más instruído y estaba dotado de un sentido práctico mucho más grande que *Cristo*, es interesante además, bajo el punto de vista *antropolo-*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

gico, en cuanto las *razas originarias* de los dos fundadores de la religión cristiana, con poca diferencia las mismas.

Los padres de Pablo también (según recientes investigaciones históricas) pertenecían, el padre á la raza griega, la madre á la raza judía. Los mestizos salidos de esas dos razas, que en su origen son muy diferentes (aunque ramas ambas de *una misma especie: homo mediterraneus*) se distinguen con frecuencia por una feliz mezcla de aptitudes y rasgos de carácter, de lo que dan fe numerosos ejemplos en una época ulterior á la de Pablo y aun en nuestros días. La fantasía oriental, plástica, de los *semitas*, y la razón occidental, crítica de los *arios*, se completan con frecuencia de una manera ventajosa. De ello testifica la doctrina pauliana que adquirió bien pronto mayor influencia que la concepción primitiva del cristianismo original. También se ha querido ver con razón en el *Paulinismo* una aparición nueva cuyo padre fuese la filosofía griega y la madre la religión judía; una mezcla análoga había aparecido ya en el *Neoplatonismo.*

En lo que concierne á la doctrina original y al objeto que se proponía Cristo, lo mismo que en lo que atañe á muchos puntos importantes de su vida—las opiniones en pugna de los teólogos han divergido más y más á medida que la crítica histórica (Strauss, Fuerbach, Baur, Renan, etc.), ha vuelto á poner en su verdadero terreno los hechos que le era dado conocer y ha deducido de ellos conclusiones imparciales. Lo que queda como cierto es el noble principio del amor universal al prójimo y el principio supremo de la moral que de él se deduce: *la regla de oro*—ambos, por lo demás, conocidos y practicados varios siglos antes de J. C. (véase cap. XIX). Del resto, los *primeros cristianos*, los de los primeros siglos, eran en gran parte sencillos comunistas, en parte *demócratas socialistas*, que según los principios hoy en Alemania vigentes, deberían haber sido exterminados por el fuego y por el hierro.

II. El papismo.—El *Cristianismo latino ó papismo*, la «Iglesia católica romana», con frecuencia llamado también *Ultramontanismo*, ó en relación á la residencia de su jefe, *vaticanismo* ó más brevemente papismo, es, entre todos los fenómenos de la historia de la civilización humana, uno de los más grandiosos y notables, una «grandeza de la historia universal», de primer orden; á despecho de los embates del tiempo goza aún hoy día de una inmensa influencia. De los 410 millones de cristianos distribuídos actualmente sobre la tierra, más de la mitad, á saber 225 millones profesan el catolicismo romano, 75 millones tan sólo el catolicismo griego y 110 millones son protestantes Durante 1.200 años, siglo IV al VI, el papismo ha dominado casi por completo y envenenado la vida intelectual de Europa; por el contrario, sólo ha ganado muy poco terreno sobre los grandes sistemas religiosos antiguos de Asia y Africa. En Asia el budhismo cuenta, aun hoy, 503 millones de abheridos, la religión de Brahma 138 millones, el islamismo 120 millones. La supremacía del papismo, sobre todo, es la que ha impreso á la *Edad Media* su carácter sombrío; su verdadero sentido es la muerte de toda vida intelectual libre, el retroceso de toda verdadera ciencia, la ruina de toda moralidad pura. Del brillante esplendor á que se había elevado la vida intelectual en la antigüedad clásica durante el primer siglo antes de J. C. y durante los primeros siglos del cristianismo descendió pronto, bajo el reinado del papismo, hasta el nivel que no se puede caracterizar de otro modo, en lo que al conocimiento de la libertad concierne, sino con el nombre de *barbarie.* Bien se hace notar que en la Edad Media, en otros aspectos de la vida intelectual encontraron amplia expansión: la poesía y las artes plásticas, la erudición

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

escolástica y la filosofía patréstica. Pero esta producción intelectual estaba al servicio de la Iglesia reinante y era empleada, no como una palanca, sino como un instrumento de opresión frente á frente de la investigación libre. La exclusiva preocupación de prepararse para una «vida eterna en el más allá» desconocido, el desprecio de la naturaleza, la aversión hacia su estudio, inherentes al principio de la religión cristiana, se convirtieron en deberes sagrados para la jerarquía romana. Sólo á principios del siglo XVI se operó una transformación en el sentido de mejoramiento gracias á la *Reforma*.

ESTADO ATRASADO DE LA CULTURA EN LA EDAD MEDIA. —Iríamos demasiado lejos si quisiéramos describir aquí el deplorable retroceso que se operó en la cultura y en las costumbres durante doce siglos bajo la dominación intelectual del papismo. Nos ilustra de una manera notabilísima acerca de ello una frase del más grande y del más inteligente de los Hohenzollern: Federico el Grande resumía su pensamiento diciendo que *el estudio de la historia* conducía á esta conclusión: que desde Constantino hasta la época de la Reforma, el *Universo entero* había sido *presa del delirio*. Una breve pero excelente pintura de aquel «período de delirio» nos ha sido dada en 1887 por Buchner en su tratado sobre «las concepciones religiosas y científicas». Remitimos á aquel que quiera profundizar estas cuestiones á las obras históricas de Ranke, Draper, Kolb, Svoboda, etc. La pintura conforme á la verdad que nos dan estos y otros historiadores no menos imparciales en lo que respecta al horrible estado de las cosas de la *Edad Media cristiana*, está confirmado por todas las fuentes de información verídica y por los monumentos históricos que este período, *el más triste de todos*, ha dejado por doquiera detrás de sí. Los católicos instruídos que buscan *lealmente* la verdad, deberían ser remitidos con

insistencia al estudio de esos orígenes. Debemos insistir tanto más sobre ello, cuanto actualmente todavía la literatura ultramontana ejerce una gran influencia; el antiguo artificio que consiste en desnaturalizar imprudentemente los hechos y en inventar historias milagrosas para engañar al «pueblo creyente», es empleado aún hoy con éxito por el ultramontanismo; bástenos recordar *Lourdes* y la «roca santa» de Treves (1898). Hasta donde puede ir la deformación de la verdad, aun en las obras científicas, es cosa de la que el profesor ultramontano J. Janssen de Francfort nos presenta un ejemplo notable; sus obras, muy divulgadas (sobre todo la *Historia del pueblo alemán desde el fin de la Edad Media*, que ha alcanzado numerosas ediciones) llevan hasta un grado increíble la *descarada falsificación de la historia*. La mentira de estas falsificaciones jesuíticas marcha á la par con la credulidad y la falta de sentido crítico del sencillo pueblo alemán que las acepta como moneda corriente.

PAPISMO Y CIENCIA.—Entre los hechos históricos que demuestran de la manera más brillante lo odioso de la tiranía intelectual ejercida por el ultramontanismo, lo que nos interesa ante todo es la lucha enérgica y metódicamente conducida contra la ciencia como tal. Es cierto que desde su punto de partida esta lucha estaba determinada por esto: que el Cristianismo colocaba la fe por encima de la razón y exigía la sumisión ciega de aquélla ante la primera; y no menos por esta otra razón; que el Cristianismo consideraba toda la vida terrestre como una preparación al «más allá» imaginario y negaba por consiguiente todo valor á la investigación científica en sí misma. Pero la lucha victoriosa, dirigida con arreglo á un plan, no comenzó contra la ciencia sino á principios del siglo IV, sobre todo á raiz del célebre Concilio de Nicea (327), presidido por el emperador Constantino, llamado *el Grande*,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

porque hizo del Cristianismo la religión de Estado y fundó la ciudad de Constantinopla, lo cual no le impidió ser un carácter sin valor, un falso hipócrita y varias veces asesino. El éxito del papismo en la lucha contra el pensamiento y contra toda investigación científica, independientes son, bien claramente puestos de manifiesto por el deplorable estado del conocimiento de la naturaleza y de la literatura que á él se refieren en la Edad Media. No sólo los ricos tesoros intelectuales legados por la antigüedad clásica fueron en gran parte destruídos ó sustraídos á la publicidad, sino que además los verdugos y las hogueras velaban por que cada «herético», es decir, todo pensador independiente, se guardase para sí sus pensamientos poco razonables. Si así no lo hacía, podía esperar ser abrasado vivo, cuya fué la suerte del gran filósofo monista Giordano Bruno, del reformador Juan Huss y de más de cien mil otros «testigos de la verdad». La historia de las ciencias en la Edad Media nos enseña, sea el que fuera el lado á que nos volvamos que el pensamiento independiente y la investigación científica, empírica, han permanecido durante doce tristes siglos, realmente enterrados bajo la opresión del papismo omnipotente.

Papismo y Cristianismo.—Todo lo que nosotros tenemos del verdadero Cristianismo en alta estima, según el espíritu de su fundador y de los sucesores más elevados de aquél, y la que en la ruina inevitable de esta «religión universal» procuramos salvar transportándolo á nuestra religión monista—todo eso pertenece al lado *ético y social* del Cristianismo. Los principios de la verdadera humanidad, de la regla de oro, de la tolerancia, del amor al prójimo en el sentido mejor y más elevado de la palabra: todos estos hermosos aspectos del Cristianismo sin duda que no han sido inventados ni formulados por primera vez por él, pero

han sido llevados á la práctica con éxito en aquel período crítico durante el cual la antigüedad clásica caminaba á su disolución. Sin embargo, el papismo ha sabido encontrar el medio de transformar todas estas virtudes en su *contraria* directa, conservando la *antigua insignia*. En el lugar de la caridad cristiana se instaló el odio fanático contra todos aquellos cuyas creencias eran diferentes; el fuego y el hierro fueron empleados para exterminar no sólo á los paganos, si que también á las sectas cristianas que deducían de una instrucción mejor objeciones que se atrevían á elevar contra los dogmas de la superstición ultramontana que les eran impuestos. Por doquiera en Europa florecían los tribunales de la inquisición reclamando innumerables víctimas cuyas torturas proporcionaban un placer particular á aquellos piadosos verdugos «henchidos de un fraternal amor cristiano». El poderío papal en su apogeo arrasó durante siglos sin piedad todo cuanto constituía un obstáculo á su supremacía. Bajo el célebre Gran Inquisidor Torquemada (1481 á 1498), nada más que en España, fueron quemados vivos ocho mil heréticos, noventa mil sufrieron la confiscación de sus bienes y fueron condenados á las penitencias públicas más irritantes—mientras que en los Países Bajos, bajo el reinado de Carlos V, cincuenta mil hombres á lo menos caían víctimas de la sed sanguinaria del clero. Y mientras que los alaridos de los mártires llenaban el aire, á Roma, de la cual el mundo entero era tributario, iban á afluir las riquezas de la mitad del Universo, y los pretendidos representantes de Dios sobre la tierra así como sus secuaces (llevando ellos el ateísmo á sus últimos grados), se encenagaba en la disipación y los crímenes de toda suerte: «¡Cuántas ventajas, decía irónicamente el frívolo y sifilítico Papa León X, nos ha reportado no obstante esa fábula de *Jesucristo*»! A despecho de la devoción á la Iglesia y de la devoción á Dios, la con-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

dición de la sociedad en Europa era deplorable. El feudalismo, la servidumbre, las órdenes mendicantes y el monaquismo reinaban en todo el país y los pobres ilotas eran felices cuando les era permitido levantar sus miserables chozas en las tierras pertenecientes á los castillos ó á los claustros de sus opresores y explotadores laicos y eclesiásticos. Soportamos aún hoy en día restos y consecuencias dolorosas del triste estado de cosas de entonces, de aquella época en que no se podía tratar sino excepsionalmente y de ocultis del interés de la ciencia y de una elevada cultura intelectual. La ignorancia, la pobreza y la superstición se juntaban al deplorable efecto del *celibata*, introducido en el siglo XI para robustecer siempre más y más el poderío absoluto del papado (Büchner) Se ha calculado que durante aquel período de esplendor del papismo, más de diez millones de hombres habían sido víctimas de los fanáticos odios de religión de la *caridad cristiana*; ¡y á cuántos millones de hombres ha debido elevarse el número de víctimas humanas que ha ocasionado el *celibato*, la *confesión auricular*, la *opresión* de las conciencias, esas instituciones perjudiciales y maldecidas entre todas, del absolutismo papistal Los filósofos «incrédulos» que han reunido las pruebas *contra* la existencia de Dios, han olvidado una de las más contundentes: el hecho de que los *representantes del Cristo* en Roma hayan podido impunemente, durante doce siglos, realizar los crímenes peores y cometer las peores infamias en *nombre de Dios*.

II. La Reforma. La historia de los pueblos civilizados que llamamos de ordinario «historia universal», hace comenzar su tercer período, «los tiempos modernos», con la Reforna de la Iglesia cristiana, como hace comenzar la Edad Media con la fundación del Cristianismo: Tiene en ello razón, pues con la Reforma co-

mienza *el renacimiento de la razón encadenada*, el despertar de la ciencia, que la mano del papismo cristiano había comprimido durante mil docientos años. La propagación general de la cultura había comenzado ya, es cierto, hacia mediados del siglo XV gracias á la imprenta, y hacia fines del mismo siglo, varios grandes acontecimientos, sobre todo el descubrimiento de América (1492), vinieron á agregarse al *Renacimiento* de las artes para preparar también el Renacimiento de las ciencias. Además, de la primera mitad del siglo XVI datan progresos infinitamente importantes en el conocimiento de la Naturaleza, que han venido á conmover en sus cimientos la concepción reinante: tales fueron la primera navegación alrededor de la tierra por Magallanes que dió la prueba empírica de la forma esférica de nuestro planeta (1522), después la fundación del nuevo sistema cósmico por Copérnico (1543). Pero el día 31 de Octubre de 1517, día en que Martín Lutero clavó sus 95 tésis en la puerta de madera de la iglesia del castillo de Wittenberg, no es una fecha menos memorable en la historia universal, pues Lutero rompió las puertas de hierro del calabozo en el cual el absolutismo papista había tenido durante mil doscientos años encadenada la razón. Los méritos del gran reformador han sido en parte exagerados, en parte desconocidos; se ha hecho, por lo demás, resaltar con razón cuán cautivo de la superstición semejante en esto á los otros reformadores, permanecía todavía Lutero. Tanto es así que en toda su vida no pudo emanciparse de una creencia adherida á la letra de la Biblia; defendió calurosamente los dogmas de la resurrección, del pecado original y de la predestinación, la salvación por la fe, etc. Rechazó como una tontería el poderoso descubrimiento de Copérnico porque en la Biblia «Josué ordenó al Sol que se detuviera y no á la Tierra».

No se interesaba en modo alguno por las grandes

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

revoluciones políticas de su tiempo, el grandioso y tan legítimo movimiento de los aldeanos, en particular, le dejó completamente indiferente. El fanático reformador de Ginebra, Calvino, hizo algo peor aún haciendo quemar vivo al notable médico español Servet (1553) porque había atacado la absurda creencia en la Trinidad. Por lo demás, los «ortodoxos» fanáticos de la Iglesia reformada se aventuraron demasiado frecuentemente en senderos ensangrentados trazados por sus mortales enemigos, los papistas, como lo hacen aún hoy. Desgraciadamente también la Reforma arrastró tras sí bien pronto crueldades inauditas: la noche de Saint Bartélemy y la persecución de los hugonotes en Francia, las sangrientas cazas de los heréticos en Italia, largas guerras civiles en Inglaterra, la guerra de los treinta años en Alemania. Pero los siglos XVI y XVII conservan, á pesar de todo, la gloria de haber sido los primeros en abrir de nuevo libre paso al pensamiento humano y de haber libertado á la razón de la opresión sofocante de la dominación papista. Sólo gracias á ello fué posible la rica expansión en direcciones diversas, de la crítica filosófica y del estudio de la naturaleza que ha valido al siglo siguiente el glorioso nombre de *siglo de las luces*.

IV. El pseudo cristianismo del siglo xix.—En un cuarto y último período de la historia del Cristianismo, nuestro siglo XIX viene á oponerse á los precedentes. Si durante aquéllos las *luces* venidas de todas direcciones habían hecho avanzar á la filosofía crítica y si las ciencias naturales florecientes habían proporcionado ya á aquella filosofía las armas empíricas más terribles, el progreso realizado durante nuestro siglo XIX nos parece todavía colosal. Con este siglo comienza de nuevo un período completamente original de la historia del espíritu humano, caracterizado por el desarrollo de la *filosofía natural monista*. Desde el comienzo del

siglo se echaron los cimientos de una antropología nueva (por la anatomía comparada de Cuvier) y de una nueva biología (por la «filosofía zoológica» de Lamarck). Estos dos grandes franceses fueron bien pronto seguidos por dos de sus iguales alemanes, Baer, el fundador de la embiología (1828) y J. Müller (1834), el fundador de la morfología y de la fisiología comparadas.

Un alumno de aquél, Th. Schwann, formuló en 1838, con M. Schleiden la teoría celular fundamental. Ya antes (1830), Lyell había referido la historia de la evolución de la tierra á causas mecánicas y confirmado por ella en lo que á nuestros planetas concierne, el valor de esta cosmogonía mecánica que Kant, en 1755 había bosquejado ya con mano atrevida. En fin, R. Mayer y Helmholz (1842) establecieron el principio de la energía que completaba, como su segunda mitad, la gran ley de substancia cuya mitad primera, la constancia de la materia, había sido ya descubierta por Lavoisier. Todas estas profundas apreciaciones de la esencia íntima de la Naturaleza recibieron su coronamiento hace cuarenta años, por la nueva teoría de la evolución de C. Darwin, el acontecimiento más grande del siglo para la filosofía de la Naturaleza (1859).

¿Cómo se conduce ahora, frente á esos inmensos progresos en el conocimiento de la naturaleza, dejando tan atrás todo lo que hasta entonces había sido hecho, el *Cristianismo moderno?* Al principio, y esto era natural, el abismo se ha ahondado más y más entre sus direcciones principales, entre el *papismo* conservador y el *protestantismo* progresista. El clero ultramontano, y de acuerdo con él «la Alianza Evangélica» ortodoxa, debían naturalmente oponer la más viva resistencia á esas grandes conquistas del espíritu libre; se obstinaban, indemnes, en su rígida creencia literal y reclamaban la sumisión absoluta de la razón á su dogma. El *protestantismo* liberal, al contrario, se refugiaba más y

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

más en su panteísmo monista y se esforzaba en reconciliar los dos principios opuestos; procuraba aliar la inevitable realidad de las leyes naturales demostradas empíricamente, con una forma de religión purificada en la cual, es cierto, no quedaba casi nada de una doctrina propiamente dicha. Entre ambos extremos se intercalaban numerosos ensayos de compromiso; pero por encima de ellos penetraba siempre más adelante en la convicción de que el cristianismo dogmático, en general, había perdido todas sus raíces y que no había más que salvar su gran valor ético transportándolo á la nueva religión monista del siglo XX. Pero como al mismo tiempo las formas exteriores de la religión cristiana reinante sobrevivían, como hasta estaban, á despecho de los progresos de la evolución política, unidas más y más estrechamente á las necesidades políticas del Estado, se desarrolló esa forma de concepción religiosa tan extendida en los medios instruídos que no podemos designar con otro nombre que con el de *Pseudo cristianismo*—«mentira religiosa» en el fondo, de la más dudosa naturaleza. Los grandes peligros que arrastra tras sí ese profundo conflicto entre las convicciones verdaderas y las falsas manifestaciones de los modernos pseudo cristianos han sido excelentemente descritos por M. Nordau en su interesante obra: «*Las mentiras convencionales de la humanidad civilizada*» (12 edición 1886).

En medio de la insinceridad manifiesta del pseudocristianismo reinante, es un hecho apreciable para el progreso del conocimiento de la naturaleza fundada sobre la razón, el que su adversario más decidido y más poderoso, el *papismo*, haya arrojado hacia la mitad del siglo la vieja máscara de una pretendida elevada cultura para declarar á la ciencia independiente un combate «asunto de vida ó muerte». Tuvo así tres importantes declaraciones de guerra hechas á la razón, por las cuales la ciencia y la cultura modernas no

pueden por menos de estar reconocidas al «representante del Cristo», á Roma, pues esos ataques han sido tan decisivos como poco ambiguos: I. En Diciembre de 1854, el Papa proclamó el dogma de la *Inmaculada Concepción de María*. II. Diez años más tarde, en Diciembre de 1864, el «Padre Santo» pronunció en la *encíclica* célebre, un *juicio condenatorio plenario contra toda la civilización y toda la cultura intelectual modernas;* en el *Syllabus* que acompañaba á la encíclica, el Papa enumeraba y anatematizaba una tras otra las afirmaciones de la razón y los principios filosóficos que la ciencia moderna tiene por *verdades* claras como la luz del sol. III. En fin, seis años más tarde, el 13 de Julio de 1870, el belicoso príncipe de la Iglesia llevaba al colmo su extravagancia, estableciendo para él y para todos los que le habían precedido en sus funciones papeles la *infalibilidad*. Este triunfo de la curia romana fué anunciado al mundo estupefacto, cinco días más tarde, el 18 de Julio de 1870, en aquel día memorable en que Francia declaraba la guerra á Alemania. Dos meses después, á consecuencia de aquella guerra, el poder temporal del Papa era suprimido.

Infalibilidad del Papa.—Esos tres actos, esenciales entre todos, por parte del papismo en el siglo XIX, eran manifiestamente puñetazos dados en pleno rostro á la razón, que desde el principio han producido las más grandes vacilaciones en el mismo seno del catolicismo ortodoxo. Cuando el Concilio del Vaticano se reunió en 13 de Julio de 1870 para votar, con relación al dogma de la *infalibilidad*, sólo las tres cuartas partes de príncipes de la Iglesia se pronunciaron en favor de ese dogma, á saber 451 votantes entre 601; faltaban además muchos otros obispos que habían querido sustraerse á aquel voto peligroso. Con todo echóse de ver bien pronto, que el Papa astuto, conocedor de los hombres, había calculado mejor que los «católicos reflexi-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala del Patrimonio Documental

vos» y timoratos, pues en la masa ignorante y crédula, ese dogma monstruoso fué ciegamente acogido.

La historia del papado entera, tal como se destaca claramente trazada de millares de fuentes dignas de fe y de documentos históricos de una evidencia palpable, aparece á todo juez imparcial como un tejido de mentiras y de imprudencias, como un esfuerzo sin escrúpulo para conquistar la absoluta dominación intelectual con el poderío temporal, como la denegación frívola de todos los mandamientos morales elevados prescritos por el verdadero cristianismo: Amor al prógimo y paciencia, veracidad y castidad, pobreza y abnegación. Si se aplica á la larga serie de los papas y de los príncipes de la Iglesia romana, entre los cuales se les escogía, la medida de la moral cristiana pura, resalta claramente que la mayoría de esos hombres eran impúdicos y trapaceros charlatanes, y muchos de entre ellos despreciables criminales. Estos *hechos históricos*, bien conocidos, no impiden, sin embargo, que aun hoy, millones de católicos creyentes é «instruídos» no creen en la «infalibilidad» que ese «padre santo» se ha otorgado á sí mismo; eso no impide aun hoy á príncipes protestantes ir á Roma á dar testimonio de su veneración al «Padre Santo» (su enemigo más peligroso); eso no priva aun en nuestros días, en el imperio alemán, á los criados y secuaces de ese «Santo Charlatán», de decidir los destinos del pueblo alemán ¡gracias á su increible incapacidad política y á su credulidad sin crítica!

Encíclica y Syllabus.—De los tres grandes actos de autoridad por los cuales hemos visto al papismo moderno en la segunda mitad del siglo XIX, tratar de afirmar su autoridad absoluta, el más interesante para nosotros es la proclamación de la *encíclica* y del *Syllabus* (Diciembre 1864); pues en esas piezas memorables, la razón y la ciencia ven negadas toda actividad independiente y se les exige su absoluta sumisión á la fe

«única que salva», es decir, á los decretos del «Papa infalible». La increible agitación provocada por esta impudicia sin límites en todas las esferas ilustradas en que se piensa con independencia, correspondía bien al contenido inaudito de la encíclica, una excelente discusión de su alcance político é intelectual nos la ha dado Draper en su *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia* (1875).

Inmaculada concepción de la Virgen María.—Acaso este dogma parezca de menor consecuencia y menos desvergonzadamente atrevido que el de la infalibilidad del Papa; sin embargo, concédese grandísima importancia á este artículo de fe, no sólo por la jerarquía romana, si que también por una parte del protestantísimo ortodoxo (por ejemplo la alianza evangélica). Lo que se llama *Juramento de inmaculación*, es decir la *afirmación* mediante *juramento* de la fe en la inmaculada concepción de María es todavía un deber sagrado para millones de cristianos. Muchos creyentes reunen sobre este punto dos ideas: pretenden que la madre de la Virgen María ha sido fecundada por el «Espíritu Santo» como María misma. En consecuencia, ese extraño Dios habría vivido á la vez con la madre y con la hija en las más íntimas relaciones; debería, por tanto, ser su propio suegro (Saladino). La teología crítica y comparada ha demostrado recientemente que este mito, como la mayor parte de las otras leyendas de la mitología cristiana, no era en modo alguno original, sino que había sido tomada de religiones más antiguas, en particular del *budhismo*. Fábulas análogas estaban ya muy extendidas varios siglos antes del nacimiento de Cristo en la India, en Persia, en Asia Menor y en Grecia. Cuando hijas de reyes ú otras jóvenes de elevada condición, sin estar legítimamente casadas, daban vida á un niño, se designaba como padre de aquel vástago ilegítimo un «Dios» ó un «se-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

midios», que era en aquel caso el misterioso «Espíritu Santo».

Los dones completamente particulares del espíritu ó del cuerpo que distinguían á menudo á esos «hijos del amor» de los hijos de los hombres ordinarios, eran al mismo tiempo parcialmente explicados por la *herencia*. Esos eminentes «hijos de los dioses», gozaban, tanto en la antigüedad como en la Edad Media, de alta consideración, mientras que el código moral de la civilización moderna les imputa como una deshonra la falta de padres «legítimos». Esto se aplica aún más á las «hijas de los dioses», aunque esas pobres jóvenes sean por completo inocentes del hecho de que faltara un título á su padre. Por lo demás, todos los que se han deleitado con las bellezas de la mitología de la antigüedad clásica saben que son precisamente los pretendidos hijos é hijas de los «dioses» griegos y romanos los que se han acercado más al ideal supremo del tipo puro humano; piénsese en la numerosa familia legítima y en la familia ilegítima más numerosa aún de Zeus, padre de los dioses (V. Shakespeare).

En lo que especialmente concierne á la fecundación de la Vírgen María por el Espíritu Santo, estamos informados por el testimonio de los Evangelios mismos. Los dos únicos evangelistas que de ellos nos hablan Mateo y Lucas se ponen de acuerdo para contarnos que María, la Virgen judía, estaba casada con el carpintero José, pero ella quedó en cinta sin que él interviniera en ello para nada «por obra del Espíritu Santo», Mateo dice expresamente (cap. I, ver. 19): «Sin embargo, José, su esposo, era piadoso y no quería perjudicarla en su reputación, pero pensaba en abandonarla secretamente; y no se apaciguó hasta que «el ángel del Señor» le anunció: «Lo que en ella ha sido concebido, lo ha sido por el Espíritu Santo»: Lucas es más esplícito (cap. I, vers. 26 38); nos refiere la anunciación hecha á María por el arcángel Gabriel: «El Espíritu Santo descenderá sobre tí y la fuerza del muy Alto te cubrirá con su sombra»—á lo que María responde: «He aquí. yo soy la sierva del Señor, que se haga según tú dices.» Como es sabido, la visita del ángel Gabriel y su Anunciación han dado á muchos pintores asunto para interesantes cuadros. Soboda nos dice: «El arcángel habla aquí con una exactitud que la pintura, por fortuna, no podía reproducir. Tenemos un nuevo caso de ennoblecimiento de un asunto prosaico sacado de la Biblia por las artes plásticas. Se ha encontrado, por lo demás, pintores cuyas telas han hecho fácil la comprensión de las consideraciones embriológicas del arcángel Gabriel».

Como hemos dicho, los cuatro Evangelios canónicos, únicos que han sido reconocidos como auténticos por la Iglesia cristiana y que han sido elevados al rango de fundamentos de la fe, han sido escogidos arbitrariamente entre un número mayor de Evangelios cuyos datos precisos no se contradicen menos entre sí que las leyendas de los otros cuatro. Los mismos Padres de la Iglesia no cuentan menos de 40 á 50 de esos Evangelios no auténticos ó aprócrifos; existen aún algunos en griego y latín, como el Evangelio de Jacob, el de Tomás, el de Nicodemus, etc. Los relatos que hacen esos Evangelios apócrifos de la vida de Jesús, en particular de su nacimiento y de su infancia, pueden pretender tanto (ó más bien tan poco) á la veracidad histórica, como aquellos que nos facilitan los cuatro Evangelios canónicos pretendidos «auténticos». Ahora bien, se encuentra en uno de esos Evangelios apócrifos un relato histórito confirmado por otra parte por el *Sepher Toldoth Jeschua* y que nos da probablemente, una solución completamente natural del *enigma* de la concepción sobrenatural y del nacimiento de Cristo. Este historiador refiere muy francamente en una frase la singular anécdota que contiene esta solución: «*Josephus Pandera*, jefe romano de una

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

legión calabria establecida en Judea, sedujo á *Mirjam* de Betheleem, una muchacha hebrea, y se convirtió en *padre de Jesús*». Otros relatos del mismo autor sobre *Mirjam* (nombre hebreo de *María*) hacen bien equívoca la reputación de la «pura virgen del Cielo».

Naturalmente estos relatos históricos son cuidadosamente pasados en silencio por los teólogos oficiales, pues concordarían mal con el mito tradicional y levantarían el velo que cubre el secreto de este mito, de una manera sencilla y en exceso natural. *La investigación objetiva de la verdad* no tiene sino tanto más el derecho, y la *razón pura* el sagrado deber de hacer de esos importantes relatos un examen crítico. Resulta de él que pueden con mucho más justo título que los otros relatos, aspirar á la veracidad, en lo que concierne á los orígenes del Cristo. No pudiendo, en nombre de los principios científicos conocidos, más que rechazar la concepción sobrenatural por «la sombra protectora del Altísimo» como un puro mito, no queda sino la opinión muy extendida de la «teología racional» moderna, á saber que el carpintero judío *Joseph* había sido el padre real del Cristo. Pero esta opinión está expresamente negada por varios pasajes del Evangelio; el mismo Cristo estaba persuadido de ser el *Hijo de Dios* y jamás ha reconocido á su padre adoptivo, José, como su engendrador. En cuanto á José, pensó abandonar á su esposa cuando se dió cuenta de que estaba en cinta sin arte ni parte suyo. No renunció á tal proyecto sino después que le hubo aparecido *en sueños* un «ángel del Señor» y le tranquilizó. Como Mateo lo hace observar expresamente: (Cap. I, ver. 24-25), la unión sexual de José y de María tuvo lugar por primera vez *después que Jesús hubo nacido.*

El relato de los Evangelios apócrifos, según el cual el jefe romano Pandera habría sido el verdadero padre del Cristo, parece tanto más verosímil cuando

se examina *la persona de Cristo* desde el punto de vista estrictamente *antropológico.* Se le considera de ordinario como un judío puro. Pero precisamente los rasgos de su carácter que tan elevada y noble hacen su personalidad y que imprimen su sello á su «religión de amor», no son seguramente *semitas:* parecen ser más bien los rasgos distintivos de la *raza aria*, mas elevado y en particular su rama más noble, *delhelenismo.* Además, el nombre del verdadero padre de Cristo; «Pandera», revela indubitablemente un origen griego; en el manuscrito, hasta está escrito PANDORA. Ahora bien, PANDORA era, como es sabido, según la leyenda griega, la primera mujer nacida de la unión de Vulcano con la Tierra, dotada por los dioses de todos los encantos, que se casó con Epimeteo y que Dios padre envió á los hombres con la terrible «caja de Pandora», en la que se encerraban todos los males, en castigo de que Prometeo, portador de la luz, había arrebatado del cielo el fuego divino («la razón»).

Es interesante, por lo demás; comparar la diferente manera como ha sido concebida y apreciada la novela de amor de Mirjam por las cuatro grandes naciones ilustradas y cristianas de Europa. Conforme á las austeras ideas morales de la raza *germánica*, aquella la rechazó enteramente; el honrado alemán y el mogigato inglés creen de mejor grado la imposible leyenda de la concepción por obra del «Espíritu Santo». Como es sabido, la austera gazmoñería de la sociedad distinguida, cuidadosamente exhibida (¡sobre todo en Inglaterra!) no corresponde de modo alguno á lo que es en realidad la moralidad desde el punto de vista sexual, en la «High life» de Ultra Mancha. Las revelaciones, por ejemplo, que nos ha hecho acerca de ese asunto hace una docena de años el diario *Pall Mall Gazette*, nos recuerdan mucho las costumbres de Babilonia.

Las *razas* romanas que se ríen de esa mogigatería y juzgan con más ligereza las relaciones sexuales, encuen-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

tran esa *novela de María* muy encantadora, y el culto especial, de que justamente goza en Francia y en Italia nuestra «Amada Madona», va unido á menudo, con una sencillez notable, á esa historia de amor. Así es como, por ejemplo, el P. Regla (Dr. Desjardín), que nos ha dado en 1894 un «*Jesús de Nazareth*, desde el punto de vista científico, histórico y social», encuentra precisamente en el *nacimiento ilegítimo de Cristo* un «¡derecho especial á la apariencia de *santidad* que se desprende de su sublime figura!»

Me ha parecido necesario exponer aquí á la luz del día, francamente y en el sentido de la *ciencia histórica objetiva*, esta importante cuestión de los orígenes del Cristo, porque la misma Iglesia belicosa atribuye la mayor importancia á esta cuestión y porque emplea la creencia en el milagro que apoya sobre ella, como el arma más temible contra la concepción moderna del Universo. El alto valor ético del cristianismo puro original, la influencia ennoblecedora que esta «religión de amor» ha ejercido sobre la civilización, son cosas independientes de ese dogma mitológico; las pretendidas *revelaciones* sobre las cuales se apoyan esos mitos son inconciliables con los resultados más ciertos de nuestra moderna ciencia de la naturaleza.

CAPÍTULO XVIII

Nuestra religión monista

Estudios monistas sobre la religión de la razón y su armonía con la ciencia —El triple ideal del culto: lo verdadero, lo bello, lo bueno.

Muchos naturalistas y filósofos actuales de los más distinguidos y que comparten nuestras ideas monistas, consideran la religión en general como una cosa acabada. Creen que el conocimiento claro de la evolución del Universo, debido á los inmensos progresos realizados por el siglo XIX, no sólo satisfacen enteramente la necesidad de causalidad que experimenta nuestra *razón*, si que también las necesidades más elevadas del sentimiento que experimenta nuestro *corazón*. Esta opinión es justa en parte, en el sentido de una concepción perfectamente clara y consecuente del monismo, las dos nociones de religión y de ciencia se confunden de hecho en una sola. Por lo demás, pocos pensadores resueltos se elevan hasta esa concepción, la más alta, la más pura, que fué la de Spinoza y de Gœthe; la mayor parte de los sabios de nuestro tiempo, al contrario, sin hablar de masas ignorantes, se atienen á la convicción de que la religión constituye una esfera propia de la vida intelectual independiente de la ciencia, no menos preciosa é indispensable que la última.

Si nos colocamos en este punto de vista, podremos encontrar una conciliación entre esos dos grandes campos, en apariencia separados, en la teoría que expuse en 1892, en mi conferencia de Altenbourg: «El mo-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nismo, lazo entre la religión y la ciencia». En el prefacio de esa «Profesión de fe de un naturalista» me he expresado como sigue acerca del doble objeto perseguido por mí: «Quisiera, ante todo, dar una idea *de la concepción racional del mundo*, que nos es impuesta como una necesidad lógica por los recientes progresos de la ciencia unitaria de la naturaleza; encuéntrase en el fondo en todos los naturalistas independientes y que piensan, bien que solo un pequeño número tenga el valor ó sienta la necesidad de confesarla. Yo quisiera en seguida establecer por ella un *lazo entre la religión y la ciencia* y contribuir así á hacer desaparecer la oposición que se ha establecido erradamente y sin necesidad; la necesidad moral de nuestro *sentimiento* será satisfecha por el monismo, tanto como la necesidad lógica de causalidad de nuestro *juicio*».

El gran efecto que produjo la conferencia de Altenbourg, demuestra que en esa profesión de fe monista, yo he expresado no sólo la de muchos naturalistas, si que también la de muchos hombres y mujeres instruídos, de todas condiciones. Me he visto recompensado, no solamente por centenares de cartas aprobatorias, si que también por el gran éxito editorial de aquella conferencia, de la que en seis meses se hicieron seis ediciones. Ese éxito inesperado tiene para mí tanto más valor cuanto que la profesión de fe ha sido, ante todo, un discurso de ocasión, improvisado, que he pronunciado sin haberme preparado para ello el 9 de Octubre de 1892, en Altenbourg, durante el jubileo de aniversario de la «Sociedad de Naturalistas» de Osterlandes. Naturalmente, la reacciou inevitable surgió en el otro bando; he sufrido los más vivos ataques, no sólo de la prensa ultramontana, del *papismo*, de los defensores jurados de la superstición, si que también de parte de los combatientes «liberales» del cristianismo evangélico que pretenden defender á la vez la verdad científica y la creencia depurada. Sin em-

go, durante los siete años que después han transcurrido, la gran lucha entre la ciencia moderna y el cristianismo ortodoxo se ha vuelto más y más amenazador, se ha hecho tanto más peligroso para la primera cuanto la segunda estaba más sostenida por la creciente reacción intelectual y política. Esta reacción está ya tan avanzada en ciertos países, que la libertad de pensamiento y de conciencia, garantida por la ley, está muy comprometida en práctica (así, por ejemplo, en Baviera actualmente). En suma, el gran combate intelectual que J. Draper ha pintado tan bien en su *Historia de los conflictos entre la religión y la ciencia*. ha alcanzado hoy un ardor y una importancia que nunca hasta ahora había tenido; así se le llama con razón desde hace veintisiete años, la *Lucha por la civilización*.

La lucha por la civilización.—La célebre *encíclica* seguida del *Syllabus* que el belicoso Papa Pío IX había lanzado en 1864 al mundo entero, declaraba la guerra, en todos los puntos esenciales, á la ciencia moderna; exigía la sumisión ciega de la razón á los dogmas del «infalible representante de Cristo». Este brutal atentado contra los bienes supremos de la humanidad civilizada, era tan monstruoso y tan inaudito, que muchas naturalezas ductiles é indolentes por esencia, fueron arrancadas del sueño de su fe. Unida á la declaración de *infalibilidad* del Papa, que la siguió en 1870, la encíclica provocó una excitación inmensa y un enérgico movimiento de defensa que legitimaron las más hermosas esperanzas. En el imperio alemán, de formación reciente, que en las guerras de 1866 y 1871 había adquirido su indispensable unidad nacional á precio de costosos sacrificios, los imprudentes atentados del papismo tuvieron consecuencias particularmente penosas, pues de un lado Alemania es la cuna de la Reforma y de la liberación del espíritu mo-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

derno y de otra parte, desgraciadamente, posee entre sus dieciocho millones de católicos un poderoso ejército de belicosos creyentes que superan á todos los otros pueblos civilizados en materia de obediencia ciega á las órdenes de su pastor supremo (1). Los peligros que resultaban de ahí fueron bien apreciados por el gran hombre de Estado, de mirada penetrante, que ha resuelto «el enigma político» de la cisensión nacional alemana y que, con una diplomacia notable, nos ha conducido al deseado objeto de la unidad y del poderío nacionales. El príncipe de Bismarck comenzó en 1872 esta memorable *lucha por la civilización* suscitada por el Vaticano, llevada con tanta inteligencia como energía por el notable ministro de cultos Falk, por medio de las «ordenanzas de Mayo» (1873) La lucha, desgraciadamente, debió ser abandonada seis años después. Aunque nuestro gran hombre de Estado fuese un notable conocedor de la naturaleza humana y un hábil político, práctico, había estimado, no obstante, en demasiado poco el poderío de tres temibles obstáculos: primero la astucia sin igual y la perfidia sin escrúpulo de la curia romana; en segundo lugar la incapacidad para pensar y la credulidad de la masa católica ignorante, condiciones apropiadas para adaptarse á la primera y sobre las cuales aquélla se apoyaba; en fin, y terceramente, la fuerza de inercia, de perseverancia en la sinrazón, simplemente porque esa sinrazón está allí. He aquí por qué desde 1878, después que el Papa León XIII, más avisado, inauguró su reinado, la dura «visita á Canossa» tuvo que empezar de nuevo. El poderío del Vaticano, aumentado crecientemente, acrecentóse desde entonces con rapidez, de una parte gracias á las maniobras sin escrúpulo, á los manejos de serpiente de la política de anguila,

(1) Cristo dijo á Pedro: "Apacienta mi rebaño,,. Los sucesores de Pedro han traducido "apacienta,, por "esquila,,.

de otra parte gracias á la política religiosa errónea del gobierno alemán y á la maravillosa incapacidad política del pueblo alemán. Así, á fines del siglo XIX, nos es preciso asistir al vergonzoso espectáculo que nos hace ver que el «*Va todo* es el centro del Reichstag» y que los destinos de nuestra patria humillada son dirigidos por un partido papista que no representa todavía al tercio de la población total.

Cuando comenzó en 1872 la lucha por la civilización, fué saludada *con justicia* por todos los hombres pensadores de independencia, como una reproducción política de la Reforma, como una tentativa enérgica para librar á la civilización moderna del yugo de la tiranía intelectual papista; la prensa liberal en masa celebraba en el Príncipe de Bismarck al «Lutero político», al pujante héroe que no sólo había conquistado la unidad nacional, si que también la liberación intelectual de Alemania. Diez años más tarde, después de la victoria del papismo, la misma «prensa liberal» afirmaba lo contrario y declaraba la lucha por la civilización una grave falta; esto es lo que hace aún hoy día. Este hecho prueba simplemente cuán flaca es la memoria de nuestros periodistas, cuán deficiente su conocimiento de la historia y cuán imperfecta su educación filosófica. El pretendido «Tratado de paz entre la Iglesia y el Estado» no es nunca más que un armisticio. El papismo moderno, fiel á los principios absolutistas seguidos desde hace 1600 años, puede y debe querer ejercer la *aristocracia universal* sobre las almas crédulas; debe exigir la absoluta sumisión de la razón y de la ciencia. No podrá establecerse una paz real sino cuando uno de los combatientes, vencido, yacerá en el suelo. O la victoria será de la «Iglesia única que salva», y entonces se habrá acabado definitivamente con la «Ciencia libre y la enseñanza libre», las Universidades se transformarán en conventos, los gimnasios en claustros. O bien la victoria será del Estado moderno apoya.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

do en la razón y entonces el siglo XX verá desenvolverse la cultura moderna, la libertad y el bienestar de una más extensa medida de la que alcanzó en el siglo XIX.

Para apresurar precisamente la realización de este objeto, nos parece que importa sobre todo, no sólo que las ciencias naturales modernas destruyan el falso edificio de la superstición y desembaracen el camino de sus viles escombros, si que también edifiquen sobre el terreno ya libre, un nuevo edificio habitable para el alma humana, un *palacio de la razón*, en el cual, en el seno de nuestra concepción monista nuevamente conquistada, adoremos piadosamente la verdadera Trinidad del siglo XIX, *la Trinidad de lo Verdadero, de lo Bello y de lo Bueno.* Para hacer palpable el culto de ese triple ideal divino, ante todo nos parece necesario arreglar nuestras cuentas con las formas reinantes del Cristianismo y apreciar los cambios que sería preciso efectuar, reemplazándolas por el culto nuevo, pues el Cristianismo posee (en su forma pura, *original),* á pesar de todas sus lagunas y de todos sus errores, un valor moral tan elevado, y está, sobre todo, mezclado tan íntimamente desde hace mil quinientos años, á todas las instituciones políticas y sociales de nuestra vida civilizada, que al fundar nuestra religión monista deberemos apoyarnos tanto como fuese posible en las instituciones existentes. No queremos *Revolución* brutal, sino una *Reforma* razonable de nuestra vida intelectual y religiosa. Y del mismo modo que hace dos mil años la poesía clásica de los antiguos helenos encarnaba, bajo la forma de los dioses, la virtud ideal, de la propia suerte podemos prestar á nuestro triple ideal de la razón la forma de sublimes diosas; vamos á examinar lo que son en nuestro monismo las tres diosas de la *Verdad,* de la *Belleza* y de la *Virtud;* y examinaremos además sus relaciones con los dioses correspondientes del Cristianismo que están destinadas á reemplazar.

I. El ideal de la verdad.—Las consideraciones precedentes nos han convencido de que la verdad pura no se puede encontrar más que en el templo del *conocimiento de la Naturaleza,* y que los únicos caminos que pueden servirnos para conducirnos á él, son «la observación y la reflexión», el estudio empírico de los hechos y el conocimiento, conforme á la razón, de sus causas eficientes. Así es como llegaremos, por medio de la *razón pura,* á la verdadera ciencia, al más precioso tesoro de la humanidad civilizada. Por el contrario, y por las importantes razones expuestas en el capítulo XVI, debemos apartar toda pretendida *revelación,* toda creencia fantástica que afirme conocer, por procedimientos sobrenaturales, verdades que nuestra razón no basta á descubrir. Y como todo el edificio de las creencias de la religión judaico cristiana, así como del islamismo y del budhismo, reposa sobre semejantes pretendidas revelaciones, como, además, estos productos de la fantasía mística están en contradicción directa con el conocimiento empírico y claro de la Naturaleza, es, pues, cierto que no podemos encontrar la verdad más que por medio de la razón trabajando para construir la verdadera *ciencia,* no por medio de la imaginación caprichosa ayudada por la creencia mística. Bajo este aspecto es absolutamente cierto que la concepción cristiana debe ser reemplazada por la filosofía *monista.* La diosa de la Verdad habita el templo de la Naturaleza, las verdes selvas, el mar azul, los montes cubiertos de nieve: no habita las sombrías galerías de los claustros, ni los estrechos calabozos de las escuelas de los convictos, ni las Iglesias cristianas, perfumadas por el incienso. Los caminos por los cuales nos acercaremos á esa sublime diosa de la Verdad y de la Ciencia, son el estudio, hecho con amor, de la naturaleza y sus leyes, la observación del mundo infinitamente grande de las estrellas por medio del telescopio, del mundo celular infinitamente pequeño, por medio del micros-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

copio; pero no es ni por torpes ejercicios de piedad ú oraciones murmuradas sin pensar, ni por el dinero de San Pedro ó las penitencias con objeto de obtener indulgencias. Los dones preciosos con que nos favorece la diosa de la Verdad son los espléndidos frutos del árbol del conocimiento y la inapreciable ganancia de una clara concepción unitaria del Universo, pero no es ni la creencia en el «milagro» sobrenatural ni el sueño vano de una «vida eterna».

II. El ideal de la Virtud.—No acontece lo mismo con respecto al ideal divino del Bien eterno, que con respecto al de la eterna Verdad. Mientras que cuando se trata de conocer la verdad es menester excluir completamente la revelación que nos propone la Iglesia é interrogar solamente el estudio de la naturaleza, la noción del *Bien*, al contrario, lo que llamamos virtud, coincide en nuestra religión monista casi por entero con la virtud cristiana; no se trata, naturalmente, más que del cristianismo original, el cristianismo puro de los tres primeros siglos, cuya teoría de la virtud está expuesta en los evangelios y las cartas de Pablo; no se trata, naturalmente, de la caricatura de esta pura doctrina, hecha en el Vaticano, y que ha dirigido la civilización europea para su grandísimo daño, durante doce siglos. La mejor parte de la moral cristiana, aquella á que nos atenemos, consiste en los preceptos de humanidad, de amor y resignación, de compasión y de fraternidad. Sólo que esos nobles mandamientos, que se reunen de ordinario bajo el nombre de «moral cristiana» (en el mejor sentido), no son una invención nueva del Cristianismo, sino que han sido tomados por él de formas de religión más antiguas. De hecho, la *Regla de oro* que resume esos mandamientos en una sola proposición, es varios siglos anterior al Cristianismo. En la práctica de la vida, por lo demás, esa ley moral natural ha sido á menudo seguida por ateos y

por heréticos, lo mismo que ha sido dejada á un lado por piadosos creyentes cristianos. A mayor abundamiento, la doctrina de la virtud cristiana ha cometido una gran falta al no hacer un mandamiento más que del *altruísmo*, rechazando el *egoísmo*. Nuestra *ética monista* concede á los dos el mismo *valor* y hace consistir la virtud perfecta en un justo equilibrio entre el amor del prójimo y el amor de sí mismo (V. cap. XIX: la ley fundamental ética).

III. El ideal de la belleza.—Es en el terreno de lo bello donde nuestro monismo ofrece la contradicción más grande con el Cristianismo. El Cristianismo puro, original, predicaba la vanidad de la vida terrestre y no la consideraba más que como una preparación á la vida eterna en el *más allá*. Dedúcese de esto lógicamente que todo lo que nos ofrece la vida humana en el *presente*, todo cuanto puede haber de bello en el arte y en la ciencia, en la vida pública ó en la vida privada, no tiene valor alguno. El verdadero cristiano debe apartarse de ello y no pensar más que en prepararse convenientemente para la vida futura. El desprecio de la naturaleza, el alejamiento de todos sus inagotables encantos, la abstención de toda forma de arte: tales son los puros deberes cristianos; el mejor medio para el hombre de llenar sus deberes es separarse de sus semejantes, mortificarse y no ocuparse en los claustros y en las ermitas de otra cosa más que de «adorar á Dios».

La historia de la civilización nos enseña, es cierto, que esta moral cristiana ascética, que ofendía la naturaleza, hubo, por consecuencia natural, de producir lo contrario. Los claustros, asilos de la castidad y de la disciplina, convirtiéronse bien pronto en madrigueras de las peores orgías, las relaciones sexuales de frailes y monjas dieron materia para muchas novelas que la literatura del Renacimiento ha reproducido con una verdad cruda. El culto de la «Belleza», tal como entonces

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

se le practicaba, estaba en contradicción absoluta con la «renuncia al mundo» tal como se predicaba, y otro tanto se puede decir del lujo y de la riqueza, que ad quirieron bien pronto tal extensión en la vida privada disoluta del alto clero católico y en la decoración artística de las iglesias y de los claustros cristianos.

El arte cristiano.—Se nos objetará que nuestra opinión se encuentra refutada por el despliegue de belleza del arte cristiano que ha producido en la hermosa época de la Edad Media obras imperecederas. Las soberbias catedrales góticas, las basílicas bizantinas, los centenares de suntuosas capillas, los millares de estátuas de mármol de los santos y de los mártirés cristianos, los millones de hermosos retratos de los santos, las pinturas de Cristo y de la Virgen, brotadas de un sentimiento profundo, todo ello atestigua un desenvolvimiento del arte en la Edad Media, que es único en su género. Todos esos espléndidos monumentos de las artes plásticas, lo mismo que los de la poesía, conservan su elevado valor estético, sea el que fuere el juicio que formemos acerca de la mezcla de «Verdad y de Poesía» que nos presentan ¿Pero qué tiene que ver todo eso con la pura doctrina cristiana, con esa religión del sacrificio que se apartaba de todo esplendor terrestre, de toda belleza material y de toda forma de arte, que hacía poco caso en la vida de familia y del amor, que predicaba exclusivamente el cuidado de los bienes inmateriales de la «vida eterna»? La noción del «arte cristiano» es, propiamente hablando, una contradicción en sí, una *contradictio in adjecto*. Los príncipes ricos de la Iglesia que cultivaban este arte, perseguían por cierto objetos muy distintos y los alcanzaban, por lo demás, plenamente. Dirigiendo todo el interés y todo el esfuerzo del espíritu humano hacia la *Iglesia* cristiana y su *arte* propio se alejaba de la *naturaleza* y del conocimiento de los

tesoros de que recelaba y que habrían podido conducirla á una *ciencia* independiente. Además, el espectáculo cotidiano de las imágenes de los santos, profusamente expuestas por todas partes, escenas tomadas de la Historia Sagrada, recordaban sin cesar á los cristianos creyentes el rico tesoro de leyendas que la fantasía de la Iglesia había acumulado. Esas leyendas eran dadas como relatos verídicos, las historias milagrosas como acontecimientos reales y unos y otros eran creídos. Es innegable que bajo este aspecto, el arte cristiano ha ejercido una influencia inaudita sobre la cultura en general y sobre la creencia en particular, para fortificarla, influencia que se ha hecho sentir hasta el día en todo el mundo civilizado.

Arte monista.—El antípoda de este arte cristiano predominante, es la nueva forma plástica que no ha comenzado á desarrollarse hasta nuestro siglo, correlativamente á la *ciencia de la naturaleza*. La sorprendente extensión de nuestro conocimiento del Universo, el descubrimiento de innumerables y bellas formas de vida que de ahí se ha originado, han hecho nacer en nuestra época un gusto estético completamente distinto é impreso al mismo tiempo á las artes plásticas una dirección completamente nueva. Numerosos viajes científicos, grandes expediciones en busca de países y de mares desconocidos, han sacado á luz, ya en en el último siglo, pero más aún en este, una profusión no sospechada de formas orgánicas nuevas. El número de especies animales y vegetales se ha acrecentado bien pronto hasta lo infinito y entre esas especies (sobre todo en los grupos inferiores cuyo estudio ha sido al principio descuidado) se ha encontrado millares de formas bellas é interesantes, asuntos nuevos para la pintura y la escultura, para la arquitectura y las artes industriales. En este orden de ideas se nos ha abierto un nuevo mundo sobre todo por la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

extensión del estudio *microscópico*, en la segunda mitad del siglo, y en particular por el descubrimiento de los fabulosos habitantes de las *profundidades del mar*, acerca de los que no se han hecho luz sino después de la célebre expedición Challenger (1872-1876). Millares de elegantes radiolarios y thalamóforos, de medusas y de corales soberbios, de moluscos y de crustáceos singulares, nos ha revelado de golpe una profusión no sospechada de formas ocultas, cuya diversidad y belleza características aventajan infinitamente á todos los productos artísticos engendrados por la imaginación humana. Nada más que en los cincuenta gruesos volúmenes que constituyen la obra de la misión Challenger, encontramos en tres mil grabados reproducciones de una masa de esas lindas formas; pero, por lo demás, en muchas otras obras de lujo que desde hace algunas docenas de años han venido á enriquecer la literatura botánica y zoológica, siempre en aumento, se encuentra esas formas encantadoras reproducidas á millones. Recientemente he tratado ya en mis *Formas artísticas de la naturaleza* (1889), de hacer conocer al público en general algunas selectas formas de esas tan sorprendentes. Por lo demás, no son necesarios lejanos viajes ni obras costosas para que á todos se revelen los espledores de este mundo. Basta para ello tener los ojos abiertos y ejercitados los sentidos. La naturaleza que nos rodea, nos presenta por doquiera una profusión superabundante de hermosos é interesantes objetos de todas suertes. En cada musgo, en cada brizna de hierba, en un saltón ó en una mariposa nos hará descubrir un examen minucioso, bellezas ante las cuales pasa el hombre de ordinario sin fijar la atención. Si las observamos con un lente de escaso aumento, ó mejor todavía si empleamos el aumento superior de un buen microscopio, descubriremos más completamente aún en todas las partes de la naturaleza un mundo nuevo lleno de bellezas inagotables.

Pero nuestro siglo XIX es el primero en habernos abierto los ojos, no sólo á esta consideración estética de los infinitamente pequeños, si que también á la de los infinitamente grandes de la naturaleza. Al principio del siglo era una opinión aún muy extendida la de que las altas cimas, grandiosas sin duda, no eran menos repulsivas por el espanto que ocasionaban, y que el mar, sin duda soberbio, no era por ello menos terrible. Hoy al fin del mismo siglo, la mayoría de las gentes instruídas (y sobre todo los habitantes de las grandes ciudades) están contentos de poder cada año gozar durante algunas semanas de las bellezas de los Alpes y del brillo cristalino de los ventisqueros, ó de poder admirar la majestad del mar azul desde la orilla de sus encantadoras costas. Todas esas fuentes de goces los más nobles, sacados de la naturaleza, no nos han sido revelados en todo su esplendor y héchosenos comprensibles hasta fecha reciente y los sorprendentes progresos de la facilidad y la rapidez de las comunicaciones han puesto en disposición de conocerlas, aún á aquellos de medios pecuniarios más restringidos. Todos estos progresos en el goce estético de la naturaleza sacados—y al propio tiempo en la comprensión científica de esta naturaleza—son otros tantos progresos en la cultura intelectual superior de la humanidad y por consecuencia en nuestra religión monista.

PINTURA DE PAISAJE Y OBRAS ILUSTRADAS.—El contraste que existe entre nuestro siglo *naturalista* y los precedentes, *antropísticos*, se expresa sobre todo por la diferencia en la apreciación y la extensión que los diversos objetos de la naturaleza han encontrado otro tiempo y lo que encuentran hoy. Se ha despertado en nuestros días un vivo interés hacia las representaciones figuradas de esos objetos, interés que no se conocía antes; es favorecido por los sorprendentes progresos de la técnica y del comercio que le permiten extender-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

se á todas partes. Numerosas revistas ilustradas propagan al mismo tiempo que la general cultura, el sentido de la belleza infinita de la naturaleza. La *pintura de paisaje* es, sobre todo, la que ha adquirido, bajo este punto de vista una importancia hasta aquí no sospechada. Ya en la primera mitad del siglo, uno de nuestros naturalistas más eminentes, A. de Humboldt, había hecho observar que el desarrollo de la pintura de paisaje en nuestra época no era sólo un «estimulante del estudio de la naturaleza» ó una representación geográfica de alta importancia, si que también tenía un elevado valor, bajo otro punto de vista y como instrumento de la cultura intelectual. Posteriormente ha aumentado todavía considerablemente el gusto por esa forma de pintura. En las escuelas se debería poner empeño en inspirar desde temprano á los niños la afición al *paisaje* y el arte al cual debemos que, gracias al dibujo y á la acuarela, los paisajes se graben en la memoria.

Amor moderno de la naturaleza.—La infinita riqueza de la naturaleza en cosas bellas y sublimes reserva á todo hombre que tenga los ojos abiertos y esté dotado de sentido estético, una fuente inagotable de goces los más raros. Por preciosa y agradable que sea la potencia inmediata de cada uno en particular, acreciéntase sin embargo su valor cuando se reconoce su sentido y sus *relaciones* con el resto de la naturaleza. Cuando A. de Humboldt, en su grandioso *Cosmos* daba, hace cincuenta años, un «proyecto de descripción física del Universo», cuando aliaba tan afortunadamente en su obra *Vues sur la nature* que continúa siendo un modelo, las consideraciones estéticas á las científicas, insistía con razón sobre la relación estrecha que une el gusto depurado de la naturaleza al «fundamento científico de las leyes cósmicas» y hacía observar cuánto los dos reunidos contribuyen á elevar al sér humano á

un grado más alto de perfección. El asombro mezclado de estupor con que consideramos el cielo estrellado y la vida microscópica en una gota de agua, el temor que nos sobrecoje cuando estudiamos los maravillosos efectos de la energía en la materia en movimiento, el respeto que nos inspira el valor universal de la ley de substancia—todo esto constituye otros tantos elementos de nuestra *vida del alma* que son comprendidos bajo el nombre de *religión natural*.

Vida presente y vida futura.—Los progresos á que acabamos de aludir, realizados en nuestro tiempo en el conocimiento de lo verdadero y el amor de lo bello, constituyen, de una parte, el contenido esencial y precioso de nuestra religión monista, y, de otra, se colocan en posición hostil frente á frente del Cristianismo; pues el espíritu humano vive, en el primer caso, en la vida *presente* y conocida, en el segundo, en una vida *futura* desconocida. Nuestro monismo nos enseña que somos hijos de la tierra, mortales que no tendrán más que durante una, dos, á lo más tres «generaciones», la dicha de gozar en esta vida de los esplendores de nuestro planeta, de contemplar la inagotable riqueza de sus bellezas y apreciar el juego maravilloso de sus fuerzas. El Cristianismo, al contrario, nos enseña que la tierra es un sombrío valle de lágrimas en el que debemos pasar muy poco tiempo, para macerarnos y torturarnos en él, á fin de gozar seguidamente en el «más allá» de una vida eterna llena de delicias. Dónde se encuentra ese «más allá» y en qué consistirá el esplendor de esa vida eterna, he aquí lo que ninguna «revelación» nos ha dicho todavía. Mientras el «cielo» era para el hombre una bóveda azul extendida sobre el disco terrestre y alumbrada por la luz de varios millares de estrellas, la fantasía humana podía en rigor representarse allá arriba, en aquella sala celeste, el festín de los dioses olímpicos ó la alegre mesa de los habitan-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

tes de Walhalla. Pero ahora todas esas divinidades y las «almas inmortales» sentadas con ellas á la mesa, se encuentran en el caso manifiesto de *falta de alojamiento*, descrito por D. Strauss; pues hoy sabemos, gracias á la *astrofísica*, que el espacio infinito está lleno de éter irrespirable y que los millones de cuerpos celestes se mueven en él con arreglo á «leyes» de bronce, eternas, sin tregua y en todos sentidos, sometidos todos al eterno gran ritmo de «la aparición y de la desaparición».

Iglesias monistas.—Los lugares de recogimiento en que el hombre satisface su necesidad religiosa y rinde homenaje á los objetos de su culto, son considerados por él como sus «iglesias» sagradas. Las pagodas del Asia budhista, los templos griegos de la antigüedad clásica, las sinagogas de Palestina, las mezquitas de Egipto, las catedrales católicas del Sur de Europa y los templos protestante del Norte—todas esas «casas de Dios» deben servir para elevar al hombre por encima de las miserias y de la prosa de la vida real cotidiana; deben transportarle á la santidad y á la poesía de un mundo ideal superior. Llenan este objeto de mil maneras diferentes correspondientes á las diversas formas del culto y á las diferencias entre época y época. El hombre moderno, «en posesión de la ciencia y del arte» —y por consecuencia, al mismo tiempo de «la religión» —no tiene necesidad de ninguna Iglesia especial, de ningún lugar estrecho y cerrado, pues por doquiera, en la libre naturaleza, dirija sus miradas sobre el Universo infinito ó sobre alguna de sus partes, en todos sitios observa, sin duda, la dura «lucha por la vida», pero también á su lado lo «verdadero», lo «bello» y lo «bueno»; encuentra donde quiera su *Iglesia* en la misma espléndida *naturaleza*. Pero es preciso, además, para responder á las necesidades particulares del bien de los hombres, hermosos templos bien adornados ó Iglesias,

ó algún lugar de recogimiento á que los hombres puedan retirarse. Del mismo modo que desde el siglo XVI el papismo debió ceder numerosas iglesias á la Reforma, en el siglo XX un gran número de ellas pasarán á las «libres comunidades» del *monismo*.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XIX

Nuestra moral monista

Estudios monistas sobre la ley fundamental ética.—Equilibrio entre el amor de sí mismo y el amor al prójimo.—Igual legitimidad del egoísmo y del altruísmo.—Falta de la moral cristiana.—Estado, Escuela é Iglesia.

La vida práctica impone al hombre una serie de obligaciones morales, precisas, que no pueden ser bien cumplidas en conformidad á la naturaleza, sino cuando se armonizan con la concepción racional que el hombre se forma del Universo. Síguese de este principio fundamental de nuestra filosofía monista, que nuestra *moral* debe encontrarse de acuerdo desde el punto de vista de la razón, con la concepción unitaria del «Cosmos» que hemos adquirido por el conocimiento progresivo de las leyes de la naturaleza. No constituyendo el Universo infinito para nuestro monismo más que un solo gran todo, la vida intelectual y moral del hombre no forma más que una parte de ese *Cosmos* y el reglamento en conformidad á la naturaleza que le aplicáramos, no podrá ser sino unitario. *No hay dos mundos distintos y separados:* uno *físico, material*, otro *moral, inmaterial*.

La mayoría de los filósofos y de los teólogos aún hoy en día son de opinión completamente distinta; afirman con Kant, que el mundo moral es un todo independiente del mundo físico y está sometido á otras distintas leyes; por consecuencia, *la conciencia moral del hombre*, en tanto constituye la base de la vida moral, sería completamente independiente del *conocimiento científico del Universo*, y debería, por el contrario,

apoyarse en las creencias religiosas. El conocimiento del mundo moral debe, pues, efectuarse por la *razón práctica*, la cual creerá, mientras que el conocimiento de la naturaleza ó del mundo físico se efectuará por la *razón teórica* pura.

Este innegable *dualismo*, del que por lo demás tuvo conciencia, fué la más grande y la más *grave falta* de Kant; esa falta ha tenido, á lo infinito, enojosas consecuencias de las que nos resentimos aún en nuestros días. Ante todo, el *Kant crítico* había edificado el grandioso y maravilloso palacio de la razón pura y hecho ver no de una manera luminosa que los tres grandes *dogmas centrales de la Metafísica*, el dios personal, el libre albedrío y el alma inmortal no podían encontrar cabida en parte alguna y que hasta no se podía encontrar prueba racional de su realidad. Pero más tarde, el *Kant dogmático* construyó al lado de ese palacio de cristal real de la razón pura el castillo de naipes ideal de la razón práctica, resplandeciendo con brillo engañador, en el cual se hizo tres naves imponentes para cobijar esas tres poderosas diosas místicas. Después de haber sido arrojadas por la puerta grande por la ciencia racional, han vuelto por la puerta pequeña, introducidas por la creencia antirracional.

Kant coronó la cúpula de su gran catedral de fe con un ídolo extraño, el célebre *imperativo categórico;* por él la obligación de la ley moral en general es *absolutamente incondicionada*, independiente de toda consideración de realidad ó de posibilidad; se enuncia así dicha ley: «Obra siempre de tal suerte que la máxima de tu conducta (ó el principio subjetivo de tu voluntad) pueda ser erigido en principio de una legislación universal.»

Todo hombre normal debería, en consecuencia, tener el mismo sentimiento del deber que otro. La antropología moderna ha disipado con crueldad ese hermoso sueño; ha hecho ver que entre los pueblos

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

primitivos los deberes eran aún más diferentes que que entre los pueblos civilizados. Todas las costumbres, todos los usos que consideramos como faltas reprensibles ó crímenes espantosos (el robo, el fraude, el asesinato, el adulterio, etc.), pasan en otros pueblos, en determinadas circunstancias, por virtudes y hasta por deberes.

Aunque la contradición manifiesta de las dos «Razones» de Kant, el antagonismo radical entre la razón *pura* y la razón *práctica* haya sido reconocido y refutado desde el principio del siglo, ha prevalecido hasta hoy en muchas esferas. La escuela moderna de los *neokantianos* predica con insistencia, aún hoy en día, el «regreso á Kant», precisamente *á causa* de ese *dualismo* bienvenido, y la Iglesia militante la sostiene calurosamente en ese punto, porque eso se aviene muy bien con su propia fe mística. No ha comenzado para ella una derrota importante hasta la segunda mitad del siglo XIX, preparada por la ciencia moderna de la naturaleza; las premisas de la doctrina de la razón práctica han sido; en consecuencia, derribadas. La cosmología monista ha demostrado, apoyándose en la ley de substancia, que no hay «Dios personal»; la psicología comparada y genética ha puesto de manifiesto que no pueden existir «un alma inmortal», y la fisiología monista ha probado que la hipótesis del «libre albedrío» descansa sobre una ilusión En fin, la teoría de la evolución nos ha hecho ver que las *eternas leyes de bronce de la naturaleza»* que rigen todo el mundo inorgánico, imperan también en el mundo orgánico y en el mundo moral.

Nuestro moderno conocimiento de la naturaleza, no obstante, no obra sólo sobre la filosofía y la moral de una manera *negativa*, destruyendo el dualismo kantiano, obra también en un sentido *positivo*, poniendo en su lugar el nuevo edificio del *monismo ético*. Ese conocimiento de la naturaleza evidencia que el *sentimiento del deber* en el hombre, no descansa sobre un «*imperativo categórico*» ilusorio, sino sobre el *terreno real de los instintos sociales* que encontramos en todos los animales que viven en sociedad. Reconoce como objeto supremo de la moral el de establecer una sana armonía entre el *egoísmo* y el *altruísmo*, entre el amor de sí propio y el amor al prójimo. Al gran filósofo inglés Spencer, es ante todo á quien debemos el establecimiento de esta moral ética por la doctrina de la evolución

Egoísmo y altruísmo.—El hombre forma parte del grupo de los *vertebrados sociales* y tiene por consecuencia, como todos los animales sociables, dos clases de deberes diferentes: primeramente con respecto á él y en segundo lugar hacia la sociedad á la cual pertenece. Los primeros son los mandamientos del *amor de sí mismo* (egoísmo), los segundos los del *amor hacia el prójimo* (altruísmo). Estas dos clases de mandamientos naturales son igualmente legítimos, igualmente normales é igualmente indispensables. Si el hombre quiere vivir en una sociedad ordenada y encontrarse bien en ella, no sólo debe buscar su propia dicha, sí que también la de la comunidad á que pertenece y el de sus «prójimos» que constituyen su asociación social. Debe reconocer que la prosperidad de ellos constituye la suya y que sus sufrimientos son los propios. Esta ley fundamental social es tan sencilla y de una necesidad tan bien impuesta por la naturaleza, que es difícil comprender que se la pueda contradecir, teórica y prácticamente; y sin embargo, esto ocurre hoy así como desde hace años ha ocurrido.

Equivalencia del egoísmo y del altruísmo.—La igual legitimidad de estas dos inclinaciones de la naturaleza, el idéntico valor moral del amor de sí mismo y del amor al prójimo, es el *principio fundamental* más importante de *nuestra moral*. El objeto supremo de

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

toda moral racional es, en consecuencia, muy sencillo: estriba en establecer un «*equilibrio en conformidad á la naturaleza entre el egoísmo y el altruísmo* entre el amor de sí propio y el amor al prójimo». La regla de oro de la ley moral nos dice: «Haz á los otros lo que quieras te hagan á tí». De este mandamiento supremo del Cristianismo síguese por sí mismo, que tenemos deberes tan sagrados para con nosotros como para con nuestro prójimo. Ya expuse en 1892 en mi *Monismo* la manera cómo concibo el principio fundamental y he insistido sobre todo acerca de estas tres importantes proposiciones: I. Las dos inclinaciones en lucha son *leyes de la naturaleza* igualmente importantes é igualmente indispensables para el sostenimiento de la familia y de la sociedad; el egoísmo permite la conservación del *individuo*, el altruísmo la de la *especie* constituída por la cadena de individuos perecederos. II. *Los deberes sociales* que la constitución de la sociedad impone á los hombres asociados y por los cuales ésta se conserva, no son más que formas superiores de evolución de los instintos sociales cuya existencia comprobamos en todos los animales superiores que viven en sociedad (en tanto son «costumbres que se han hecho hereditarias»). III. Para todo hombre civilizado, la *moral*, tanto práctica como teórica, en tanto es «Ciencia de las Conductas» va unida á la *concepción filosófica* y, por lo tanto, también á la *religión*.

La ley fundamental ética.—(La ley de oro de la moral). Siendo bien conocido nuestro principio fundamental de la moral, síguese inmediatamente de él el supremo mandamiento de su moral, ese deber que se designa con frecuencia hoy con el nombre de *ley de oro de la moral*, ó más concisamente con el de «ley de oro». El *Cristo* la ha enunciado distintas veces con esta simple frase: «*Amarás á tu prójimo como á tí mismo*» (Mateo, 19, 19; 22, 39, 40; Romanos, 139, etc.); el

evangelista Marcos añadía con justicia: «No hay mandamiento más grande que éste»; y Mateo decía: «Estos dos mandamientos contienen toda la ley y los profetas». Por este mandamiento supremo, nuestra *Ética monista* concuerda absolutamente con la moral *cristiana*. Pero debemos consignar seguidamente el hecho histórico de que el mérito de haber planteado esta ley fundamental no corresponde al Cristo, como afirma la mayoría de los teólogos cristianos y como admiten á ciegas los creyentes desprovistos de sentido crítico. Esa *regla de oro* remonta á más de cinco siglos anteriores á Cristo y había sido proclamada por numerosos sabios de Grecia y Oriente como la regla más importante de la moral. Pittakus de Mytiléne, uno de los siete sabios de Grecia, decía 620 años antes de J. C.: «No hagas á tu prójimo lo que no quisieras que él te hiciese».—Confucio, el gran filósofo y fundador de la religión de la China (quien negaba la personalidad de Dios y la inmortalidad del alma), decía 500 años antes J. C.: «Haz á cada uno lo que quisieras te hiciere, y no hagas á ninguno lo que no quieras te hiciere él». No necesitas más que este mandamiento; *él es el fundamento de todos los otros*» Aristóteles enseñaba á mediados del siglo IV antes de J. C.: «Debemos conducirnos con los otros de la manera que quisiéramos que ellos con nosotros se portasen.» En el mismo sentido y casi en los mismos términos es también expresada la regla de oro por Thales, Isócrates, Aristippo, el pitagórico Sextus y otros filósofos de la antigüedad clásica, *varios siglos antes de Cristo*. Se puede consultar sobre este punto la excelente obra de Saladino «*Obras completas de Jehovah*», cuyo estudio no se recomendará nunca bastante á los *teólogos* que busquen con *sinceridad* la verdad. Resalta de estas semejanzas que la ley de oro fundamental tiene un origen *polifilético*, es decir. que ha sido formulada en épocas diferentes y en diferentes lugares por varios filósofos é independiente-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

mente unos de otros. Por otra parte es preciso admitir que Jesús tomó esta ley de otras fuentes orientales (en tradiciones más antiguas, semíticas, indias, chinas y sobre todo de las doctrinas budhistas) así como está demostrado hoy con respecto de la mayoría de los dogmas cristianos. Saladino resume los resultados de la teología crítica moderna en esta frase: «No hay un principio moral razonable y práctico enseñado por *Jesús* que no haya sido antes de él enseñado por *otros.*» (Thales, Solón, Sócrates, Platón, Confucio, etc.)

MORAL CRISTIANA.—Puesto que la ley ética fundamental existe así desde hace dos mil quinientos años, y puesto que el cristianismo ha hecho de ella expresamente el precepto supremo que abarca todos los otros, y que él lo ha colocado á la cabeza de su moral, parecería que nuestra *Etica monista* concuerda absolutamente sobre este punto, el más importante, no solamente con las antiguas doctrinas morales del paganismo, si que también con las del cristianismo. Desgraciadamente, esa feliz armonía es destruída por el hecho de que los Evangelios y las Epístolas de Pablo contienen muchas otras doctrinas morales que contradicen abiertamente este primer y supremo precepto. Los teólogos cristianos se han esforzado en vano en resolver por hábiles interpretaciones estas contradicciones manifiestas que les hacían padecer. No tenemos, pues, necesidad de extendernos sobre ello; no haremos más que indicar brevemente estos lados deplorables de la doctrina cristiana, que son inconciliables con la concepción moderna, superior á la cristiana y que son evidentemente perjudiciales en cuanto á sus consecuencias prácticas. De ese número es el desprecio de la moral cristiana, hacia el individuo, el cuerpo, la naturaleza, la civilización, la familia y la mujer.

I. *El desprecio de sí mismo profesado por el cristianismo.*—El más importante y supremo error de la moral

cristiana, que anula por completo la regla de oro, es la *exageración* del amor al prójimo á expensas del amor de sí mismo. El cristianismo combate y rechaza en principio el *egoísmo*, y, sin embargo, esa inclinación de la naturaleza es absolutamente indispensable para la conservación del individuo; hasta se puede decir que el *altruísmo*, su contrario en apariencia, no es en el fondo más que un egoísmo refinado. Nada grande, nada sublime ha sido jamás realizado sin egoísmo y sin la *pasión* que nos hace capaces de los grandes sacrificios. Lo reprensible sólo, son las *desviaciones* de esas inclinaciones. Entre los preceptos cristianos que nos han sido inculcados en la infancia como los más importantes de todos, y de los que millones de sermones nos han hecho admirar la belleza, se encuentra esta frase (Mateo, 5, 44): «Amad á nuestros enemigos, bendecid á los que os maldicen; haced bien á los que os aborrecen, rogad por los que os ofenden y os persiguen» Este precepto es de un alto ideal, pero es tan contrario á la naturaleza como desprovisto de valor práctico. Saladino (obra citada, pág. 205) dice muy bien: «Hacer eso es injusto, aun cuando fuera posible; y sería de todos modos imposible, en el caso en que fuera justo.» Lo mismo acontece con la exhortación. «Si alguno toma tu túnica dale también tu capa»; es decir, traducido al lenguaje moderno: «Si algún pícaro sin conciencia te roba la mitad de su fortuna, dale también la otra mitad», ó bien, traspuesto á la política práctica: «Alemanes de carácter sencillo, si los piadosos ingleses allá en África os arrebatan una tras otra vuestras nuevas y preciosas colonias, dadles además las colonias restantes—ó más bien todavía: dadles la Alemania por añadidura.» Puesto que tocamos aquí á la política omnipotente y tan admirada de la Inglaterra moderna, hagamos observar de paso la *contradicción flagrante* de esta política con relación á todas las doctrinas fundamentales de la caridad cristiana, que esa gran nación,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

más que ninguna otra, tiene siempre *en la boca.* Por otra parte, el contraste evidente entre la moral recomendada *ideal* y altruísta, del hombre *aislado* –y la moral *real*, puramente egoísta de las *sociedades* humanas, y en particular de los estados cristianos civilizados, es un hecho de todos conocido. Sería interesante establecer matemáticamente, á partir de qué *número* de hombres reunidos, el ideal moral altruísta de una persona aisladamente tomada, se transforma en su contrario en la «política real» puramente *egoísta* de los estados y de las naciones.

II. *El desprecio del cuerpo profesado por el cristianismo.*—Considerando la fe cristiana el organismo humano desde un punto de vista absolutamente dualista y no asignando al alma inmortal más que una estancia pasajera en el cuerpo mortal, es muy natural que la primera se haya visto asignar un valor más elevado que el segundo. Síguese de ello esa negligencia de los cuidados del cuerpo, de la educación física y de los cuidados del aseo, por los que se distingue la Edad Media, con mucha desventaja suya, de la antigüedad clásica y pagana. No se encuentra en la doctrina cristiana esos preceptos severos de abluciones cuotidianas, de minuciosos cuidados del cuerpo, que hallamos en las religiones mahometanas, india y otras, no sólo teóricamente establecidos, si que también prácticamente ejecutados. El ideal del piadoso cristiano en muchos claustros, es el hombre que no se lava jamás, ni cuida del vestido, que nunca cambia sus hábitos cuando apestan, y que, en vez de trabajar, pasa perezosamente la vida en oraciones sin sentido, en torpes ayunos, etc. Recordemos finalmente como monstruosos excesos de ese desprecio del cuerpo, los odiosos ejercicios de penitencia de los flagelantes y otros ascetas.

III. *El desprecio de la Naturaleza profesado por el cristianismo.*—Una innumerable cantidad de errores teóricos y de faltas prácticas, de groserías admitidas y

de lagunas deplorables, tienen su origen en el falso *antropismo del cristianismo*, en la posición exclusiva que asigna al hombre en calidad de «imagen de Dios», en oposición á todo el resto de la naturaleza. Esto ha contribuído á producir no sólo un alejamiento muy perjudicial respecto de nuestra maravillosa madre la «Naturaleza», si que también un lamentable desprecio por nuestra parte hacia los otros organismos. El cristianismo desconoce ese loable *amor á los animales*, esa piedad hacia los mamíferos, nuestros allegados y nuestros amigos (los perros, los caballos, el ganado), que forman parte de las leyes morales de muchas otras religiones, y ante todo de la que está más extendida: del *budhismo.* Los que han habitado largo tiempo en el sud de la Europa católica, han sido con frecuencia testigos de esas horribles torturas infligidas á los animales, y que despiertan en nosotros, sus amigos, la más profunda compasión y la ira más viva; y si se les ha ocurrido dirigir á esos bárbaros «cristianos» reproches por su crueldad, se les había dado esta ridícula respuesta: «Los animales no son cristianos.» Este error, desgraciadamente, ha sido confirmado por Descartes, que sólo al hombre concedía un alma sensible y la negaba á los animales. *El darwinismo* nos enseña que descendemos directamente de los Primates, y si remontamos más lejos, de una serie de mamíferos que son «nuestros hermanos»; la fisiología nos demuestra que esos animales poseen los mismos nervios y los mismos órganos sensoriales que nosotros; que experimentan placer y dolor exactamente como nosotros. Ningún naturalista monista compasivo se hará jamás culpable, con respecto de los animales, de esos malos tratos que les inflige torpemente el cristiano creyente, que en su delirio antrópico de grandezas se considera como «el hijo del Dios del amor». Aparte de esto, el desprecio radical de la naturaleza priva al cristiano de una multitud de alegrías terrestres, las más nobles, y ante todo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

del *amor á la naturaleza,* ese sentimiento tan bello y tan elevado.

IV. *El desprecio de la civilización profesado por el cristianismo.*—Haciendo la doctrina de Cristo un valle de lágrimas de la tierra, de nuestra vida terrestre, sin valor en sí misma, una simple preparación «para la vida eterna», en un más allá mejor, esta doctrina se encontraba lógicamente conducida á exigir del hombre que renuncie en esta vida á toda dicha y que haga poco caso de todos los *bienes terrestres* que se pide á esta existencia. En esos «bienes terrenales», sin embargo, entran para el hombre civilizado moderno los innumerables auxilios de la química, de la higiene, de los medios de comunicación que hacen hoy en día nuestra vida civilizada agradable y grata—en esos «bienes terrenales» entran todos los goces elevados de las bellas artes, de la música, de la poesía, que ya durante la Edad Media cristiana (á despecho de sus principios) habría alcanzado un brillante despertar y que nosotros tanto apreciamos en su calidad de «bienes terrenales» entran, en fin, los inapreciables progresos de la ciencia y sobre todo del conocimiento de la naturaleza, cuyo inesperado desarrollo permite á nuestro siglo XX estar justamente orgulloso. Todos estos «bienes terrenales» de una cultura refinada á los que nosotros concedemos el más alto precio en nuestra concepción monista, carecen en la doctrina cristiana de toda clase de valor, hasta reprensibles en gran parte, y la rígida moral cristiana debe desaprobar la persecución de esos bienes, tan legítima, que nuestra ética humanista la aprueba y recomienda. El cristianismo se muestra, pues, aun en este terreno práctico, hostil á la cultura y la lucha que la civilización y la ciencia moderna están obligados á sostener contra él, es todavía en este sentido *la lucha en pro de la civilización.*

V. *El desprecio de la familia profesado por el cristianismo.*—Uno de los puntos más deplorables de la moral cristiana, es el poco caso que hace de la *vida de familia,* es decir, de esta vida común, en conformidad á la naturaleza, compartida con los que nos son más próximos por la sangre, y que es tan indispensable al hombre normal como á todos los animales superiores sociables. «La familia» pasa á justo título entre nosotros por «base de la sociedad», y la vida de una familia honrada, por la primera condición de una vida social floreciente. Muy distinta era la opinión del Cristo, cuya mirada, dirigida hacia el más allá», tan poco caso hacía de la mujer y de la familia como de todos los otros bienes de «esta vida». Los evangelios sólo nos dicen muy poca cosa de los raros puntos de contacto de Cristo con sus padres ó sus hermanos y hermanas; sus relaciones con su madre María, no eran en modo alguno tan íntimas y tiernas como nos representan, *embellecidas por la poesía,* millares de hermosos cuadros; el Cristo mismo no estaba casado. El amor sexual, que sin embargo, es el primer fundamento de la constitución de la familia, más bien que otra cosa parecía á Jesús un mal necesario. Su apóstol más celoso, Pablo, iba más lejos aún cuando declaraba que era mejor no casarse que casarse. «Conviene al hombre no tocar á la mujer» (1 Corintios, 7, 1, 28 38) Si la humanidad siguiera ese buen consejo, es seguro que bien pronto se habría libertado de todo sufrimiento y de todo dolor terrestre; con esta cura radical se extinguiría en el espacio de un siglo.

VI. *El desprecio de la mujer profesado por el cristianismo* (1) —No habiendo el mismo Cristo conocido el amor de la mujer, ignoró siempre personalmente ese delicado ennoblecimiento de lo que constituye el fondo de la naturaleza humana y que no brota sino por una

(1) Sin que ello implique jactancia, remito al lector á mi obrita "La mujer en el Cristianismo", pub icada en Barcelona en 1892, con un prólogo del naturalista Odón de Buen.—*Nota del Traductor.*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

íntima continuidad de vida entre el hombre y la mujer. Las relaciones sexuales íntimas sobre las cuales descansa la perpetuidad de la especie humana son tan importantes para el amor elevado, como la penetración intelectual de los dos sexos y el complemento recíproco que cada uno de ellos suministra al otro tanto en las necesidades prácticas de la vida cotidiana, como en las funciones ideales más elevadas de la actividad psíquica; pues el hombre y la mujer son dos organismos diferentes pero de igual valor, cada uno de los cuales tiene sus ventajas y sus defectos. Cuanto más ha ido desenvolviéndole la cultura, más reconocido ha sido este valor ideal del amor sexual y más ha ido creciendo la estimación por la mujer, sobre todo en la raza germánica; ¿no es ella la fuente de la cual brotan las flores más bellas de la poesía y del arte? Este punto de vista, al contrario, ha permanecido extraño al Cristo, como á casi toda la antigüedad; compartía él la opinión generalmente extendida en *Oriente*, según la cual la mujer es inferior al hombre y el trato con ella «impuro». La naturaleza ofendida se ha vengado terriblemente de ese desprecio, cuyas tristes consecuencias, principalmente en la historia de la civilización de la Edad Media papal, están inscritas con letras de sangre.

Moral papal.—La maravillosa jerarquía del papismo romano que no descuidaban medio alguno para asegurarse la dominación absoluta de los espíritus, encontró un excelente instrumento en la explotación de esa idea de «impureza» y en la propagación de la teoría ascética de que la abstención de todo comercio con la mujer constituía en sí mismo una virtud. Desde los primeros siglos después de Jesucristo, muchos sacerdotes se abstuvieron voluntariamente del matrimonio y bien pronto el valor presunto de ese *celibato* aumentó de suerte tal que se le declaró obligatorio.

La inmoralidad, que en consecuencia se propagó, es un hecho universalmente conocido desde las recientes investigaciones de la historia de la civilización (1). Desde la Edad Media la seducción de las mujeres y de las muchachas honradas por el clero católico (la confesión jugaba allí un papel importante), era un asunto público de descontento; muchas comunidades insistían en que, con el objeto de evitar aquellos desórdenes, se permitiera á los «castos» sacerdotes *el concubinato*. Esto es, por otra parte, lo que se produjo bajo diversas formas, á menudo románticas. Así es, por ejemplo, como la ley canónica que exigía que la cocinera del sacerdote no tuviese menos de cuarenta años, fué muy juiciosamente interpretada en el sentido de que el capellán tomaba dos «cocineras», una en el curato, otra fuera; si la una tenía veinticuatro años y la otra dieciocho, sumaban en junto cuarenta y dos es decir, dos años más de los que era necesarios. Durante los concilios cristianos, en los que heréticos incrédulos era quemados vivos, los cardenales y los obispos reunidos festejaban con toda una cuadrilla de muchachas alegres. Los desórdenes públicos y privados del clero católico se habían hecho tan desvergonzados y constituían un peligro general tan grande, que ya antes de Lutero la indignación era universal y se reclamaba á gritos una «Reforma de la Iglesia en sus jefes y en sus miembros». Sabido es, por lo demás, que esas costumbres inmorales existen aún hoy (aunque más clandestinamente) en los países católicos. En otro tiempo se volvía de vez en cuando á proponer la supresión definitiva del celibato, por ejemplo, en las Cámara del ducado de Badén, de Baviera, de Hesse, de Sajonia y de otros países. Desgraciadamente, hasta la fecha, eso ha sido en vano. En el Reichstag alemán,

(1) Véase las historias de la civilización de Kolb, Hellwald, Scheez etcétera.—*N. del A.*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

en que el centro ultramontano propone hoy las más ridículas medidas para evitar la inmoralidad sexual, ningún partido piensa todavía en pedir la abolición del celibato en interés de la moral pública. ¡El pretendido *liberalismo* y la *democracia social* utopista solicitan los favores de ese centro!

El estado civilizado moderno que debe no sólo elevar á un grado superior la vida práctica del pueblo, si que también su vida moral, tiene el derecho y el deber de poner término á un estado de cosas tan indigno y que es á todos perjudicial. El *celibato obligatorio* del clero católico es tan pernicioso é *inmoral* como la *confesión auricular* y el *comercio de las indulgencias*; esas tres instituciones no tienen *nada* que ver con el *cristianismo original;* las tres insultan á la pura moral cristiana; las tres son indignas invenciones del *papismo*, combinadas con la mira de mantener su absoluto poderío sobre las masas crédulas y de explotarlas materialmente tanto como sea posible.

La Némesis de la historia pronunciará tarde ó temprano contra el papismo romano un anatema terrible y los millones de hombres á los que esta religión degenerada habrá arrebatado las alegrías de la vida, servirán para darle, en el siglo XX, el golpe mortal—cuando menos en los verdaderos «estados civilizados», Se ha calculado recientemente que el número de hombres que han perdido la vida en las persecuciones papistas contra los heréticos, durante la inquisición, las guerras de religión etc., asciende á mucho más de diez millones. ¿Pero qué? significa ese número al lado de aquél, diez veces mayor, de los desgraciados convertidos en víctimas *morales* de los reglamentos y de la dominación de los sacerdotes de la Iglesia cristiana degenerada,—al lado del infinito número de aquellos cuya elevada vida intelectual ha sido ahogada por esa religión, cuya sencilla conciencia ha sido torturada, cuya vida de familia ha sido por ella rota? Verdaderamente

la frase de Gœthe en su soberbio poema «La desposada de Corinto» es bien digna de ser meditada:

«Las víctimas caen; no el cordero ni el toro,
Sino *víctimas humanas, ¡espectáculo inaudito!*»

Estado é Iglesia.—En la gran «*lucha por la civilización*» que á consecuencia de este triste estado de cosas debe proseguirse siempre, el primer objeto que debería uno proponerse, debería ser la *separación completa de la Iglesia y del Estado*. La «Iglesia libre» debe existir en el «Estado libre», es decir, toda Iglesia debe ser libre en el ejercicio de su culto y de sus ceremonias, lo mismo que en la composición de sus poemas fantásticos y de sus dogmas supersticiosos—con la *condición* sin embargo, de que ella no amenace con ello el orden público ni la moralidad. Y entonces debe imperar para todos el mismo derecho. Las comunidades libres y las sociedades religiosas monistas deben ser toleradas y dejadas en libertad de acción, así como las asociaciones protestantes liberales ó las comunidades ultramontanas ortodoxas. Pero, para todos «los creyentes» de esas distintas confesiones *la religión debe quedar en la condición de cosa privada;* el Estado no debe más que vigilarla é impedir sus extralimitaciones, pero no debe ni oprimirla ni sostenerla. Ante todo los contribuyentes no deberían venir obligados á dar su dinero para el sostenimiento y la propagación de una «*creencia*» extraña, que, según su convicción sincera, no es más que una superstición *funesta*. En los Estados Unidos de América la «separación completa de la Iglesia y del Estado», está desde hace mucho tiempo realizada con satisfacción de todos los interesados. Esto ha determinado en aquel país la separación no menos importante de la Iglesia de la Escuela, razón capital, incontestablemente, del poderoso vuelo que la ciencia y la vida intelectual superior en general han emprendido en estos últimos tiempos en América.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Iglesia y Escuela.—No hay que decir que la abstención de la Iglesia en las cosas de la Escuela no debe afectar más que á la *confesión*, la forma especial de creencia que el cielo legendario de cada Iglesia ha constituído en el curso del tiempo. Esa «enseñanza confesional» es cosa completamente privada, es un deber que incumbe á los padres ó á los tutores, ó bien á los sacerdotes y los preceptores en quienes los primeros hayan depositado personalmente su confianza. Pero en lugar de la «confesión» eliminada, quedan á la escuela dos importantes asuntos de enseñanza: en primer lugar la moral monista y en segundo la historia comparada de las religiones. La nueva *Estética monista*, edificada sobre el sólido fundamento del conocimiento moderno de la naturaleza—y ante todo de la *doctrina de la evolución*—ha suministrado asunto en estos treinta últimos años á una literatura muy estudiada. Nuestra nueva *historia comparada de las religiones*, se refiere, es natural, á la enseñanza elemental, tal como hoy existe, de la «historia de la Biblia» y de la mitología de la de la antigüedad griega y romana. Las dos continúan siendo, como hasta hoy, elementos esenciales en la educación del espíritu; lo que se comprende ya por el sólo hecho de que todo nuestro *arte plástico*, campo principal de nuestra *Estética monista*, está íntimamente mezclado á las mitologías cristiana, helénica y romana. En la enseñanza se establecerá tan sólo una diferencia esencial: es la de que las leyendas y mitos cristianos no serán ya presentados como «verdades», sino como *fantasías poéticas*, al mismo título que los griegos y los romanos; el elevado valor del contenido ético y estético que encierran no será por ello disminuido, sino acrecentado. En cuanto á la *Biblia*, ese «Libro de los libros» no debería ser puesto en las manos de los niños más que bajo la forma de extractos cuidadosamente escogidos (bajo forma de «Biblia escolar»); se evitaría así que la imaginación infantil se manchase con numerosas historias impuras y relatos inmorales en que el Antiguo Testamento en particular, es tan rico.

Estado y Escuela.—Después que nuestro Estado civilizado moderno se haya libertado y la escuela con él, de las cadenas en que la Iglesia les tenía esclavos, consagrará más y mejor sus fuerzas y sus cuidados á la organización de la *Escuela*. Nos hemos formado tanto más concepto del inapreciable valor de una nueva instrucción, cuanto en el curso del siglo XIX todos los ramos de la cultura han ido desplegándose más abundantemente y realizando más grandiosos progresos. Pero la evolución de los métodos de enseñanza está lejos de haber marchado al mismo paso. La necesidad de una *reforma escolar* general se deja sentir siempre con mayor energía. Sobre esta grave cuestión se ha escrito igualmente mucho en el decurso de estos cuarenta últimos años. Nos limitaremos á señalar algunos de los puntos de vista generales que nos han parecido más importantes: 1.º en la enseñanza, tal como hasta nuestros días se ha dado, es el hombre el que ha representado el principal papel y en particular el estudio de su *lengua*; el estudio de la naturaleza ha sido descuidado por completo; 2.º en la escuela *moderna*, la *naturaleza* se convertirá en el objeto principal de los estudios; el hombre deberá formarse una idea exacta del mundo en que vive; no deberá permanecer fuera de la naturaleza ó en oposición con ella, sino que deberá verse como su producto más elevado y más noble; 3.º el estudio de las *lenguas clásicas* (latín y griego) que hasta aquí ha absorbido la mayor parte del tiempo y del trabajo de los alumnos, continúa sin duda siendo precioso, pero debe ser muy restringido y reducido á los elementos (el griego facultativo, el latín obligatorio; 4.º será menester cultivar más, en todas las escuelas superiores, las *lenguas*

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

modernas más civilizadas (el inglés y el francés obligatorios, pero el italiano potestativo); 5.º la enseñanza de la historia debe consagrarse más á la vida intelectual, á la civilización interior y menos á la historia exterior de los pueblos (suerte de las dinastías, guerras. etc.); 6.º los grandes rasgos de la *doctrina de la evolución* deben ser enseñados juntamente con los de la *cosmología*, la geología al mismo tiempo que la geografía, la antropología con la biología; 7.º las grandes líneas de la biología deben hacerse llegar al conocimiento de todo hombre instruído; «la enseñanza de la contemplación» moderna favorece la atractiva iniciación en las ciencias biológicas (antropología, zoología, botánica). Al principio se partirá de la sistemática descriptiva (simultáneamente con la œcología ó bionomía) más tarde, se añadirá elementos de anatomía y de fisiología; 8.º además, todo hombre instruído deberá conocer los grandes puntos de la *física* y de la *química*, lo propio que su exacta validación por las matemáticas; 9.º todo alumno deberá aprender á *dibujar* bien y á hacerlo del natural; si posible fuera pintará también á la aguada. Los bocetos de dibujos y de acuarelas del natural (flores, animales, paisajes, nubes, etc.), no sólo despiertan interés hacia la naturaleza y conservan al recuerdo del placer experimentado en su contemplación, si que además, es sólo así como los alumnos aprenden á *ver bien* y á *comprender* lo que han visto; 10.º se deberá consagrar mayor tiempo y cuidado del que se ha consagrado hasta aquí á la *educación corporal*, á la gimnástica y á la natación; será ventajoso hacer cada semana *paseos* en común y emprender cada año, durante las vacaciones, varios *viajes á pié;* la lección de contemplación que se ofrecerá en esas circunstancias tendrá el valor más grande.

El objeto principal de la cultura superior dada en las escuelas ha continuado siendo hasta hoy en la mayoría de los estados civilizados, la preparación á la

profesión ulterior, la adquisición de una determinada dosis de conocimientos y el amaestramiento en los deberes de ciudadano. La escuela del siglo XX perseguirá, al contrario, como principal objeto, el desenvolvimiento del *pensamiento independiente*, la clara comprensión de las cosas adquiridas y el descubrimiento del encadenamiento natural de los fenómenos. Puesto que el estado civilizado moderno reconoce á todo ciudadano un derecho igual á la elegibilidad, debe también facilitarle los medios por una buena preparación dada en la escuela, para desarrollar su inteligencia á fin de que cada uno la emplee razonablemente para el mayor bien de todos.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Oposición de los principios fundamentales
EN EL CAMPO DE LA FILOSOFÍA MONISTA Y EN EL DE LA FILOSOFÍA DUALISTA

1. Monismo *(Concepción unitaria)*: El mundo corporal material y el mundo espiritual inmaterial forman un Universo único, inseparable y que todo lo comprende.

2 Panteísmo (y *Ateísmo)*, *Deus intramundanus:* El mundo y Dios son una sola substancia (la materia y la energía son atributos inseparables).

3. Genetismo *(Evolucionismo)*, *Teoría de la evolución*: El Cosmos (Universo) es eterno é infinito, jamás ha sido creado y evoluciona con arreglo á leyes naturales eternas.
4. Naturalismo (y *Racionalismo)*: *La ley de substancia* (conservación de la materia y de la energía) rige todos los fenómenos sin excepción; todo se reduce á causas naturales.

5. Mecanismo (é *Hylozoísmo)*: No *existe fuerza vital especial* que pueda ponerse independientemente enfrente de las fuerzas físicas y químicas.

1. Dualismo *(Concepción dualista)*: El mundo corporal material y el mundo espiritual inmaterial forman dos esferas completamente distintas (completamente independientes una de otra).
2. Teísmo (y *Deísmo) Deus extramundanus:* Dios y el mundo son dos substancias distintas (la materia y la energía no están unidas más que parcialmente).
3. Creacionismo (*Demiúrgico*), *Teoría de la Creación*: El Cosmos (*Universum*) no es ni eterno, ni infinito, sino que ha sido sacado una vez (ó varias) de la nada por Dios.
4. Supernaturalismo (y *Misticismo)*: La *ley de substancia* no rige más que una parte de la naturaleza; los fenómenos de la vida intelectual son independientes de ella y son sobrenaturales.
5. Vitalismo (y *Teología*): La *fuerza vital* (*vis vitalis*) obra en la naturaleza orgánica en conformidad á un objeto ó fin, independiente de las fuerzas físicas y químicas.

6. Tanatismo (*Creencia en la mortalidad)*: El alma del hombre no es una substancia independiente, inmortal, sino que ha salido, por vías naturales, del alma animal: es un conjunto ó complexo de funciones cerebrales.

6. Athanismo (*Creencia en la inmortalidad*): El alma del hombre es una substancia independiente, inmortal, creada por una vía sobrenatural, parcialmente ó completamente independiente de las funciones cerebrales.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

CAPÍTULO XX

Solución de los enigmas del Universo

Mirada retrospectiva sobre los progresos del conocimiento científico del Universo en el siglo XIX.—Respuestas dadas á los enegmas del Universo por la filosofía natural monista.

Llegados al término de nuestros estudios filosóficos sobre los Enigmas del Universo, podemos con confianza intentar responder á esta grave pregunta: ¿En qué medida nos hemos acercado á su solución? ¿Qué valen los progresos inauditos que ha hecho el siglo XIX agonizante en el verdadero conocimiento de la naturaleza? Y ¿qué horizontes nos entreabren en el porvenir para el desarrollo ulterior de nuestra concepción del mundo durante el siglo XX á cuyo dintel hemos llegado? Todo pensador no prevenido que haya podido seguir un tanto los progresos reales de nuestros conocimientos empíricos y la interpretación que de ellos hemos dado á la luz de una filosofía unitaria, compartirá nuestra opinión: el siglo XIX ha realizado en el conocimiento de la naturaleza y en la comprensión de su esencia, mayores progresos que todos los siglos anteriores; ha resuelto muchos é importantes «enigmas del Universo», que en sus albores pasaban por insolubles; nos ha revelado en la Ciencia y en el conocimiento nuevos campos cuya existencia no sospechaba el hombre hace cien años. Ante todo ha puesto delante de nuestros ojos de una manera clara el objeto llevado de la *Cosmología monista* y nos ha mostrado el camino único que nos acercará á él, el camino del estudio exacto, empírico de los *hechos* y del conocimiento genético, crítico de sus causas. La gran ley abstracta de la *causalidad mecánica*, de que nuestra ley *cosmológica fundamental*, la *ley de substancia* no es más que otra expresión concreta, rige ahora tanto el Universo como el espíritu humano; se ha convertido en la estrella conductora segura y fija, cuya clara luz nos indica el camino á través del obscuro laberinto de los innumerables fenómenos aislados. Para convencernos de ello, vamos á echar una rápida mirada retrospectiva sobre los sorprendentes progresos que han realizado en este memorable siglo las ramas principales de las Ciencias Naturaleza.

I. Progresos de la astronomía.—La Ciencia del Cielo es la más antigua, como es la del hombre la más reciente de las Ciencias naturales. El hombre no ha aprendido á conocerse á sí mismo y su propia esencia con entera claridad hasta la segunda mitad de nuestro siglo, mientras que poseía ya sobre el Cielo estrellado, el movimiento de los planetas, etc., conocimientos maravillosos, desde hacía más de cuatro mil quinientos años. Los antiguos chinos, judíos, egipcios y caldeos, en su lejano Oriente, conocían ya entonces mejor la astronomía de las esferas que la mayor parte de los cristianos «cultos» de Occidente cuatro mil años más tarde. Ya en el año 2697 antes de Jesucristo, había sido observado astronómicamente en China un eclipse de sol, y mil cien años antes de Jesucristo, por medio de un gnomon, habíase determinado la inclinación de la eclíptica, mientras que Cristo mismo (el «hijo de Dios»), no tenía, como es sabido, ningún conocimiento astronómico, sino que, al contrario, consideraba el Cielo y la Tierra, la Naturaleza y el hombre desde el punto de vista geocéntrico y antropocéntrico más estrecho. Se considera de ordinario, y con justo título, como el mayor de los progresos realizados en astronomía, el sistema heliocéntrico del mundo de Copérnico, cuya

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

obra grandiosa: *De revolutionibus orbium cælestium* provocó á su vez la revolución más grande en las cabezas pensadoras. Al propio tiempo que echaba por tierra el sistema geocéntrico del mundo, admitido desde Ptolomeo, privaba de todo punto de apoyo á la pura concepción cristiana que hacía de la tierra el centro del mundo y del hombre un soberano semejante á Dios. Es, pues, lógico que el clero cristiano, y el Papa de Roma á su cabeza, hayan atacado con violencia extrema el reciente é inapreciable descubrimiento de Copérnico. Ello no obstante, abrióse paso, luego que Kleper y Galileo hubieron fundado sobre él la verdadera «mecánica celeste», y que Newton le hubo dado, con su teoría de la gravitación, una inconmovible base matemática (1686).

Otro progreso inmenso, que abraza todo el Universo, fué la introducción de la *idea de evolución* en astronomía; este progreso fué realizado en 1755 por Kant, muy joven todavía entonces, y que en su atrevida *Historia natural general y teoría del Cielo* abordó la empresa de tratar según los principios de Newton, no sólo de la *composición*, si que también del *origen mecânico* del sistema cósmico entero. Gracias al grandioso *Sistema del mundo*, de Laplace, que había llegado, independientemente de Kant, á las mismas ideas sobre la formación del mundo,—esta nueva *Mecánica celeste* fué fundada en 1796 y tan sólidamente establecida que se hubiera podido creer que nuestro siglo XIX no podría aportar nada esencialmente nuevo en aquella esfera del conocimiento, que tuviese una importancia igual. Y, sin embargo, pertenece á nuestro siglo la gloria de haber también aquí abierto vías completamente nuevas y de haber extendido infinitamente en el Universo el alcance de nuestras miradas. Por el descubrimiento de la fotografía y de la fotometría, y sobre todo por el análisis espectral (por Bunsen y Kirchhoff, 1860) la física y la química han penetrado en la astronomía y

por ello hemos adquirido datos cosmológicos de un inmenso alcance. Resulta de ahí, por esta vez, con certeza que la *materia* es la misma en todo el Universo y que sus propiedades físicas y químicas no son diferentes en las estrellas más lejanas de lo que son en nuestra tierra.

La convicción monista de la *unidad física* y química *del cosmos infinito*, que así hemos adquirido, es ciertamente uno de los conocimientos generales más preciosos de que somos deudores á la antropofísica, esa rama reciente de la astronomía, en la cual se ha ilustrado, en particular, F. Zollner. Otro conocimiento no menos importante y adquirido con auxilio del precedente, es el del hecho de que las mismas leyes de evolución mecánica que gobiernan nuestra tierra rigen por doquiera en el Universo infinito; una poderosa *metamórfosis del Cosmos* que todo lo abraza, se realiza sin interrupción en todas las partes del Universo, lo mismo en la historia genealógica de sus habitantes que en la historia de los pueblos y en la vida de cada hombre en particular. En una parte del Cosmos descubrimos con nuestros telescopios perfeccionados, enormes nebulosas constituídas por masas gaseosas, incandescentes infinitamente sutiles; las consideramos como *gérmenes* de cuerpos celestes alejados millares de millas y que concebimos están en el primer período de su evolución. En una parte de esos gérmenes estelares no están probablemente separados aún los elementos químicos, sino reunidos, á una temperatura extraordinariamente elevada, calculada en varios millones de grados, en un *elemento primordial (Prothyl);* tal vez hasta la *substancia* no está aquí, en parte, diferenciada todavía en «masa» y «éter». En otras partes del Universo encontramos que están ya, á causa del enfriamiento, en el estado de líquido ardiente, otras que ya se han congelado; podemos determinar aproximadamente sus períodos respectivos de evolución

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

con arreglo á sus colores diferentes. Vemos además estrellas que están rodeadas de aureolas y de lunas, como nuestro Saturno, reconocemos en el brillante anillo nebuloso el germen de una luna nueva que se ha desprendido del planeta como nuestra luna del sol.

De muchas «estrellas fijas» cuya luz emplea millares de años en llegar hasta nosotros, podemos admitir con certeza que son *soles* semejantes á nuestro Padre Sol y que están rodeados de planetas y de lunas semejantes á los de nuestro propio sistema solar. Podemos, además, presumir que millares de esos planetas se encuentran aproximadamente en el mismo grado de evolución que nuestra tierra, es decir, en una edad en que la temperatura de la superficie varía entre el grado de congelación y el grado de bullición del agua, esto es, en que el agua puede existir en el estado de gotas líquidas. Por lo tanto se hace posible al *ácido carbónico*, allí como en la tierra, formar con los otros elementos combinaciones muy complejas, y entre esos compuestos azoados puede desarrollarse el *plasma*, esa maravillosa *substancia viviente* que hemos reconocido, concentra en sí sola todas las propiedades de la vida orgánica.

Las *Móneras* (por ejemplo las *Cromáceas* y las *Bacterias*) constituídas exclusivamente por ese *protoplasma* primitivo y que provienen por *generación espontánea (Archigonia)* de esos nitrocarbonatos inorgánicos, pueden haber seguido, en muchos otros planetas, la marcha evolutiva que sobre el nuestro han seguido; al principio se han constituído por la diferenciación de sus cuerpos plásmico homogéneo en un *núcleo (Karyón)* interno en un *cuerpo celular (Cytosoma)*, externo, las más sencillas de las *células* vivientes. Pero la analogía que se descubre en la vida de todas las células—lo mismo de las células vegetales *plasmódomas* que en las células animales—*plasmófagos* – nos autoriza

á deducir que la serie de la historia genealógica es aún la misma en muchos astros que sobre nuestra tierra — naturalmente presuponiendo los mismos estrechos límites de temperatura, aquellos en los que el agua permanece en el estado de gotas líquidas, para los cuerpos celestes en el estado de líquido ardiente, en que el agua está en estado de vapor y para los cuerpos congelados, aquel en que está en estado de hielo, la vida orgánica es allí cosa imposible.

La analogía de la filogenia.—Esta analogía en la evolución genealógica que podemos, en consecuencia, admitir para muchos astros llegados al mismo período de evolución biogenética, ofrece naturalmente á la imaginación creadora un vasto campo de especulaciones atractivas. Uno de los asuntos predilectos, desde hace largo tiempo, es la cuestión de saber si *hombres* ú organismos análogos, tal vez á nosotros superiores, habitan en otros planetas. Entre las numerosas obras que tratan de responder á esta cuestión pendiente, las del artrónomo parisién C. Flammarión, en particular, han encontrado recientemente numerosos lectores: se distinguen esas obras por la riqueza de la imaginación y la viveza de las pinturas, al propio tiempo que por una deplorable insuficiencia de crítica y de conocimientos biológicos. En la medida en que nos es posible en la hora actual responder á la anterior pregunta, podemos representarnos las cosas, sobre poco más ó menos, como sigue:

I. Es muy verosimil que en algunos planetas de nuestro sistema (Marte y Venus) y en muchos otros planetas de otros sistemas solares, la progresión biogenética es la misma que en nuestra tierra; primeramente se han producido por archigonia, móneras simples, las cuales han dado origen á protistas monocelulares (primero las plantas primitivas plasmódomas, más tarde los animales primitivos plasmó-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sistema de Patrimonio Documental

fagos). II. Es muy verosímil que en el curso ulterior de la evolución, esos protistas monocelulares hayan primeramente constituído colonias celulares, sociales (Cenobias), más tarde plantas y animales con tegidos (Metafitos y Metazoarios). III. Es también muy verosímil que en el reino vegetal hayan aparecido primero los Tallofitos (algas y helechos), después los diafitos (musgos y helechos), en fin, los autofitos (las plantas fanerógamas, gimnospermas y angiospermas). IV. Es igualmente verosímil que en el reino animal haya también seguido el desarrollo biogenético una marcha análoga que los blasteados (Catallactes), hayan evolucionado primero los gastreados, después de estos, los animales inferiores (Celentéreos), y más tarde los animales superiores (Celomarios). V. Es muy dudoso, por el contrario, que los grupos distintos superiores (como plantas superiores) recorran en otros planetas una marcha evolutiva análoga á la que recorren en nuestra tierra. VI. En particular es muy poco cierto que existan vertebrados fuera de la tierra y que, á consecuencia de su metamorfosis filética, en el curso de millones de años, hayan aparecido mamíferos con el hombre á su cabeza, como en la tierra ha ocurrido; sería preciso entonces que se hubiesen repetido millones de transformaciones en otros planetas, exactamente como aquí abajo. VII. Al contrario, es mucho más verosímil que se hayan desarrollado allí otros tipos de plantas y de animales superiores á nuestra tierra extraños, acaso también procedentes de un origen animal superior á los vertebrados por su capacidad plástica, seres superiores, que aventagen en mucho á los hombres terrestres en inteligencia y fuerza de pensamiento. VIII. La posibilidad de que entremos alguna vez en relación directa con esos habitantes de los otros planetas parece excluída por la gran distancia que separa nuestra tierra de los otros cuerpos celestes y por la falta del

aire atmosférico indispensable en el inter espacio que sólo llena el éter.

Mientras que muchos astros están probablemente en el mismo estadio de evolución biogenética que nuestra tierra (desde hace á lo menos cien millones de años), otros están más adelantados y se aproximan, en su «vejez planetaria» á su fin, el mismo fin á que tiende nuestra tierra seguramente. Gracias á la irradiación del calor en el frío espacio cósmico, la temperatura decrece poco á poco de suerte tal que toda el agua líquida se congela; por ello cesa la posibilidad de la vida orgánica. Al mismo tiempo, la masa de los cuerpos celestes en rotación se contrae cada vez más; la rapidez de su revolución circular se modifica lentamente. Las órbitas de los planetas en rotación se estrechan más y más, lo mismo que las de las lunas que les rodean. Finalmente las lunas se precipitan en los planetas, éstos en los soles que los han engendrado. Este choque general produce de nuevo enormes cantidades de calor. La masa de los cuerpos celestes reducidos á polvo por la colisión se esparce libremente en el espacio infinito, y el eterno juego de las formaciones solares empieza nuevamente.

El grandioso cuadro que la astrofísica moderna desenvuelve así ante los ojos de nuestro espíritu nos revela una eterna aparición y desaparición de los innumerables cuerpos celestes, un turno periódico de las condiciones cosmogenéticas diferentes que observamos una tras otra en el Universo. Mientras que en un punto del espacio infinito sale de una nebulosa un nuevo germen de mundo, otro genero, en un punto muy distante, se ha condensado ya en una masa de una materia líquida y ardiente, animada de un movimiento circular; del Ecuador han sido proyectados aros ó círculos que se agrupan formando planetas; un cuarto háse convertido ya en potente sol cuyos planetas se han rodeado de otros secundarios, etc. Y en medio de todo

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

esto, en el espacio cósmico, millares de cuerpos celestes más pequeños, meteoritos y estrellas errantes, se agitan en todos sentidos, en apariencia sin ley y semejantes á vagabundos que cortan la órbita de los mayores y de los que una gran parte se precipita en ellos cada día. Además de esto, los tiempos de revolución y las órbitas de los cuerpos celestes que se persiguen, se modifican lenta y continuamente. Las lunas enfriadas se precipitan en sus planetas como éstos en sus soles. Dos de ellos, alejados uno de otro, tal vez congelados ya, chocan entre sí con fuerza inaudita y se desparraman hechos polvo, formando una masa nebulosa. Desprenden por ello tan colosales cantidades de calor que la nebulosa tórnase incandescente y el antiguo juego vuelve á empezar. En ese «*perpetuum mobile*», sin embargo, la substancia infinita del Universo, la suma de su materia y de su energía permanece eternamente invariable y así se repite eternamente el tiempo infinito la *alternancia periódica de las formaciones cósmicas*, *la Metamorfosis del Cosmos* volviendo eternamente sobre sí misma. Omnipotente, la *ley de substancia*, ejerce por doquiera su imperio.

II. Progreso de la geología.—La tierra y el problema de su aparición no se han convertido en objetos de investigación científica hasta bastante más tarde que el Cielo. Las numerosas cosmogonías de la antigüedad y de los tiempos modernos, pretendían, es cierto, informarnos acerca de la aparición de la tierra así como relativamente á la del cielo; pero el ropaje mitológico en que se envolvían unas y otras descubría al momento que tenían su origen en la fantasía poética. Entre todas las numerosas leyendas relativas á la Creación y que nos dan á conocer la historia de las religiones y la de la civilización, una sola conquistó bien pronto la prioridad sobre las otras: es esta la historia de la creación referida por *Moisés*, tal como es narrada en el primer

libro del Pentateuco (Génesis). No ha aparecido bajo su forma actual hasta largo tiempo después de la muerte de Moisés (probablemente no menos de ochocientos años después), pero sus fuentes son, en gran parte, más antiguas y se remontan á las leyendas asirias, babilónicas é índicas. Esta leyenda de la creación judaica adquirió la influencia más decisiva por el hecho de que entró en la profesión de fe cristiana y fué venerada como «palabra de Dios». Cierto es que ya quinientos años antes de J. C., los filósofos naturalistas griegos habían explicado la formación natural de la tierra de la misma manera que la de los otros cuerpos celestes. Desde aquella época, igualmente *Xenófanes* de Colofón había reconocido ya la verdadera naturaleza de las *petrificaciones* que más tarde adquirieron una importancia tan grande.

El gran pintor Leonardo de Vinci había declarado igualmente en el siglo XV que esas petrificaciones eran restos fósiles de animales que habían vivido en epocas anteriores de la historia de la tierra. Pero la autoridad de la Biblia y en particular el mito del diluvio impedían todo progreso en el conocimiento de los hechos reales y contribuían á que las leyendas mosaicas relativas á la Creación hayan tenido curso hasta mediados del último siglo. En el círculo de la teología ortodoxa son admitidos aún hoy. Sólo en la segunda mitad del siglo XVIII fué cuando tuvieron principio, independientemente de esas leyendas, investigaciones científicas acerca de la corteza terrestre y se dedujeron conclusiones relativas á la formación de este planeta. El fundador de la geognosia, Werner, de Freiberg, hacía provenir todas las rocas del agua, mientras que Voigt y Hutton (1788) reconocían muy justamente que sólo las rocas sedimentarias que encerraban fósiles, tenían aquel origen, mientras que las masas montañosas vulcánicas ó plutónicas se habían constituído por la congelación de masas ígneas líquidas.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

La lucha ardiente que sobrevino entre la escuela *neptuniana* y la *plutoniana* duró todavía en los treinta primeros años del siglo; no se apaciguó hasta después que C. Hoff hubo formulado el principio del actualismo (1822) y Carlos Lyell lo hubo sostenido con el mayor éxito en cuanto á le evolución natural entera de la tierra. La teoría esencialmente importante de la *continuidad* de la transformación de la tierra era definitivamente reconocida en su obra *Principios de Geología*, y triunfaba de la teoría opuesta, la de los cataclismos, de Cuvier. La *paleontología* que aquel último había fundado con su obra sobre las osamentas fósiles (1812), convirtióse bien pronto en auxiliar importante de la geología, y desde mediados de nuestro siglo estaba tan adelantada que los períodos principales de la historia de la tierra y de sus habitantes quedaban establecidos. Se reconocía desde entonces en la delgada capa que forma la corteza, la costra formada por la solidificación del planeta en fusión, cuyo enfriamiento y contracción prosiguen lentamente, pero sin interrupción. El replegamiento de la corteza solidificada, la «reacción del interior de la tierra en estado de fusión contra la superficie enfriada», y ante todo la actividad geológica no interrumpida del agua, son las causas naturales eficientes que trabajan á diario en la lenta transformación de la corteza terrestre y de sus montañas.

Tres resultados de la más alta importancia y de un general alcance son debidos á los maravillosos progresos de la geología moderna. En primer lugar, gracias á ellos, han sido excluídos de la historia de la tierra todos los *milagros*, todas las causas sobrenaturales que venían á explicar la formación de las montañas y la transformación de los continentes. En segundo lugar nuestra idea de la duración de los *inauditos espacios de tiempo* transcurridos desde su formación, se ha prolongado considerablemente. Ahora sabemos que las

moles de montañas inmensas de las formaciones paleozoica, mesozoica y cenozoica han exigido para constituirse no miles de años, sino millones (bastantes más de ciento). En tercer lugar, sabemos hoy que los numerosos fósiles comprendidos en esas formaciones no son «maravillosos juegos» de la naturaleza, como aún hace cincuenta años se creía, sino los restos petrificados de organismos que han vivido realmente en épocas anteriores y que son resultado de una lenta transformación en la serie de los antepasados desaparecidos.

III. Progreso de la física y de la química.—Los innumerables é importantes descubrimientos que estas ciencias fundamentales han realizado en el siglo XIX, son tan conocidos y sus aplicaciones prácticas en todas las ramas de la civilización humana tan evidentes, que no tenemos necesidad de insistir aquí sobre este detalle. Ante todo, el empleo del vapor y de la electricidad han impreso á nuestro siglo «el sello» característico de la «maquinaria». Pero los colosales progresos de la química orgánica é inorgánica no son menos preciosos. Todas las ramas de nuestra civilización moderna: la medicina y la tecnología, la industria y la agricultura, la explotación de las minas y de los bosques, el transporte por tierra y por mar han recibido, gracias á estos progresos, tal impulso en el transcurso del siglo XIX, sobre todo en su segunda mitad, que nuestros abuelos del siglo XVIII no se reconocerían y estarían desorientados en nuestra civilización. Otro progreso más precioso aún y de mayor alcance es la extensión imponderable que ha alcanzado nuestro conocimiento teórico de la naturaleza, del cual somos deudores á la *ley de substancia*. Después que Lavoisier (1789) hubo formulado la ley de la conservación de la materia y que Dalton (1808), gracias á dicha ley hubo renovado la teoría atómica, la *química* moderna encontró completamente expedita la vía en la cual emprendió tan

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

rápida y victoriosa carrera, adquiriendo una importancia hasta entonces no sospechada. Otro tanto se puede decir de la *física,* á propósito de la ley de la conservación de la energía. El descubrimiento de esta ley por R. Mayer (1842) y H. Helmholz (1847), marca igualmente para esta ciencia un nuevo período de fecundo desarrollo. Sólo á partir de esta fecha es cuando la física estuvo en estado de apreciar la *unidad universal de las fuerzas de la naturaleza* y el juego eterno de las innumerables progresiones por las cuales á cada instante una fuerza puede transformarse en otra.

IV Progreso de la biología.—Los grandiosos descubrimientos, tan importantes para nuestra concepción del Universo que en nuestro siglo han hecho la *astronomía* y la *geología,* son aún muy aventajados por los de la *biología;* hasta podemos decir que en todas las numerosas ramas en que esta vasta ciencia de la vida orgánica ha adquirido en estos últimos tiempos tal extensión, la parte más grande de los progresos no han sido realizados sino en el siglo XIX. Como vimos en el principio de esta obra, todas las diferentes partes de la anatomía y de la fisiología, de la botánica y de la zoología, de la ontogenia y de la filogenia, se han enriquecido de tal suerte, gracias á los innumerables descubrimientos é invenciones de nuestro siglo, que el estado actual de nuestros conocimientos biológicos es múltiple de lo que era cien años hace. Esto es cierto, ante todo *cuantitativamente* respecto al crecimiento colosal de nuestro conocimiento positivo, en todas las ciencias y en todas sus subdivisiones. Y esto es cierto también, y todavía más *cualitativamente,* respecto de la comprensión más profunda de los fenómenos biológicos del conocimiento de sus causas eficientes. Es ahí donde Carlos Darwin, antes que otro alguno, ha conquistado el laurel de la gloria (1859); él ha resuelto con la teoría de la selección el gran enigma de la

«creación orgánica», del origen natural de las numerosas formas de vida, por una transformación gradual. Cincuenta años antes, es cierto (1809), el gran Lamarck había reconocido ya que el medio de esta transformación era la influencia recíproca de la herencia y de la adaptación, pero le faltaba aún el principio de la selección y le faltaba sobre todo un conocimiento más profundo de la verdadera esencia de la organización, lo que no ha sido adquirido hasta más tarde, cuando fueron fundadas la embriología y la teoría celular. Reuniendo los resultados generales de estas disciplinas y de otras aún, y después de haber encontrado en la filogenia de los organismos la clave que nos proporcionaba de ellos una explicaeión unitaria, hemos llegado á fundar esta *biología monista,* cuyos principios he tratado de establecer (1866) en mi *Morfología general.*

V. Progreso de la antropología.— Por sobre todas las otras ciencias se coloca en cierto sentido la verdadera *ciencia del hombre,* la verdadera antropología racional. La frase del sabio antiguo: *Hombre, conócete á tí mismo* (*homo, nosce te ipsum)* y esta otra frase célebre: «El hombre es la medida de todas las cosas», han sido en todos tiempos reconocidas y aplicadas. Y sin embargo, esta ciencia, tomada en su más amplia acepción, ha languidecido más largo tiempo que todas entre las cadenas de la tradición y de superstición. Hemos visto en el principio de este libro cuán lenta y tardíamente se había desarrollado el conocimieno del organismo humano. Una de sus ramas más importantes. la embriología, no ha sido fundada definitivamente hasta 1828 (por Baez) y otra, no menos importante, la teoría celular, solo en 1838 (por Schwann). Y sólo más tarde aún es cuando ha sido resuelta la «cuestión de las cuestiones», el colosal enigma del *origen del hombre.* Bien que desde 1809 Lamarck haya señalado el único camino que podía conducir á resolver

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

afortunadamente este enigma y que haya afirmado que el «hombre desciende del mono», sólo cincuenra años más tarde es cuando Darwin logró demostrar aquella afirmación, y sólo en 1873 cuando Huxley, en sus *Pruebas del lugar del hombre en la Naturaleza*, reunió las demostraciones más convincentes. Yo mismo, en mi *Antropogenia* (1874) he tratado por vez primera de trazar en su encadenamiento histórico toda la serie de antepasados por los que, en el curso de millones de años, nuestra raza ha evolucionado lentamente del reino animal.

CONSIDERACIONES FINALES

El número de enigmas del Universo, gracias á los progresos que acabamos de indicar y que se han realizado en el conocimiento de la naturaleza en el curso del siglo XIX, se ha reducido considerablemente; concrétase finalmente en un sólo enigma universal que lo abraza todo, en el *problema de la substancia*. ¿Qué es, pues, propiamente, en lo más profundo de su esencia, esa poderosa maravilla del Universo que el naturalista realista glorifica bajo el nombre de *Naturaleza* ó de Universo, el filósofo idealista como *substancia* ó cosmos, y el devoto creyente como creador ó Dios? ¿Podemos afirmar hoy que los maravillosos progresos de nuestra moderna cosmología hayan resuelto ese «Enigma de la substancia», ó siquiera simplemente que nos hayan acercado algo á esa solución?

La respuesta á esta pregunta final diferirá naturalmente mucho según el punto de visfa del filósofo que lo plantee y según los conocimientos empíricos del mundo real que posee. Concedemos desde luego que en cuanto á la esencia íntima de la naturaleza, nos es tan extraña, continúa siéndonos tan incomprensible como podía serlo para *Anaximandro* ó *Empédocles* hace dos mil cuatrocientos años, á *Spinoza* ó *Newton* hace doscientos, á *Kant* ó *Gœthe* hace cien. Más aún,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

hasta debemos confesar que esta esencia propia de la substancia nos aparece más y más maravillosa y enigmática á medida que penetramos más adelante en el conocimiento de sus atributos (la materia y la energía), á medida que aprendemos á conocer sus innumerables fenómenos y su evolución. Lo que sea la *cosa en sí* que está oculta detrás de esos fenómenos cognoscibles, no lo sabemos aún hoy. ¿Pero qué nos importa esa mística «cosa en sí» puesto que no tenemos ningún medio de conocerla, puesto que no sabemos siquiera con exactitud si existe? Dejemos, pues, las estériles meditaciones sobre ese fantasma ideal á los «metafísicos puros», y regocijémonos al contrario, como «físicos puros», de los progresos reales y gigantescos que nuestra filosofía natural monista ha realizado.

Aquí todos los otros progresos y descubrimientos de nuestro «gran siglo» son eclipsados por la grandiosa y universal *ley de substancia*, la «ley fundamental de la conservación de la fuerza y de la materia».

El hecho de que la substancia esté por doquiera sometida á un movimiento eterno y á una transformación continua, imprime, además, á la misma ley el carácter de *ley de evolución universal:* Afirmada esta ley suprema de la naturaleza y estándole subordinadas todas las otras, nos hemos convencido de la universal *Unidad de la Naturaleza* y del eterno valor de las leyes naturales. Del obscuro problema de la substancia ha derivado la clara *ley* de substancia. El «Monismo del Cosmos» que sobre esta base hemos establecido, nos enseña el universal alcance que en el universo entero tienen las «grandes eternas leyes de bronce». Pero al mismo tiempo este monismo derriba los tres grandes dogmas centrales de la filosofía dualista admitida hasta el día: el dios personal, la inmortalidad del alma y el libre albedrío.

Muchos de entre nosotros asisten sin duda con vivo pesar, acaso con dolor profundo á la caída de esos

dioses que constituyeron el bien espiritual supremo de nuestros caros padres y antepasados. Consolémonos, sin embargo, con las palabras del poeta:

¡Lo antiguo sucumbe, modifícanse los tiempos
Y sobre las ruinas florece una vida nueva!

La antigua concepción del *dualismo idealista*, con sus dogmas místicos y antropísticos, se reduce a ruinas; pero por encima de ese inmenso campo de escombros se levanta augusto y espléndido el nuevo sol de nuestro *monismo realista* que nos abre de par en par el templo maravilloso de la naturaleza. En el culto puro de lo «verdadero, de lo bello, de lo bueno», que constituye el centro de nuestra nueva *religión monista*, encontráramos una rica compensación del triple ideal antropístico de «Dios, libertad é inmortalidad» que hemos perdido.

En los estudios que se acaban de leer sobre los enigmas del Universo, he hecho resaltar claramente mi punto de vista monista con sus consecuencias, y he subrayado claramente la opinión que presenta con relación á la concepción dualista aún hoy reinante. Me apoyo, por lo demás, en la adhesión de casi todos los naturalistas modernos, á lo menos de aquellos que tienen el deseo de profesar una convicción filosófica acabada y que constituye un todo. No quisiera, sin embargo, despedirme de mis lectores sin hacerles observar, como muestra ó señal de reconciliación, que este contraste se atenúa hasta cierto grado, cuando se reflexiona con claridad y lógica—que hasta puede resolverse en una feliz armonía. Un pensamienlo perfectamente consecuente con sí mismo; la aplicación uniforme de los grandes principios al *conjunto todo entero* del cosmos,—á la naturaleza orgánica lo mismo que á la inorgánica—aproximarán uno á otro los dos antípodas del teísmo y del panteísmo, del vitalismo y del mecanismo, hasta hacer que se toquen. Cierto es que un

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sistema Patrimonio Documental

pensamiento con él mismo consecuente es un raro fenómeno. La gran mayoría de los filósofos desearían poder coger con la mano derecha la *ciencia* pura, fundada en la experiencia, pero al propio tiempo no pueden prescindir de la *fe* mística fundada sobre la revelación y que con la mano izquierda retienen. Este dualiamo contradictorio encuentra su ilustración característica en el conflicto entre la razón pura y la razón práctica tal como lo observamos en la filosofía crítica del más eminente pensador moderno, del gran Kant.

Pero el número de pensadores que han sabido triunfar de ese dualismo para volverse hacia el monismo puro ha sido siempre reducido. Esto es tan cierto con respecto de los idealistas y de los teístas consecuentes como con relación á los panteístas de espíritu lógico. La conciliación de los contrarios aparentes, y en consecuencia, el progreso hacia la solución del enigma fundamental, se aproximan sin embargo á nosotros cada año, gracias á la extensión continua de nuestro conocimiento de la naturaleza. Así nos es permitido esperar que el siglo XX que va á comenzar, conciliará sin tregua más y más los contrarios y por la extensión del *puro monismo* propagará sin cesar más también la deseable unificación de nuestra concepción del universo. Nuestro más gran poeta y pensador, del que celebraremos dentro de poco el 150 aniversario, W. Gœthe, ha dado al comenzar el siglo XIX la más poética expresión de esta filosofía unitaria en sus inmortales poemas: *Fausto, Prometeo.*

¡Dios y el mundo!

Según inmortales, grandes,
Inflexibles leyes,
Debemos nosotros todos
Realizar el círculo
De la existencia nuestra.

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES

1. Perspectiva cosmológica.—La débil latitud que nos permite nuestra facultad de imaginación en la apreciación de las grandes dimensiones en el tiempo y en el espacio es no solamente una gran fuente de ilusiones antropomórficas, si que también un impedimento poderoso á la pura concepción monista del universo. Para concebir la extensión infinita del *espacio*, hay que considerar de una parte que los más pequeños organismos visibles (bacterias) son gigantescos en comparación á los átomos y las moléculas invisibles que permanecen bien lejos del dominio de la visibilidad, hasta empleando los microscopios más potentes. Hay, por otra parte, que considerar las dimensiones infinitas del mundo en el que nuestro sistema solar no tiene más que el valor de una estrella fija y en que nuestra tierra no representa más que un mísero planeta del prestigioso sol. Del mismo modo no concebimos la extensión infinita del tiempo más que acordándonos de una parte de los movimientos físicos y fisiológicos que terminan en un segundo, y de otra parte, la enorme duración de los espacios de tiempo que supone el desarrollo del universo. Pero la duración relativamente corta de la «geología orgánica» (durante la cual se ha desarrollado la vida orgánica sobre nuestro globo) comprende, según los nuevos cálculos, ¡más de cien millones de años!

Sin duda, los hechos geológicos y paleontológicos sobre que se fundan estos cálculos, no proporcionan

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

más que datos numéricos muy inciertos y muy variables. Mientras que la mayor parte de las autoridades competentes admiten en la actualidad como término medio verosímil 100 ó 200 millones de años para la duración de la geología orgánica, aquella, según otras apreciaciones, no se extendería más que á 25 ó 50 millones; según una evaluación geológica exacta de estos últimos tiempos, comprendería *á lo menos 1.400 millones de años* (V. mi discurso de Cambridge sobre el *Origen del hombre*, 1898, p. 51). Pero si estamos completamente fuera de situación de determinar de una manera aproximadamente segura la *duración absoluta* de los períodos ficogenéticos, poseemos, en cambio, numerosos medios de evaluar aproximadamente su *duración relativa*. Si tomamos como cifra mínima 100 millones de años, se repartirían aproximadamente de la siguiente manera entre los cinco períodos principales de la geología orgánica:

I. *Período arcozoico* (época primordial) del principio de la vida orgánica al final de la formación cambriana (período de los invertebrados). . . . . 52 millones.
II. *Período paleozoico* (época primaria), del principio de la formación siluriana hasta el fin de la formación permiana (período de los peces). . . . . 34 millones.
III *Período mesozoico* (época secundaria y del comienzo del período triásico hasta el fin del período cretáceo (período de los reptiles). 11 millones.
IV. *Período cenozoico* (época terciaria), del comienzo del período eoceno al final del período plioceno (período de los mamíferos). . . 3 millones.
V. *Período antropozoico* (época cuaternaria), del principio de la época diluviana (época verosímilmente del lenguaje humano), hasta la época actual, período del hombre, á lo menos 100.000. . . . . 0,1 millón.

Para hacer asequible al poder de comprensión del nombre la enorme duración de estos períodos filogenéticos, para hacer sentir en particular la brevedad relativa de lo que se llama historia universal (¡es decir, la historia de las naciones civilizadas!), uno de mis discípulos, Heinric Schmidt de Iéna, ha reducido recientemente el mínimun admitido de cien millones de años á *un día* por una reducción cronométrica. En esta escala de reducción las 24 horas del «día» de la creación se reparten de la siguiente manera en los cinco períodos filogenéticos citados más arriba:

I. *Período arcozoico* (52 millones de años)=12 h. 30' (de media noche á 12 1|2 del día).
II. *Período paleozoico* (34 millones de años)=8 h. 05' (de 12 1|2 del día á 8 1|2 de la noche.
III. *Período mesozoico* (11 millones de años)=43' de 11 1|4 noche á media noche menos dos minutos.)
IV. *Período cenozoico* (3 millones de años)=43' (de 11 1|4 á media noche menos dos minutos).
V. *Período antropozoico* (10, 0, 2 de millón de años=02').
VI. *Período de la civilización* (historia universal)= 05» (6.000 años).

Si se contenta uno con admitir el mínimum de 100 millones de años (y no el máximum de 1.400) para la duración del desarrollo orgánico en nuestro globo y se le reduce á 24 horas, lo que se llama *historia universal* no cuenta más que *cinco segundos* (Prometeo X año. 1899, núm. 24 (492 p. 361).

2. ESENCIA DE LA ENFERMEDAD.—La *patología* háse convertido en una verdadera *ciencia* en el curso de nuestro siglo XIX, desde que se ha aplicado las doctrinas fundamentales de la fisiología (y sobre todo de la teoría celular) al organismo humano sea un estado de salud, sea en estado de enfermedad. Desde esa épo-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

ca la enfermedad no es ya una *esencia* especial, es «una vida en condiciones anormales, perjudiciales y peligrosas.» Desde esa época igualmente todo médico instruído no busca ya las *causas* de la enfermedad en las influencias místicas de orden sobrenatual, sino en las condiciones físicas y químicas del mundo exterior, y en sus relaciones con el organismo. Las pequeñas *bacterias* representan allí un gran papel. Esto no obstante, en esferas muy extensas (hasta entre las gentes instruídas) se mantiene la antigua concepción supersticiosa de que las enfermedades son llamadas por «espíritus malos», ó son «castigos impuestos á los hombres por Dios por sus pecados.» Esta opinión estaba aún representada, por ejemplo, á mediados del siglo, por un patólogo distinguido, el consejero privado *Ringseis* en Munich.

3. IMPOTENCIA DE LA PSICOLOGÍA INTROSPECTIVA.—Para persuadirse de que la teoría metafísica y tradicional del alma está completamente en estado de resolver los grandes problemas de esta ciencia por la actividad propia del pensamiento, basta echar una mirada sobre los manuales más usados de la psicología moderna que sirven de guía en la mayor parte de los cursos de las facultades. No se hace en ellos mención alguna de la estructura de los órganos del alma, ni de las relaciones fisiológicas de sus funciones ni de la ontogenia ni de la filogenia de la «psiquis.» En vez de hacerlo, esos «psicólogos puros» se entregan á divagaciones caprichosas sobre la *esencia del alma* que es inmaterial, de la que nadie sabe nada y atribuyen á ese fantasma inmortal todas las maravillas posibles. Además injurian violentamente á esos perversos naturalistas materialistas que se permiten, por medio de la *experiencia*, de la observación, de la experimentación, demostrar la unanimidad de sus quimeras metafísicas. Un ejemplo gracioso de esas invectivas comunes nos

ha proporcionado recientemente el Dr. A Wagner en su obra *Grundprobleme der Naturwissenschaft, Priefesines unmodernen Natursforschers*. Berlín 1887. El jefe recientemenee fallecido del materialismo moderno, el profesor L. Buchner que se encontraba muy violentamente atacado, le ha respondido como convenía *(Berliner Genwart*, 1897, 40 p. 218, y *Munchener Algemetne Zeitung*, suplemento 20 Marzo 1899. núm. 58).—Un amigo intelectual del Dr. A. Wagner, el Dr. A. Brodbeck, de Hannover, me ha hecho últimamente el honor de dirigir contra mi *Monismo* un ataque parecido, bien que más comedido. *Kraft und Geist Eine Streitschrift gegen den unhaltbaren Schein Monismus Profesor Hæckel's und Genossen*. Leipzig, Strauch 1899). El señor Brodbeck termina su prefacio con esta frase: «Tengo curiosidad de saber lo que podrán contestarme los materialistas.»—La respuesta es muy sencilla: «Estudiad asiduamente durante cinco años las ciencias naturales y sobre todo la antropología especialmente la anatomía y la fisiología del cerebro) y adquiriréis así los *conocimientos empíricos preliminares* indispensables de los hechos fundamentales, conocimientos de que aún carecéis por completo.

4. LA IDEA NACIONAL.—Como esta sedicente *idea nacional* de Adolfo Bastián ha sido á menudo admirada y celebrada, no solamente en *etnografía*, si que también en psicología, y que hasta su inventor la considera como el fruto teórico más importante de su infatigable aplicación, es preciso observar que en ninguna de las numerosas é importantes obras de Bastián se puede encontrar una definición clara de ese místico fantasma. Es de deplorar que ese viajero y coleccionista eminente nada comprenda de la moderna teoría de la evolución. Los numerosos ataques que contra el darvinismo y el transformismo ha dirigido son los productos más extraños y en parte más

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

amenos de toda la abundante literatura que se ocupa de este asunto.

5. Neovitalismo.—Bien que el darvinismo haya dado un golpe fatal á la doctrina mística de una fuerza vital sobre nalural y haya felizmente triunfado de ella hace ya veinte años, esta teoría acaba de reaparecer y hasta en estos últimos años ha encontrado numerosos adeptos. El fisiólogo Bunge, el patólogo Rindfleisch, el botánico Reinke y otros, han defendido con gran éxito esa fe en la fuerza vital inmaterial é intelectual que acaba de renacer. Algunos de mis antiguos discípulos han mostrado el mayor celo. Esos naturalistas «muy modernos» han adquirido la convicción de que la doctrina de la evolución y sobre todo el darvinismo son erróneos, sin consistencia y que la *historia no es en modo alguno una ciencia.* Hasta uno de entre ellos ha dado este diagnóstico: «que todos los darvinistas están atacados de reblandecimiento cerebral». Pero como á pesar del neovitalismo, la gran mayoría de los naturalistas modernos (más de nueve décimas) ve en la doctrina de la evolución el progreso mayor que haya realizado la biología en nuestro siglo, nos es preciso explicar ese hecho deplorable por una terrible epidemia cerebral. Proviniendo todas esas comunicaciones de especialistas de entendimiento confuso y estrecho, tienen tan poco influjo sobre nuestra doctrina de la evolución y sobre la historia de las ciencias como las excomuniones del Papa.

El neovitalismo aparece con toda su insuficiencia y con toda su inconsistencia cuando se le opone en todo el mundo orgánico á los *hechos suministrados por la historia.* Esos hechos históricos de la «historia de la evolución», en el más amplio sentido interpretados, los fundamentos de la geología, de la paleontología, de la ontogenia, etc., no son explicables en su natural relación sino gracias á nuestra *doctrina monista de la evolución* que no concuerda ni con el antiguo ni con el nuevo vitalismo. Esta última teoría adquiere extensión; esto se explica en parte por un hecho sensible, por la *reacción general* en la vida política é individual que distingue muy desventajosamente á la última década del siglo XIX de la del siglo XVIII. En Alemania, en paticular, lo que se ha llamado la «era nueva» *(neue Kurs)* ha hecho nacer un bizantinismo deprimente que se ejerce, no sólo en la vida política y religiosa, si que también en el arte y en la ciencia. No obstante, esta reacción moderna no constituye, en suma, más que un episodio pasajero.

6. Plasmódomos y plasmófagos.—La división de los *protistas* ó seres vivientes unicelulares en los dos grupos de plasmódomos y plasmófogos, es la única clasificación que permite hacerles entrar en los dos grandes reinos de la naturaleza orgánica, el reino animal y el reino vegetal. Los plasmódomos (de que forman parte lo que se llama las «algas unicelulares») poseen el cambio de materia característica de las plantas propiamente dichas. El plasma, creador de su cuerpo celular, goza de la propiedad químico fisiológica de poder formar nuevo plasma viviente por *síntesis* y reducción (asimilación de carbono) combinaciones anorgánicas (agua, ácido carbónico, amoníaco, ácido nítrico). Los plasmófagos, al contrario, (infusorios y rizópodos) poseen el cambio de materia de los *animales* propiamente dichos. El plasma analítico de su cuerpo celular no posee esa propiedad sintética. Es preciso que su plasma tome su alimento necesario directa ó indirectamente del reino vegetal. En el origen (al principio de la vida orgánica sobre la tierra) han nacido ante todo, por archigonia los vegetales primitivos plasmódomos (fitomoneras, probiontes, cromáceas); de estos últimos es de los que han provenido por metasitismo los animálculos plasmófagos (zoomóneras, bacte-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

rias, amibas). He explicado el fenómeno importante de este metasitismo en la última edición de mi *Historia de la creación natural* (1898, págs. 426 439). Lo he discutido completamente en el primer tomo de mi *Filogenia sistemática* (1894, págs. 44-55).

ESTADIOS DE EVOLUCIÓN DEL ALMA CELULAR.— Yo he distinguido cuatro estadios principales en la *psicogenia de los protistas:* 1.º el alma celular de los arquetipos; 2.º de los archizoarios; 3.º de los rizópodos; 4.º de los infusorios.

I. A. Alma celular de los *arquetipos* ó *fitomóneras*, de las plantas más simples ó prototipos. De esas formas más primitivas de la vida orgánica conocemos con exactitud la clase de los *cromáceas* cianofíceas, con las tres familias de los *crooques*, de los *osciliariarios* y de los *nostocáceos* (Filogenia sistemática, I, § 80). El cuerpo, en el caso más sencillo *(procytes, chroocoques, gleoteques* y otros *coccochromales)* un pequeño núcleo de plasma globuloso, verde azul ó verde obscuro, sin nucleo celular, sin estructura reconocible semejante á un grano de *clorófila* de las células de las plantas superiores. Su substancia homogénea es sensible á la luz y forma plasma por una síntesis de agua, de ácido carbónico y de amoníaco. Los movimientos moleculares internos que permiten ese cambio de materia vegetal no son visibles exteriormente. La reproducción se efectúa de la manera más sencilla, por división. En muchas cromáceas esos productos de división se colocan en cierto orden; con frecuencia forman cadenas, y en las oscilarias, ejecutan movimientos particulares de oscilación, cuya razón y significado son desconocidos. Estas cromáceas son particularmente importantes bajo el punto de vista de la psicogenia filética porque las más antiguas de entre ellas (prebiontes) han nacido por *archigonia* de combinaciones anorgánicas. Con la vida orgánica es cuando comienza la actividad psicológica más simple en su origen *(Filogenia sistemática*, I, § 31 34, 78 80). La vida consistía únicamente en un cambio de materiales vegetales y en una multiplicación por división (consecuencia del acrecentamiento). La actividad psicológica se reducía á la sensibilidad, á la luz y á un cambio químico, como acontece en las placas fotográficas «sensibles».

I. B. *Alma celular de los arcozoarios ó zoomóneras*, los más simples de los animales primitivos ó protozoarios. El corpúsculo es como los arquetipos una semilla de plasma homogenea, sin estructura y sin núcleo: pero el cambio de materias es opuesto. Como la semilla de plasma ha perdido la cualidad plasmodómica de la síntesis, le es preciso tomar prestado su alimento de otros organismos. Descompone el plasma por análisis, por oxidación de albuminatos y de hidratos de carbono. En el origen esas *zoomóneras* han provenido de fitomóneras plasmódomas por metasitismo, por una modificación del cambio de materias. Conocemos dos clases de arqueozoarios, las bacterias y las rizomóneras. Las pequeñas bacterias incluídas la mayor parte entre los hongos y designadas bajo el nombre de esquizomicetes, son «células sin núcleo» y conservan una forma constante y globulosa en las espirobacterias (microccus, streptococcus) en varillas en las rabdobacterias (bacillus, eubacterium) en espiral en las espirobacterias (spirillum; vibrio).

Sabido es que desde hace poco esas bacterias ofrecen señalado interés porque á pesar de su estructura muy simple, ocasionan las modificaciones más importantes en otros organismos. Las bacterias *simógenas* ocasionan la fermentación, la putrefacción, las bacterias *patógenas* son causa de las enfermedades infecciosas más temibles (tuberculosis, tifus, cólera, lepra); las bacterias parasitarias viven en los tejidos de muchas plantas y animales sin producirles mucho bien ni mucho mal; las bacterias *simbióticas* favorecen mucho la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Centro de Documentación

rias, amibas). He explicado el fenómeno importante de este metasitismo en la última edición de mi *Historia de la creación natural* (1898, págs. 426 439). Lo he discutido completamente en el primer tomo de mi *Filogenia sistemática* (1894, págs. 44-55).

ESTADIOS DE EVOLUCIÓN DEL ALMA CELULAR.— Yo he distinguido cuatro estadios principales en la *psicogenia de los protistas:* 1.º el alma celular de los arquetipos; 2.º de los archizoarios; 3.º de los rizópodos; 4.º de los infusorios.

I. A. Alma celular de los *arquetipos* ó *fitomóneras*, de las plantas más simples ó prototipos. De esas formas más primitivas de la vida orgánica conocemos con exactitud la clase de los *cromáceas* cianofíceas, con las tres familias de los *crooques*, de los *osciliariarios* y de los *nostocáceos* (Filogenia sistemática, I, § 80). El cuerpo, en el caso más sencillo *(procyteles, chroocoques, gleoteques* y otros *coccochromales)* un pequeño núcleo de plasma globuloso, verde azul ó verde obscuro, sin nucleo celular, sin estructura reconocible semejante á un grano de *clorófila* de las células de las plantas superiores. Su substancia homogénea es sensible á la luz y forma plasma por una síntesis de agua, de ácido carbónico y de amoníaco. Los movimientos moleculares internos que permiten ese cambio de materia vegetal no son visibles exteriormente. La reproducción se efectúa de la manera más sencilla, por división. En muchas cromáceas esos productos de división se colocan en cierto orden; con frecuencia forman cadenas, y en las oscilarias, ejecutan movimientos particulares de oscilación, cuya razón y significado son desconocidos. Estas cromáceas son particularmente importantes bajo el punto de vista de la psicogenia filética porque las más antiguas de entre ellas (prebiontes) han nacido por *archigonia* de combinaciones anorgánicas. Con la vida orgánica es cuando comienza la actividad psicológica más simple en su origen *(Filogenia sistemática*, I, § 31 34, 78 80). La vida consistía únicamente en un cambio de materiales vegetales y en una multiplicación por división (consecuencia del acrecentamiento). La actividad psicológica se reducía á la sensibilidad, á la luz y á un cambio químico, como acontece en las placas fotográficas «sensibles».

I. B. *Alma celular de los arcozoarios ó zoomóneras*, los más simples de los animales primitivos ó protozoarios. El corpúsculo es como los arquetipos una semilla de plasma homogenea, sin estructura y sin núcleo: pero el cambio de materias es opuesto. Como la semilla de plasma ha perdido la cualidad plasmodómica de la síntesis, le es preciso tomar prestado su alimento de otros organismos. Descompone el plasma por análisis, por oxidación de albuminatos y de hidratos de carbono. En el origen esas *zoomóneras* han provenido de fitomóneras plasmódomas por metasitismo, por una modificación del cambio de materias. Conocemos dos clases de arqueozoarios, las bacterias y las rizomóneras. Las pequeñas bacterias incluídas la mayor parte entre los hongos y designadas bajo el nombre de esquizomicetes, son «células sin núcleo» y conservan una forma constante y globulosa en las espirobacterias (micrococcus, streptococcus) en varillas en las rabdobacterias (bacillus, eubacterium) en espiral en las espirobacterias (spirillum; vibrio).

Sabido es que desde hace poco esas bacterias ofrecen señalado interés porque á pesar de su estructura muy simple, ocasionan las modificaciones más importantes en otros organismos. Las bacterias *simógenas* ocasionan la fermentación, la putrefacción, las bacterias *patógenas* son causa de las enfermedades infecciosas más temibles (tuberculosis, tifus, cólera, lepra); las bacterias parasitarias viven en los tejidos de muchas plantas y animales sin producirles mucho bien ni mucho mal; las bacterias *simbióticas* favorecen mucho la

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

nutrición y el acrecentamiento de las plantas (esencias forestales) y de los animales en quienes viven como buenos mutualistas. Esos pequeños arqueozoarios dan pruebas de un alto grado de sensibilidad; distinguen diferencias físicas y químicas delicadas; muchos gozan de la facultad de cambiar de sitio momentáneamente (gracias á pestañas vibrátiles). El poderoso *interés psicológico* que ofrecen las bacterias consiste en que sus diferentes funciones de sensibilidad y de movimiento aparecen bajo la forma más sencilla como mudanzas físicas y químicas realizadas por la substancia homogénea del corpúsculo plásmico que no tiene ni núcleo ni estructura. El *alma del plasma* presenta aquí el punto de origen más antiguo de la vida psicológica animal. La misma observación se aplica á las rizomóneras más antiguas (protomonas, protoxixa, vampirello, etc.); se distinguen éstas de las pequeñas bacterias por la movilidad de su forma, poseen apéndices en forma de jirones (protomœba) ó hilos de (protomixa). Estos pseudópodos son empleados en diferentes funciones animales como órganos del tacto, de movilidad, de nutrición, y sin embargo, no constituyen órganos permanentes sino apéndices variables de la masa homogénea y semilíquida del corpúsculo, que pueden nacer y desaparecer en todo punto de la superficie como en los rizópodos propiamente dichos.

I. C. *Alma celular de los rizópodos.* La gran clase de los rizópodos presenta bajo varios puntos de vista un gran interés para la psicogenia filética. En este grupo de protozoarios de formas muy variadas, conocemos varios millares de especies (que viven la mayor parte en el mar) y las distinguimos principalmente por la forma característica del esqueleto que el corpúsculo unicelular segrega con un fin de protección ó de sostén. Este «cythecium» tanto entre los talamoforos con concha calcárea como en los radiolarios de concha silícea, es de una forma muy variada, en general muy elegante

y muy regular. En muchas de las formas más grandes, (nummulitos, fedarios) se advierte una disposición sorprendentemente complicada: se transmite en las especies aisladas con una «constancia relativa» tan grande como la forma específica típica en los animales superiores. Y sabemos sin embargo, que esas sorprendentes «maravillas de la naturaleza» son productos de la secreción de un plasma amorfo, líquido y consistente que arrojan los mismos pseudopodos variables que las rizomóneras de que hemos hablado. Para explicar este fenómeno, nos es preciso atribuir al plasma sin estructura de los rizópodos unicelulares un «sentimiento plástico de la distancia» que les es particular así como un sentimiento del equilibrio hidrostático.

Vemos, además, que la misma substancia homogénea es sensible á las excitaciones luminosas, caloricas, eléctricas, á la presión y á los reactivos químicos. De la propia suerte la observación microscópica más escrupulosa nos convence de que esa masa albuminosa, mucosa, líquida, no posee estructura anatómica apreciable, bien que debamos admitir la hipótesis de una estructura molecular muy desarrollada, invisible para nosotros y hereditaria. Vemos que el número y la forma de las mallas de la red mucosa que forman uniéndose los millares de pseudopodos en sus encuentros fortuítos cambian constantemente, y cuando violentamente les excitamos entran todos en el plasma común de los corpúsculos globulosos. Observamos el mismo hecho en una gran escala en los *micelozoarios* ó mycomycetos, por ejemplo en el *aethalium seplicum* que recubre de un mucus amarillo gigantesco las capas de casca. En menor medida y bajo una forma más sencilla, observamos la misma «alma de los rizópodos» en las amibas ordinarias. Estas células desnudas que proyectan jirones, son particularmente interesantes por el hecho de que su constitución primitiva se encuentra por todas partes en los tejidos de animales unicelulares más elevados.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

El huevo joven de que el hombre proviene, los millones de leucocites ó glóbulos blancos que circulan en nuestra sangre, muchas «células mucosas», etc., son «amiboides». Cuando esas células viajan (planocytas) ó comen (fagocytas), presentan los mismos fenómenos vitales propios de los animales, los mismos hechos de movimiento y de sensibilidad que las amibas aisladas. Últimamente Rhumbler ha hecho ver en un excelente estudio, que muchos de esos *movimientos amiboides* producen la impresión de una actividad psíquica, pero pueden ser originados experimentalmente y en la misma forma en cuerpos inorgánicos.

I D. *Alma celular de los infusorios.* Es en los infusorios propiamente dichos, tanto en los *flagelados* como en los *ciliados* y los *acinetos,* en los que la actividad psíquica animal de los organismos unicelulares alcanza su grado más elevado. Estos animáculos delicados cuyo tierno cuerpo reviste ordinariamente una forma muy sencilla, redondeada y alargada, que se mueve de una manera particularmente viva en el agua, nadando, corriendo, trepando, utilizan como órganos motores los finos pelos que salen de la película. Fibras musculares contráctiles (miofenas) que se encuentran bajo la película y modifican la forma del cuerpo con arreglo á su combinación, constituyen órganos motores de otra especie.

Esos miófenos se desarrollan en puntos aislados del corpúsculo para formar órganos motores especiales. Las vorticelas se caracterizan por un músculo peciolado contráctil y muchos hipótricos, por un «músculo obturador del orificio celular». En ellos se han desarrollado igualmente órganos especiales de la sensibilidad. En particular, ciertas pestañas fosforescentes se han transformado en órganos olfativos y gustativos. En los infusorios que se reproducen por la copulación de dos células, es preciso admitir una sensibilidad química semejante al olfato de los animales más elevados. Y si las dos células que copulan presentan ya una diferenciación sexual, ese *chemotropismo* toma un carácter erótico. Se puede distinguir entonces en la célula más grande la célula hembra, una «mancha de concepción» y en la célula más pequeña «un cono de fecundación».

8. FORMAS PRINCIPALES DE LAS CENOBIAS.—Las numerosas formas de uniones celulares que son muy importantes porque constituyen el paso entre los protozoarios y los metozoarios, no han podido hasta el presente ser suficientemente apreciadas. Muchas *cromáceas*, *paulotomias*, *diátomeas*, *desmidiáceas*, *mastigotas* y *meletalias* constituyen cenobias de *prototipos.* Se encuentran cenobias de protozoarios en varios grupos de *rizópodos* (polycyttaria) y de infusorios (en los flagelados y en los ciliados, véase *Filogenia sistemática* I, pág. 58). Todas esas cenobias provienen de una *división* repetida (la división tiene lugar en la mayoría de los casos, la gemmación es más rara) de una *célula madre sencilla.* Según la forma particular de esta división y siguiendo la disposición especial de las generaciones celulares sociales que de ellas han provenido, se pueden distinguir cuatro formas principales de cenobias: 1.º *Cenobias* gregales, masas gelatinosas de forma globular, cilíndrica, aplastada, de volumen indeterminado, en las cuales numerosas células de la misma especie (la mayoría de las veces sin orden fijo) están distribuídas, siendo segregada por las células mismas la masa gelatinosa desprovista de estructura que las reune. La morula pertenece á ese grupo; 2.º *Cenobias* esferales, glóbulos gelatinosos, en cuya superficie las células sociales están dispuestas más al lado de otras en una sencilla hilera. Las colonias globulosas de las volvocinas y de las haloesferas, de las catalactas y de las policitarias. Esta forma es particularmente interesante porque su disposición recuerda

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

la blástula de los metazoarios. Como en el blastodermo de estos últimos, se encuentra á menudo numerosas células de cenobias esféricas apretadas unas contra otras, que constituyen un epitelio muy sencillo (la forma más antigua del tejido). Así sucede en las *magoesferas* y *haloesferas*. En otros casos, al contrario, las células sociales están separados por intervalos y no están relacionadas entre ellas sino por puentes de plasma, como si se dieran la mano. Esto es lo que se encuentra entre las volvocinas y las filocitairas (esferozoarios, collósforos, etc) 3.º *Cenobias arbóreas*. Toda la varilla celular está ramificada y se asemeja al tallo de las flores. Como el fondo, las flores y las hojas, en este último caso, las células sociales se encuentran sobre las ramas de un tronco gelatinoso ramificado, ó bien en su multiplicación se disponen de tal manera que toda la colonia se parece á un arbusto, á un polípero. Así sucede en muchas diátomeas, flagelados y rízopodos; 4.º *Cenobias catenales*. Dividiéndose las células repetidamente (á través) y estando los productos de esta división alineados unos al lado de otros, se producen sartas ó cadenas de células. Entre los *prototipos* están muy extendidos en las cromáceas, desmidiáceas, diátomeas y entre los protozoarios, las bacterias y los rizópodos, más raramente entre los infusorios. En todas esas diferentes formas de cenobias intervienen dos grados diferentes de *individualidades* así como de actividad física; 1.º el *alma celular* de cada célula, individual; 2.º el *alma cenobial* de toda la colonia celular.

9. Psicología de los políperos.—La *hidra*, pólipo de agua dulce ordinaria, posee un cuerpo oval de una constitución muy sencilla, con dos hileras de células, parecidas á una gástrula que se hubiera fijado. Alrededor de la boca se encuentra una corona de tentáculos. Las dos hileras de células que constituyen la

ternilla del cuerpo y hasta la de los tentáculos son las mismas que en los predecesores inmediatos de los pólipos, en *las gastreadas*. Se ha establecido, no obstante, una diferencia en el hectodermo: entre las células existe la división del trabajo. Entre las células ordinarias indiferentes se encuentran células urticantes, células sexuales y células *neuromusculares*. Ofrecen particular interés estas últimas. Del cuerpo celular parte un largo apéndice en forma de red que se dirige hacia el interior, es en alto grado contráctil y hace posibles las contracciones del cuerpo. Se le considera como el origen de la constitución muscular, y así se le llama *myofeno* ó *myonemo*. Como la parte exterior de las mismas células es sensible, se las designa con el nombre de células neuromusculares y también con el de células musculares epiteliales. Como las células vecinas están relacionadas por finas prolongaciones de las células ganglionares esparcidas, todas esas fibras musculares pueden contraerse al mismo tiempo, pero no existen todavía un órgano nervioso central, un glanglio verdadero, como no existen tampoco órganos de los sentidos diferenciados. Las numerosas formas de hidropólipos marinos (tubularios, acampanados) poseen la misma estructura epitelial que la hidra. La mayor parte de las especies llevan yemas ó botones y forman pies. Los numerosos individuos que componen esos pies están en relación directa entre sí. Una fuerte excitación que llegue á alcanzar á una parte de la sociedad, puede transmitirse á todos sus miembros y causar la contracción de muchos de ellos y hasta de todos. Excitaciones más débiles no producen sino la contracción del solo individuo afectado. Podemos, pues, distinguir ya en los políperos una doble alma: el *alma personal* del pólipo aislado y el *alma cormal* y común de todo el pie.

Alma de las medusas.—Las *medusas* que están muy cerca de los pequeños pólipos fijos y nadan libremen-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

te, poseen una organización bien superior, sobre todo las grandes y bellas discomedusas. Su cuerpo tierno, gelatinoso, aseméjase á un paraguas abierto que se apoya sobre 4 ú 8 radios. Al mango del paraguas *(umbrella)* corresponde el canal estomacal que desciende al medio. En su extremidad inferior se encuentra la boca formada por cuatro fragmentos ó jirones, muy sensible y muy móvil. En la superficie inferior de la umbrella se encuentra una capa de músculos anulares, cuya contracción regular sostiene más sólidamente arqueada la umbrella y expulsan hacia la parte inferior el agua de mar contenida en las cavidades. Sobre el borde libre y circular de la umbrella, descansan, repartidos por lo general en iguales intervalos, 4 ú 8 *órganos sensoriales*, así como largos tentáculos muy movibles y muy sensibles. Los órganos sensoriales *(sensilla)* unas veces simples ojos ó ampollas auditivas, otras masas sensoriales compuestas *(rhopalia)* cada una de las cuales contiene un ojo, una ampolla auditiva y un órgano gustativo. A lo largo del borde de la umbrella corre un anillo nervioso que pone en comunicación los pequeños ganglios nerviosos situados en la base de los tentáculos. Estos últimos envían nervios sensitivos á los órganos de los sentidos y nervios motores á los músculos. A esta estructura diferenciada del aparato psíquico corresponde en las medusas una actividad psíquica viva y completamente desarrollada. Mueven como les place las diferentes partes de su cuerpo, reaccionan á la luz, el calor, la electricidad, las excitaciones químicas como los animales superiores. El anillo nervioso del borde de la umbrella con sus 4 ú 8 ganglios constituye un órgano central y éste permite que haya relación entre los diferentes órganos sensibles y motores. A más, cada una de las 4 ú 8 partes radiales que contiene un ganglio tiene su alma y puede, independientemente de la otra, manifestar sensibilidad y motilidad. El alma de las

medusas posee, pues, ya el verdadero carácter del alma nerviosa, y suministra al propio tiempo un ejemplo muy interesante del hecho de que esa alma puede *dividirse en varias partes de igual valor*.

Metagénesis del alma.—Los pequeños pólipos fijos y las grandes medusas que nadan libremente aparecen bajo todos los puntos de vista como animales tan diferentes que en otro tiempo se hacía de ellos dos clases totalmente distintas. El pólipo, de estructura simple, no tiene ni nervios, ni músculos, ni órganos sensoriales diferenciados; su alma es puesta en acción por la hilera de células del hectodermo. La medusa, de estructura más complicada, goza de nervios y de músculos independientes, de ganglios y de órganos sensoriales diferenciados. Su *alma nerviosa* necesita para su actividad de ese aparato complejo. Mientras que el órgano de nutrición de los pólipos se reduce á la simple abertura estomacal ó al intestino primitivo de los antiguos gastriados, se encuentra con frecuencia en su lugar en las medusas, un sistema de gastrocanal muy complicado con bolsas ó canales de nutrición, bien ordenados en radios que parten del estómago central. En su pared se desarrollan 4 ú 8 glándulas sexuales independientes que faltan aún en los otros pólipos; aquí nacen de la manera más sencilla células sexuales aisladas en medio de las células ordinarias é indiferentes. La diferencia en la estructura, en la vida psíquica de esas dos clases de animales es, pues, muy importante, bien más que la diferencia correspondiente que existe entre un hombre y un pez, ó entre una hormiga y un gusano de tierra. Grande fué, pues, la sorpresa de los zoólogos cuando en 1841, el eminente naturaliza Saro (primero pastor protestante, después zoólogo monista) descubrió que esas dos formas animales pertenecían á una sola y misma esfera de generación. De los huevos fecundados de las *medusas* nacen simples *pólipos* y estos últimos producen por la vía insexuada de la gemma

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

ción nuevas medusas. Steenstrup, en Copenague había hecho ya análogas observaciones sobre los gusanos intestinales y reunió en 1842 todas las observaciones bajo el término de metagénesis. Más tarde se descubrió que el mismo notable fenómeno está muy extendido, lo mismo entre los animales inferiores que entre las plantas (musgos, helechos). Ordinariamente dos generaciones muy diferentes alternan de manera tal, que una sexuada produce huevo y esperma, mientras que la otra continúa siendo insexuada y se reproduce por yemas ó botones.

Desde el punto de vista de la *psicología filogenética* esta metagénesis de los pólipos y de las medusas ofrece el más vivo interés porque los dos representantes de una misma especie animal que alternan regularmente aparecen muy distanciados, no sólo en su estructura, si que también en su actividad psíquica. Podemos seguir aquí por la observación directa y en una cierta medida, *in statu nascendi*, el nacimiento del alma nerviosa de forma superior de un alma de forma inferior; y lo que es importante sobre todo podemos explicarlo poniendo de manifiesto las causas que se producen.

Origen del alma nerviosa.—El primer origen del sistema nervioso, de los músculos y de los órganos de los sentidos, su derivación del hectodermo puede *ontogenéticamente* observarse por modo directo en el hombre y en los animales superiores pero la explicación filogenética de esos notables fenómenos sólo puede ser alcanzada indirectamente. Por el contrario, encontramos la explicación directa de ello en la «metagénesis» de los pólipos y las medusas de que acabamos de hablar. La causa eficiente de esta metagénesis se encuentra en los *modos de existencia completamente diferentes* de esas dos formas animales. Los pólipos, anteriores, fijos como plantas sobre el suelo del mar, no tenían necesidad en sus simples pretensiones ni de órganos sensoriales superiores, ni de músculos, ni de nervios distintos. Para

nutrir sus pequeños cuerpos vesiculares les bastaba el hectodermo, lo propio que el simple epitelio de su membrana externa con sus ligeros comienzos de diferenciación histológica, bastaba para recibir sus sensaciones y realizar sus movimientos siempre idénticos. Cosa muy distinta acontece en las grandes *medusas* que nadan libremente, como he evidenciado en mi monografía de esos bellos animales tan interesantes (1864 1882); gracias á su *adaptación* á las condiciones de existencia particulares del mar, sus órganos sensoriales, sus músculos y sus nervios no deben ser menos perfectos y distintos que en muchos otros animales superiores. Para alimentarlas ha sido menester que se desarrollara un gastro-canal complicado. La estructura más fina de sus órganos psíquicos que Richart Hartwig nos ha dado á conocer en 1882 corresponde á pretensiones más elevadas que el modo de existencia de esos animales de presa que impone esos animales que nadan libremente: ojos, órganos auditivos, órganos que permiten igualmente adquirir conciencia y equilibrio, órganos químicos (gustativos y olfativos), han nacido á consecuencia de la distinción y de la conciencia de las diferentes excitaciones; los movimientos arbitrales en el nado, la captura de la presa, en la ingestión del alimento, en la lucha contra los enemigos han conducido á la distinción de grupos de músculos. La relación regular establecida entre los órganos motores y esos órganos sensoriales á causa del desarrollo de los cuatro ú ocho ganglios radiados situados en el borde de la umbrella así como del anillo nervioso que los une. Pero si los huevos fecundados de esas medusas se desarrollan de nuevo bajo forma de pólipos libres, este regreso se explica por las leyes de la *herencia latente.*

10. Psicología de los monos.—Como los monos y sobre todo los monos antropoides están muy próximos

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sede de Patrimonio Documental

al hombre, no sólo en lo que respecta á la estructura y á la forma ó modo de evolución, si que también bajo los aspectos por la vida psíquica, el *estudio comparativo de la psicología de los monos* no puede por menos de ser recomendado de una manera bastante apremiante á nuestros psicólogos de profesión. La visita á los jardines zoológicos, á los teatros en que se presentan monos, es en particular tan instructiva como recreativa. Pero la asidua asistencia al circo y á los teatros en que aparecen perros, no es menos rica en enseñanzas. Los sorprendentes resultados alcanzados en el *moderno adiestramiento* no sólo en la instrucción de los perros, de los caballos y de los elefantes, si que también en la educación de los rapaces roedores y otros mamíferos inferiores, deben suministrar á esos psicólogos imparciales, si con atención estudian, una fuente de conocimientos psicológicos de los más importantes bajo el punto de vista monista. Independientemente de esto, la frecuente visita á semejantes exposiciones es más recreativa y ensancha mucho más el horizonte antropológico que el estudio enojoso y relativamente embrutecedor de los delirios metafísicos que lo que se llama «psicología introspectiva pura» ha pintado en miles de volúmenes y artículos.

11. Teleología de Kant.—Los sorprendentes progresos de la biología moderna han refutado completamente *la explicación teleológica de la naturaleza debida á Kant.* La fisiología ha probado, entre otras cosas, que todos los fenómenos biológicos se reducen á procedimientos químicos y físicos y que su explicación no exige ni *creador* personal obrando como contratistas de empresa, ni una *fuerza vital* enigmática construyendo con un fin preconcebido. La teoría celular nos ha evidenciado que todas las actividades biológicas complejas de los animales y de las plantas superiores deben ser derivadas de actos psíquico-químicos simples que se

producen en el organismo elemental de las *células* microscópicas y que la base material de esos cambios es el *plasma* del cuerpo celular. Esta observación se aplica tanto á los fenómenos de crecimiento y de la nutrición como á los de la reproducción, de la sensibilidad y del movimiento. La ley biológica fundamental nos enseña que los fenómenos enigmáticos de la embriología (el desarrollo de los embriones y la modificación resultante de la pubertad) descansan sobre la transmisión hereditaria de progresiones correspondientes, que se han producido en la línea de los antepasados. La teoría de la descendencia ha resuelto el enigma; explica cómo esas mudanzas, esas actividades fisiológicas de la *herencia* y de la *adaptación*, han, en el curso de largos períodos de tiempo, producido un cambio constante de las formas específicas, una lenta *transformación* de las especies. La teoría de la *selección*, en fin, prueba claramente que en esos procesos filogenéticos se producen por una manera puramente mecánica por la selección del más útil, las disposiciones más oportunas. Darwin ha, pues, hecho prevalecer un principio de explicación mecánica de la utilidad orgánica que más de 2.000 años antes había sospechado Empédocles. De esta suerte se ha convertido en el *Newton de la vida orgánica*, cuya posibilidad había completamente combatido Kant.

Estas circunstancias históricas que he señalado hace más de treinta años (en el V cap. de *La Historia de la Creación natural)*, son tan interesantes y tan importantes que me empeño en insistir sobre ellas aquí. No es solamente oportuno porque la filosofía moderna demanda con particular insistencia un *regreso á Kant*, si que también porque de ello se deriva que los más grandes metafísicos caen de cabeza en los más grandes errores juzgando las cuestiones más importantes.

Kant, el sutil y claro fundador de «la filosofía crítica», declara con la mayor precisión que es «absur-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

do» esperar un descubrimiento que 70 años más tarde es realizado por Darwin, y niega para siempre el espíritu humano una noción importante que adquiere realmente por la teoría de la selección. Ya se ve cuán peligroso es el *ignorábimus* categórico.

En lo que toca al honor exagerado que se tributa á Kant en la nueva filosofía alemana y que se convierte en muchos «Neocantianos» en adoración idolátrica é indeterminada, nos será permitido poner en claro las imperfecciones humanas del gran filósofo de Königsberg y las debilidades funestas de su sana crítica. Su tendencia dualista hacia una metafísica trascendental, que fué en aumento con los años, obedecía á la instrucción preparatoria, llena de lagunas, incompleta, que recibió en la escuela y en la Universidad. La instrucción allí obtenida era sobre todo *filológica*, *teológica* y *matemática*. En las ciencias naturales no aprendió á fondo más que la astronomía y la física y en parte igualmente la química y la mineralogía. Por el contrario, el vasto dominio de la biología, por poco extenso que fuese en aquella época, quedóle *desconocido en su mayor parte*. Entre las ciencias naturales orgánicas no estudió ni la zoología, ni la botánica, ni la anatomía, ni la fisiología; su antropología, á la que consagró mucho tiempo, quedó muy imperfecta. Si Kant, en vez de estudiar la filología y la medicina, hubiese profundizado en ésta, habría bebido en los cursos de anatomía y de fisiología un conocimiento profundo del *organismo* humano; si en las clínicas hubiera adquirido una apreciación viva de esas modificaciones patológicas, no sólo su antropología, si que también toda la concepción del universo del filósofo crítico, habría revestido otra muy distinta forma. Kant entonces no habría pasado tan ligeramente sobre los fenómenos biológicos más importantes, como lo hizo en sus escritos posteriores (á partir de 1769).

Después de haber terminado sus estudios universitarios, Kant debió durante nueve años ganarse el pan dando lecciones á domicilio, de los 21 á los 31 años, precisamente en el período más importante de su vida de juventud, cuando á consecuencia de la enseñanza en la Universidad adquirida, se determina el libre desarrollo del carácter personal y científico. Si Kant, que durante la mayor parte de su existencia permaneció estacionario en Königsberg y no pasó jamás las fronteras de la provincia de Prusia, hubiese realizado viajes más importantes, si hubiese dado al vivo interés que sentía por la geografía y la antropología un alimento vivo mediante apreciaciones reales, la extensión de su horizonte hubiera tenido una acción realista muy feliz sobre la forma de su concepción ideal del universo. Después, el hecho de que Kant no se casara, puede, en él como en otros viejos filósofos célibes, excusar sus lagunas y su exclusivismo. El hombre y la mujer constituyen, en efecto, dos organismos esencialmente diferentes que no llegan á dar perfectamente la noción genérica normal de «hombre», sino completándose mutuamente.

13. Crítica de los Evangelios (S. E. Verus, *Cuadro sinóptico de los Evangelios* en su texto completo). Leipzig 1897.—Conclusión: «Toda obra debe ser comprendida y juzgada con arreglo al espíritu de su tiempo. Las *ficciones evangélicas* nacen en una época muy poco científica y en esferas llenas de groseras supersticiones; han sido escritas para su tiempo y no para el tiempo presente ni para «todos los tiempos», no como obras históricas, son obras de edificación y en parte folletos eclesiásticos. Sólo el interés de la Iglesia y de sus sacerdotes, así como de las instituciones sociales que les están unidas, podía pedir que se atribuyese el origen de cada obra á los «apóstoles» (Mateo, Juan) ó á los «discípulos de los apóstoles» (Marcos, Lucas); esto basta para explicar muy simple y naturalmente su

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

crédito persistente durante siglos que se tiene costumbre de atribuir á influencias sobrenaturales.

«La forma primitiva de esas ficciones ha sufrido en los primeros siglos modificaciones variadas y no puede ser establecida en la actualidad. La compilación de los escritos del Nuevo Testamente no se ha formado sino muy lentamente y su reconocimiento no ha sido unánimente aceptado hasta después de siglos, en parte cuando menos. Todo cuanto se saca como artículo de fe de los escritos de esta época sin crítica no reposa más que sobre lo arbitrario, el error, sino sobre la falsificación consciente.

»En toda época de gran opresión, los israelitas han esperado un salvador (Mesías). Así es como Isaías, 45, I, después de la cautividad de Babilonia (597-538), saluda con el título de Mesías al rey de los persas. Ciro (que no era judío), porque ha devuelto la libertad al pueblo. Un gran sacerdote, Josué, hace reingresar á los judíos en su patria y la leyenda creó un Josué anterior que, como sucesor de Moisés, habría conducido á su pueblo á Canaán. Después de la ruina de Jerusalem (70 de nuestra era), el sabio Josepho declara que le quedaba aún á la humanidad un vasto templo que no sería edificado por las manos de los hombres, y veía en el emperador Vespasiano un Mesías que traería la libertad á todo el Universo. Pero en el dilatado imperio romano más de un poeta, más de un pensador, soñaban un salvador del mundo, y en algunas decenas de años se produjo toda una serie de «Mesías». El espíritu poético del pueblo creó un tercer Josué (en griego *Jesús*).

»La vida de semejante amigo de los pobres, de un facedor de milagros, de un salvador del mundo, no era difícil de escribir; las aventuras, los sucesos, los discursos, eran facilitados por los modelos del Antiguo Testamento (abstracción hecha de las leyendas de Krishna y de Budha, que desde hacía siglos estaban

extendidas por todo el Oriente), Un Moisés, un Elías. un Eliseo, á los que no era menester fuese inferior el héroe, expresiones, salmos y profetas. A menudo los autores tomaban á la letra las imágenes. Los pastores de la Iglesia tenían muchos maravillosos por alegorías; entonces como ahora, quería la Iglesia que todo, hasta lo más sorprendente, fuese tomado al pie de la tetra.

»La figura del Mesías se creó, pues, poco á poco. En las *Epístolas de Pablo*, que está probado se han compuesto antes que las «ficciones evangélicas», nada se dice ni de la muerte ni de la resurreeción. De ciertos pasajes de los profetas, literalmentc interpretados, se dedujo la doctrina de la salvación. Se preguntó uno, en fin: ¿Dónde, cómo y de quién ha nacido el salvador? ¿Cuánto tiempo ha vivido? etc. Desde que fué dado el ejemplo de semejante ficción, divulgóse gran número de obras semejantes, caricaturas groseras por una parte, por otra cuadros de la vida encerrándose en los límites de lo posible hasta cierto punto. Cada región, cada comuna importante tiene su evangelio y á menudo se le designaba con un nombre hecho célebre. Se tenía por perfectamente permitido escribir así bajo un nombre falso.

»Esas ficciones evangélicas colocan á su héroe en la primera mitad del primer siglo de nuestra era. Pero ni los escritores judíos (Philon, Josefo), ni los escritores romanos ó griegos (como Tácito, Suetonio, Plinio, Dion, Cassius) de aquella época y de la siguiente, conocen á ese «Jesús de Nazareth», ni los acontecimientos de su vida que se refiere; la misma villa de Nazareth es por completo desconocida.»

13. (1) Cristo y Budha.—De la excelente obra de S. E. Verus: *Vergleichende Uebersicht de vier Evange-*

---

1) *La repetición* está en el original.—N. del T.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

lien (fuente única para una vida de Jesús) tomo la comunicación siguiente: «El profesor Rudolf Seydel ha comparado las biografías indias y chinas de Budha, que son numerosas y son ciertamente anteriores á nuestra era, con varios trabajos concienzudos estimados por eminentes teólogos, tales como el profesor Pfliderer, y ha establecido indudablemente los hechos siguientes: El fondo de la vida de los dos *fundadores de religión* es una vida nómada, apóstolica y salvadora, la mayor parte del tiempo en compañía de discípulos, interrumpida á veces por reposos, (banquetes, soledad en el desierto); aparte de esto se encuentra allí sermones sobre montañas y una estancia en la capital después de una triunfal entrada. Pero en todos los detalles y en su continuación se descubre una sorprendente concordancia.

«Budha es un Dios hecho hombre; como hombre es de estirpe real. Es engendrado y dado al mundo de manera sobrenatural, su nacimiento es anunciado con anticipación de modo maravilloso. Dioses y reyes saludan al recién nacido y le llevan presentes. Un viejo brahman le reconoce al punto por el redentor de todos los males. Trae la paz y la alegría sobre la tierra. El joven Budha es perseguido y milagrosamente salvado, instalado solemnemente en el templo; niño de 12 años, es buscado por sus padres y encontrado entre los sacerdotes. Es precoz, aventaja á sus maestros y crece en edad y en sabiduría. Recibe el bautismo y la consagración en el río sagrado. Algunos discípulos de un sabio brahman acuden á él. La palabra de «afiliación» es «sígueme». Consagra un discípulo según el uso indio bajo una higuera. Entre los doce discípulos, tres son verdaderos modelos y hay también un traidor. Los antiguos nombres de los discípulos son cambiados. No lejos se encuentra un círculo más numeroso de 18 discípulos. Budha los envía de dos en dos y de tres en tres después de haberles dado instrucciones. Una hija

del pueblo celebra á su madre como bienaventurada. Un rico brahman quiere seguirle, pero no puede separarse de sus bienes. Otro le hace una visita durante la noche. No era apreciado por su familia, pero cáptase las simpatías de los notables y de las mujeres.

»Budha enseña prometiendo la dicha como premio. Habla con agrado por parábolas. Sus enseñanzas muestran (á menudo en la elección misma de las palabras) una semejanza, apártase de los prodigios, recomienda la humildad, el carácter pacífico, el amor á los enemigos, la victoria sobre sí mismo y hasta la abstinencia de las relaciones carnales. Enseña también su destino. En el curso de los presentimientos de su muerte próxima, insiste en que entra en el cielo, en sus despedidas, exorta á sus discípulos, les indica un mediador (consolador) y anuncia un trastorno general del Universo. Sin patria y pobre, viaja en calidad de médico, de salvador, de redentor. Sus adversarios le oponen que prefiere la sociedad de los «pecadores». Poco tiempo antes de su muerte es invitado á comer en casa de una pecadora. Un discípulo convierte á una joven de clase despreciada, cerca de un pozo. Numerosos milagros atestiguan su divinidad (anda sobre el agua, etc.). Entra triunfalmente en la capital y muere en medio de maravillosas señales: la tierra tiembla, la tierra arde, el sol se apaga, del cielo cae un meteoro. Budha también va al infierno y al cielo.»

14. La genealogía del Cristo.—Paul de Regla, en su interesante obra (1894): «Afortunadamente ese hijo de María que, en el sentido de nuestra lengua jurídica actual, era un *hijo natural*, posee otros títulos de gloria que su obscura extracción. Que sea hijo de un amor secreto ó consecuencia de un acto que nuestra actual sociedad declara *crimen*, ¿qué importancia podía tener eso para su gloriosa existencia? ¿acaso la dignidad de su conducta no le da derecho á la *aureola* que ilu-

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

mina su noble fisonomía?» En el Sur de Italia y en el de España, en donde circulan muchas nociones relajadas sobre la santidad del matrimonio, el sacerdote católico se ha adaptado á esas concepciones habituales en el país. Los hijos naturales que en gran número son engendrados todos los años por los sacerdotes y capellanes (natural consecuencia del santo *celibato)* son considerados con frecuencia como productos de una *inmaculada concepción* y gozan de particular consideración. Al contrario, el nombre de pila *José* (Beppo), que recuerda al buen carpintero engañado de Galilea, no es á menudo muy bien visto. Habiendo sido en 1859, en Mesina, testigo ocular de una violenta disputa entre mi pescador Vincenzo y su colega Giuseppe (José), el primero gritó bruscamente, haciéndole los cuernos al último, la sola palabra *Beppo* lo que le puso furioso. Como yo preguntase lo que aquello significaba, Vincenzo respondió riendo: «Pues se llama Beppo y su mujer María, y lo mismo que en el caso de nuestra santa madonna el primer hijo no es de él, sino de un cura». Esto es muy característico.

La doctrina vaticana para la cual semejantes debates son muy desagradables, procura naturalmente pasar de prisa sobre la concepción dudosa y el nacimiento ilegítimo del Cristo y, sin embargo, no puede prescindir de glorificar en imágenes y poesías ese importante acontecimiento de su vida humana así como otros, y lo hace á veces de una manera notablemente *materialista.*

En la influencia extraordinaria que las representaciones por imágenes de la «historia santa», han ejercido sobre la imaginación del pueblo creyente y que todavía hoy es uno de los más fuertes sostenes de la *eclesia militans*, es interesante ver cuánto se aferra la Iglesia al mantenimiento invariable del modelo fijado y usado desde hace más de mil años. Todo hombre instruído sabe que los millones de imágenes diseminadas por doquiera y consagradas en la Escritura Santa no representan ni las escenas ni sus personajes, con los vestidos de la época (como cree la masa ignorante), sino según una concepción idealizada que responde al gusto de artistas posteriores. Las escuelas de pintores italianos han ejercido influencia preponderante; proviene eso de que en la Edad Media Italia era no sólo el asiento del papado que gobernaba el mundo, si que también de que producía al mismo tiempo grandes pintores, escultores, arquitectos que se ponían á su servicio.

Hace algunas decenas de años produjo gran sensación toda una serie de pinturas consagradas á la historia santa. Era debida al genial pintor ruso Wereschtchagin. Representaban las escenas culminantes de la vida de Cristo según una concepción original, *naturalista* y *etnográfica:* la sagrada familia, Jesús al lado de Juan á orillas del Jordán, Jesús en el Desierto, Jesús en el lago, la profecía, etc. El pintor había durante su viaje á Palestina (1884) estudiado cuidadosamente no sólo toda la escena del país santo, si que también su población, sus trajes, las habitaciones y las había reproducido muy fielmente. Sabemos que el país, así como los ornamentos en Palestina, se han modificado muy poco desde 2 000 años acá. Así las pinturas de Wereschtchagin los representaban de una manera mucho más verdadera y más natural que todos los millones de imágenes que trataban de la santa escritura según los patrones tradicionales de los italianos. Pero precisamente ese carácter realista de las pinturas es lo que chocaba particularmente al sacerdote católico, y no tuvo reposo sino cuando la exposición fué prohibida por orden de la policía (por ejemplo en Austria).

15. El cristianismo y la familia.—La actitud hostil que adoptó el cristianismo primitivo desde el principio contra la vida de familia y el amor de la mujer, que es la razón de ella, está probado irrefutablemente por los evangelios, así como por las epístolas de Pablo.

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

Cuando María se interesaba por Cristo, él la rechazó con estas palabras indignas de un hijo: «¿Mujer, qué tengo de común contigo?» Cuando su madre y sus hermanos querían conversar con él, respondía: «¿Quién es mi madre y quiénes son mis hermanos?» Después, señalando á sus discípulos sentados á su alrededor: «Ved ahí á mi madre y ved á mis hermanos, etc.» (Mateo, 12, 46 50; Marcos; 3, 31-35; Lucas, 8, 19 21). Y hasta Cristo hacía del abandono completo de su propia familia y del odio á ella, la condición de la virtud: «El que venga á mí y no aborrezca á su padre, á su madre, á su mujer, á sus hermanos, á sus hermanas y hasta su propia vida, no puede ser mi discípulo». (Lucas, 14, 26).

16. Anatema del Papa contra la ciencia.—En la lucha difícil que la *ciencia* moderna debe sostener contra la superstición reinante de la Iglesia cristiana, la *declaración de guerra* pública que el poderoso representante de esta última, el Papa de Roma, ha lanzado contra la primera en 1870, es excesivamente importante. Entre las *proposiciones canónicas* que el concilio ecuménico de Roma en 1870 ha declarado son *mandamientos de Dios*, se encuentran los «siguientes anatemas»: «*Anatematizado sea* quien quiera que niegue al único verdadero Dios, creador y señor de todas las cosas, visibles é invisibles.—Quien no se avergüence de pretender que al lado de la materia nada más existe.—Quien dice que la esencia de Dios y la de todas las cosas es una sola misma.—Quien dice que los objetos finitos, corporales y espirituales, ó á lo menos los espirituales, son emanaciones de la substancia divina, ó que la esencia divina produce todas las cosas por manifestación ó exteriorización.—Quien no reconoce que todo el Universo y todos los objetos que en él están contenidos han sido sacados por Dios de la nada. —Quien dice que por su propio esfuerzo y gracias á un constante progreso podría el hombre y debería llegar á poseer toda verdad y toda bondad.—Quien no quiere reconocer por santos y canónicos los libros de la Santa Escritura en su totalidad y en todas sus partes tales como han sido designados por el santo concilio de Trento ó que pone en duda su inspiración divina.—Quien dice que la razón humana posee una independencia tal que Dios no puede pedirle fe.—Quien pretende que la revelación divina no podría ganar en autoridad por pruebas anteriores.—Quien pretende que no existe el milagro ó que los milagros no deben jamás ser reconocidos seguramente, ó que el origen divino del cristianismo no puede ser probado por milagros.—Quien pretende que ningún misterio forma parte de la revelación y que todos los artículos de fe deben ser comprensibles para la razón convenientemente desarrollada.—Quien pretende que las ciencias humanas deberían ser tratadas bastante liberalmente para que se pueda considerar sus proposiciones por fundadas en verdad, hasta si contradicen la doctrina de la revelación.—Quien pretende que por los progresos de la ciencia se podría llegar á que las doctrinas de la Iglesia pudiesen ser entendidas en un sentido diferente de aquel en que la Iglesia los ha entendido siempre y los entiende todavía».

La iglesia evangélica ortodoxa no se queda atrás de la católica en ese *anatema* dirigido contra la *ciencia*. Ultimamente se podía leer en el *Mecklemburgisches Schulblatt* la siguiente advertencia: «Tened cuidado con el primer paso. Os encontráis tal vez tentados por el falso dios de la ciencia. Habéis dado á Satanás el dedo pequeño y os coge poco á poco toda la mano hasta que caeis con él; os rodea de un misterioso encanto y os conduce hasta el *árbol de la ciencia*, y si lo habéis gustado una sola vez, os conduce de nuevo á ese árbol, gracias á una fuerza mágica para haceros conocer completamente lo verdadero de lo falso, el

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

bien del mal. *Que nuestra inocencia científica os conserve vuestro paraíso.*»

17. Teología y zoología.—La relación estrecha en que se encuentran entre la mayor parte de los hombres la concepción filosófica del mundo y su convicción religiosa me ha obligado aquí á insistir más sobre las creencias reinantes del cristianismo y á afimar públicamente su oposición fundamental con las doctrinas esenciales de nuestra filosofía monista. Pero mis adversarios cristianos me han dirigido ya en otro tiempo el reproche de no conocer absolutamente la religión cristiana. Hace aún poco tiempo, el piadoso doctor Dannert, para recomendar un trabajo de psicología animal del perfecto jesuíta y zoólogo Enrich Wasmann, ha expresado esta opinión baja esta delicada forma: *Ya se sabe que Ernesto Hœckel conoce tanto el cristianismo como un asno los logaritmos (Konservative Monatschrift.* Julio 1898, p. 774).

Esta opinión, con frecuencia expresada, es un *error de hecho.* No sólo en la escuela—á consecuencia de mi educación piadosa por un celo y un ardor particular en las clases de instrucción religiosa, he aprendido á conocer la religión, sino que aún he defendido, á la edad de 21 años, de la manera más calurosa las doctrinas cristianas contra mis futuros compañeros de armas en librepensamiento, y no obstante el estudio de la anatomía y de la fisiología humanas, su comparación con la de los otros vertebrados habían ya quebrantado profundamente mi fe. No llegué á abandonarla completamente—*presa de los combates interiores más amargos*—sino á continuación del estudio completo de la medicina y de mi práctica médica. Entonces aprendí á comprender la frase de Fausto: «¡Todo el dolor de la humanidad me afecta!» Entonces fué cuando no reconocí la soberana bondad del Padre amoroso en la dura escuela de la vida, cuando traté de descubrir la «sabia providencia» en la lucha por la vida. Cuando más tarde aprendí á conocer en mis numerosos viajes científicos todos los países y pueblos de Europa, cuando en mis numerosas visitas á Europa y Asia pude observar de una parte las respetables religiones de los antiguos pueblos civilizados, y de otra parte los comienzos de las religiones de las colonias naturales más bajas, entonces se elaboró en mí, gracias á una *crítica comparativa de las religiones*, esta concepción del cristianismo que he expresado en el capítulo XVII.

No hay que decir, porque es consiguiente, que como *zoólogo*, estoy autorizado á hacer entrar las concepciones teológicas del mundo más opuestas en la esfera de mi crítica filosófica, puesto que considero toda la antropología como una parte de la zoología, no pudiendo, pues, excluir la psicología.

18. La Iglesia monista.—La necesidad práctica de la vida del sentimiento y del orden político conducirá un día ú otro á dar á nuestra religión monista una forma de culto como ha ocurrido con respecto de todas las otras religiones de los pueblos civilizados. Será una hermosa obra reservada á los *honorables* teólogos del siglo XX, la de constituir ese culto monista y adaptarlo á las diversas necesidades de cada una de las naciones civilizadas. Como en ese terreno, igualmente importante, no deseamos *revolución* violenta, sino una *reforma* racional, nos parece muy exacto volver á las instituciones existentes de la Iglesia cristiana reinante, tanto más cuanto ellas también están unidas lo más íntimamente posible á las instituciones políticas y sociales.

Lo mismo que la Iglesia cristiana ha transportado sus grandes fiestas anuales á los antiguos días de las fiestas paganas, la Iglesia monista les devolverá su destino primitivo derivando del culto de la naturaleza. Navidad será de nuevo la fiesta solsticial de invierno,

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

San Juan la fiesta del solsticio de verano. En Pascua celebraremos, no la resurrección sobrenatural é imposible de un crucificado místico, sino el noble renacimiento de la vida orgánica, la resurrección de la naturaleza primaveral después del largo sueño del invierno. En la fiesta del otoño, en San Miguel, celebraremos la clausura de la alegre estación estival y la entrada en el severo y laborioso período del invierno. De la misma manera pueden ser utilizadas para establecer el culto monista otras instituciones y ciertas ceremonias particulares de la Iglesia cristiana.

El servicio *divino del domingo*, que siempre á título primitivo de reposo de edificación y de descanso ha seguido á los seis días de la semana de trabajo, sufrirá en la Iglesia monista un perfeccionamiento esencial. En vez de la fe mística en milagros sobrenaturales, intervendrá la *ciencia* clara de las verdaderas maravillas de la naturaleza. Las iglesias consideradas como lugar de devoción no estarán adornadas con imágenes de santos y crucifijos, sino con reproducciones artísticas sacadas del inagotable tesoro de bellezas que brinda la vida del hombre y la de la naturaleza. Entre las altas columnas de las cúpulas góticas que están roídas de enredaderas, las esbeltas palmeras y los helechos arborescentes, los graciosos plátanos y los bambús recordarán la fuerza creadora de los trópicos. En grandes *acuariums*, debajo de los ventanales, las graciosas medusas y los sifonóforos, los corales y las asterias nos harán conocer las formas artísticas de la vida marina.

En lugar del altar mayor habrá una *urania* que enseñe en los movimientos de los cuerpos celestes la omnipotencia de la ley de substancia. En realidad, ahora muchas gentes instruídas hallan su edificación no oyendo á predicadores ricos de frases y pobres en pensamiento, sino asistiendo á conferencias públicas sobre la ciencia y el arte, en el goce de las infinitas

bellezas que salen del seno de nuestra madre naturaleza como río inagotable.

Egoísmo y altruísmo.—Los dos pilares de la verdadera moral y de la sociología están constituídos por el egoísmo y el altruísmo en *equilibrio exacto*. Esto es cierto con respecto del hombre como con respecto de todos los otros *animales sociales*. Lo propio que la prosperidad de la sociedad está unida á la de las personas que la componen, así el pleno desarrollo de la esencia individual del hombre por otra parte, no es posible más que en la vida común con sus semejantes La *moral cristiana* celebra el valor exclusivo del altruísmo y no quiere conceder derecho alguno al egoísmo. Muy al contrario procede la moral aristocrática moderna de Max Stirner á Fr. Nietzsche. Los dos extremos son igualmente falsos y contrarían igualmente las exigencias sagradas de la naturaleza social. (V. Hermann Turck. Fr. Nietzsche *und seine philosophischen Irrewege*. Iena 1891). L. Buchner, *Die Philosophie des Egoismus. Internationale Litteratur Berichte*). IV. I (7 Enero 1887)

20. Ojeada al siglo xx.—La firme convicción en la *verdad de la filosofía monista* que se transparenta en todo mi libro sobre los *enigmas del Universo*, del principio al fin, se funda ante todo en los maravillosos progresos realizados por la ciencia natural en el curso del siglo XIX. Pero en convicción nos invita igualmente á dirigir una mirada llena de esperanza al siglo XX que comienza, á formular esta pregunta: «¿Nos sentimos conmovidos por el impulso de un espíritu nuevo y *llevamos en nosotros mismos el presentimiento seguro y el sentimiento cierto de alguna cosa superior ó mejor?*» Julio Hart, cuya *Historia de la literatura universal* (2. vol. Berlín 1894), ha contribuído mucho á aclarar en todos sentidos esta cuestión importante, la ha resuelto recientemente con ingenio en

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

una nueva obra: «*Zukunfstland. Im Kampf um eine Weltanschauung*, primer volumen. *Der Neue Gott. Ein Anblick auf das kommende Jahrhundert*». En cuanto á mí respondo á la pregunta resueltamente por la afirmativa, porque considero como el progreso más grande que pueda conducir, en fin, á la solución de los «enigmas del Universo» el establecimiento firme de la ley de substancia y de la doctrina evolucionista á ella inseparablemente unida. No desconozco el pesado fardo que nos impone la pérdida dolorosa que hace sufrir á la humanidad moderna al ver desaparecer las creencias reinantes y las esperanzas en un porvenir mejor que á ellas se unen, pero hallo una gran compensación en el tesoro inagotable que nos abre la concepción unitaria del mundo. Estoy firmemente convencido de que el siglo XX nos permitirá próximamente gozar por primera vez de esos tesoros intelectuales y nos conducirá así á la religión de *lo verdadero*, de *lo bueno*, y de *lo bello* que Gœthe ha concebido tan noblemente.

FIN

INDICE

Capítulos		Págs.
XII.	La ley de substancia: Estudios monistas sobre la ley fundamental cosmológica.—Conservación de la materia y de la energía.—Conceptos de substancia Kynética y de substancia Pyknótica.	5
XIII.	Historia del desenvolvimiento del Universo: Estudios monistas sobre la eterna evolución del Universo.—Creación, principio y fin del mundo.—Cosmogonía creacionista y cosmogonía genética.	30
XIV.	Unidad de la naturaleza: Estudios monistas sobre la unidad material y energética del cosmos.—Mecanismo y vitalismo.—Objeto, fin y causalidad. .	52
XV.	Dios y el mundo: Estudios monistas sobre el Teísmo y el Panteísmo.—El Monoteísmo antropístico de las tres grandes religiones mediterráneas.—El Dios extramundano y el Dios intramundano.	74
XVI.	Ciencia y creencia: Estudios monistas sobre el conocimiento de la verdad.—Actividad de los sentidos y actividad de la razón.—Creencia y superstición.—Experiencia y revelación. . .	92
XVII.	Ciencia y cristianismo: Estudios monistas sobre el conflicto entre la expe-	

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Fondo de Patrimonio Documental

Capítulos — Págs.

riencia científica y la revelación cristiana.—Cuatro períodos en la metamorfosis histórica de la religión cristiana.—Razón y dogma. . . . 109

XVIII.—Nuestra religión monista: Estudios monistas sobre la religión de la razón y su armonía con la ciencia.—El triple ideal del culto: lo verdadero, lo bello, lo bueno. 133

XIX.—Nuestra moral monista: Estudios monistas sobre la ley fundamental ética. —Equilibrio entre el amor de sí mismo y el amor al prójimo.—Igual legitimidad del egoísmo y del altruísmo. —Falta de moral cristiana.—Estado, Escuela é Iglesia. 150

XX.—Solución de los enigmas del Universo: Mirada retrospectiva sobre los progresos del conocimiento científico del Universo en el siglo XIX.—Respuestas dadas á los enigmas del Universo por la filosofía natural monista. . 172

CONSIDERACIONES FINALES. . . . 187

OBSERVACIONES Y ACLARACIONES. . . 191

UNIVERSIDAD EAFIT Biblioteca Sala de Patrimonio Documental

