

BIBLIOTECA CIENTÍFICO-FILOSÓFICA

Luis Bourdeau.

El Problema de la Vida.

TRADUCCIÓN DE

RICARDO RUBIO

MADRID

LIBRERÍA DE FERNANDO FÉ

Carrera de San Jerónimo, 2.

SAENZ DE JUBERA, HERMANOS

Campomanes, 10.

1902

EXTRACTO DEL CATÁLOGO

Historia de las Naciones.

Tomos en 4.º, encuadernados en tela, con planchas, ilustrados con profusión de grabados, láminas y mapas. Precio de cada tomo, 8,50 pesetas.

- «El Antiguo Egipto», por Jorge Rawlinson. Versión española de D. Eduardo Toda obra ilustrada con más de 130 grabados.
- «Historia de Caldea», desde los tiempos más remotos hasta el origen de Asiria, por Zenaïde A. Ragozin. Versión española de D. Juan de Dios de la Rada y Delgado, obra ilustrada con más de 125 grabados.
- «Asiria», desde el engrandecimiento del imperio hasta la caída del Ninive (continuación de Caldea), por Zenaïde A. Ragozin, traducción de Siro García del Mazo, con notas de D. Manuel Sales y Ferré.
- «Media, Babilonia y Persia», desde la caída de Ninive hasta las guerras médicas, por Zenaïde A. Ragozin. Versión española, con notas, por D. Manuel Sales y Ferré.
- «Los sarracenos», desde los más remotos tiempos hasta la caída de Bagdad, por Arturo Gilman, traducida y anotada por don Francisco Guillén Robles.
- «Los godos», por Enrique Bradley traducción de D. Juan Ortega y Rubio.
- «Historia de Hungría», por Arminio Vambery, traducción de don José de Caro.
- «Holanda», por James E. Thorold Rogers, traducción por D. Juan Ortega y Rubio.
- «Alemania», por S. Baringould, traducción por D. Siro García del Mazo.
- «Los judíos», por James K. Hosmer, traducción y apéndice por D. Eduardo Toda.

Literatura.

- ALAS (Clarín) (L.). — «Cuentos morales», colección de veintinueve preciosos cuentos. Un tomo en 8.º mayor, de 422 páginas, 4 pesetas.
- BALZAC (H. de). — «La vendetta» (escenas de la vida privada). Traducción de T. de Lima. En 8.º, con ilustraciones de Klóng, 2 pesetas.
- BULWER LYTON (E.). — «La raza futura», traducción del inglés por M. F. Un tomo en 8.º mayor, de 318 páginas, 3 pesetas.
- CHERBULIEZ (V.). — «La novela de una mujer honrada». Versión castellana de R. Revenga. Un tomo en 8.º mayor, de 325 páginas, 3,50 pesetas.
- DAUDET (A.). — «Port Tarascón». Últimas aventuras del ilustre Tartarin. Versión castellana de J. García Aldeguer. Un tomo en 8.º mayor, de 325 páginas, 3,50 pesetas.
- DELCOURT (P.). — «El crimen de Pantin». Versión castellana de O. Slipemback. Un tomo en 8.º mayor, de 283 páginas, 2 pesetas.
- ESTEPA (Br. Francisco de). — «Los jesuitas y el padre Mir» (Cartas á un académico de la Española.) Madrid. Un tomo en 8.º, 2 pesetas.
- FARINA (Salvador). — «Amor tiene cien ojos». Versión española de Waldo G. Romera. Ilustrada

EL PROBLEMA DE LA VIDA

1165217
drc
1077

EN PREPARACIÓN

FÉRE

«Sensación y movimiento.»

LANGE

«Historia del materialismo.»

Luis Bourdeau.

El Problema de la Vida.

TRADUCCIÓN DE
RICARDO RUBIO

MADRID

LIBRERÍA DE FERNANDO FÉ
Carrera de San Jerónimo, 2.



SAENZ DE JUBERA, HERMANOS
Campomanes, 10.

1902

Fondo bibliográfico
Dionisio Ridruejo
Biblioteca Pública de Soria

1077

ES PROPIEDAD

LUIS BOURDEAU

IN MEMORIAM

La última producción de Luis Bourdeau, *El problema de la vida*, que hoy publicamos, está íntimamente ligada con el conjunto de una obra, notable por sus tendencias y por su unidad; es, por decirlo así, su coronamiento.

Su primer libro, *Teoría de las ciencias, plan de ciencia integral*, es un ensayo de coordinación de las ciencias particulares, una tentativa para reformar y continuar la obra de Augusto Comte, según el espíritu de éste, tentativa que ha repetido Herbert Spencer. «En la Edad Media, escribía Luis de Bourdeau, época de fe más que de examen, Santo Tomás de Aquino resumió las creencias de su tiempo en una *Summa philosophiæ*. La misión de nuestra edad, en la cual predomina la investigación positiva, sería la de producir una *Summa scientiæ*. Leibnitz ya la había concebido con el nombre de «Ciencia general.» Se constituiría así una ciencia maestra, que asignaría á cada ciencia particular su objeto y sus límites respectivos, ilustraría los problemas, establecería los métodos de investigación y de pruebas, y las reduciría todas á una unidad.» Así se formaría una ciencia universal, donde no entraría ninguna concepción metafísica ni teológica.

Taine tenía en particular estima la *Teoría de las ciencias*; Edmundo Schérer se admiraba de lo poco que se citaba dicha obra y finalmente, en Inglaterra, Flint la indica como una obra de alta importancia para todos los que piensan.

Para que este armonioso edificio de las ciencias esté

acabado en sus líneas generales, le faltan dos ciencias particulares apenas esbozadas: la psicología y la historia, el estudio metódico y positivo de la naturaleza humana y de las sociedades humanas, de su evolución y de las leyes que las gobiernan. En otros tiempos se consideraba al hombre en el seno del universo como un imperio en otro imperio, mientras que, según la frase de Espinosa, no es más que una parte en un todo. Se trata, pues, de enlazar la psicología con la fisiología y la historia con la historia natural, para constituir, con el nombre de *sociología* la ciencia de las sociedades humanas, la más importante de todas las ciencias.

La historia y los historiadores es un estudio consagrado á la *ciencia de la historia*, á su objeto y á sus métodos. Luis Bourdeau hace una crítica, llena de intención, del antiguo concepto de la historia, individualista y aristocrático, rama equívoca del arte. El autor demuestra que en lo referente á los individuos y los sucesos accidentales, la historia no puede llegar á ninguna certidumbre. De un mismo hecho, al que han asistido veinte testigos, se recogen veinte relatos distintos. Todos los historiadores se contradicen. Hay tantas historias como partidos. Imaginaos una historia *de las historias de la Revolución francesa*: ¡qué diversidad de juicios sobre los hechos y sobre los hombres! Si no estamos de acuerdo sobre el carácter de los contemporáneos, ¿qué podemos saber de los antiguos?

En cambio conocemos exactamente el número de nacimientos y podemos prever cuántos hombres capaces de llevar las armas poseerán, de aquí á diez años por ejemplo, Francia y Alemania. Sabemos de qué recursos, por término medio, dispondrá el presupuesto del Estado el año venidero; entre qué límites oscilará la producción del trigo y del carbón; podemos juzgar, por las cifras, la actividad ó la inacción de la industria nacional comparada con la de los demás países. Las estadísticas de Quételet

han revelado una sorprendente regularidad hasta en los crímenes y suicidios. Todo el que haya recorrido las salas del Palacio social en la Exposición, se habrá dado cuenta de que la historia de las clases obreras se escribe con números: las cifras nos dicen la producción y la distribución de la riqueza, los salarios de los obreros, el tiempo de su trabajo, su longevidad, los accidentes á que están expuestos, etc., y hasta en esto parecen posibles las predicciones á plazo breve. En cuanto á las previsiones lejanas, hay que renunciar á ellas, por la cantidad de gérmenes de desarrollo imprevistos y de descubrimientos cuyo alcance no podemos imaginar, que llevan las sociedades humanas.

Para dejar de ser cualitativa y hacerse cuantitativa, es decir, para ocupar su lugar entre las ciencias, la historia debe, pues, abandonar el estudio de los hechos particulares, de los accidentes, y no fijarse más que en los hechos generales y regulares de la actividad humana. Debe considerar como los verdaderos agentes del progreso, no á los grandes hombres, sino á la multitud y á la parte selecta anónima. Lo mismo que Buckle en su *Historia de la civilización*, que Macaulay en su *Ensayo sobre Dryden* y que Tolstoy en *La guerra y la paz*, Luis Bourdeau considera á los grandes hombres como organizadores, aceleradores de movimientos cuyo origen hay que buscar en la multitud inconsciente.

Según Luis Bourdeau hay, pues, lugar á operar en historia una revolución análoga á la que se persigue en el orden político, en que los individuos van desapareciendo cada vez más ante la importancia creciente de las masas. Ahora es el coro de la tragedia, como dice Enrique Heine, el protagonista y el que ocupa el frente del escenario; los reyes, los emperadores, los príncipes, los ministros ya no representan más que el papel subalterno de intérpretes charlatanes y de ejecutores de las voluntades populares.

Esta constitución de la ciencia de las sociedades humanas es el gran esfuerzo de nuestro tiempo. M. Lacombe, y otros después de él han tratado de nuevo este asunto, sin limitarse á las teorías y libros como *La Ciudad antigua*, de Fustel de Coulanges, como la *Historia del pueblo inglés*, de Green, y como tan numerosas historias de la civilización, señalan brillantemente esta transformación de los métodos históricos.

La mejor prueba de la excelencia de una tesis, es aplicarla uno mismo. Al escribir la *Historia de las artes útiles* (1), Luis Bourdeau daba la demostración misma de su teoría de que, en la historia, tomada en su generalidad, no hay otro héroe que la humanidad misma ó más bien la razón humana. Se ha censurado su definición de la historia como «la ciencia de los desarrollos de la razón», por no tener bastante en cuenta las pasiones, motores universales de la actividad de los hombres: por lo menos, llama la atención sobre esa variedad creciente ese florecimiento continuo de las sociedades humanas, obra de la razón bajo el impulso de las necesidades, que ha constituido las ciencias, descubierto sus aplicaciones y transformado la vida social.

En las *Fuerzas de la Industria*, Luis Bourdeau expone estas maravillas llevadas á cabo por la imaginación creadora. Desarrolla ante nuestra vista el espectáculo grandioso del duelo encarnizado entre la debilidad humana y todas las potencias de la naturaleza que ha llegado á vencer el hombre por la invención de las armas y de las herramientas, por el aprovechamiento de las corrientes de agua, de los vientos, del calor, de la electricidad y de la luz. La *Conquista del mundo animal* refiere las fases de la lucha contra las grandes fieras y después la domesticación de los animales; la *Conquista del mundo vegetal* describe

(1) Bajo este título general Luis Bourdeau ha reunido los libros que citamos en el párrafo siguiente.

el ingenioso y trabajoso cultivo de las plantas útiles; la historia de la *alimentación* nos da una multitud de pormenores pintorescos sobre los medios de que se ha valido el hombre para procurarse un alimento cada vez más abundante, más variado y más sano. El atractivo de estos libros reside, no sólo en la exactitud de las cifras y de los hechos, ni en la más variada erudición, sino también en el gusto literario. Según las críticas más competentes, no han adquirido toda la reputación que merecen.

La obra de Luis Bourdeau que ha encontrado acceso más rápido en el gran público es una obra filosófica, *El problema de la muerte*; este libro pone de relieve su pensamiento dominante.

Lejos de oponer la filosofía á la ciencia, como hacen los positivistas estrictos, se ingenia para unirlos y para que se ilustren entre sí.

¿Qué indicaciones nos suministra la ciencia pura sobre el sentido de nuestro destino? Y, ante todo, ¿este destino está limitado á la vida presente, ó ve abrirse ante él las perspectivas infinitas del más allá? La solución del problema de la muerte, ¿no es el punto de partida del problema de la vida? El temor á la muerte es lo que ha dado origen á las religiones: *Primus in orbe deos fecit timor*. La muerte es el «musageta» de la filosofía. En cuanto el hombre ha comenzado á reflexionar, su primer esfuerzo ha sido descorrer el velo de la tumba. No hay cuestión para él que tenga mayor interés; pues bien la resuelva en un sentido bien en otro, hace cambiar el centro de gravedad de sus sentimientos, de sus pensamientos y de sus actos.

Hay que buscar el origen de la idea de vida futura en el instinto de conservación y de querer vivir. Mediante el ensueño, el hombre tiene la idea de un *doble*, de un alma distinta, independiente del cuerpo. Este instinto, esta idea han originado todos los sistemas de teología y de filosofía.

Los hombres, dice M. Pilon, han modelado la vida futura según sus deseos; la inteligencia ha buscado pruebas de ella; el sentido moral la pide que satisfaga su sed de justicia y, por último, se considera esta creencia como una garantía del orden social, porque retiene á los malos por el temor y alienta á los buenos con la esperanza.

En *El problema de la muerte*, Luis Bourdeau nos pasea, como Dante y Virgilio, á través de los paraísos, los infiernos y los purgatorios que han visitado la imaginación de los hombres. Es un tesoro de datos sobre todos los dogmas religiosos, las doctrinas filosóficas, las invenciones poéticas mediante las cuales se han figurado los hombres, en todos los tiempos, un mundo mejor ó peor que el nuestro.

El libro está escrito con un orden riguroso, y en él se encuentran, encadenados lógicamente, los argumentos más formidables contra la idea de vida futura, hasta tal punto, que M. Faguet ha designado el Ensayo de Luis Bourdeau como el extremo opuesto al célebre diálogo de Platón sobre la inmortalidad del alma, como un *Anti-Fedon*. Por medio de razones conformes con los datos de la ciencia, el autor niega toda inmortalidad. Y no se diga que esta es una conclusión desconsoladora. Ante todo, Luis Bourdeau no admite que se pueda deducir un consuelo de un error. No participa de la opinión de Goethe en una de sus más irónicas Xenias: «Cuando veo un peregrino, me conmuevo hasta verter lágrimas.—¡Hasta qué punto una idea falsa puede hacer feliz á un hombre!» Si reflexionamos, según Luis Bourdeau, es, por el contrario, la inmortalidad lo que nos horroriza, mientras que la muerte debía aparecernos como una amiga que viene á acabar de una vez con todas nuestras miserias, á procurarnos el reposo, la paz y el olvido. El buen sentido despoja á la muerte de su aspecto horrible, la contempla fijamente, no ve en ella nada de siniestro y le daría como símbolo, lo mismo que el bajo relieve antiguo, un genio que tiene una antorcha invertida.

El autor encuentra en esta solución un doble estimulante: en lugar de soñar con un mundo mejor, tratemos de mejorar el mundo en que vivimos, y persuadámonos de que toda falta se expía aquí abajo.

El libro de Luis Bourdeau se dirige á las almas fuertes que viven bajo el imperio de la razón, que son la gran minoría. Las multitudes obedecerán durante mucho tiempo, si no siempre, al sentimiento y á la imaginación. Las creencias religiosas, lo mismo que el lenguaje, parecen el resultado de una actividad mental inconsciente, y se encuentran, por lo mismo, protegidas contra las acometidas del nacionalismo.

Por último, confesaremos que, si bien la ciencia suministra á la tesis de Luis Bourdeau los indicios más fuertes, no le da, sin embargo, la prueba decisiva. El autor mismo lo reconoce. M. Guyau, en *La irreligión del porvenir*, hace poco caso de esos indicios: «Ante la ciencia moderna la inmortalidad subsiste. Si el problema no ha recibido solución positiva, tampoco ha recibido, como á veces se pretende, solución negativa». Ningún viajero ha vuelto de esos países misteriosos é imaginarios del más allá.

El último libro de Luis Bourdeau, *El problema de la vida*, es un *Ensayo de sociología y metafísica positivas*. El autor escribía en las últimas páginas de la *Teoría de las ciencias*: «La idea de lo infinito, gloria y tormento de la razón, ¿llegará á ser alguna vez objeto de conocimiento? En vano pretenden haberla encontrado la teología y la metafísica, hermanas de la poesía; sus fórmulas son diferentes y, lejos de estar acordes, se contradicen. Para abordar este gran problema, habría que proceder, no por el *a priori* de la revelación ó del sistema, sino por el *a posteriori* de la ciencia, y hacer de lo verosímil la prolongación lógica de lo verdadero». Sin duda que en cuanto nos faltan los medios de prueba y de comparación por la experiencia metódica, no tenemos ninguna seguridad

de que la lógica de la naturaleza sea la de nuestro entendimiento; Littré declara que la investigación de lo probable nos engaña como un fuego fatuo. Pero, por otra parte, la inteligencia humana no puede menos de exceder de la materia sensible y de plantearse las cuestiones supremas, y los espíritus científicos se esfuerzan por resolverlas según los datos de la ciencia.

Con el auxilio de la ciencia es, pues, con lo que Luis Bourdeau trata de dilucidar el problema de lo divino y de lo infinito y el problema del mal, y de fundar una moral sobre una observación exacta de las leyes de la vida.

La última palabra de su filosofía es una especie de religión de la naturaleza, una piedad hacia el universo, *amor fati*. Trabajemos para conocer el orden del mundo con objeto de conformar con él nuestros deseos de vivir hasta donde nos sea posible, como seres limitados que somos, en armonía con lo divino, tal como nos permite concebirlo la ciencia. Esta doctrina tiene afinidades con el pensamiento de Marco Aurelio y de Espinosa, sin confundirse con él.

La pluma cayó de manos de Luis Bourdeau cuando acababa de terminar el último libro (1). Vivió con la vida del espíritu, en el retiro, el estudio y la meditación, dedicado á la investigación á la vez apasionada y desinteresada de la verdad, no tan deseoso de notoriedad personal como ardiente en la propagación de sus ideas, intransigente en materia de razón pura, tolerante y benévolo en la práctica de la vida, hombre de bien, carácter sin tacha.

J. B.

(1) Luis Bourdeau nació en Rochechouart en 1824. Era sobrino de M. Bourdeau, guarda-sellos del ministerio Martignac, y luego par de Francia en tiempo de Luis Felipe. Los veinte últimos años de su vida trascurrieron en los alrededores de Pau, donde le había confinado el cuidado de una salud frágil. Murió á los setenta y siete años, el 9 de Marzo de 1900.

EL PROBLEMA DE LA VIDA

INTRODUCCIÓN

¿Qué es la vida? ¿De dónde nos viene? ¿Cuáles son su naturaleza, su causa, su razón de ser, su fin en el orden del mundo? ¿Por qué vivimos y cómo conviene vivir para cumplir con nuestro destino? Cuestiones inmensas que todo ser capaz de razonar parece que debería plantearse antes que ninguna otra. No hay materia de estudio que importe más, pues en esta investigación se trata de nosotros mismos y de nuestro todo. Sólo que el problema es tan complejo, está tan rodeado de tinieblas, que apenas se puede abordar otro más difícil de resolver. Por esto hemos estado tanto tiempo reducidos á concepciones religiosas ó metafísicas, soluciones provisionales aceptadas con facilidad durante épocas de ignorancia y de credulidad cándida, pero que no pueden contentar ya á una edad de crítica y de reflexión. La ciencia exige que en lo sucesivo se supriman resueltamente, á título de conjeturas imaginarias, las interpretaciones rústicas ó simbólicas de la vida, que pretenden explicar lo que se ignora por lo que no se conoce. Reclama una explicación racional que, partiendo de hechos positivos, logre enlazarlos por una cadena de relaciones y se remonte, de causa en causa, hasta una causa general y sencilla que haga comprender todo sin que haya necesidad de explicarla á ella, de lo cual es un admirable ejemplo la teoría de la gravitación. El esta-

do actual de los conocimientos deja vislumbrar la posibilidad de una sistematización análoga en lo que se refiere á los fenómenos de la vida. Nos proponemos en este estudio bosquejar su plan sumario, ó por mejor decir, su anteproyecto.

Por razón de su complejidad hay que considerar la vida bajo su doble aspecto: primero en los seres vivos, cada uno de los cuales la realiza por su conjunto coordinado de funciones; y después en el medio en que nacen, evolucionan y se desarrollan. La vida, en efecto, no se sostiene por sí misma; tiene por condición un sistema de relaciones. Depende de lo que la precede y la rodea, la precede y la determina. «La idea de vida, dice Augusto Comte, supone constantemente la correlación necesaria de dos elementos indispensables: un organismo apropiado y un medio conveniente. De la acción recíproca de estos dos elementos resultan inevitablemente todos los fenómenos vitales» (1). La vida tiene así por causa una serie de coordinaciones y por ley una adaptación continua á su medio. Ahora bien, como las correlaciones de este género se prolongan hasta el infinito y como la vida depende de todo, habría que conocer todo para comprenderla bien. Por lo tanto, nos limitaremos á estudiarla primero en sí misma, en los seres en que se manifiesta con mayor potencia y después en el conjunto de realidades de que depende.

Pero en una investigación tan vasta se llega en seguida á promover cuestiones á que los métodos de la ciencia no permiten responder con precisión y que sólo se pueden resolver por la indiferencia. Allí donde faltan los medios de prueba, el espíritu parece á la fuerza entregado á las ilusiones que querríamos evitar. Entre lo conocido ciertamente de las adquisiciones de la ciencia ó aun lo cognoscible, todavía en problema, pero abierto á nuestras

(1) *Cours de philosophie positive*, t. III, pág. 209.

investigaciones, y lo incognoscible cerrado á todo estudio, media un abismo que el saber positivo parece incapaz de franquear. Como nuestros conocimientos, por lejos que se extiendan, tendrán siempre un límite, y como á partir de este límite, termina toda certidumbre, hay un más allá donde no podremos penetrar nunca más que por conjeturas, es decir, una metafísica.

Sin embargo, importa hacer una distinción. Sin duda que lo verdadero absoluto es absolutamente incognoscible y todo lo que podemos saber de ello es comprenderlo como tal. Es para nosotros ese Océano de que habla Littré, «que viene á golpear nuestra orilla y para el cual no tenemos ni barca ni vela, pero cuya clara visión es tan saludable como imponente» (1). M. A. Fouillée nos muestra de igual modo «más allá de todo lo que es accesible á la ciencia, de todo lo que es pensamiento ú objeto de pensamiento, inteligencia ó inteligibilidad, el misterio eterno, tan impenetrado como siempre, cambiando de nombre á través de nuestras bocas, sin dejar de estar sumido en la misma noche y en el mismo silencio». Ninguna tentativa de exploración puede tener éxito por este lado; debemos resignarnos á una eterna ignorancia.

Pero entre las certidumbres de la ciencia y las tinieblas insondables se extiende una zona de verosimilitud en que se puede penetrar por los caminos de la hipótesis y que constituye el dominio de la metafísica. El espíritu humano, á quien agita el tormento de lo desconocido experimenta el imperioso deseo, si no de saber seguramente la verdad que no puede alcanzar, por lo menos de presentir la solución probable del irritante misterio. Ni la ciencia positiva, ni la metafísica tradicional, confinadas en sus dominios exclusivos, le suministran ningún medio para ello. En efecto, los hombres de ciencia, resignados á no perseguir más que conocimientos verdaderos y fini-

(1) *Auguste Comte et la philosophie positive*, 1863, pág 519.

tos, se abstienen de emprender nada en el campo infructuoso de lo desconocido, mientras que, por el contrario, los metafísicos, sin conceder ningún valor á las nociones limitadas, pretenden establecer, por inducciones *a priori*, una ciencia trascendental de lo absoluto. De aquí resulta, entre estas dos clases de espíritu, internados en caminos contrarios, un desacuerdo que llega hasta el desdén recíproco de su fin y de sus esfuerzos.

En lugar de oponerse y de excluirse, de permanecer extrañas, ó lo que es peor, de ser enemigas, la ciencia y la metafísica deberían tener interés en entenderse, en concertarse y en unirse. Ambas dependen de la misma razón á que su contradicción parece dar un mentís y ambas escrutan el mismo fondo de realidad universal, cuya naturaleza no cambia, ya se conozca, ya se ignore. El resultado de su doble investigación debería confundirse en el conocimiento claro ó verosímil de las cosas. Se podría decir que sólo la mala ciencia y la mala metafísica se repelen: la una incompleta, restringida al estudio de los fenómenos y de sus relaciones, sin amplitud de ideas sobre lo que excede de ellos; la otra presuntuosa, quimérica, complaciéndose en especular con abstracciones, sin tener en cuenta para nada las nociones más seguras. La ciencia integral, aspirando á conjeturar el orden del mundo en su generalidad y una metafísica prudente, que fabrique una hipótesis sobre los datos del saber positivo, se podrían conciliar sin trabajo, porque se tocan en una frontera común. Allí donde termina la certidumbre científica comienza la inducción metafísica, y la segunda debe ser la prolongación ideal de la primera. Desgraciadamente, los metafísicos han precedido á los sabios cuando racionalmente deberían haberlos seguido. Procediendo por inspiración han entrado como ciegos en lo desconocido y por falta de datos primitivos bien establecidos no han podido dar lugar más que á indiferencias vanas. La *Lógica de Port-Royal* observa con razón que nos equivocamos

comúnmente en partir de principios inciertos, más bien que en las deducciones que sacamos de ellos. La cadena de los razonamientos está de ordinario bien unida; pero si el primer anillo no fijo en la plena evidencia, todo flota en el vacío. Mientras que la ciencia, tomando como punto de partida verdades manifiestas, va paso á paso de lo desconocido á lo conocido, la metafísica, partiendo de una concepción *a priori*, pretende conducir de lo desconocido á lo conocido y hacer que salga de un principio abstracto, siempre discutible, el orden entero de las realidades. En lugar de comenzar así por un salto en las tinieblas, la metafísica debería ser el desarrollo racional, la extensión inductiva del conjunto de los conocimientos mejor establecidos. Le convendría, por lo tanto, mostrarse tan reservada como temeraria ha sido hasta ahora, no abordar lo incognoscible más que á partir de lo cognoscible explorado y no intentar paso alguno en la noche de lo desconocido sin utilizar como guía las luces de la ciencia adquirida. Puesto que su obra consiste en dar una explicación plausible del universo, importa ante todo consultar lo que se sabe pertinentemente de él. Por reducido que sea nuestro conocimiento de lo finito y de lo relativo comparado con lo que ocultan lo infinito y lo absoluto, este conocimiento vale siempre más que no ninguno y se tienen menos probabilidades de equivocarse yendo de lo que se sabe á lo que se ignora, que razonando sin saber nada de lo que no se conoce.

Un solo método parece lógico y provechoso: tomar por base de la especulación metafísica el sólido cimiento de las verdades de las ciencias y elevarse por grados hasta las generalizaciones más altas que se pueden concebir. Sin duda que las inferencias de este género no tendrán nunca vigor científico, porque profetizan sobre lo desconocido, pero una vez de acuerdo con los datos de la ciencia, en lugar de estar sin relación con ellos y verse con frecuencia desmentidas por los mismos, las conjeturas de-

jarán de ser imaginarias para hacerse verosímiles. Entonces, para afirmarse ó rectificarse, utilizarán todos los progresos del conocimiento, y el porvenir tendría la lejana esperanza de ver un día instituirse una metafísica positiva y, por decirlo así, una religión científica.

Tal es la marcha que nos proponemos seguir en este estudio, en que tendremos que hacer primero el análisis de la vida individual, y después la síntesis de los grupos que la circunscriben y la explican.

LIBRO PRIMERO

ANÁLISIS DE LA VIDA INDIVIDUAL

Como el ser humano es un tipo superior de organización y de vida, constituirá el objeto de nuestro análisis, con la doble ventaja de que se encuentra en él la individualidad más marcada y la única posibilidad de asociar en este estudio la observación externa y la introspección.

Considerado individualmente el ser humano forma un todo cuya unidad parece perfecta. El mismo, por medio del sentido íntimo, tiene una conciencia muy clara de esta unidad y se ve como una personalidad simple, indivisible para el pensamiento. Sin embargo, la observación, aun superficial, se descompone fácilmente en partes que, á su vez, se pueden descomponer en partículas, y después en partículas más pequeñas, al parecer indefinidamente. Los filósofos antiguos llamaban al hombre un *microcosmos*, un mundo pequeño. Ninguna designación podría convenirle más, y cuanto más se avanza en su estudio se descubre más complejidad real bajo una sencillez aparente. Trate-mos de proceder metódicamente al análisis de la individualidad humana. Aunque desde su comienzo la filosofía se haya propuesto con Sócrates el conocimiento del hombre, no ha logrado establecerlo, porque ha sustituido con abstracciones vagas la observación paciente de los hechos. La ciencia, al abordar el problema por otro camino, acercándose más á la realidad, se ha mostrado más fecunda. La consultaremos con preferencia y la exigiremos medios más exactos de información.

Para proceder con orden al análisis del ser humano, importa distinguir en él dos aspectos: uno físico y otro

psíquico, cuya investigación exige el empleo de procedimientos diferentes, porque sólo se pueden estudiar, el primero por el exterior, con ayuda de los sentidos externos, el segundo en el interior, con el sentido íntimo. Diversas teorías metafísicas han hecho que no se reconozca la indiscutible unidad del yo, y han conducido á suponerlo compuesto de dos seres unidos, pero diferentes, de un cuerpo y de un alma de esencia contraria, error grave que ha producido una larga serie de errores y de antinomias. En realidad, estos dos aspectos del yo no representan, en el ser total que forman al unirse, más que dos órdenes de funciones, dos clases de fenómenos inseparables y concomitantes. Su distinción, fundada en una simple disparidad de modos de percepción, no autoriza en modo alguno la afirmación de dos naturalezas opuestas, puesto que se confunden en el yo y es el mismo ser el que se observa alternativamente por fuera y por dentro. Aun admitiendo esta distinción, consagrada por el uso como medio de análisis y para la comodidad de las investigaciones, nos guardaremos, por lo tanto, de atribuir á las palabras cuerpo y alma, materia y espíritu, el sentido absoluto y engañoso de heterogeneidad que les han concedido los metafísicos. En nuestra opinión, estos términos se refieren, no á sustancias diferentes, porque ignoramos lo que es en sí una sustancia y no podemos razonar sobre ello, sino á atributos del ser, á dos grupos de fenómenos cuyo acuerdo constituye nuestra personalidad.

Hechas estas reservas, vamos á ver de qué elementos se compone la individualidad humana, considerada primero como organismo vivo y después como agente psíquico. Como no se puede llegar al conocimiento de un todo más que por el estudio de sus partes, prolongado en sus detalles hasta donde sea posible, nos ocuparemos en descomponer estos dos aspectos del yo y trataremos de seguir su análisis hasta las menores subdivisiones que pueda alcanzar el pensamiento.

CAPÍTULO PRIMERO

Análisis del somatismo individual

§ I.—ÓRGANOS DEL ORGANISMO

I.—Bajo la armoniosa unidad de su forma, claramente circunscrita, el organismo humano permite reconocer á primera vista una gran diversidad de órganos. Los más exteriores eran fáciles de distinguir, porque sus formas y sus funciones aparecían con evidencia. Todas las lenguas, aun las más pobres, especifican y nombran la cabeza, el cuello, la piel y sus anejos, etc.

El conocimiento de los órganos interiores fué naturalmente mucho más tardío. Fueron precisos para conseguirlo, ya accidentes que pusieran al descubierto algunas partes, ya hábitos de antropofagia ó prácticas de embalsamamiento. Las investigaciones médicas y las tentativas de la cirugía siguieron más tarde. Aun llegada al estado de ciencia bosquejada, la anatomía careció durante mucho tiempo de precisión, porque el respeto religioso, al prohibir la profanación de cadáveres, reducía á los anatómicos á disecar animales. Aristóteles dice expresamente que las partes internas del cuerpo humano son casi desconocidas (ἀγνωστα), «de modo que al estudiarla se deben tener presentes las partes análogas de animales distintos del hombre, pero de naturaleza parecida» (1). El mismo Galeno no había disecado ningún cadáver, y su anatomía se refiere principalmente á los monos. Sin embargo, en Egipto, los Lagidas autorizaron la disección

(1) *Histoire des animaux*, tomo I, pág. 16.

de los cadáveres, y aun la vivisección de los criminales condenados á muerte, y con Eraristrato y Herófilo la anatomía estuvo en camino de adquirir un rápido desarrollo, pero sus progresos se paralizaron casi por completo por los prejuicios cristianos. En suma, desde Hipócrates hasta Vesalio, apenas se pudo llevar el conocimiento de los detalles del organismo más allá de una distinción superficial de las partes (1) perceptibles á simple vista, y hubo que contentarse con describir la forma de los órganos, desmontar pieza por pieza aquel prodigioso mecanismo é investigar el juego de cada engranaje, la función de cada aparato. El interior pareció entonces mucho más complicado que el exterior. En él se distinguieron huesos, músculos, vísceras, el corazón, el estómago, los pulmones, el hígado, diversas glándulas, canales para el paso del aire y de los alimentos, vasos sanguíneos, cartílagos, tendones, nervios, el cerebro, la médula espinal, órganos reproductores. Al principio se extraviaron en la confusión de tantas partes cuya estructura y atribuciones siguieron en la oscuridad durante mucho tiempo, porque muchas no se han determinado hasta nuestros días, y aun algunas son todavía problemáticas. No obstante, á fuerza de tiempo y de estudio, la anatomía y la fisiología lograron poner orden en aquel caos de datos, y el organismo apareció como un conjunto prodigioso de órganos en que no se sabe qué admirar más, si el número de partes, la diversidad de funciones, su concordancia en el conjunto ó la unidad del todo.

Por razón de esta unidad se comenzó creyendo que un principio único de actividad, la vida, entidad misteriosa, animaba el organismo entero y lo abandonaba al morir. Pero se reconoció más tarde que la vida no es un fenómeno tan sencillo y hubo que admitir que el cuerpo es un todo vivo compuesto de partes también vivas. En efecto,

(1) Aristóteles, *Περί ζώων μορίων*; Galeno, *De usu partium*.

cada órgano, aunque solidario de los demás y unido con ellos para la vida común del organismo, se debe considerar á su vez como un pequeño organismo especial que tiene su vitalidad propia, su independencia relativa, sus condiciones particulares de desarrollo y de funcionamiento, sus estados de salud y de enfermedad, sus fases de evolución, su decadencia y su muerte. Muchos de ellos pueden morir ó desaparecer sin que se comprometa la existencia del todo, como sucede cuando se pierde un miembro, los dientes, el cabello, la vista ó el oído. Por otra parte, algunos pueden sobrevivir durante algún tiempo á la muerte del conjunto, y ya se sabe que, en un cadáver, las uñas y el pelo continúan creciendo un día ó dos. Entonces se debieron distinguir en el organismo dos clases de vida, la del conjunto y la de las partes. Paracelso fué el primero en formular esta idea ingeniosa, separando la vida total del individuo (*vita communis*), que es una resultante de conjunto, y la vida especial (*vita propria*) de cada parte. La misma teoría fué desarrollada en seguida por Bordeu, para quien «la vida general de un ser animado, y especialmente del hombre, no es más que la suma de las vidas particulares de cada uno de sus órganos» (1). Lo que se llama vida es, según él, la síntesis de una multiplicidad de vidas parciales que residen en cada elemento del organismo. Sostiene que todo vive en un ser vivo: los órganos, los tejidos, hasta la sangre. Bordeu sustituía así el iatro-mecanismo de la escuela cartesiana, y la iatro-química de los humoristas por un vitalismo positivo y el dinamismo leibniziano (2). Esta gran verdad, que ha llegado á ser el fundamento de la biología, deja vislumbrar la complejidad del fenómeno de la vida.

(1) Milne-Edwards, *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparées de l'homme et des animaux*, pág. 140, § 6.º

(2) F. Papillon, *Histoire de la philosophie moderne dans ses rapports avec le développement des sciences de la nature*, tomo II, páginas 321, 338.

II.—Cada órgano constituye, pues, por sí mismo un todo distinto; pero este todo se compone igualmente de partes que se podrían determinar sin trabajo por una observación atenta. Se reconoció que el esqueleto de un adulto comprende 244 piezas óseas, y que los músculos ligados con ellos, en número de unos 500, ponen en movimiento un sistema de palancas. El corazón está compuesto de dos aurículas y dos ventrículos unidos; el hígado y el pulmón se dividen en lóbulos desiguales. La red circulatoria y el aparato de la inervación, se ramifican en una gran cantidad de vasos y de filamentos... Sin embargo, hasta el fin del siglo xvi las investigaciones de los anatómicos, limitadas á lo que se puede observar á simple vista, fueron impotentes para salir de un campo de exploración bastante reducido.

A partir del descubrimiento del microscopio (Zacarías Jansen, 1590), la vista ampliada pudo extender mucho más lejos la investigación de los pormenores de los órganos y, á medida que aumentó de potencia este maravilloso aparato, las miradas, al penetrar en aquel mundo, por tanto tiempo cerrado, de los infinitamente pequeños, llevaron á cabo la conquista inesperada de lo invisible. Entonces se vió que las partículas semejantes de un órgano ó de órganos muy pequeños diseminados en el organismo, ofrecen á veces el ejemplo de una sorprendente multiplicidad. Cada músculo se descompone en un gran número de fibras, compuestas á su vez de fibrillas. Los dos sistemas circulatorio y nervioso se resuelven, en sus últimas ramificaciones, en canalículos y en filamentos cuyo diámetro es menor que el del cabello más fino, y tan esparcidos por todas partes que apenas se puede pinchar con una aguja en un punto del organismo sin herir á alguno de ellos. Por causa de su estructura areolar, los lóbulos del pulmón están penetrados por tan numerosas vesículas que, en cada aspiración, la sangre va á depositarse allí en una superficie total de 150 metros cuadrados. En el tabique del caracol

del oído se cuentan unos 3.000 arcos paralelos, de magnitud decreciente, como las cuerdas de un arpa, y destinados á filtrar los sonidos. En el fondo de nuestro ojo, dispuesto en forma de cámara oscura, hay bastoncillos y conos, de dimensiones desiguales, y cuyo valor estima Helmholtz en 250.000, que están en relación, por un lado, con el grado de intensidad de la luz, y, de otra parte, con la longitud de las ondas que corresponden á la percepción de los colores. La piel que cubre el cuerpo se hace sensible á los contactos por corpúsculos dispersos, que en la cara palmar de los dedos de la mano, especialmente afectados al tacto, llegan á más de 60 por milímetro cuadrado. Esta membrana tegumentaria está, además, atravesada por unos 2.300.000 poros, por donde se efectúa la transpiración en la desembocadura de otras tantas glándulas sudoríparas y estos canales, puestos uno á continuación de otro, no medirían menos de 45 kilómetros. Mencionemos también la presencia en la piel de glándulas sebáceas cuyas secreciones grasosas mantienen su flexibilidad y bulbos tan numerosos como los pelos implantados en su superficie. Las mucosas que tapizan las vías respiratorias están provistas de pestañas vibrátiles más cerradas que las cerdas de un cepillo, y siempre en movimiento.

Lo mismo que los órganos especiales del organismo, cada una de estas partes ó partículas de órgano constituye un pequeño centro de vida que tiene su actividad propia, su evolución particular, sus causas de fuerza ó de debilidad, y puede dejar de existir sin afectar al resto del organismo, de modo que la vida total del órgano es la resultante de la vida parcial de innumerables elementos.

III.—Mediante estos ejemplos, ya se tiene una idea general de la multiplicidad de los órganos que constituyen el cuerpo humano. Un número tan grande de partes hacía confusa la complicación del todo. Importaba distinguir los elementos primeros de la estructura orgánica, y mostrar, bajo la diversidad de las formas, la sencillez de sus

materiales comunes. Bordeu, Haller, y sobre todo Bichat, se dedicaron á reducir la composición de los diversos órganos á un número pequeño de tramas, dotadas de propiedades características y designadas por la palabra *tejidos*. Este término, debido á Bordeu (1), fué en seguida consagrado por Meyer, que dió el nombre de *Histología* (de *ἵστος*, tejidos) á la nueva ciencia de los elementos anatómicos. Bichat, tratando de clasificar estos materiales del organismo, creyó poder admitir veintiuna clases de tejidos; pero las analogías de estructura y de función de muchos de ellos, así como sus relaciones de derivación, han hecho limitar el número de clases á algunos elementos tipos, cuyas aptitudes bien definidas son susceptibles de atravesar, sin perder éstas, modificaciones más ó menos extensas. El tejido conjuntivo, la más simple y la menos especializada de estas tramas, une á los demás elementos, que proceden todos de él, y da cohesión al conjunto. Impregnado fácilmente por los líquidos blastemáticos, asegura la nutrición del sistema, procurando en su masa una renovación continua de sustancia. Los tejidos epiteliales, particularmente aptos para absorber ó exhalar, recubren las superficies orgánicas. Los tejidos glandulares tienen por función segregar los líquidos necesarios para la economía ó excretar sus materiales ya gastados. Los tejidos cartilagosos y óseos, por su fuerza de resistencia, forman la armadura rígida del cuerpo y sostienen y protegen á los órganos, ó bien articulados y móviles, sirven de intermediarios para la transmisión de los movimientos. El tejido muscular, excitable y contráctil, es un generador de potencia encargado de abastecer á la motilidad. Finalmente, el tejido nervioso, el más impresionable de todos, hace sufrir una transformación misteriosa á las causas de excitación, determina los fenómenos psíquicos de sensibilidad, ideación y voluntad, y pone así al orga-

(1) *Recherches sur le tissu muqueux*, 1767.

nismo en relación con el exterior, reglamentando su funcionamiento.

Las propiedades de este corto número de tramas elementales, hacen comprender, á pesar de la diversidad de los órganos, las funciones esenciales del organismo. Aunque la vida parece difundida en los tejidos, cada uno de ellos tiene, por su composición y su estructura, sus condiciones de actividad, sus exigencias de nutrición, sus modificaciones evolutivas, sus estados de fatiga, sus desórdenes patológicos, que se reflejan en el conjunto y necesitan un tratamiento apropiado. Cada uno de ellos tiene su vitalidad distinta, y el organismo se limita á efectuar la síntesis de éstas.

§ II.—ELEMENTOS PLÁSTICOS DE LOS ÓRGANOS

I.—A consecuencia de la aparente sencillez de los tejidos, se tomaron al principio estos materiales plásticos por los elementos últimos de la construcción orgánica; y Augusto Comte sostenía que allí debían detenerse las investigaciones y hasta prohibía que se extendiesen más en lo sucesivo (1). Pero, en el momento en que el fundador de la filosofía positiva emitía esta imprudente y poco filosófica afirmación, la teoría celular, en cuya institución trabajaban Schleiden (1838) y Schwann (1839), vino á abrir nuevos caminos al análisis del pormenor de los órganos. Esta teoría, una de las glorias científicas del siglo XIX, ha arrojado una luz imprevista sobre la estructura y el funcionamiento de los organismos compuestos, demostrando que su vida total es la suma y la resultante de una inmensa multitud de vidas pequeñas coordinadas y unificadas.

Nuestros órganos y nuestros tejidos son, en efecto,

(1) *Cours de philosophie positive*, t. III, págs. 365, 370.

agregados de células ó, por mejor decir, de plastidios (1), unidades simples que parecen ser el primer bosquejo de la materia viva al organizarse. La extraordinaria pequeñez de estos elementos los ha sustraído durante mucho tiempo á la observación, porque la medida de su diámetro varía desde algunas centésimas todo lo más, hasta milésimas de milímetro y sólo en nuestros días se ha llegado á verlos, con ayuda de aumentos muy grandes. Bajo una forma rudimentaria, estos organismos ínfimos pueden subsistir aislados en el seno de un líquido conveniente, como se ve en la multitud de microbios unicelulares que pueblan las aguas y, en nosotros mismos, por el ejemplo de los glóbulos que están en suspensión en la sangre ó de los gérmenes reproductores, de donde proviene el organismo. Pero estos elementos pueden también agregarse, formar tramas y llevar entonces una vida común. Sin embargo, su condición en el estado de agrupamiento no difiere esencialmente de la anterior, puesto que viven siempre en un medio interior, sangre y líquidos blastemáticos, donde encuentran el agua, el aire, el calor y los materiales de nutrición necesarios para su existencia.

Con excepción única de estos líquidos, el organismo entero, en lo que su forma tiene de duradero (los huesos del esqueleto, las fibras de los músculos, el parénquima de las glándulas, las membranas de los vasos, la piel y sus apéndices, la pulpa nerviosa, etc.), está constituido de diversas clases de células, cuya configuración, naturaleza y aptitudes varían. A pesar de su exigüidad, que conforma con lo infinitamente pequeño, cada uno de estos elementos constituye un ser diferenciado que tiene

(1) La palabra «célula», aplicada al principio á los elementos de los vegetales, no conviene más que á éstos. La palabra «plastidio», cuyo sentido es menos especial, sería preferible para designar los elementos de estructura en los dos reinos orgánicos.

su individualidad definida, su función particular; su manera de nacer, de evolucionar y de morir. Reunidos y cooperando á una actividad de conjunto, componen un todo cuya unidad resulta de las simbiosis de los elementos asociados.

Por razón de la tenuidad microscópica de los plastidios, el número de los que entran en la estructura del cuerpo humano excede con mucho lo que el espíritu puede comprender con claridad. Hay que concebir cada ser vivo, dice Darwin, como un pequeño universo compuesto de una multitud de organismos, aptos para reproducirse por sí mismos, de una pequeñez infinita y tan numerosos como los astros del firmamento. Por grandiosa que sea esta imagen, es todavía insuficiente, porque la cantidad de los plastidios contenidos en el cuerpo humano es inmensamente superior al de los astros visibles en el cielo. Esto se puede probar fácilmente.

Procediendo por aforos metódicos, se ha visto que un milímetro cúbico de sangre contiene de 5 á 6 millones de glóbulos rojos y de 8 á 9.000 de glóbulos blancos, unos y otros en estado de plastidios libres. De una proporción fácil de establecer se deduce que la sangre de un adulto (cuatro litros y medio ordinariamente ó 4.500.000 milímetros cúbicos) debe contener aproximadamente 25 trillones de glóbulos rojos y 40 billones de glóbulos blancos. Los primeros tienen una anchura poco más ó menos de $7/1.000$ de milímetro y, puestos uno á continuación de otros, formarían una cadena cuya longitud excedería de cuatro veces la circunferencia del globo.

El cálculo del número de plastidios fijados permanentemente en los tejidos, presenta más dificultad y faltan datos precisos para ello. En lo referente al tejido nervioso, estudiado con más cuidado, se sabe solamente que el número de las células acumuladas en extractos en la superficie del cerebro, en la capa de sustancia gris, ha sido evaluada en 600 millones por Meyner y aun en más por

Beale (1). Si parece difícil, ó por mejor decir, imposible hacer un recuento metódico de todos los plastidios del cuerpo humano, por lo menos podemos formarnos una idea aproximada por la relación entre su pequeñez y la masa del organismo. Aun cuando nos limitásemos á tomar, como promedio del conjunto, la proporción señalada por los glóbulos de la sangre—proporción evidentemente muy pequeña, pues las hematias flotan dispersas en el interior de un líquido, mientras que los elementos de los tejidos son adherentes y están apretados—se debería admitir, para un cuerpo que tenga el peso normal de 66 kilogramos, catorce ó quince veces más plastidios, aproximadamente, de lo que contienen los cuatro kilogramos y medio de sangre, es decir, un total de 350 trillones.

No es esto todo. Por prodigioso que sea este número, sin embargo, no representa más que la cantidad de las células agregadas simultáneamente en el organismo en un momento de su desarrollo completo. Ahora bien, estos elementos tienen una duración corta, que está en relación con su pequeñez y, por consiguiente, las generaciones de células se suceden rápidamente. Moleschott ha estimado en quince días la duración probable de los glóbulos rojos, por el tiempo que se conservan los de una oveja en la sangre, de una rana. Les concederemos una longevidad media de un mes, intervalo pasado el cual se admite que la sustancia del cuerpo se ha renovado enteramente. El número total de plastidios de un ser humano, durante una existencia de setenta y cinco años, sería entonces novecientas veces mayor y se elevaría á 315 cua-

(1) El número de las células nerviosas contenidas en el *cortex* del cerebro, estimado aproximadamente por Meyner, en 622 millones, se eleva, según observadores más recientes (el sueco Hammarbury, 1895, y miss Thomson, 1899, en los Estados Unidos) á la inverosímil cifra de 9.010 millones, alcanzada por el cómputo de las células contenidas en un milímetro cúbico de sustancia tomada de 16 regiones del *cortex*.

trillones. Para que se pueda apreciar la inmensidad de semejante cifra, cuyo valor no puede medir directamente el espíritu, hay que exponerla de otra manera: si, desde el comienzo de nuestra era, las unidades que comprende hubiesen pasado á razón de 5 millones por segundo, todavía no habría terminado el desfile de tan prodigiosa multitud. Pero como para verificarse este desfile en setenta y cinco años debe ser veinticinco veces más rápido que distribuido en un ciclo de mil novecientos años, de aquí se sigue, que en el torrente de la circulación vital, los elementos celulares se producen y eliminan á razón de 125 millones por segundo.

Las diversas clases de plastidios que entran en tan gran número en la constitución del organismo, se reparten el trabajo fisiológico de éste. A sus diferencias de composición y de estructura corresponden especialidades de función. Las células del tejido conjuntivo, simples glómerulas de protoplasma, sirven de masa conectiva entre los tejidos ó los órganos y facilitan las renovaciones de sustancia. Las células más especializadas de que se componen las otras tramas, están encargadas de trabajos particulares. Las células epiteliales, dispuestas ya en forma de plaquitas unidas (epitelio pavimentoso), ya en forma de bastoncillos terminados á veces por pestañas (epitelio cilíndrico y vibrátil), tienen por misión absorber ó exhalar. Los plastidios de los tejidos glandulares segregan los líquidos especiales que exigen las funciones del organismo (saliva, jugo gástrico, jugo pancreático, bilis, sinovia, lágrimas...), ó filtran la sangre y la depuran eliminando residuos de excreción (agua sobrante, urea, sudor...). La armadura de los huesos está compuesta de células cargadas de caliza y casi mineralizadas. El tejido muscular está formado de fibrillas tubulares, de paredes elásticas, llenas de una sustancia (sarcoplasma) susceptible de contraerse y dilatarse alternativamente, de donde resulta un poder de motilidad. Las células nerviosas, peque-

ños grupos de sustancia gris unida por filamentos de sustancia blanca, están dotadas de una impresionabilidad delicada y dispuestas de modo que experimenten causas de excitación y después las conviertan en causas de incitación, que se resuelven en movimientos. Finalmente, las células generadoras dan lugar á la reproducción, bajo la doble forma de óvulos y de espermatozoides, gérmenes misteriosos donde reside en potencia el principio de evolución de un ser futuro.

Sin formar parte de ningún tejido, los glóbulos de la sangre representan un papel esencial en el funcionamiento del organismo. Los más numerosos, hematías ó glóbulos rojos, debido al hierro que los colora, tienen una notable afinidad por los gases. En razón de esta propiedad especial, su misión es ir, á cada pulsación del corazón, á absorber en los pulmones, al contacto del aire aspirado, el oxígeno de que es muy ávido el hierro y llevarlo por la circulación arterial á todas las partes del cuerpo en que este gas lleva á cabo la combustión vital. Descargados así de su oxígeno, estos mismos glóbulos recogen en los tejidos el ácido carbónico que proviene de su oxigenación y van á verterlo, por la circulación venosa, en los pulmones, de donde se exhala con el aire espirado. Esta incesante modificación química del hierro contenido en las hematías, que le hace pasar alternativamente del estado de peróxido bajo el influjo del oxígeno, al de protóxido bajo el del ácido carbónico, sirve para mantener el calor y la actividad del organismo.

Observado más recientemente el fenómeno de la *fagocitosis*, señalado por M. Metchnikoff, revela entre las células una función de guerra y de encarnizamiento que parece introducir hasta en el seno de nuestros órganos la cruel ley de la *struggle for life*, pero que tiende, por el contrario, á un fin de preservación y de defensa. En efecto, por una parte cada género de tejido contiene, además de las células que le constituyen anatómica-

mente, elementos especiales llamados *fagocitos* (comedores de células), cuya misión consiste en destruir, devorándolas, las células debilitadas, envejecidas ó muertas que, impropias ya para el funcionamiento del tejido, serían una causa de obstrucción ó de infección para él. Siempre en movimiento, estos fagocitos se insinúan en las tramas orgánicas, atraviesan los vasos y engloban y desintegran todos los residuos de la vida que encuentran á su paso. Son agentes de purificación que vigilan para mantener la ciudad en buen estado. Por otra parte, los leucocitos ó glóbulos blancos que flotan con los glóbulos rojos, pero en menor proporción, en el fluido sanguíneo, son fagocitos generales que se pueden llamar «bactericidas», porque están encargados de combatir y exterminar los microbios que provienen del exterior y que absorbemos continuamente por las vías digestivas ó respiratorias en cantidades enormes (1) sin eliminar ninguno. Estos elementos extraños, de ordinario indiferentes, pero á veces infecciosos y siempre dispuestos á propagarse en el organismo á expensas nuestras, llegarían pronto á acumularse en él y á perjudicarlo. Los leucocitos se oponen á esta invasión y contienen el peligro. Animados de movimientos amiboideos, echan prolongaciones, recogen al paso los gérmenes neutros ó patógenos, los absorben, los suprimen. Centinelas vigilantes encargados de un servicio de salubridad pública, los fagocitos impiden así que el organismo se vea amenazado por la intrusión de elementos hostiles ó comprometidos por la corrupción de nuestros propios materiales.

La mayor parte de los gérmenes micróbicos introducidos en la economía con el aire inspirado ó los alimentos ingeridos son inofensivos y se les aniquila fácilmente; pero algunos tienen un poder nocivo que les hace temi-

(1) En París, el aire contiene, en el promedio anual, 5,620 bacterias por metro cúbico; el agua del Sena, terriblemente encenagado, no contiene menos de 2.000.000.

bles á causa de las toxinas que secregan. El organismo ya elimina estos venenos, ya les pone antitoxinas que secregan las células y que se trata de imitar por el procedimiento de la sueroterapia. Finalmente, conviene mencionar una clase interesante de microbios amigos y aliados que, sin formar parte integrante del organismo, le prestan, á título de parásitos útiles, un concurso precioso colaborando á una de sus funciones. Tales son los microbios instalados permanentemente á lo largo del tubo digestivo, y que, como agentes de fermentación, contribuyen al trabajo de la transformación de los alimentos.

Por numerosos y diversos que sean los plastidios del cuerpo humano, ofrecen sin embargo entre sí analogías fundamentales y su comunidad de origen proviene de que todos se derivan, por modificaciones graduales, de una célula inicial en que se confunden, por impregnación, dos elementos generadores: el óvulo hembra y el espermatozoide macho. En el germen animado así de un doble impulso vital, el fenómeno de la duplicación celular se verifica con orden de una manera continua. El óvulo fecundado se divide sucesivamente en 2, 4, 8, 16, 32... plastidios que aumentan y se subdividen á su vez. El organismo, de célula simple que es al principio, durante el curso de la evolución se convierte en un agregado cada vez más numeroso de células coordinadas. Homogéneos en el comienzo y de tipo uniforme, estos elementos se diferencian por grados, modifican su estado de composición, revisten aspectos variados, adquieren atributos distintos y se especializan cada vez más, á consecuencia de su situación en el conjunto, del modo de nutrirse que resulta de ella, de las funciones que cumplir y de la acción que ejercen unos sobre otros. Las células del tejido conjuntivo, el menos especializado de la serie, parecen poseer en el más alto grado el poder de asimilación que las permite crecer, multiplicarse y sufrir las transformaciones de donde proceden en seguida las células diferenciadas.

Así, las células epiteliales proceden directamente de las células conjuntivas y no son más que una forma próxima de éstas. Las células nerviosas se derivan después por metamorfosis gradual, de las células epiteliales... Durante el curso de estas modificaciones sucesivas, los plástidos pierden poco á poco la disposición globular que tenían, se alargan, se estiran, toman formas variadas, ovoideas, discoideas, tubulares, cilíndricas, fusiformes, fibrosas, poligonales, estrelladas... que se parecen todas al tipo esferoidal primitivo y que se explican por las presiones sufridas. De una célula primordial sale así, por una larga serie de desdoblamientos y modificaciones graduales, un mundo de células heterogéneas asociadas armónicamente.

En efecto, á medida que estos elementos se particularizan, se adaptan unos á otros y concentran su actividad. Mientras que las células de la misma especie se agregan formando un tejido, los diversos tejidos trabajan para producir los órganos, éstos se coordinan en aparatos y el todo realiza un tipo determinado. Este prodigioso trabajo se verifica con frecuencia en un tiempo muy breve, como se ve en la sorprendente elaboración plástica que, en menos de veintiún días, trasforma la sustancia inerte y homogénea de un huevo de gallina en un pollo organizado y vivo. Al final de la gestación humana en que el embrión se desarrolla tomando la sustancia de la madre, está ya aquél en estado de llevar una existencia individual. Continúa desarrollándose, sigue las fases de una evolución normal, pero experimenta, por efecto mismo de los fenómenos que se verifican en él, una pérdida de potencia que le condena á morir y su vida no puede prolongarse en otros seres sino después de provocado en ellos el impulso generador, punto de partida de una individualidad nueva.

En suma, el cuerpo humano es el conjunto enormemente complejo de una inmensa multitud de pequeños

organismos elementales coordinados en un sistema fuertemente unificado. Nosotros somos seres policelulares, federaciones de plastidios asociados según leyes de adaptación y de herencia. Únicamente la vida del conjunto está manifiesta y parece sencilla; en realidad, no hace más que expresar la síntesis de un número infinito de vidas parcelarias. En efecto: cada plastidio tiene su existencia propia, su individualidad determinada; nace, se alimenta, se propaga, evoluciona y muere en condiciones que le son peculiares. Nuestra actividad total es la resultante de esas pequeñas actividades que, desarrollándose con orden, de una manera continua, producen una unidad colectiva y superior. «El conjunto de las propiedades histológicas que se superponen y se agregan, constituye lo que se llama, con un nombre único, la vida del individuo. Esta vida es la suma, la integral de una multitud de vidas elementales armonizadas... Las propiedades vitales no están en realidad más que en las células vivas. Todo el resto es disposición y mecanismo. Las manifestaciones tan variadas de la vida son expresiones mil y mil veces combinadas y diversificadas de propiedades elementales fijas é invariables... Estos infinitamente pequeños contienen el verdadero secreto de la vida (1)». Huxley define así la vida del individuo... «Un ciclo de células constituidas por todas las células derivadas del huevo fecundado».

II.—A pesar de su pequeñez y de su aparente simplicidad, que inclinan á considerarlas como elementos irreducibles, como «radicales fisiológicos», los plastidios están todavía lejos de representar, en un estudio profundo del organismo, el final del análisis posible. Más allá de este límite en que parece detenerse la noción clara de materiales figurados, el pensamiento vislumbra abismos de complejidad creciente. Cada plastidio, considerado parti-

(1) Claudio Bernard, *La science expérimentale, Définition de la vie*.

cularmente, es una reducción del organismo, un todo completo compuesto de partes distintas, dispuestas en cierto orden, que ejecutan funciones especiales, lo cual nos obliga á descender una nueva serie de grados.

Examinada al microscopio, con fuertes aumentos, la célula tiene una apariencia compleja y se reconocen en ella diversas clases de elementos. Su forma tipo es la de una glomérula de sustancia plástica contenida en una envoltura que le da el aspecto de un saquito y de aquí los nombres de «utrículo» y «vesícula» que se le han dado á veces. Esta membrana limitadora es permeable y se presta á fenómenos de ósmosis, mediante los cuales la célula, en relación con el medio, renueva su sustancia, absorbe, exhala, se alimenta, crece y se multiplica. Si está completa, contiene un corpúsculo sólido, el núcleo (*nucleus*) señalado por Mirbel y Roberto Brown en 1831. Este núcleo esférico, que ocupa el centro ó está unido á la pared de la célula, parece ser el centro de la vitalidad de ésta. Hasta ahora se le creía encargado de efectuar la proliferación de la célula, mientras que el citoblasta que le rodea estaba investido de funciones nutritivas. Pero experiencias recientes prueban que éste puede igualmente desempeñar funciones reproductivas. Con frecuencia el núcleo de apariencia vesiculosa contiene en su protoplasma un segundo corpúsculo de dimensiones ínfimas, el *nucleolo*, que es al núcleo lo que éste es á la célula. Además, se distinguen en la sustancia de la célula, como en la del núcleo y nucleolo, tramas listadas ó fibrilares, rudimentos de red, pequeños montones de plastina, gránulos de cromatina. Finalmente, una vacuola contráctil provoca á veces en la masa latidos rítmicos (1).

A esta complejidad de los elementos de la célula deben corresponder diferencias de composición y especialidades de función. Ni la sustancia del plastidio ni su

(1) E. Perrier, *Traité de zoologie*, fasc. 1, pág. 7.

forma persisten en el mismo estado. Apenas separado por escisión de la célula madre crece la célula hija, se modifica, completa su organismo y sigue el curso de su evolución normal. El nucleolo y las granulaciones cambian de lugar. En la célula nerviosa se producen mutaciones á consecuencia de las excitaciones sufridas. La masa afluye alrededor del núcleo; el núcleo mismo se contrae; la cromatina, repartida regularmente durante el reposo, toma una disposición simétrica después de haber sido excitada. Finalmente, la materia de la célula que cambia de naturaleza, se extingue y se renueva, experimenta continuos cambios. Allí reside una actividad química intensa cuyo resultado es elaborar los humores que por una parte se depositan en los órganos glandulares y por otra circulan en el organismo bajo la forma de secreciones internas. El plastidio más sencillo representa, pues, un organismo en miniatura cuyos órganos y funciones son todavía singularmente complicados. Es un producto de evolución en que se realiza una estructura ya muy perfeccionada de la materia viva. Allí hay todo un mundo que explorar, una fisiología especial que establecer. Pero, hasta ahora, la ciencia no tiene datos suficientes para definir con precisión las formas de la actividad vital de las células.

Un ejemplo permitirá por lo menos formarse una idea del grado de complicación que pueden alcanzar los elementos de la estructura celular. En el óvulo, plastidio inicial de donde provienen todos los demás, las virtualidades de evolución que contiene están necesariamente ligadas con particularidades de composición y de estructura. Esta simple célula posee los rudimentos de todas las propiedades especiales de las células derivadas, sin que predomine ninguna en ella. Las condiciones de desarrollo del ser futuro, su tendencia á modelarse según un tipo de especie más ó menos modificada por la raza, el principio de semejanza de donde provendrán sus caracteres étnicos ó familiares, los caracteres personales que lo par-

ticularizan, su estado congénito de organización, su predisposición á ciertas enfermedades y aun sus facultades psíquicas, sus aptitudes, sus perturbaciones eventuales... preexisten en la misteriosa disposición de los elementos del óvulo y la curva entera de nuestra vida está como inscrita de antemano en las líneas confusas de un germen imperceptible.

III.—Si la naturaleza y función de los órganos de la célula presentan á la morfología problemas que no se encuentra actualmente en estado de resolver, en cambio la química viene en su ayuda revelando una parte de los fenómenos de composición que residen en la sustancia de los plastidios. La expresión más general de la materia viva es un compuesto albuminoideo de carbono, de hidrógeno, de oxígeno y de nitrógeno, cuya identidad ha mostrado Schutze en los reinos animal y vegetal. Esta sustancia, semilíquida y de aspecto viscoso, análoga á la clara de huevo sin coagular, ha recibido de Mohl el nombre de *protoplasma* y constituye, según la fórmula de Huxley, «la base física de la vida» (1). En efecto, en ninguna parte se manifiesta la vida sin protoplasma y dondequiera que se encuentra éste, hay vida. Aun homogénea, indiferenciada y amorfa, la materia protoplásmica está viva, pues absorbe, mantiene su estado de composición, crece, exhala, elimina y posee ese poder de actividad continua que caracteriza á la vida. «En el protoplasma, dice Claudio Bernard, es donde encontramos la explicación de todas las propiedades de los tejidos. El protoplasma posee en realidad, en estado más ó menos confuso, todas las propiedades vitales, es el agente de todas las síntesis orgánicas y por lo mismo de todos los fenómenos íntimos de la nutrición. Además, el protoplasma se mueve, se contrae bajo el influjo de las

(1) Huxley, *Les sciences naturelles et les problèmes qu'elles font surgir*, pág. 167.

excitaciones y preside así los fenómenos de la vida de relación. A consecuencia de la evolución de los órganos y de la diferenciación sucesiva de sus tejidos, cada una de estas propiedades primitivas y confusas del protoplasma se diferencia por sí misma, adquiriendo una intensidad mayor en ciertos elementos orgánicos» (1).

La tendencia del protoplasma á dividirse en células de pequeño volumen más bien que á desarrollarse en masa continua, depende de las exigencias de la nutrición, porque la necesidad de renovar su sustancia, cuyos elementos debe obtener del exterior, se satsface mejor en dimensiones reducidas en relación directa con los recursos del medio. El protoplasma, cuando alcanza estas proporciones exiguas, está dispuesto á dividirse por razón de la mayor facilidad que tienen las partículas separadas en efectuar cambios alrededor de ellas. Por lo tanto, crece y se propaga con menos trabajo en la forma de glomérulas distintas; pero se propaga sin perder ninguna de sus propiedades características y este es el principio de la herencia vital.

La actividad del protoplasma resulta de su condición física y química. Esta sustancia se encuentra en un estado molecular especial, en que los tres estados generales, gaseoso, sólido y líquido que se distinguen en los cuerpos inorgánicos, se confunden en los cuerpos vivos en un cuarto estado, debido á la mezcla de los otros tres y que acumula sus propiedades, tanto más activa cuanto que se ejercen de acuerdo. La materia viva, en que entran á la vez sólidos, líquidos y gases, une á la estabilidad plástica de los primeros la movilidad molecular de los flúidos y se hace sensible á los menores influjos capaces de obrar separadamente sobre cada uno de ellos. Además, la composición muy complicada del protoplasma le dispone á sufrir continuas mutaciones químicas.

(1) *Leçons sur les phénomènes de la vie*, t. I, pág. 250.

En él se verifica sin cesar un doble trabajo de descomposición y de recomposición. Se asimila algunos elementos, rechaza otros y esta corriente no interrumpida de materia es el principio de la vida, porque se ha podido definir así: «Un fenómeno químico que dura.» De esta forma de actividad funcional calificada de «nutrición» provienen, en efecto, la facultad de multiplicación y la excitabilidad motora. Esencialmente inestables y fáciles de modificar con influjos mínimos, los materiales del protoplasma admiten asimilaciones ó disgregaciones de moléculas y de átomos, grados de hidratación, sustituciones de equivalentes, cambios isoméricos... Variando sin cesar, pero oscilando alrededor de una forma estable de composición, estos agregados se complican y se simplifican alternativamente, se construyen y se destruyen según las leyes de una arquitectura movible. «Un cuerpo vivo, dice Bainville, es un hogar químico en el que, á cada instante llegan moléculas nuevas y se marchan moléculas antiguas. En él las combinaciones no son nunca fijas sino *in nisu*: de aquí un movimiento continuo y calor».

La ciencia no tiene actualmente medios de comprobar y seguir los detalles de las mutaciones de sustancia que ocurren en el seno del protoplasma y conservan la permanencia de su composición, á pesar de la renovación de sus materiales. El problema parece desafiar los esfuerzos del análisis y sólo tiene probabilidades de resolución por los arduos caminos de la síntesis. Por lo menos, podremos formarnos una idea de la intensidad del trabajo químico que reside en la sustancia viva si nos fijamos en la cantidad de elementos que la nutrición pone en movimiento para procurarlo y en las transformaciones que sufren en poco tiempo. Con objeto de poder rehacer sus tejidos, mantener su temperatura y ejercitar su actividad, el organismo humano exige diariamente la ingestión de tres ó cuatro kilogramos $\frac{1}{15}$ ó $\frac{1}{20}$ de su

peso próximamente) de sustancias tomadas del medio, á saber: un kilogramo y medio, generalmente de alimentos propiamente dichos, un kilogramo de agua y otro de oxígeno. Aquellos de estos materiales que debe elaborar la digestión, por diversa que sea su naturaleza, se transforman rápidamente en un fluido alimenticio de composición uniforme y que puede sufrir en la intimidad de los tejidos, ya una asimilación plástica, ya una combustión, origen de calor, y una descomposición que se resuelve en efectos dinamogénicos, principio de actividad. Cada plastidio toma de la sangre renovada por la alimentación y vivificada por la respiración, los elementos que reclaman sus funciones, los utiliza, cambia su naturaleza y, finalmente, los vierte en el torrente circulatorio bajo la forma de urea, ácido carbónico y agua. Este trabajo que lleva á cabo sin interrupción la materia orgánica, constituye su vida propia.

El poder que tiene el protoplasma de recomponer su sustancia á medida que se altera, es la característica esencial de la vida, porque asegura á la vez su actividad y su duración. Mientras que la materia inorgánica cambia de naturaleza química en cuanto reacciona, la materia viva puede reaccionar y modificarse sin perder su estado de composición, porque se repara al mismo tiempo que se destruye. «En los cuerpos vivos, dice Cuvier, ninguna molécula permanece quieta; todas entran y salen sucesivamente; la vida es un torbellino continuo cuya dirección, á pesar de lo complicada que es, permanece constante, lo mismo que la especie de que arrastra aquél; pero no así las moléculas individuales en sí mismas; por el contrario, aun cuando la materia actual del cuerpo vaya á dejar de existir, sin embargo, es la depositaria de la fuerza que obligará á la materia inorgánica á caminar en el mismo sentido que ella. Así la fuerza de los cuerpos es más esencial para éstos que la materia» (1).

(1) *Rapport sur les progrès de sciences naturelles*, pág. 183.

§ III.—ELEMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS DE LOS PLASTIDIOS

I.—El protoplasma y su derivados son compuestos complejos de elementos más sencillos representados por moléculas y átomos. La palabra molécula designa la menor partícula que se puede separar de un cuerpo sin cambiar la naturaleza de su sustancia. El protoplasma contiene muchas clases de ellas que, agregándose, lo elevan á ese grado de complejidad. Se desearía conocer el número de esos elementos que entran en la estructura de una célula orgánica; pero la pequeñez ultramicroscópica de las moléculas, las sustrae á la observación y hay pocas esperanzas de que los progresos de la óptica (1) las haga nunca visibles, porque, para lograrlo, se necesitarían aparatos de una potencia cien veces mayor que la que se ha alcanzado hasta ahora. Sin embargo, algunas consideraciones indirectas autorizan las conjeturas sobre el tamaño, peso y distancias de los elementos moleculares. Algunos físicos eminentes (Clausius, William Thomson, Clerk Maxwell), interpretando indicios suministrados por diversos fenómenos físicos, han llegado con respecto á las moléculas, á órdenes de magnitud que se miden por millonésimas de milímetros. William Thomson (Lord Kelvin) estima que la distancia entre los centros de dos moléculas de agua contiguas no puede ser menor de una diez millonésima de milímetro, ni superior á una doscientas millonésimas. Si se supone, dice, una gota de agua del tamaño de un guisante, ampliada hasta igualar el volumen de la tierra, sus moléculas, aumentadas en la misma

(1) Diversos indicios suministrados por las teorías de la óptica, la capilaridad y la conductibilidad eléctrica permiten formarse una idea aproximada de las dimensiones moleculares. El diámetro de estas partículas, evaluadas en *micro-micrones* ó millonésimas de milímetro, se expresaría en milésimas de micro micrón y el radio de acción de su fuerza sería de 25 micrones próximamente. (Dastre, *Revue des Deux Mondes*, 15 Febrero 1900).

proporción, equivaldrían á esferistas mayores que perdigones, pero menores que naranjas. Como el agua compone los $\frac{9}{10}$ del cuerpo humano, se vislumbra qué incalculable cantidad de moléculas acuosas hay en él. El diámetro de las moléculas de aire se puede evaluar en una cuarta parte de millonésima de milímetro y el intervalo que las separa, á la presión de una atmósfera y á la temperatura de 0, sería proximamente de tres millonésimas y media. De aquí resulta que un centímetro cúbico contendría veintiún trillones, ó sea la cifra veintiuna seguida de diez y ocho ceros. En cuanto á la masa de esas moléculas de aire, habría que reunir diez trillones de ellas para formar el peso un miligramo (1).

II.—Estos números prodigiosos no señalan todavía el fin de la divisibilidad de la materia. Las moléculas son también agregados de elementos que los químicos han calificado de átomos y que pueden entrar en muy gran número en la formación de un grupo molecular de sustancia viva. Así, según M. Schützenberger, una molécula de albúmina protoplásmica reúne más de 1.100 átomos, á saber: 480 de carbono, 392 de hidrógeno, 150 de oxígeno y 75 de nitrógeno, á los cuales vienen á agregarse átomos adventicios de azufre, fósforo, potasio, sodio, cloro, cal, hierro... Para que un átomo de hierro se pueda fijar en una de las moléculas de que se compone la sustancia roja de los glóbulos de la sangre, es preciso que se encuentre unido á 712 átomos de carbono, 1.130 de hidrógeno, 245 de oxígeno, 214 de nitrógeno y dos de azufre, ó sea un conjunto total de 2.303 átomos; y como cada uno de los veinticinco trillones de glóbulos rojos contiene una cantidad parecida de moléculas, se puede juzgar del número de átomos que sirven para constituir esta mínima parte del organismo.

(1) Wurtz, *Théorie atomique*, págs. 229 y 234 (Paris, F. Alcan) *Hypothèses sur la constitution de la matière*.

La sustancia de los tejidos activos ofrece una complicación todavía más prodigiosa en que apenas puede penetrar el análisis. En los músculos se distinguen, además de los compuestos albuminoideos, compuestos no nitrogenados, grasas, sales, etc., y entre estos elementos se producen reacciones que están en relación, ya con la fuerza almacenada, ya con el trabajo efectuado. La sustancia nerviosa, más compleja y más mutable que ninguna otra, combina una serie de compuestos especiales cuyas reacciones se entrecruzan: albúmina en un estado particular, principios oxigenados ternarios, compuestos nitrogenados cuaternarios, compuestos fosfóricos quaternarios... Por razón de la inestabilidad química que proviene de esta complejidad de composición, la pulpa nerviosa se asimila con gran facilidad los elementos de la sangre, ácidos alcalinos y alcaloides, después los transforma en albuminoideos complejos cuya fuerza latente, acumulada en estado de tensión en el sistema, se separa bajo el influjo de las causas de excitación y pasa al estado de fuerza viva ó de incitación por efecto de la descomposición funcional del tejido.

Se concibe la movilidad de estos frágiles conjuntos de átomos que agrega y disgrega alternativamente el juego de las afinidades más delicadas.

El número total de átomos que, simultáneamente y más aún sucesivamente, entra en el torbellino vital del organismo, es absolutamente incalculable y, por su inmensidad misma, se sustrae á toda tentativa de apreciación. Pero ninguno de estos elementos figura en nuestro cuerpo sin llenar una función en él y sin contribuir, por mínima que sea su parte, á la actividad del conjunto. En suma, nuestra vida no es más que una resultante de las propiedades de los átomos.

III.—Finalmente, los átomos de los cuerpos simples, introducidos en tan gran número en la estructura orgánica, no parecen ser las unidades irreductibles que había su-

puesto Dalton, fundador de la teoría atómica y que recuerda su nombre, más convencional que exacto. Esta palabra átomo no se debe admitir sino con un sentido relativo, como indicador del límite actual en que, por falta de medios eficaces de reducción, nuestros análisis se detienen en sus ensayos de descomposición de los cuerpos, y se llama provisionalmente simples á aquellos cuya complejidad no se ha logrado deshacer. La idea de átomo, bosquejada por Leucipo y Demócrito en el siglo v antes de nuestra era y recogida en nuestros días, es un legado de la metafísica antigua que va más allá de la experiencia, afirma un hecho incierto y no es aceptable sino como señal del límite de nuestros conocimientos adquiridos. Convendría sustituir la noción de átomos indivisibles y absolutos por la de átomos compuestos ó relativos, susceptibles de dividirse llegado el caso. La naturaleza compleja de los elementos reputados como simples, ya probable para muchos, tales como el oxígeno y el carbono, puede verosímilmente ser aceptada por todos, porque la indivisibilidad de sus átomos está desmentida por los datos de la espectroscopia así como también por los de la mecánica de los gases. Muchos cuerpos simples, sometidos á altas temperaturas por fuertes descargas eléctricas parecen sufrir, en efecto, una descomposición momentánea. Por otra parte, toda cantidad de materia que ejecuta movimientos vibratorios debe componerse de partes susceptibles de oscilar, sin desunirse, alrededor de una posición de equilibrio. Pero como hasta en las últimas partes de la materia ponderable se producen movimientos de este género, nos vemos inducidos á suponer, en lugar de átomos indivisibles, agregados determinados de una sustancia difusa esparcida en superficie nodal (átomos de vibración) ó en pequeños grupos animados de un movimiento de remolino (átomos torbellinos).

William Thomson, aplicando á la constitución de los elementos de la materia la teoría de los anillos giratorios

de Helmholtz, supone que los átomos podrían ser pequeños torbellinos anulares (*vortex*), á los cuales un movimiento continuo en la tensión uniforme del medio asegura una estabilidad relativa, y que, por su manera de agruparse, dan origen á los cuerpos simples de la química (1).

Las especulaciones de la ciencia contemporánea sobre las relaciones de los cuerpos simples, sus analogías de naturaleza y sus agrupamientos en series periódicas, conducen á considerarlos como productos derivados de una misma materia primordial, única que goza de una simplicidad irreductible. «Nos vemos, dice Cournot, conducidos irremisiblemente (por poca afición que se tenga á salvar, mediante la inducción filosófica, los estrictos límites de la experiencia actual) á considerar las heterogeneidades de los radicales químicos como un hecho derivado, compatible con la homogeneidad primitiva y esencial de los elementos de la materia ponderable» (2). «En nuestra opinión, dice igualmente el P. Secchi, los cuerpos que se consideran simples son realmente agregados muy complejos de otros elementos complejos, pero en último término reductibles á una sola materia» (3). Crookes sostiene también que esta hipótesis está en el aire de la ciencia (4). Citaremos por último á Haeckel: «Los progresos de la química han hecho muy verosímil que los elementos ó sustancias fundamentales, hasta ahora indivisibles, no sean más que las diversas formas complejas constituidas por números variables de átomos de una sola sustancia primitiva» (5).

¿Qué podría ser esta sustancia inicial, caracterizada únicamente por el atributo del peso? La ley de Proust,

(1) *On vortex motion* (*Transactions of the royal Society of Edinburgh*, 1867).

(2) *Traité de l'enchaînement des idées fondamentales*, 1860, t. I, pág. 212.

(3) Secchi, *L'unité des forces physiques*.

(4) Crookes, *Genèse des élémens*. pág. 23.

(5) Haeckel *L'monisme*, pág. 17.

según la cual los pesos de los átomos de la mayoría de los cuerpos simples son múltiplos del peso del átomo de hidrógeno, inclina á presumir que provienen, por condensación gradual, ya de este elemento, ya, según Dumas, de una fracción de hidrógeno reducida á la mitad ó á la cuarta parte del peso de sus átomos. Otros han preferido la hipótesis de un elemento general, calificado de *protilo* ó *protógeno*, del cual sería un derivado el hidrógeno mismo. Pero, sea cualquiera la solución que se adopte, todo autoriza á creer que nuestros átomos actuales son agregados de elementos, sistemas de fuerzas coordinadas, pequeños mundos de energía llenos de virtualidades expectantes. «Si nos fuera dado ver las moléculas de los diferentes cuerpos, representarían ante nuestra vista unas especies de constelaciones, y pasando de lo infinitamente grande á lo infinitamente pequeño, encontraríamos en las últimas partículas de la materia, como en la inmensidad de los cielos, centros de acción colocados en presencia unos de otros (1).

IV.—Finalmente, la materia ponderable, cualquiera que sea su esencia, parece que debe ser atributo de peso y su propiedad de atracción para una materia imponderable en el seno de la cual están sumidos sus elementos y á la que anima, por el contrario, una fuerza de expansión ó de repulsión. Lo que se llama materia no debe ser definitiva más que una forma especial de agrupamiento de las partículas de una sustancia última, esparcida por todas partes y que se designa con el nombre de éter. «El estudio de la luz y del calor conduce á considerar infinitamente probable que el éter no es otra cosa que la materia misma en el más alto grado de tenuidad, en ese estado de enrarecimiento extraordinario que se llama estado atómico. Por consecuencia, todos los cuerpos no serían,

(1) Cauchy, *Comptes-rendus de l'Academie des Sciences*, t. IX

en realidad, más que agregados, átomos de ese fluido» (1). Quizá se podría admitir entre el éter y la materia ponderable, grados de composición ó de atenuación. La sustancia, tan extraordinariamente sutil, que forma la cola de los planetas y que no parece obedecer á las leyes de la gravedad, parece, en efecto, diferir á la vez del éter, puesto que es visible y de la materia ponderable, pues, á través de una distancia que á veces pasa de 50.000 leguas permite ver al través las estrellas más pequeñas, mientras que una niebla de algunos metros oculta las más brillantes. Según C. Vogt, los átomos de masa ó átomos primitivos de la materia pesada, son «los centros individualizados de concentración de la sustancia continua que llena el universo entero.» En un último análisis, las especulaciones de Leibnitz, de Boscovich, de Tyndall, de Joule, de Clausius tienden á resolver la materia, identificada con la fuerza en un conjunto de centros de acción ínfimos, que sólo asociándose llegan á producir grandes efectos.

V.—Cuando se reflexiona sobre la diversidad de los órganos que constituyen el cuerpo humano, la de los tejidos que sirven para formar los órganos, el número prodigioso de plastidios agregados en los tejidos, el de las moléculas de cada plastidio y finalmente el de los átomos derivados ó primitivos en cada molécula orgánica, se encuentra uno en presencia de una cantidad de partes y de partículas que excede de todo lo que puede concebir la imaginación y que va á perderse en el infinito. Las agrupaciones sucesivas de estos elementos se coordinan por series jerárquicas y dan lugar á la unidad del organismo. Estos materiales, que están sin cesar cambiando de lugar, mudando y renovándose, se agregan, se combinan y se disgregan según leyes de equilibrio y de ponderación misteriosas. Sin que tengamos absolutamente ninguna

(1) Secchi, *L'unité des forces physiques*, págs. 519, 529.

conciencia de ello, se opera en nosotros un trabajo permanente de armonización y de síntesis, que tiene por efecto enlazar en el fenómeno individual de la vida una inmensa multitud de elementos por medio de actos á la vez mecánicos, físicos, químicos, plásticos y funcionales. La potencia acumulada de que es depositario cada grupo y las resultantes cada vez más complicadas que determina su unión, producen el vértigo en el espíritu, que se cierne un instante sobre estos abismos. Pero la confusión que introduce en el pensamiento el número de los elementos unidos de un organismo, reducidos á su orden y confundidos en su unidad, se convierte en admiración cuando se considera su acuerdo. Todas estas partículas que la vida arrastra en su torbellino, dispuestas para los fines de aquélla, siguen direcciones convergentes, obedecen á una ley común. La adaptación de tantos materiales que, sin perder su individualidad determinada, concurren á la formación de un conjunto, y la simplicidad del todo como resultado de la multiplicidad de las partes, son de los fenómenos más admirables de la naturaleza.

El ser vivo no saca de sí mismo las fuerzas que pone en acción, las toma de su medio ambiente y se limita á darles una dirección particular. La vida difiere así de los agentes físico-químicos en que la primera dirige los efectos de aquéllos sin producirlos, mientras que los últimos los producen sin dirigirlos. El orden que la vida les impone consiste en una composición de fuerzas, en una concordancia de acciones que disciplinan causas ciegas y las conduce á un fin. Es una serie de funciones dispuesta de manera que constituyan un organismo complejo y lo mantengan en estado de actividad. Sería difícil comprender la estructura del cuerpo humano, sus maneras de funcionar y sus fases de evolución sin un influjo autoplástico, autodirector, que demuestre una intención llevada á cabo, un plan realizado y la tendencia á coordinar un vasto conjunto de fenómenos para llegar

á un resultado general, porque la razón se resiste á admitir que semejante obra, tan manifestamente concertada, pueda resultar de una serie confusa de accidentes fortuitos. «La organización de un cuerpo vivo, por inferior que sea en grado, es una obra lo más compleja y sabia, y supone en la causa que la produce un pensamiento profundo que puede ignorarse á sí mismo por completo, pero que no por eso deja de ser real» (1). Este pensamiento director no se revela sólo en la construcción del organismo y en el consenso de sus funciones; aparece con la misma evidencia en los medios de defensa y de protección que la vida opone á los influjos perturbadores que le asaltan desde el exterior, á los ataques continuos de que le hacen objeto las acciones mecánicas, físicas, químicas ó microbicas. Una especie de inteligencia siempre despierta parece presidir la estrategia más ingeniosa para resguardar los órganos, los tejidos ó los humores y prevenir los desórdenes patógenos (2).

«Si hubiera que definir la vida, deduce Claudio Bernard, diría: la vida es la creación... Lo que caracteriza á la máquina viva no es la naturaleza de sus propiedades fisico-químicas, es la creación de esta máquina según una idea definida... Esta agrupación se hace á consecuencia de las leyes que rigen las propiedades fisico-químicas de la materia; pero lo que es esencialmente del dominio de la vida, lo que no pertenece ni á la física ni á la química, es la idea directora de esa evolución vital» (3). «Hay, dice también, una especie de dibujo vital que traza el plano de cada ser, de cada órgano, de tal modo, que si, considerado aisladamente, cada fenómeno del organismo es tributario de las fuerzas generales de la naturale-

(1)* Dunan, *La nature des corps*, en la *Revue de métaphysique et de morale*; Mayo de 1898.

(2) V. A. Charrin, *Les défenses naturelles de l'organisme*; París, 1898.

(3) *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, pág. 162.

za, tomado en su sucesión y en su conjunto parece revelar un lazo especial, parecen dirigidos por alguna condición invisible, en el camino que siguen, en el orden que los encadena» (1). Y, finalmente, en términos más precisos: «La vida es una idea, es la idea del resultado común, para el cual están asociados y disciplinados todos los elementos anatómicos, la idea de la armonía que resulta de su acuerdo, del orden que reina en su acción».

Recordemos esta fórmula del gran fisiólogo; más adelante tendremos ocasión de aplicarla á otros conjuntos igualmente coordinados, y entonces veremos cómo, sin volver á la antigua y engañosa teoría de las causas finales, tan justamente desacreditada, sería posible admitir una finalidad, no ya externa y preconcebida, sino interna y espontánea, una intención que llega á realizarse á medida que encuentra luz para producirse, porque en los seres resulta de un acuerdo de tendencias virtuales, del concurso de todos los elementos del organismo, cooperando para crearlo y para mantener su actividad.

(1) *La Science expérimentale. Définition de la vie.*

CAPÍTULO II

Análisis del psiquismo individual

§ I.—FUNCIONES PSÍQUICAS DEL SISTEMA NERVIOSO

I.—Después de haber estudiado el ser humano como sistema orgánico, examinémosle á título de agente psíquico. En efecto, no es un ser en el sentido más elevado de la palabra, sino porque puede sentir, pensar y querer. Mediante el sentido íntimo tiene conciencia de sí mismo y se ve como una personalidad simple que designa la expresión *yo*. Sin embargo, esta personalidad, cuando se la considera con atención, parece también muy compleja y el análisis llega á observar en ella elementos tan numerosos y diversos como los que componen el organismo. La metafísica, demasiado inclinada á la abstracción trascendente, ha tenido durante mucho tiempo al alma ó al espíritu por una realidad sustancial, indivisible, que formaba con el cuerpo, siempre divisible, un contraste absoluto y que estaba dotada de atributos sin relación con las propiedades de la materia. Esto era personificar un puro concepto. La ciencia de nuestros días, descartando esta opinión preconcebida y dedicándose á determinar en el *yo* órdenes especiales de funciones, hace que se la considere como una síntesis de estados psíquicos, cuya continuidad establece la memoria y cuya unidad establece la conciencia. Nuestra personalidad no es más que la suma de toda nuestra actividad pasada, aumentada con nuestra actividad presente y cuya progresión se prolonga todo lo que dura la vida. «La individualidad consciente, dice

M. A. Fouillée, envuelve el infinito, es el punto de vista desde el cual se aparece á sí mismo todo un mundo de vida más complicado que la nebulosa de Orión» (1). «Tratemos de darnos cuenta de la multiplicidad de los factores cuyo resultado expresa el psiquismo personal.

II.—Cualquiera que sea la idea que nos formemos del principio de animación, una gran verdad domina actualmente las especulaciones de la psicología positiva: todas las manifestaciones de la actividad consciente están relacionadas con fenómenos orgánicos y, sobre todo, con las funciones del sistema nervioso. Por esto la observación externa puede enterarse de ellas, analizarlas y vislumbrar su explicación. El aparato de inervación posee la propiedad especial de transmitir causas variadas de excitación á un centro en que, recibidas y modificadas, se convierten en causa de incitación y determinan un movimiento. Esta aptitud del sistema nervioso proviene de la naturaleza de su sustancia, más mudable que ninguna otra y de su disposición en forma de red telegráfica con hilos de comunicación y estaciones de recepción y de expedición. Un aparato de esta clase es sumamente propio para recibir, propagar y repercutir las diversas formas de la acción nerviosa.

Pero importa distinguir en este conjunto muchas partes que desempeñan funciones separadas, unas manifiestamente conscientes, otras que lo son menos, otras inconscientes todavía, ó, por mejor decir, *subconscientes*, que van de una penumbra indecisa á una oscuridad casi completa. El alma de los metafísicos, considerada como simple, se descompone entonces en series de almas parciales, que tienen, aunque están conexionadas, su independencia relativa, y cuya síntesis constituye el yo total. Este concepto de la multiplicidad de sus elementos, data

(1) *Les facteurs des caractères nationaux* (Revue philosophique, Enero 1898).

de nuestros días. En 1867, su precursor, M. Durand de Gros, planteó la tesis del polizoísmo ó pluralidad de centros de la acción psíquica. «No hay, decía, un solo individuo psicológico, un solo yo en el hombre; hay una legión de ellos; y los hechos de conciencia reconocidos como tales, que, sin embargo, permanecen extraños á nuestra conciencia, ocurren en otras conciencias asociadas á ella en el organismo humano, en una jerarquía representada por la serie de los centros nerviosos céfalo-raquídeos y la de los centros nerviosos del sistema ganglionar (1).» El aparato nervioso aparece así como un compuesto de órganos psíquicos, cada uno de los cuales tiene su centro distinto de actividad, sus conductores aferentes y eferentes y sus instrumentos dispuestos para un trabajo particular, y el polizoísmo conduce al polipsiquismo (2).

El cerebro, cuya masa excede por sí sola de la de todo el resto del sistema, es, por la complicación de su estructura y por la importancia de sus funciones, el centro principal de la actividad psíquica. Sin embargo, no se ha reconocido claramente su misión hasta una época muy reciente. Hipócrates consideraba el encéfalo como una glándula encargada de repartir por todo el cuerpo el humor pituitico, y Aristóteles, para quien el corazón es el *sensorium commune* donde se perciben, se comparan y se reúnen todas las impresiones sensibles, descarta sistemáticamente toda idea de que el cerebro contribuya en nada á la vida intelectual: es simplemente un órgano de refrigeración en contraste con el corazón, órgano de calorificación (3). Galeno tenía acerca del cerebro ideas justas, pero todavía mal establecidas. Buffon considera todavía lo que llama desdeñosamente «los sesos», como una sustancia mucosa de poco interés, y Haller, expo-

(1) Durand de Gros, *Essais de physiologie philosophique*, 1867.

(2) Idem, *L'idée et le fait en biologie*, 1896, pág. 55.

(3) *De partibus animalium*, t. I, cap. VII, y *De animâ*.

niendo en nueve volúmenes los elementos de la fisiología, sólo consagra al sistema nervioso un corto número de páginas, de las que nada persiste hoy (1). El estudio de las funciones del cerebro, cuyo aventurado iniciador ha sido Gall, es una de las glorias científicas del siglo XIX. Ninguna adquisición ha modificado tan profundamente las teorías tradicionales sobre el principio de animación, ni ha dado un fundamento más sólido á la psicología positiva.

El órgano cerebral es el centro predominante de la actividad psíquica. Todo va á parar allí y tiene allí su eco. Allí se forma la conciencia lúcida, mediante la cual el yo se percibe á sí mismo, se siente vivir y tiene conocimiento del mundo exterior. Allí se producen, á la gran claridad del sentido íntimo, las impresiones variadas de los órganos de sensación, las emociones afectivas, los sueños de la imaginación, las ideas de la inteligencia, las reminiscencias de la memoria y las órdenes de la voluntad. En este centro eminente y sólo por él, el ser humano goza del ejercicio de la razón. Todas las claridades que iluminan la conciencia, provienen de ese brillante foco. Pero, lejos de ser, como creía todavía Flourens á mitad de este siglo, un órgano homogéneo y simple, el cerebro es un conjunto, enormemente complicado, de centros nerviosos armonizados y consonantes, cuya confusión tratan de aclarar la anatomía, la fisiología y la psicología, de acuerdo. Regiones determinadas de él están encargadas, unas de funciones sensitivas, otras de funciones ideógenas, y otras de funciones ejecutivas.

Cuatro grupos de sustancia gris, llamados «tubérculos cuadrigéminos», parecen ser el sostén del encéfalo. Perciben las impresiones transmitidas por las fibras sensitivas desde todas las partes del organismo. Estos centros receptores son: el núcleo anterior, residencia de las im-

(1) *Elementa physiologiae*, t. IV, págs. 269 á 357 y 409

presiones olfactivas; el núcleo medio, centro de las impresiones visuales; el núcleo mediano, centro de las impresiones táctiles, y el núcleo posterior, centro de las impresiones auditivas. Las fibras están unidas á estos cuatro centros, se irradian en todos sentidos alrededor de ellos, y van á diseminarse en las circunvoluciones corticales, centro repetidor y multiplicador en que se opera la coordinación de las ideas correlativas á las sensaciones percibidas. En esos estratos superficiales, centros distintos, especies de islotes sensitivos unidos por conexiones múltiples, se corresponden, cambian sus impresiones y preparan por asociación la convergencia de la reacción final en forma de descarga de la voluntad. Centros superiores presiden la expresión de las ideas por el lenguaje, su traducción en signos por la escritura y aun la interpretación de éstos por la lectura... Fibras que parten de la capa cortical convergen hacia el cuerpo estriado, y otras fibras motoras enlazan este órgano con el cerebelo, coordinador de los movimientos de conjunto que determinan el equilibrio y las actitudes. Pero un análisis tan sumario, está muy lejos de dar una idea justa de la complicación del mecanismo cerebral, cuyo estudio, muy reciente, está todavía muy incompleto. En este prodigioso órgano los anatómicos describen una multitud de particularidades de estructura, eminencias, depresiones, sinuosidades, comisuras, pilares, arcos, puentes, cuernos, arborescencias, etc., formas todas cuyo sentido se ignora, pero que deben corresponder á aspectos superiores de la acción psíquica, y presentan á la ciencia series de problemas. Las relaciones del cerebro con la médula oblonga y con la médula espinal no son menos misteriosas. Allí hay un mundo poco conocido esperando á sus exploradores.

III.—Aunque el encéfalo es el único centro intelectual y consciente, una gran parte de su actividad pasa inadvertida para el sentido íntimo y se verifica en la oscuridad. Hay que notar, ante todo, que la percepción cla-

ra del yo no aparece bruscamente en el ser humano, sino que se forma por grados durante la gestación y los primeros tiempos que siguen al nacimiento. En el adulto mismo se producen muchas manifestaciones, con frecuencia elevadas de la actividad psíquica, como por efecto de un mecanismo ciego; tales son la génesis y el encadenamiento de las ideas, el sueño, los ensueños, aun las más altas inspiraciones del espíritu, porque estas iluminaciones repentinas resultan de un trabajo de cerebración oscura que presenta de repente á la luz de la conciencia conceptos elaborados en las profundidades tenebrosas de los centros nerviosos. Además, la actividad consciente del cerebro no lo es sino en sus adquisiciones iniciales que exigen atención. En seguida se hace inconsciente y maquinal, á medida que, por el ejercicio habitual, pasa, de reflexiva y voluntaria que era al principio, á ser más automática. Esta semiconsciencia del único centro clarividente nos conduce á examinar la misma serie de fenómenos en los centros inferiores, donde no tiene acceso la conciencia lúcida.

Por bajo del centro cerebral, que tiene el privilegio de la ideación, se clasifican los centros subconscientes de la médula espinal, en que se producen acciones reflejas compuestas, capaces de regir, sin concepción de ideas representativas y sin intervención expresa de la voluntad, movimientos ordenados de antemano, en virtud de los impulsos del instinto. Por la palabra instinto se designa una disposición á la acción, anterior á toda experiencia personal, y, por consiguiente, sin conocimiento de la relación de los medios con el fin, en circunstancias en que se aplica de la misma manera para cada representante de la especie. El cordón espinal, que se ha tomado durante mucho tiempo por un simple filete nervioso limitado á un papel de trasmisión, es un centro organizado de acción psíquica, que consiste, no ya como el cerebro en una aglomeración de centros estrechamente asociados y

fuertemente unificados, sino en una federación de centros dispuestos en forma de cadena continua. Aunque no aparece ninguna traza de sutura, los anatómicos admiten en la médula tantos centros distintos como pares de nervios, que salen, en número de treinta y uno, á lo largo de la columna vertebral, para diseminarse por diversas partes del cuerpo. Unidos en forma de haz, estos centros representan una especie de cerebro menor, de estructura más sencilla, pero que también tiene su conciencia particular, su educación, su memoria y su voluntad. En él reside una inteligencia formal, aunque limitada, coordinadora de movimientos apropiados á un fin, y que el ser ejecuta por tradición hereditaria, sin tener la noción de este fin. Ciertas funciones están localizadas en puntos especiales. Así, el *nudo vital* preside los movimientos respiratorios; el centro *cilio-espinal* rige la circulación de la cabeza, y el centro *génito-espinal* tiene, bajo su dependencia, las funciones de la generación. La médula recibe y trasmite excitaciones que provienen de diferentes partes del organismo y envía incitaciones correlativas. Finalmente, la médula oblonga, que establece una comunicación entre el cerebro y la médula espinal, recibe, además de las impresiones transmitidas por ésta última, las que vienen de las vísceras y de los órganos de los sentidos. Es una encrucijada por donde pasa todo y que sirve de intermedio común.

Un grado más bajo de la actividad psíquica, muy inferior al cerebro, residencia del sentido íntimo y del cordón espinal, centro de acciones instintivas, se encuentra el gran simpático, destinado á la vida orgánica de la nutrición. Consiste en una red de ganglios, no ya aglomerados, como en el órgano cerebral, ni federados en cordón, como en la médula, sino simplemente enlazados por filamentos nerviosos. Este aparato tiene por función especial coordinar la actividad de las vísceras y armonizar un grupo de fenómenos tróficos que tienen que ejecutarse

de concierto ó sucesivamente. El sistema cerebro-espinal y el gran simpático están unidos por nervios vasomotores, y pueden reaccionar uno sobre otro para asegurar la unidad de funcionamiento del conjunto.

Finalmente, centros todavía más simples, aislados y dotados de una autonomía relativa, están diseminados en los órganos y determinan su funcionamiento por un juego de acciones reflejas. Las investigaciones de los fisiólogos señalan un número creciente de estos centros locales de inervación. Hay tantos como órganos investidos de una atribución distinta. Cada uno de ellos está regido por un ganglio particular que tiene su actividad propia, su sensibilidad, su memoria, su principio de energía. Así, el ganglio del corazón tiene por misión única producir la contracción y la dilatación alternativas de un músculo bajo la influencia del aflujo de sangre; cumple esta función sin descanso mientras dura la vida con una independencia tal, que el corazón de una tortuga ó de una rana, arrancado y preservado de la putrefacción, continúa latiendo muchas semanas sin servir para nada. De igual modo las arterias se contraen, el estómago digiere, los intestinos efectúan movimientos peristálticos, el hígado fabrica azúcar, las glándulas segregan, los riñones excretan, los pulmones aspiran y espiran alternativamente el aire, los párpados bajan y suben á intervalos... de una manera automática, sin que intervenga la voluntad, y sin que, de ordinario, se entere siquiera de ello el sentido íntimo, salvo en casos de perturbación por la molestia ó el dolor. Aun reducidos á estímulos directos, en respuesta á impresiones muy sencillas, estos centros orgánicos, colocados tan bajos desde el punto de vista del psiquismo consciente, no dejan por eso de llenar funciones de extraordinaria utilidad. Todos los pormenores de la actividad fisiológica son de su incumbencia. El mecanismo autónomo de la reflexividad hace que presten con precisión una multitud de servicios que el espíritu, ocupado en dirigir

desde lo alto el conjunto del organismo, no habría podido tomar á su cargo sin peligro para ellos y sin sujeción para aquél. En esto mismo, la ceguedad del agente le sirve en su humilde tarea, evitándole los olvidos, las distracciones y los errores de la actividad reflexiva, más capaz de comprometer que de asegurar un orden donde se necesita sobre todo exactitud y regularidad.

Considerados en su conjunto el cerebro, la médula espinal, el gran simpático y los ganglios de los órganos, forman una especie de jerarquía, cuyos miembros reaccionan unos sobre otros y funcionan de acuerdo. Pero sólo una parte, la menor, se manifiesta á la gran claridad de la conciencia. El resto, instintos innatos y acciones reflejas, simples ó compuestas, se sustrae á la atención del sentido íntimo, y sólo se revela por movimientos consecutivos. Desde Leibnitz, que fué el primero que introdujo en psicología la idea de inconsciencia, esta noción ha tomado en la interpretación de los hechos una importancia creciente, á consecuencia del número, extensión y continuidad de los fenómenos que van unidos á ella. Sin embargo, los centros nerviosos cuya actividad permanece oculta á la conciencia lúcida no deben llamarse inconscientes, en el sentido absoluto de la palabra. Puesto que responden á los estímulos que sufren por estímulos que transmiten, no se les puede negar una conciencia restringida que, sin llegar hasta la idea, convierte una sensación en movimiento. Lo que se llama inconsciente representa, pues, simplemente el lado nocturno de la vida psíquica, en que se pueden vislumbrar vagos resplandores, aspecto no menos real, aunque sí más oscuro, que el iluminado por la plena luz del sentido íntimo. A veces se supone equivocadamente que el acto reflejo se verifica mecánicamente, sólo por efecto de la excitación, como cuando se hace saltar un resorte. Pero si se reflexiona que la causa de la acción nerviosa es siempre una impresión percibida, y que se debe sentir una impresión, á menos que no se

exista y que, por otra parte, el resultado final es un movimiento provocado, es decir, una orden mandada, hay que reconocer que el centro en que la excitación se transforma en incitación debe tener más ó menos conciencia de lo que pasa en él; sólo que esta conciencia no es clara más que por sí misma, y nada ó casi nada de ella se trasmite á la conciencia total del yo. Comparadas á la viva luz de la ideación, estas percepciones parecen completamente tenebrosas; sin embargo, lo son mucho menos que el trabajo de la nutrición intersticial ó del crecimiento que se verifica oscuramente en la profundidad de los tejidos. Cada uno de estos centros interiores constituye, pues, una especie de cerebro reducido que, en los límites de su función, tiene su sentido íntimo propio, sus aptitudes psíquicas, su pequeña alma, que desconoce la grande. Y ésta, que es la única que se personifica por el lenguaje y se exagera por las abstracciones de la metafísica, no es más que la síntesis, la expresión colectiva de una multitud de almas parciales, propias de los diversos centros nerviosos y reducida á la unidad por su convergencia en un centro predominante. En suma, nuestra conciencia es más bien un *nosotros* que un *yo*.

IV.—Todos los centros de inervación de que acabamos de tratar, aunque desiguales, tienen una estructura compleja y se componen de un número más ó menos grande de células nerviosas asociadas que concurren á una acción común. Ahora bien, cada uno de esos elementos, provisto de fibras aferentes y eferentes, reproduce la imagen de un ganglio en mínimas proporciones. Lo mismo que los centros voluminosos, es capaz de convertir una excitación en incitación. Como la característica de la acción nerviosa es percibir una impresión y ordenar un movimiento por una especie de descarga, un fenómeno de este género, por atenuado que sea, debe producirse en las menores partículas de la sustancia nerviosa. Por su composición, su estructura y sus funciones, la célula nerviosa

ó *neurona* ofrece una complicación muy superior á la de todos los demás géneros de plastidios. Las investigaciones muy recientes, inauguradas por el italiano Golgi y el español Ramón y Cajal, tienen por objeto aclarar la confusión de sus partes y de sus atribuciones todavía mal conocidas. De las neuronas parten ramificaciones en forma de dendritas, que extienden su esfera de acción, y prolongaciones cilíndricas que la ponen en comunicación con otras células. Estos elementos están enlazados por una especie de cadena articulada en forma de cuentas de rosario y sus relaciones se establecen, no por una continuidad fija, como se creía hasta hace poco, sino por una contigüidad intermitente. La naturaleza contráctil del protoplasma les permite operar, bajo influjos mal determinados, aproximaciones facultativas, de donde resultaría, ya una libre transmisión del influjo nervioso de uno á otro, ya una interrupción de la corriente. Esta teoría ilumina con una claridad imprevista los fenómenos, tan misteriosos hasta ahora, del sueño y del despertar, del ensueño, de la atención, de la anestesia, de la embriaguez, de la locura...

El conjunto de la actividad psíquica se encuentra, pues, condicionado por el modo de funcionar la célula nerviosa, que se enlaza con los cambios físicoquímicos que se verifican en ella. Estos influjos ínfimos, á que son casi insensibles los demás tejidos, ligeras presiones, una onda sonora, la difusión de partículas sápidas ú olfactivas, algunos grados de calor de más ó de menos, un rayo ó un matiz de luz, una corriente de electricidad... conmueven esta sustancia de delicadeza tan exquisita, y determinan en ella cambios que se traducen, primero en fenómenos de sensibilidad y después en hechos de movimiento. El registro tan variado de nuestras impresiones, las emociones que suscitan, las concepciones del espíritu y los actos de la voluntad, van unidos á modificaciones de la sustancia nerviosa en las células y el desgaste que produce su actividad funcional está en proporción con el trabajo

efectuado. Para sostener el enorme gasto de fuerza que se hace en el cerebro, este órgano recibe una cantidad de sangre evaluada en $\frac{1}{3}$ de la circulación total, y el aflujo sanguíneo es más considerable en los estratos ideógenos de la sustancia gris, cuyo trabajo es intenso, que en los grupos de sustancia blanca, limitados á un papel de transmisión. A pesar de la liberalidad con que se le proporciona el fluido alimenticio, el tejido nervioso del centro encefálico se empobrece más de lo que se reconstituye, y como se fatiga en seguida, amenazado de agotamiento, necesita todos los días un intervalo de reposo, con objeto de restablecer durante el sueño su equilibrio dinámico, destruído durante la vigilia. Por poco que dure una suspensión de la circulación de la sangre producida por una detención del corazón ó el oxígeno necesario deje de actuar su funcionamiento, la conciencia está expuesta á desfallecer en un síncope y á perderse en la muerte.

El sistema nervioso no es, pues, más que un vasto conjunto de neuronas y toda la actividad de aquél se deriva de la de éstas. Ya hemos visto que sólo en las capas corticales del cerebro, las células se cuentan por centenares de millones y quizá por miles de millones. La magnitud de estas cifras está en proporción con la multiplicidad de las relaciones que tienen entre sí estos elementos y con la infinita diversidad de las manifestaciones psíquicas. En este prodigioso conjunto cada célula tiene su organización particular, su función especial y su memoria, pues conserva una huella de sus impresiones pasadas y las reproduce en caso de necesidad. No se puede, pues, negarles una existencia definida, una personalidad, un diminutivo de alma. Unidas entre sí, coordinan su acción, llegan á la unidad de funcionamiento y la resultante total se resuelve en un gigantesco unísono. El yo, que creemos simple es la expresión colectiva de esos miles de millones de elementos.

§ II.—FUNCIONES PSÍQUICAS DE LOS PLASTIDIOS
DEL ORGANISMO

I.—Como el sistema nervioso es la demostración de la actividad psíquica parece ser su condición necesaria y tenaz el privilegio exclusivo de ella, y á primera vista se duda en creer posibles hechos de conciencia allí donde desaparece todo indicio de inervación. Sin embargo, si el aparato nervioso es el principal agente de las manifestaciones psíquicas sería un error presumir que fuera de él reina una inconsciencia absoluta. La producción de fenómenos psíquicos en el seno de la sustancia nerviosa sería entonces un hecho milagroso sin precedentes y sin causa. Su explicación racional se debe buscar en las propiedades análogas de los elementos orgánicos. El sistema nervioso, en efecto, no es un creador, sino sólo un colaborador, un trasformador y un distribuidor de energía. Las fuerzas que desprende y que pone en acción no las saca de sí mismo; vienen de otra parte, y para buscar su origen hay que descender otro grado.

Lejos de pertenecer en propiedad á la sustancia nerviosa, la sensibilidad es el atributo de toda sustancia viva. Verdad es que las neuronas la señalan con más claridad, delicadeza y potencia; pero su impresionabilidad superior no es más que un caso particular en un orden muy general. Cualesquiera que sean su naturaleza, su composición, su forma y su función, cada célula del organismo, por lo mismo que vive, debe poseer una clase de sensibilidad. Todas están dotadas de la irritabilidad nutritiva que las permite crecer en volumen y renovar su sustancia. Muchas clases de células están animadas de movimientos amiboideos y hasta de elementos libres, tales como los leucocitos, los fagocitos y los espermatozoides, tienen movimiento espontáneo, indicio de deseo y de voluntad. La facultad de sentir las causas de excitación y de reaccionar en consecuencia, manifiesta en esta clase de células,

se debe admitir igualmente para las demás, aun para las inmóviles y fijas, pues se alimentan, funcionan y se regeneran, lo cual implica movimientos interiores. Cada célula tiene hasta una especie de memoria que conserva el depósito de nuestras impresiones pasadas. Por lo demás, para atribuir á todas un principio de actividad psíquica bastaría reflexionar sobre la derivación por la cual provienen uniformemente del óvulo fecundado. Este depositario de una doble virtualidad de organización y de animación que le han trasmitido sus procreadores, la trasmite á su vez á los innumerables plastidios que proceden de él y cuyas neuronas no son más que un ramo especializado por evolución. Si las células nerviosas son sensibles, todas las demás células, ascendentes ó colaterales, deben serlo también. En caso de necesidad se encontraría la prueba de hecho en las sensaciones difusas del organismo que, como los estados de bienestar ó de molestia, el hambre, la sed, la fatiga, etc., señalan una condición de la generalidad de las células, una impresión que experimentan, una manera de ser normal ó patológica de que el sistema nervioso es simplemente el intérprete.

Cada elemento celular tiene, pues, su sensibilidad propia que le advierte sus necesidades, y con objeto de satisfacerlas reglamenta su actividad en relación con los recursos y las excitaciones del medio. El poder psíquico de los plastidios asociadas no difiere más que en grado del de los microorganismos unicelulares libres que la ciencia estudia con tan vivo interés. Se observa en ellos signos irrecusables, no sólo de irritabilidad, sino también de sensibilidad y motilidad autónoma, inseparables de un rudimento de acción física. En efecto, se les ve diversamente afectados por contactos ó influjos físicoquímicos huir del calor, de la luz y aun de ciertos rayos de luz, discernir la composición de los cuerpos próximos, reconocer, como hacen las bacterias, una triilonésima de miligramo de oxígeno para apropiárselo. Animados de tendencias elec-

tivas al movimiento que suponen sensaciones determinantes de dolor ó de placer, estos pequeños seres se mueven, se aproximan ó se alejan de las cosas según que puedan serles útiles ó perjudiciales, persiguen á sus presas, se unen hasta por impregnación, como los espermatozoides y el óvulo, efectos todos que implican las percepciones rudimentarias, una conciencia oscura, apetitos confusos y vagos deseos, germen inicial de voluntad futura. En una palabra, son seres animados, por débil que sea su principio de animación y Haeckel ha podido trazar sobre ellos un *Ensayo de psicología celular*. «Todo naturalista, dice, que haya observado como yo durante largos años á los protistas unicelulares, estará positivamente convencido de que también poseen un alma. Este alma unicelular está también constituida por una suma de sensaciones, de ideas y de actos de voluntad; los sentimientos, el pensamiento y la voluntad de nuestra alma son únicamente desarrollos graduales de aquellos» (1).

Reducidas, por tanto, á sensaciones sordas, á necesidades sumamente simples y á satisfacciones muy limitadas, estas pequeñas almas de los plastidios pueden parecer de insignificancia tal que, comparadas con el alma del yo, parezcan aniquilarse y desvanecerse. No obstante, si como intensidad de vida son imperceptibles separadamente, reunidas adquieren dimensiones por su multitud. Asociados y unificados, éstos infinitamente pequeños de conciencia, llegan á ser capaces de producir efectos poderosos. El sistema nervioso, colocado como una red en el organismo, penetra en sus menores partes, recoge sus energías latentes y las acumula en un centro donde, armonizadas y percibidas todas á la vez, se convierten en fenómenos de conciencia lúcida. El poder de animación que se manifiesta entonces brillantemente es la expresión colectiva de todas las pequeñas almas diseminadas en los tri-

(1) *Le monisme*, pág. 23.

lones de células á que sirve de denominador común el yo. El espíritu se desprende del organismo entero, cada una de cuyas partículas es sensible y está como impregnada de espiritualidad. Tan ilusorio es, pues, pretender localizar el alma en el cerebro como querer localizar la vida en este ó el otro órgano esencial. Una y otra están por todas partes en los seres vivos y animados». No es el cerebro el que piensa, deduce Lewis, es el hombre» (1).

Así la unidad del yo no tiene más que el valor de una suma en que se totalizan las actividades coordinadas de innumerables elementos psíquicos. Nuestra conciencia acumula y condena una infinidad de conciencias mínimas que se desconocen entre sí y no se perciben claramente más que fusionadas en un todo. De este fondo oscuro es de donde sale el conocimiento claro del yo. Según la ley de continuidad formulada por Leibnitz, no hay interrupción ni salto en la serie de los fenómenos de la naturaleza. Todo se desarrolla gradualmente. El origen de lo consciente se debe, pues, buscar en lo inconsciente y nuestras percepciones más claras provienen de aquellas que, demasiado débiles para que se las pueda apreciar separadamente, se refuerzan uniéndose. Leibnitz las compara con esos ruidos de las olas, que no se oírían separadamente, pero que sumándose unos á otros y percibidos todos á la vez llegan á ser la voz vibrante del Océano (2).

Esta transformación progresiva de la inconsciencia de los elementos celulares en conciencia lúcida del yo no debería admirar más que el hecho vulgar de las moléculas, invisibles aisladamente, y que producen un cuerpo visible aglomerándose. Para nuestros espíritus, lo mismo que para nuestra vista, hay un punto antes del cual nada se nota y á partir del cual se ve todo. Puesto que la conciencia del yo no aparece en el ser humano desde el mo-

(1) *La base physique de l'esprit.*

(2) *Nouveaux essais sur l'entendement humain.*

mento de su concepción, sino que se presenta poco á poco en él durante el curso de su evolución intrauterina, sin que pueda decirse en qué momento, es preciso que lo inconsciente exista de antemano y que lo consciente provenga de ello. Así se produce un fenómeno, comparable al del color oscuro, que, aumentado gradualmente, se hace luminoso y cuyo resplandor aumenta á medida que gana en intensidad. La clarividencia psíquica sigue igualmente una progresión regular, y el ser humano, inconsciente al principio, llega á la plena conciencia de sí mismo, como á cada amanecer la naturaleza pasa de la noche al día por una acumulación continua de claridades.

Pero cuando se descompone el alma total del yo en almas parciales de sus elementos, hay que evitar atribuirles facultades del mismo orden y sólo diferentes en magnitud ó en poder. Las manifestaciones de la actividad psíquica deben variar según la naturaleza y la complejidad del agregado y cada grado de conciencia tiene efectos especiales. La percepción clara del yo, el ejercicio pleno de la razón, no se realizan más que en el cerebro normal del adulto. El alma inferior de la médula espinal es análoga á la del recién nacido ó á la de los animales, regida por el puro instinto. Todavía más tenebrosas, las almas de los centros orgánicos se podrían asimilar á la de los moluscos acéfalos, reducidas á sensaciones tróficas. Finalmente, el alma de los plastidios tiene por equivalente la de los protistas unicelulares y por tipo generador común el alma misma del óvulo, que contiene en potencia todos los desarrollos ulteriores del alma y de la razón. A cada uno de estos estados de organización, caracterizados por disparidades de estructura y de función, corresponden desigualdades de aptitudes psíquicas; únicamente permanece igual la naturaleza esencial de los fenómenos, y el psiquismo más elevado comprende á todos en su unidad de serie.

II.—Cuando se admite que cada plastidio del organis-

mo tiene su parte de conciencia, su poder de actividad, su pequeña alma, nos vemos conducidos á preguntarnos de dónde viene á todos este principio de animación. Hay que hacerle derivarse necesariamente del protoplasma que las constituye y que, aun sin organizar todavía, indiferenciado y amorfo, es una sustancia viva, pues en él se efectúa un movimiento continuo de descomposición y de recomposición que asegura á la vez la renovación de sus elementos y la permanencia de su condición química. «Este estado de equilibrio perpetuamente inestable, dice Claudio Bernard, es el carácter inmanente de la sustancia organizada y viva, la manifestación más sencilla y más general de la vida, lo mismo en las plantas que en los animales. La irritabilidad nutritiva es la primera propiedad que aparece y la última que desaparece; esta propiedad es la que, mientras subsiste en un elemento, obliga á decir que aquel elemento está vivo y, cuando se extingue, á decir que está muerto. Es, pues, la condición indispensable de la manifestación de todas las demás propiedades: sensibilidad, contractibilidad, motilidad, á las cuales domina por su generalidad y su importancia. Para decirlo todo en una palabra, es el carácter absoluto de la vitalidad» (1).

Se concibe que se pueda producir en el protoplasma una forma rudimentaria de sensibilidad por efecto de la renovación de su sustancia, que tiene por resultado atraer y rechazar sucesivamente las fuerzas de combinación. Es como un hogar á donde vienen sin cesar combustibles á quemarse, origen de calor y principio de actividad. Esta fuerza disponible que, en el protoplasma amorfo, se limita á fenómenos de nutrición y de crecimiento, determina en los plastidos, con un bosquejo de organización, manifestaciones psíquicas más acusadas. Pero, aun reducido

(1) *Cours de physiologie générale*, Revue scientifique, 11 Octobre 1873.

á la irritabilidad nutritiva, el protoplasma no está desprovisto de una forma elemental de sensibilidad que le hace eliminar sus partículas gastadas é incorporarse por selección las sustancias propias para reconstituirlo. Experimentos recientes suministran hasta la prueba de que el protoplasma posee una sensibilidad psíquica. Si en el plasma de un rizópodo ó de un infusorio se desprende un fragmento de pseudópodo, la parte que conserva el núcleo intracelular continúa viviendo y regenera su sustancia perdida: pero la parte separada no puede subsistir sola durante mucho tiempo. Sin embargo, mientras le queda un poco de virilidad tiende con constancia á aproximarse á su organismo anterior, sin demostrar el mismo deseo por los demás, y en cuanto lo logra se confunde de nuevo con él. Una especie de atracción afectiva impulsa al individuo-madre y al fragmento desprendido uno hacia otro. Esto hace ver, hasta en la menor partícula de plasma vivo, una motilidad intencional, un principio de autonomía. Allí hay algo más que la quimiotaxia, es la sensibilidad vital, una acción psíquica real (1).

«La sensibilidad, dice Claudio Bernard, es en cierto modo el punto de partida de la vida, es el gran fenómeno inicial de donde se derivan todos los demás, lo mismo en el orden fisiológico que en el orden intelectual y moral» (2). La sensación es un primer resplandor de idea, porque percibir placer ó dolor es bosquejar un juicio sobre el valor de las cosas, sin conocerlas más que por la impresión recibida. La sensibilidad contiene, pues, un principio de inteligencia discriminativa y aun un principio de actividad voluntaria, en forma de deseo, porque la voluntad resulta de un acuerdo entre la inteligencia que elige y el apetito que tiende á satisfacerse. Dondequiera

(1) *L' anatomie des pseudopodes*, Revue scientifique, 1.º Julio 1899, págs. 24-25,

(2) *La sensibilité dans le règne animal et dans le règne végétal*.

que aparece, como en el protoplasma, un rudimento aun muy vago de sensibilidad, hay que admitir un germen de animación y de espiritualidad.

§ III.—FUNCIONES PSÍQUICAS DE LOS ELEMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS DEL ORGANISMO

I.—Apenas parece posible seguir más allá del protoplasma el análisis y el origen de la actividad psíquica, porque, en el punto á que hemos llegado, la continuidad de sus manifestaciones parece romperse y faltar todo vestigio de sensibilidad consciente á los elementos inanimados del organismo. No obstante, el pensamiento se niega á detener sus especulaciones en esta frontera y se ve conducido lógicamente á buscar en los elementos del protoplasma un principio de mentalidad difusa, más simple todavía que el suyo. Sin duda, cuando se sale del mundo tan evidentemente animado de la organización y de la vida para penetrar en el mundo sordo, ciego y mudo de los anorganismos, donde reinan en apariencia la inercia y una triste pasividad, se cree tocar el obstáculo infranqueable donde cesa todo desarrollo del psiquismo. Sin embargo, también ahora debemos guardarnos de juicios absolutos y no tomar erróneamente el corto límite de nuestros conocimientos por el límite efectivo de la realidad. La puerta queda, pues, abierta á la inducción, y vamos á seguir el camino de ésta.

Cuando se reflexiona sobre la naturaleza del protoplasma y sus aptitudes vitales, hay que reconocer que no puede haber en acto en este compuesto más que lo que hay en potencia en sus elementos, pues la reunión de éstos no crea la fuerza, determina solamente resultantes nuevas. La sensibilidad que se manifiesta en la sustancia proteica no surge allí por un milagro, *ex nihilo*; no hace más que expresar, bajo una forma de acción más complicada, la energía propia de sus materiales, pero mo-

dificada por la unión de éstos, porque, según que estén aislados y dispersos, ó asociados y solidarios, su condición de actividad debe variar á la fuerza. Esta consideración nos conduce á buscar en la naturaleza inanimada el principio inicial de la animación que revela la naturaleza viva.

Para poder explicar por las diversas maneras de agruparse las moléculas ó los átomos la formación de los cuerpos y los cambios que se producen en ellos, hay que admitir que estas partículas de materia representan, no pequeñas masas inertes y como muertas, sino elementos activos, dotados de una especie de vida inferior y animados de fuerzas vivas de atracción ó de repulsión, á las cuales van unidas por una analogía manifiesta nuestros sentimientos de placer ó de dolor, de amor ó de aversión. La llamada conciencia hedónica, la simple distinción de los dos estados de bienestar y de malestar, no se produce sólo en el mundo de la organización, cuyo funcionamiento rige: se la encuentra, bajo una forma más sencilla, atenuada y rudimentaria, en el mundo de los cuerpos inanimados, donde se traduce en aspectos especiales de sensibilidad mecánica, física ó química. Todos aquellos, en efecto, responden al estímulo de las fuerzas que se ejercen alrededor de ellos. Se los ve ceder ó resistir á presiones, ejecutar movimientos que ya mantienen ó restablecen el equilibrio, ya le hacen más ó menos inestable. Una variación de temperatura los inclina sucesivamente á agregarse en forma de sólidos bajo el imperio de la cohesión, á libertarse en parte pasando al estado líquido, ó del todo pasando al de gas. La luz y la electricidad influyen sobre ellos de diversas maneras. Finalmente, pueden bien combinarse entre sí, bien constituir conjuntos definidos conforme á tipos marcados de estructura. Estos son indicios irrecusables de la sensibilidad universal de la materia, punto de partida de la sensibilidad más especializada de los seres vivos, que proviene, por concentración

y coordinación de efectos, de esta sensibilidad difusa de los seres inanimados, aumentada y modificada en los agregados más complejos que produce la organización.

La analogía es asombrosa, sobre todo cuando se consideran los fenómenos químicos, los más parecidos á los biológicos, pues la vida se reduce á un resultado de combinaciones y el protoplasma vivo no es más que una reunión de elementos inanimados. En cada caso de composición ó descomposición se opera una selección de sustancias, determinadas por una atracción recíproca cuando se unen ó por una repulsión mutua cuando se separan, apetitos y tendencias que, á falta de una sensibilidad consciente, en el sentido en que la entendemos para nosotros, obligan á suponer una sensibilidad obtusa que sería el prodromo de aquélla. Los elementos químicos, en efecto, no son ni indiferentes ni pasivos en los fenómenos de afinidades. En la época de la fundación de la química, Boerhaave atribuía los hechos de la combinación á una elección libre entre las sustancias, á una alianza concentrada y deseada, en que se mezclaba hasta una parte de sentimiento, porque dice que los cuerpos que se aproximan por simpatía contraen un matrimonio de inclinación, y hace celebrar legítimas nupcias á los elementos reunidos (1). Bajo este lenguaje simbólico, de una exageración manifiesta, se oculta una verdad profunda: la afinidad es una forma especial de la sensibilidad de la materia que la predispone á combinarse de diversas maneras, según determinadas leyes de conciencia y de armonía. Cierta estado de orden y de equilibrio interior es para el compuesto un equivalente de placer, así como un estado de coacción y de inestabilidad lo sería del dolor y la serie entera de los fenómenos químicos se explica por la persecución constante del primero. Se necesitaría poder usar aquí términos particulares para designar los grados ó los mati-

(1) *Elementa chimica*, 1733.

ces de la sensibilidad en los cuerpos vivos y en los cuerpos inanimados, porque el sentido usual de la palabra nos equivoca y nos conduce á negar donde convendría sólo distinguir. Las formas y los efectos pueden diferir, pero es siempre sensibilidad lo que, sumariamente y de un modo reducido en los elementos, aparece después exaltado y activo en sus agregados. «Es natural admitir que esta ó la otra combinación de átomos está dotada de una conciencia que resulta de las conciencias elementales de los átomos constitutivos, más bien que considerar la conciencia de un cuerpo complejo como resultante de su constitución misma por elementos desprovistos de conciencia» (1).

Por esto es por lo que muchas personas han creído que las moléculas y los átomos debían tener un rudimento de conciencia. Cada partícula de materia tiene, según su naturaleza, una reducción de alma en relación con su estado de composición y caracterizada por propiedades activas, virtualidades expectantes, apetitos y tendencias. La hipótesis de un principio de animación, esparcido por todas partes en diversos grados, se impone á la reflexión en cuanto á los elementos inanimados de los seres organizados, porque si se prescinde de él, el psiquismo debería en un momento dado surgir en ellos por un milagro de la nada anterior. Pero si se concede un principio de espiritualidad á los elementos organizables, hay que atribuirlo igualmente á todos los demás, porque su naturaleza es común y las mismas clases de átomos figuran alternativamente en los organismos y en los cuerpos inanimados. Algunos materialistas más profundos que los demás, Diderot y Cabanis, por ejemplo, viendo claramente la imposibilidad de hacer derivar lo que piensa de lo que no piensa, y de convertir el pensamiento en un accidente, en

(1) F. Le Dantec, *Le déterminisme biologique et la personnalité humaine*.

una resultante de combinaciones de la extensión, han sostenido que el pensamiento, bajo la forma de sensibilidad, es una propiedad esencial de la materia y coeterna con ella como el peso, el movimiento y la impenetrabilidad» (1). Empédocles creía que la materia es animada, puesto que para él el amor y el odio constituían el principio universal de la actividad de las cosas. Para Gassendi, los átomos poseen un germen de espiritualidad que les hace capaces, al agregarse, de producir el sentimiento y el pensamiento. Leibnitz dota á sus mónadas de un «fondo ideal» que se desarrolla ulteriormente en percepción y conciencia. «Dios está en todas partes, dice Giordano Bruno en un pasaje célebre, porque el espíritu se encuentra en todas las cosas y no hay el más mínimo corpúsculo que no contenga en sí una parte de aquél, lo cual le hace animado».

Estas teorías de metafísicos atrevidos las han recogido en nuestros días algunos sabios. Según Haeckel, «la vida es universal; no se podría concebir su existencia en ciertos agregados materiales, si no perteneciese á sus elementos constitutivos. En este sentido los átomos mismos están vivos y gozan, á este título, de todas las propiedades fundamentales de la vida: son sensibles al placer y al dolor, experimentan atracciones y repulsiones, tienen una voluntad. La afinidad química no puede concebirse más que como efecto de la voluntad de los átomos que se reúnen, según sus impulsos motivados por sensaciones; pero, por razón de su sencillez, los átomos tienen una voluntad finita, sus sensaciones y sus impulsos tienen una constancia invariable en condiciones determinadas» (2). M. Fouillée se ha hecho intérprete, en diversas ocasiones, de ideas análogas: «Los elementos de la vida psíquica deben existir en los elementos de la materia, inerte en

(1) P. Janet, *Principes de metaphysique*, t. I, pág. 349.

(2) Delage, *De l'hérédité*, exposición de la teoría de Haeckel.

apariencia; á los rudimentos más humildes de la vida fisiológica deben corresponder los elementos más humildes de la vida mental... Como la misma ley de continuidad es aplicable al mundo psíquico y al mundo físico, debemos aplicar hasta lo último la teoría de la causalidad lo mismo á uno que á otro, de modo que lo psíquico más desarrollado vaya precedido de un psíquico más rudimentario. Este método de análisis, en nuestra opinión, conduce á reconocer como elemento universal el proceso apetitivo; sentimiento—apetito—en que una excitación recibida da lugar á una reacción más ó menos consciente» (1). «Hay, dice también, una misma realidad esparcida universalmente que contiene en sí por todas partes, bajo una forma más ó menos implícita, sensibilidad y voluntad; las ideas son la condensación en centros luminosos y en focos conscientes de lo que existe en todas partes en estado nebuloso: sensación y deseo» (2). Y en otro lugar: «Se puede creer á la vez en el mecanismo universal y en la sensibilidad universal. Por esto mismo, se ponen en el fondo de todo estados de conciencia en grados diversos; allí un concierto poderoso y rítmico, aquí un sonido más débil que se pierde en el conjunto; en ninguna parte el silencio absoluto» (3).

Estos rudimentos de mentalidad latente en los elementos de las cosas son la única explicación racional de la génesis de espíritus conscientes en los tipos superiores, porque no se podría comprender que un agregado complejo vea manifestarse en sí mismo una propiedad de que estos elementos están desprovistos en el estado virtual. Puesto que en nosotros hay conciencia, es preciso que haya rudimentos de conciencia hasta en las menores

(1) A. Fouillée, *Le mouvement positiviste et la conception idealiste du monde*, págs. 292 y 293.

(2) Idem, *Le mouvement idealiste*, pág. 95.

(3) Idem, *La vie consciente et la vie inconsciente*, en la *Revue de deux mondes*, 15 Noviembre 1883.

partículas que sirven para constituir nuestro yo y que deben poseer en potencia todas las facultades que se desarrollan después en los organismos complejos. Estas facultades crecen, se exaltan y se modifican por efecto de agrupaciones sucesivas, de suerte que «las conciencias atómicas se suman en una molécula, las conciencias moleculares en una agrupación continua de sustancias plásticas y las conciencias plastidarias en el conjunto del sistema nervioso de un ser superior» (2). La actividad de nuestro espíritu resulta por acción gradual y modificación progresiva de estas actividades infinitas, acumuladas y coordinadas. Cuando se ve que la razón más alta proviene poco á poco de un óvulo en apariencia inconsciente, no se encuentra ya dificultad en creer que este óvulo, dotado de un principio de espiritualidad trascendente, lo hereda á su vez de los elementos que lo forman.

Si es ya difícil reconocer en el yo los últimos vestigios de conciencia perceptible, todavía lo es más indicar, en la serie de los seres, el punto preciso en que un infinitamente pequeño de conciencia se reduce á nada y marca el cero absoluto. Nuestro espíritu que, para hacer más sensible la verdad por un efecto de contraste y para distinguir mejor las cosas, se dedica á observar entre ellas diferencias marcadas, de mejor grado las opone que las compara. Esto le lleva á tomar por atributos contrarios desigualdades de más ó de menos y á transformar, en diversidades de naturaleza, simples diferencias de cantidad. De este modo oponemos el frío al calor y las tinieblas á la luz, donde no habría lugar más que para una serie de grados. Esta es una grave causa de errores, que la ley de continuidad nos enseña á corregir. De igual modo, lo inconsciente no constituye, como induce á suponer una terminología engañosa, la negación formal, la ausencia

(1) Le Dantec, *Le déterminisme et la personnalité consciente*, página 155.

completa de lo consciente, sino únicamente un menor grado de conciencia, como es el frío respecto del calor ó la oscuridad respecto de la luz. En realidad, no hay ni más ni menos inconsciencia absoluta que frío absoluto ó tinieblas absolutas. Allí donde presumimos equivocadamente una disparidad total, la ciencia observa graduaciones sin fin. Cada sistema material debe tener, según la naturaleza de los elementos y la disposición de su conjunto, su principio de animación más ó menos desarrollado, su oscuridad, su penumbra, su resplandor ó su luz. De igual manera que todo lo que vive se siente vivir, todo lo que existe se debe sentir que existe, á menos de no existir. ¿En qué consiste este sentimiento inicial de la existencia, esta conciencia de ser inseparable del ser, lo que es difícil de concebir á causa de la extraordinaria simplicidad del hecho? «No sabemos si el fondo de la vida es voluntad, si es idea, si es sensación, aunque con la sensación nos aproximamos más sin duda al punto central; únicamente nos parece que la conciencia, que es el todo para nosotros, debe ser también algo en el último de los seres y que no hay en el universo un ser, por decirlo así, abstraído de sí (1).

Sin embargo, conviene evitar aquí las manifestaciones engañosas con tanto cuidado como las disparidades imaginarias y no dejarnos sorprender por el sentido habitual de las palabras, cuadros inflexibles de nuestras ideas, mientras que las cosas significadas tienen una variabilidad infinita. Cuando hablamos de almas ó de conciencias celulares, moleculares ó atómicas, no se debe entender nada que se asemeje á lo que el alma y la conciencia son en nosotros, porque esto sería hacer antropomorfismo regresivo. «Lo que está en estado de desarrollo y de incesante devenir no se puede asimilar sino de lejos á lo que está desarrollado y fijo (2)». Entre agregados tan diferen-

(1) Guyau, *L'irreligion de l'avenir*, París, F. Alcan.

(2) Ribot, *La evolución de las ideas generales*. Trad. española.

tes no hay que buscar semejanzas, sino solamente analogías. La sensibilidad de los cuerpos inanimados no es seguramente idéntica á la de los cuerpos vivos y, sin embargo, es de la misma naturaleza, aunque de grado inferior. Representa la forma elemental de la sensibilidad consciente, que la prepara, la condiciona, la explica; y la segunda resulta de la primera aumentada, modificada, trasformada. Al principio la sensibilidad no es más que la irritabilidad mecánica, física ó química, la inteligencia sólo un resplandor incierto, la voluntad, una tendencia irresistible á la acción. Reducido á estas funciones de extremada simplicidad, el agente no tiene necesidad de clarividencia para cumplirlas; basta una predisposición natural. Como no tiene que dirigirse entre accidentes diversos, no necesita ya voluciones motivadas; internado en un camino rectilíneo, cede al impulso que la arrastra sin tener que sufrir las vacilaciones y los errores de nuestras determinaciones aventuradas en presencia de las contingencias. Obra, pues, con una seguridad, una prontitud y una regularidad que nos parecen fatales y nos disimulan lo que puede haber en ellas de conciencia. Esta condición psíquica pasa inadvertida para nosotros porque su sencillez misma la sustrae á nuestro análisis y no sufre comparación metódica con nuestra actividad compleja é intensa.

Se podría concebir así la evolución del psiquismo como el paso por las etapas sucesivas de agrupación, de una forma inferior y sumaria de la actividad á otra forma superior y compleja, á consecuencia de la acumulación y de la resultante de las fuerzas interesadas en el agregado, de suerte que, en lo más bajo de la escala, la función psíquica se confundiría con el movimiento y, en lo más elevado, se trasformaría en razón. Los elementos de la materia tendrían un rudimento de psiquismo en la forma de sensibilidad motora, que los hace capaces de realizar ciertas clases de agrupaciones, por un acuerdo de sus

actividades respectivas en que se encuentran condiciones de equilibrio, de orden y de estabilidad. En el protoplasma y en la serie de sus derivados, la irritabilidad nutritiva revela una sensibilidad ya más compleja, que no se limita á buscar un estado fijo, sino que tiende á mantener, por la renovación continua de sus materiales, un estado de composición á la vez estable é inestable, sin cesar roto y sin cesar restablecido. Con este principio de vida, desarrollado por la organización, la sensibilidad se hace discriminativa para satisfacer las crecientes exigencias y distingue más claramente los estados de placer y de dolor, de necesidad y de satisfacción, en relación con las necesidades vitales. Ya no puede separarse de la conciencia lúcida, porque una distinción clara y precisa de las cualidades diversas de las cosas implica inteligencia y conduce á poner en acción la voluntad, porque la noción de atributos diferentes obliga al individuo á hacer una elección motivada y á determinarse en un sentido ú otro. En efecto, el espíritu no es más que el «ojo del deseo», y la voluntad, un impulso iluminado. Después del instinto, que tiene el presentimiento de su objeto, sin tener conocimiento de él, y de la inteligencia, susceptible de adquirirlo, pero sólo en el orden de los hechos particulares (inteligencia de *inter legere*), la razón llega en el hombre á la concepción del orden general de las cosas y á regir por las leyes de éstas su actividad libre. Esta evolución del psiquismo, cuyas fases se pueden observar en el desarrollo de los seres individuales, en el de la humanidad y aun en el conjunto de la creación orgánica, reúne así múltiples condiciones de verosimilitud.

II.—Para poder deducir, importaría, pues, identificar la materia, no sólo con la fuerza, como se hace á veces, sino también con el espíritu (al cual se opone de ordinario); unir íntimamente en nosotros el somatismo y el psiquismo, puesto que la naturaleza da ejemplo de ello, y, finalmente, reducir á la unidad absoluta de causa todas las

manifestaciones de la actividad universal. Sus diversas formas, que nuestros análisis distinguen, pero que equivocadamente se creen separadas: el movimiento, la acción física, la afinidad, la organización, la vida, el pensamiento, no son fuerzas esencialmente diferentes, irreductibles entre sí. La teoría monista las considera más justamente como modalidades variables de su principio de actividad, susceptible de aplicaciones desigualmente complejas, según las condiciones en que se ejerce. Las formas superiores de actividad procederían entonces de las inferiores y se diferenciarían por grados. En el movimiento más simple hay que reconocer una fuerza activa, una tendencia que se sigue, una necesidad que se siente, un germen de inteligencia y de voluntad (1). Sin duda que no tiene por causa una volición formal; pero representa el rudimento inicial de lo que será más tarde la voluntad reflexiva. Estas fuerzas motoras, que creemos ciegas, son el principio generador del psiquismo consciente, porque el movimiento es el que, en una ú otra forma, determina todos los cambios de que es teatro el universo; y la actividad psíquica misma no es más que una forma muy compleja de movimiento. Los pitagóricos, mediante fórmula de singular profundidad, definían el alma: «Un número que se mueve».

«¿No sería extraño, pregunta M. Fouillée, suponer que hay verdaderamente un abismo entre los seres inorgánicos y los seres organizados que proceden de aquéllos, y que los fenómenos de conciencia vienen de repente, cayendo del cielo, á sumarse con movimientos de materia absolutamente insensible? Es mucho más racional admitir

(1) «El sentimiento, dice Cabanis, ¿es totalmente distinto del movimiento? ¿Es posible concebir el uno sin el otro?... No debemos dejar de notar que esta distinción podría desaparecer en un análisis más perfecto, y que así la sensibilidad se enlaza quizá en algunos puntos esenciales con las causas y las leyes del movimiento, origen general y fecundo de todos los fenómenos del universo». (*Rapports du physique et du moral de l'homme*, t. I, pág. 83.)

el paralelismo universal de lo físico y lo mental, y que lo puramente mental de apariencia es todavía físico por su lado externo (1). Gassendi y Leibnitz, oponiendo al mecanismo exclusivo de Descartes el concepto de un psiquismo universal, sostenían, con Aristóteles, que en todas las cosas hay una potencia apetitiva que tiende á realizarse en un acto, una mentalidad oculta que impone á los elementos de la materia las direcciones coordinadas que siguen y hacen que provengan de ellas, en formas más ó menos complejas, la vida y la inteligencia. Las causas eficientes se conciliarían así con las causas finales, porque la finalidad es tan necesaria para explicar el mundo como la causalidad para comprenderlo. «Es más que probable, dice Gassendi, que exista cierta fuerza seminal y activa que se insinúa en esta masa y la ordena, no á ciegas é ignorando su obra, sino conduciéndose como puede hacerlo un espíritu» (2).

Cuando Claudio Bernard define la vida como la expresión de una idea, esto significa que el orden y el encañamiento de los fenómenos vitales implican la intervención de una causa análoga á lo que es en nosotros la intelectualidad. Allí se manifiestan, en efecto, tendencias hacia un fin determinado, acuerdos de acción para realizar un plan, que no pueden provenir más que de un poder psíquico director, porque el azar ó una ciega necesidad no daría la explicación de efectos tan concordantes y tan seguidos. Este poder coordinador de un conjunto de fenómenos, esta idea que se transforma en hechos, deben encontrarse en alguna parte. Ahora bien; no es ya posible personificarlas en un demiurgo exterior sin caer de nuevo en la atribución falaz de las antiguas causas finales, tan fácil de coger en falta y de refutar por sus contradicciones. Pero la ciencia, que prohíbe la investigación de aquéllos,

(1) *Le mouvement positiviste et la conception idealiste du monde*, pág. 297.

(2) *Syntagma philosophicum*, t. II, pág. 14.

no puede excluir la idea de causalidad física, á menos de dejar sin explicación el orden del mundo y las leyes que le rigen. No estará completa ni satisfará á la razón sino cuando al conocimiento del cómo agregue el del por qué.

Toda nuestra actividad racional está motivada por la persecución de fines. Nosotros tendemos á fines determinados por nuestros afectos, nuestros deseos, nuestros ensueños, nuestras ideas, nuestras voluntades, nuestras acciones, nuestras relaciones, y la vida humana, si se separase de ella la noción de fin y de dirección, no tendría ningún sentido. De igual modo, la finalidad es la antorcha que alumbrá á la biología en su estudio de la conformación de los órganos, de sus funciones y del consenso general de donde resulta la vida. La cuestión del fin se plantearía también para las demás ciencias dondequiera que observen un sistema complejo de hechos que concurren á mantener cierto orden. Todo en el universo tiene su fin, y tiende á él por un esfuerzo espontáneo. Si los pormenores no lo alcanzan siempre, eso prueba sólo que la inteligencia rectora es limitada en sus medios, y sin duda también en su potencia, siendo por esto ilógico atribuirle á una causa omnisciente y omnipotente. Habría que admitir, no ya una finalidad extrínseca y ordenada de antemano, que obra de un modo sobrenatural desde el exterior, sino una finalidad intrínseca, concomitante con los efectos que rige, y que se ejerciese en cada ser por la potencia organizada de sus propios elementos. Por razón del concurso que cada uno de ellos presta á la construcción del sistema, la finalidad no es ya exterior y anterior á la obra, sino interna y simultánea. Cada parte conspira para la formación del todo. Bajo el yo centralizado de la conciencia que gobierna el conjunto desde lo alto, diversas series de pequeñas conciencias dirigen los órganos, los plastidios, las moléculas, los átomos y reglamentan por adaptación recíproca su actividad común. El ser vivo se crea sin fabricante extraño, por efecto del trabajo inter-

no de inteligencias que, sucesivamente, se determinan, se superponen, siguen en sus tendencias una lógica secreta y, como guiadas por un instinto muy seguro, realizan lo que, después de todo, es para la razón el equivalente de una idea. De aquí resulta un mecanismo autónomo que se confecciona, se mantiene y se separa por sí mismo, arma sus resortes, armoniza sus funciones y se adapta lo mejor que puede á los influjos del medio. El organismo se construye así, sin arquitecto y sin albañil, como un edificio en que cada piedra, animada y movida por una especie de deseo, viniera á colocarse espontáneamente en el lugar que le asigna un plano ideal. La vida no sería entonces ya «el inquilino que viene á la casa cuando está terminada, sino el arquitecto que la construye» (1). Se caracteriza por el esfuerzo constante de una inteligencia oculta y de una voluntad misteriosa que guían á los elementos del ser en el sentido de su desarrollo. Esta idea directora no es una resolución adoptada de antemano y ejecutada *a posteriori*, sino la aplicación continua de un espíritu interior, al principio confuso y oscuro, y después cada vez más claro y preciso, que ordena los hechos á medida que se producen. Ya lo dijo un poeta filósofo en estos hermosos versos:

*La matière est divine; elle est force et génie;
Elle est à l'idéal de telle sorte unie
Qu'on y sent travailler l'esprit,
Non comme un modéleur dont court le pouce agile.
Mais comme le modèle éveillé dans l'argile,
Et qui lui même la pétrit (2).*

Al contrario de Platón y de Descartes que, después de haber internado á la filosofía en un falso camino, la han

(1) Francisque Bouillier, *Le principe vital et l'âme pensante*, página 65.

(2) La materia es divina; es fuerza y genio; está unida al ideal de tal modo que se siente trabajar en ella al espíritu, no como el modelador, cuyo pulgar se mueve ágilmente, sino como el modelo despertado en la arcilla y modelándola él mismo.

extraviado durante tanto tiempo, habría, no ya que oponer la materia y el espíritu como esencias absolutas y contrarias, sino considerarlas como sustanciales é inseparables. El mecanismo y el psiquismo no se deben separar porque uno sea la condición del otro, y porque la vida que expresa su síntesis implica á la vez un organismo que funciona y un espíritu en el ejercicio de su actividad. Su correlación necesaria, la simultaneidad de su origen y el paralelismo de su desarrollo demuestran, en lugar del quimérico dualismo del alma y del cuerpo, la perfecta unidad del yo. Se tendría una idea más exacta del hombre y de la totalidad de las cosas si, en lugar de crearlas compuestas de dos naturalezas separadas, una inconsciente y pasiva y la otra inteligente y activa, se las hiciera derivar de un fondo único de realidad al que impregnan las mismas fuerzas, al que animan en diversos grados el sentimiento, el pensamiento y la voluntad, en el cual, finalmente, el espíritu y la materia, el mecanismo y el psiquismo, unidos por un acuerdo indisoluble, se confunden y se identifiquen.

LIBRO II

SÍNTESIS DE LA VIDA COLECTIVA

Después de haber estudiado el ser humano como un todo compuesto de partes, examinémosle como parte de diversos todos. Su existencia, en efecto, no se comprendería aislada. El individuo no es una *entelequia*, en el sentido de Aristóteles, es decir, un ser que existe en sí, por sí y para sí, que tiene en sí mismo su principio, su razón de ser y su fin, ó por lo menos si parece ocurrir así cuando se le considera particularmente en la relación de sus partes entre sí y con el todo, esto ya no es exacto cuando se quiere explicar el origen de este todo y de sus relaciones con la multitud de los demás seres que componen su medio. La personalidad humana no aparece entonces como englobada en series de grupos que se circunscriben uno á otro en forma de círculos concéntricos, el más grande de los cuales contiene la universalidad de las cosas. Cada ser particular está comprendido en colectividades jerárquicas que le dominan por sus condiciones generales de existencia, porque de ellas recibe el principio de vida que le anima, su tipo de organización, sus materiales de estructura, las fuerzas que pone en acción. Y como nace, vive y se desarrolla en este medio, es una resultante su orden, sigue sus leyes y llena una función en él. Su suerte va, pues, unida á la de todos los demás seres; forma con ellos un todo, tiene su lugar y su misión en un organismo universal. «No hay nada que sea uno, dice Goethe, todo es muchos». Hipócrates dice también: «Para conocer la naturaleza del hombre hay que conocer la naturaleza de todas las cosas».

Importa, pues, estudiar la serie de estos grupos de que depende nuestra existencia, pues se encuentra incluida en ella. Cualesquiera que sean sus dimensiones, estos seres colectivos reproducen siempre los rasgos esenciales de la individualidad. De igual modo que ésta se compone de una reunión de partes, cada una de las cuales tiene su vida propia, pero que asociadas se coordinan en un todo organizado y vivo, los agregados de que forma parte la individualidad, coordinados según diversas leyes de simbiosis, realizan una indiscutible unidad de vida. Cuando se agrupan multitudes de seres para constituir una sociedad definida, no hay un simple hecho de yuxtaposición y de correlación física; hay producción de un organismo nuevo cuyos miembros, solidarios unos de otros, concurren al funcionamiento de una vida común y constituyen por su unión un ser real, que tiene su personalidad definida, á la vez fisiológica y psíquica.

Sin embargo, aquí surge una dificultad: el lado físico, exterior, de estos seres colectivos, es bastante fácil de observar y accesible á nuestras investigaciones; pero el lado psíquico, el aspecto mental permanece desconocido para nosotros y sólo se puede presumir por conjeturas, según las inducciones que autoriza la analogía. No tenemos conciencia más que de nosotros mismos y esto parecé condenarnos á ignorar las formas de acción física que pueden producirse fuera de nosotros. Sin embargo, como interpretamos con verosimilitud fenómenos de igual naturaleza en nuestros semejantes y en los animales, como en nuestro mismo yo estamos obligados á admitir hechos psíquicos subconscientes ó inconscientes del todo, tenemos fundamento para conjeturar que en los grupos superiores no deja de ejercerse una actividad psíquica aunque pase inadvertida para nosotros, porque el consenso de las funciones vitales y el orden de una evolución seguida, son el indicio manifiesto de una inteligencia directora. Puesto que en nosotros hay espíritu, debe haberlo

también en los grupos que constituimos y de los cuales recibimos por derivación el principio que nos anima. Los espíritus tienen, en efecto, su unión como los cuerpos, y pues que nuestra conciencia es la expresión condensada de una infinidad de conciencias menores, se debe sostener por una inducción legítima que en los todos que nos dominan se forma una conciencia colectiva por la unión de las conciencias parciales, agregadas y armonizadas. Todo hecho de asociación y de agrupamiento unitario implica, para asegurar el concurso de sus funciones, un poder rector análogo á lo que se llama alma ó espíritu, dando á estas palabras, no el sentido ontológico de esencia absoluta y de realidad concreta que los metafísicos les han dado, sino simplemente el de resultante psíquico. De igual modo que el alma individual es la resultante de la acción mutua de los elementos del organismo, las almas colectivas son la resultante de la acción mutua de los seres ó de las series de éstos, que influyen unos sobre otros simultáneamente por relaciones y solidaridades, sucesivamente por combinaciones y reversibilidades. Sin duda que estos espíritus constituidos de otro modo que el nuestro y obrando en condiciones diferentes, no deben parecerse á él y son únicamente análogos; pero son visiblemente superiores á él en potencia, lo mismo que el todo es superior en dimensiones á la parte. Engañado por la ilusión antropocéntrica, el hombre cree buenamente que representa en el mundo la más alta manifestación de la actividad psíquica, siendo así que sólo marca un grado en una escala indefinida, tan extensa por arriba como por abajo. Estos espíritus superiores que expresan la síntesis de una multitud de espíritus asociados y unidos se podrían calificar de *hiperespíritus*.

Hechas estas reservas, vamos á entrar en el estudio de los diversos grupos de cuya vida participa el hombre y que explican la de éste.

CAPÍTULO PRIMERO

Simbiosis de los seres humanos.

La sociedad más íntima de que forma parte el hombre es la que constituye con sus semejantes. Como todos tienen la misma naturaleza y dependen unos de otros por un encadenamiento de relaciones, están unidos por una comunidad de vida, de necesidades y de satisfacciones. Según la definición de Aristóteles, el hombre es un animal esencialmente sociable (1). Su existencia está mezclada de tal modo con la de los demás, que no se puede separar de ella. Está unido con sus antecesores por su origen, con sus contemporáneos por sus relaciones, con sus sucesores por las consecuencias de su propia actividad. Cuando se considera la extensión y las consecuencias de estos efectos cuyo resultado es unir una multitud de existencias y hacer con ellas una sola vida, se disipa la ilusión del yo y aparece claramente lo que hay en él de colectivo. La sociedad es un grupo de individuos congéneres, que vive y evoluciona en estado de simbiosis. La sociología está enlazada así con la biología y la continúa, pues la vida de los grupos sociales se reduce, como la de los organismos individuales, al hecho de un agregado de partes que concurren á un funcionamiento común. El ser humano debe á esta facultad de asociación el desarrollo de su existencia y esta existencia misma. Bosquejaremos á

(1) Ζων πολιτικον (*Politica*, I, 2).

grandes rasgos, los grupos más importantes constituidos por estas relaciones interhumanas.

§. I.—GRUPO INICIAL Ó NATURAL: LA FAMILIA

I.—La familia es para el ser humano la sociedad más íntima y la más necesaria, puesto que para nacer á la vida tiene que ser evocado por un par de generadores. Este grupo inicial se forma por la unión íntima de dos seres de sexo diferente que, aproximados por el instinto más poderoso después del de la conservación personal, el de la conservación de la especie, constituyen la sociedad conyugal. La pareja bisexual y bicéfala, el hombre-mujer, representa la verdadera unidad específica en que cada mitad completa á la otra y encuentra en esta alianza un amplio desarrollo de vida fisiológica y psíquica, mientras que separado cada sexo no corresponde, según la aguda comparación de Franklin, más que á una rama de tijeras desmontadas.

Esta unión á que la naturaleza invita á los dos sexos por la atracción irresistible que impulsa á uno hacia el otro, tiene por objeto la procreación de los hijos, es decir la formación de una serie de generaciones, mediante la cual, á pesar de la brevedad de las existencias individuales, la vida dura y se perpetúa. El padre, la madre y el hijo componen una especie de trinidad de donde procede toda la sociología, y á semejanza de la cual se han formado las religiones un concepto de lo divino. Como este grupo elemental se reforma en cada generación se puede definir así la familia. «Un conjunto permanente que con elementos pasajeros, pero enlazados de un extremo á otro y renovándose sin cesar, constituye una cadena eterna y desafía los ataques del tiempo (1).»

Tomada en su acepción más amplia, la palabra familia

(1) Cheysson, *L'homme social et la colonisation.*

se aplica á la serie entera de las generaciones sucesivas, en las dos líneas paterna y materna, remontándose hasta el origen de la especie, porque, en virtud de las leyes de la herencia, cada procreador ha transmitido á su descendencia algo de su personalidad. Pero á medida que se retrocede al pasado, el número de antecesores aumenta rápidamente. Se estiman en 14 para la tercera generación, 126 para la sexta, 8.190 para la duodécima y para la vigésimacuarta, es decir, para un intervalo de unos ocho siglos, se llega á la cifra inverosímil de 33.554.430. Hay, pues, que renunciar á tener en cuenta un pasado tan lejano y tan vago en que la parte de cada factor en la producción de un individuo vivo, se reduciría á una fracción infinitesimal. El influjo de la derivación directa cuando es tan prolongada se confunde con la del desarrollo étnico, de que trataremos más adelante.

Por tanto, debemos entender por familia, como en el lenguaje usual, el reducido grupo de seres unidos por relaciones inmediatas, cuyas existencias están confundidas en parte, sin que, de ordinario, cada grupo pueda comprender más de cuatro ó cinco generaciones. En este conjunto limitado, es donde la familia se concreta, hace sentir más poderosamente su influjo, y realiza mejor su unidad. Fundada por una pareja de esposos, escoltados por sus padres y abuelos, aumenta con el nacimiento de los hijos, seguidos más tarde de los nietos y biznietos. Hay que sumar á éstos los colaterales de diversos grados, que participan de la vida común y aun miembros agregados (nodrizas, servidores, preceptores...) que, sin formar parte de la familia, colaboran á sus funciones.

Estos lazos entrecruzados, más ó menos fuertes y persistentes, determinan la formación de una pequeña sociedad doméstica, íntima y privada, en que las existencias organizan á su gusto una vida común, aparte de toda ingerencia exterior. Así constituida la familia, cuando sabe estar unida procura á sus miembros beneficios de

afecto y de ayuda mutua. Allí se concibe el ser humano, se nutre, se educa durante su débil infancia, recibe ayuda para las pruebas de la vida y cuidados cuando llega á la vejez. Está enlazado con este grupo por los sentimientos más vivos y más duraderos; el amor conyugal, el afecto lleno de abnegación de los padres por los hijos que, nacidos de ellos, son la prolongación de su personalidad, la gratitud filial, el cariño entre parientes que, habiendo participado de sus alegrías y de sus dolores, están unidos por una comunidad de ternura, de intereses y de recuerdos. Cuando estos sentimientos, tan fuertes y tan dulces, se desarrollan normalmente, sin alterarse ni perturbarse por consideraciones extrañas, bastan para establecer un grupo armonioso y fecundo, en el cual está contenido lo mejor de nuestra vida, desde el nacimiento hasta la muerte. Son tan grandes los beneficios que procura la familia, que se debe considerar como uno de los peores infortunios el del huérfano que está privado de ellos y que á veces basta la pérdida de uno de sus miembros, á quien se quería apasionadamente, para hacer imposible la felicidad de los supervivientes.

II.—En estas condiciones reducidas de extensión y de duración, la familia forma un todo orgánico y vivo, que tiene su existencia propia, su personalidad real. No es una simple expresión verbal, sino un ser verdadero, que se personaliza en el hijo en estado concreto. El hijo es el que forma la unidad de la familia, es su centro y su fin, su esperanza y su vida. Por su generación, por sus aptitudes cruzadas, por su educación y su desarrollo, es la expresión resumida de aquél, la resultante de todos los que han concurrido á hacer de él lo que es. En él se individualizan muchos y se convierten en uno.

Como la función de la familia consiste en perpetuar la vida de la especie á través de generaciones precederas, los efectos de la herencia se transmiten directamente por medio de ella. En virtud de la ley que rige la reproduc-

ción de los seres vivos, éstos tienden á repetirse en su descendencia. Cada procreador expresa la suma de las vidas de sus ascendientes y después deja este depósito, aumentado y modificado por su actividad personal, á los que nacen de él. Procediendo así unos de otros, los seres humanos forman una serie y se continúan. El óvulo fecundado, producto de una pareja de generadores, es una fórmula orgánica en que se encuentran contenidos los influjos acumulados de una serie de ascendientes y las condiciones de desarrollo de un ser futuro. Es una suma de caracteres trasmitidos, la adición de todo el pasado de una raza y, si se conociese exactamente su valor, se podría establecer en parte, según los antecedentes de la familia, la diagnosis de la individualidad. De aquí provienen los parecidos frecuentes entre padres é hijos, y no sólo las semejanzas de aspecto ó de fisonomía que se llaman «aire de familia», sino también las que se refieren á un estado congénito de fuerza ó de debilidad, de temperamento, de salud ó de predisposición morbosa. La misma sangre corre por las venas de la descendencia y sus miembros participan de un principio común de vitalidad. Sin embargo, á esta acción conservadora de la descendencia viene á unirse, para atenuar sus efectos, la acción modificadora del crecimiento, que, en cada generación, introduce una causa de variación, lo cual hace de la familia un grupo inestable, transitorio, modificado sin cesar por la llegada de elementos nuevos.

III.—La familia no es sólo un todo orgánico encargado de regenerar la vida; es también un ser animado que se hace creador de almas. Al mismo tiempo que por adaptación de sus miembros á una función común, realiza una especie de unidad fisiológica, realiza también una especie de unidad psíquica, que proviene de la continuidad de acción que ejercen unos sobre otros. El acuerdo de los sentimientos, la unión de los espíritus, el cambio de ideas, el influjo prolongado de los caracteres, la obligación

de hacerse mutuas concesiones, determinan en cada grupo familiar un estado particular de mentalidad, un espíritu *sui generis*, debido á la fusión de los espíritus asociados en un tipo medio al cual toman por modelo. Una especie de alma común, que el lenguaje parece sentir bajo el nombre de «espíritu de familia», parece entonces animar á todos. Aunque este término no se emplea de ordinario más que para designar una cualidad personal, podría tomar también un valor colectivo y aplicarse al grupo entero de la familia, cuando el mismo espíritu pertenece á todos y constituye un lazo. Su unidad, por lo demás, se personaliza en el alma del niño, donde se mezclan y confunden los espíritus del padre, de la madre, de sus antepasados. Hay, en efecto, una generación para las almas como para los cuerpos, y una y otra se realizan simultáneamente, por los mismos medios, en las mismas condiciones, hecho capital cuya importancia han dejado de considerar los metafísicos durante mucho tiempo y que bastaría para probar la identidad de las dos esencias que ellos creían contrarias. «Todas las formas de la actividad mental son transmisibles: instintos, facultades perceptivas, imaginación, aptitud para las bellas artes, razón, aptitud para las ciencias y para los estudios abstractos, sentimientos, pasiones, energía del carácter y las formas morbosas lo mismo que las demás: locura, alucinación, idiotismo» (1).

A este fondo de aptitudes nativas y de inclinaciones hereditarias, hay que agregar la acción, no menos poderosa, que ejerce sobre el desarrollo afectivo, intelectual y moral del niño, ante todo la primera educación, cuyo influjo es con frecuencia decisivo para la evolución ulterior y después la educación continua que, durante todo el curso de la vida, se lleva á cabo por la autoridad de los afectos, de los consejos y de los ejemplos. El hijo es el

(1) Ribot, *La herencia psicológica*. Trad. española.

representante psíquico de todos los suyos. Su alma es el alma misma de la familia.

IV.—El grupo familiar constituye, pues, un organismo vivo, una pequeña sociedad de seres individuales investidos de funciones distintas, para un fin claramente definido y cuyos miembros está unidos en la intimidad doméstica por los lazos más fuertes que pueden mediar entre seres humanos. Cada familia es un todo completo, un ser verdadero que tiene su principio de vida y de actividad, sus tradiciones somáticas y psíquicas y su evolución seguida, en que dominan las leyes de la herencia. La generación sirve así para enlazar la sociología con la fisiología. Mediante ella se propaga la individualidad y pasa al estado de serie. Su unidad se convierte en dualidad en la pareja bisexual y después en multiplicidad en su descendencia. Todos los desarrollos ulteriores de la sociogenia se derivan de este grupo inicial, sin el cual no sería posible ninguno de ellos.

§ II.—GRUPO OCASIONAL: LA MULTITUD

I.—Después de las relaciones estrechas y permanentes de la familia, echemos una ojeada á las relaciones fortuitas y transitorias que pueden producirse en el seno de grupos ocasionales, como las multitudes, porque la extensión de esta clase de fenómenos no deja de tener importancia en sociología.

La multitud común, simple reunión de desconocidos que se codean por casualidad sin tener relaciones, como los transeuntes en una calle, los viajeros en una estación, los negociantes en una feria ó los curiosos en una fiesta pública, no constituye un agregado verdadero; permanece en estado de aglomeración confusa, de muchedumbre inorgánica y amorfa, sin homogeneidad ni vida propia. Pero, á veces, de la aproximación momentánea de los seres humanos en uno de estos grupos, resultan efectos

particulares de simbiosis, manifestaciones colectivas que, aunque producidas por actividades personales, difieren de ellas sobrepujándolas. La multitud parece entonces organizarse espontáneamente, adquirir un cuerpo compuesto de todos los cuerpos yuxtapuestos, y animarse con un espíritu formado por todos los espíritus armonizados y consonantes. A pesar de lo que el agrupamiento tiene de fortuito y su duración de pasajera, no es sólo una suma de individuos reunidos; posee una individualidad especial tan distinta de la de los seres que le constituyen, como un compuesto químico lo es de sus elementos. El alma de este ser policéfalo no expresa el total ó el promedio de las almas incluídas en su unidad, porque los defectos y las buenas cualidades de éstas se neutralizarían entonces para dejar sólo subsistir una resultante tan lejana de un extremo como de otro; es decir, mediana en todo. Las almas componentes reaccionan entre sí, se modifican y se refuerzan fusionándose, lo cual constituye el carácter propio de la producción de los espíritus. Basta que un mismo sentimiento anime á todos los miembros de una multitud, que un mismo entusiasmo los excite, que una misma idea los conmueva, que una misma voluntad los impulse, para que vibren juntos á un amplio y poderoso unísono. Una especie de electricidad por influencia se desprende de ellos, y tiende á determinar una descarga en forma de tempestad psíquica, con la rapidez y la violencia de las tempestades atmosféricas. El estudio recientemente iniciado de la psicología de las multitudes, hace ver los cambios profundos que sufre en este caso la psicología individual por sugestión recíproca, exaltación mutua é impulso simultáneo. «Cualesquiera que sean los individuos que componen una multitud, poseen una especie de alma colectiva que les hace sentir, pensar y obrar de una manera diferente de como sentiría, pensaría y obraría cada uno de ellos aisladamente. Hay ideas y sentimientos que no surgen ó no se trasforman en actos

más que en los individuos de una multitud (1). La homogeneidad predomina en el conjunto sobre la heterogeneidad de sus elementos, y les hace ejecutar de común acuerdo lo que serían incapaces de hacer separadamente y á sangre fría. En todo grupo animado de la misma pasión ó del mismo espíritu, sea un público en el teatro, una aproximación en tiempos de desórdenes, una reunión popular en caso de huelga, un parlamento en sesión tumultuosa, un ejército en campaña, una asamblea de fieles en un *revival*..., los seres individuales se sienten como empujados, arrastrados por el impulso común, y entonces basta que un agitador haga un gesto ó lance un grito, para conducirlos, según los casos, á actos heroicos ó á crímenes atroces, de que serán los primeros en asombrarse a día siguiente.

Hay, pues, que atribuir á la multitud inspirada así una personalidad que indudablemente apenas se parece á la nuestra, pues se forma instantáneamente, por accidente, y se deshace en seguida sin sobrevivir á la dispersión. No obstante, en su corta duración tiene una vida propia, un alma real, su pasión que la domina, su ideal, su voluntad, su energía de acción. Este fenómeno psíquico, que surge y pasa como un meteoro, ofrece á la ciencia un gran interés. Ayuda á comprender la génesis de un espíritu común en los grupos superiores, y enseña, por decirlo así, la psicología colectiva en estado naciente.

§ III.—GRUPOS FACULTATIVOS: LAS CORPORACIONES

I.—La familia, grupo doméstico y reducido, centro de las relaciones más íntimas, pero también más circunscritas, se presta mal á lo que tienen de variables las relaciones más extensas y más libres que debemos mantener con nuestros semejantes; porque, excepto en lo referente á la

(1) Gustave Lebon, *Revue scientifique*, 6 Abril 1895.

unión conyugal, no se eligen los padres ni los hijos; los impone la naturaleza. Así, á medida que se desarrolla la vida individual, tiende á salirse del cuadro demasiado estrecho de la familia y á diseminarse por el exterior. Por otra parte, la multitud, aun cuando un vivo impulso le da conciencia de su unidad, no es más que una agrupación limitada, cuya extensión apenas pasa del alcance de la voz ó de la mirada, y cuya duración se mide con la de una aproximación momentánea. Se debía, pues, sentir la necesidad de agregados más amplios que la familia, menos efímeros que la multitud, y que, formados por adhesiones voluntarias, representasen una especie de parentesco de elección, multitudes no ya fortuitas y transitorias, sino organizadas y duraderas. A estas exigencias responde el mundo de las relaciones privadas, en que se pueden á voluntad extender ó reducir los lazos, anudarlos ó romperlos. Las pequeñas sociedades, que confundimos con la palabra común corporaciones, unen á sus miembros por una cierta identidad de sentimientos, de ideas, de creencias, de intereses ó de ocupaciones. Su diversidad reproduce la de las relaciones que pueden tener entre sí los seres humanos. En ellos hay que especificar los grupos unidos por un afecto personal, que son como una aplicación de la familia, porque la amistad es una fraternidad electiva: después, las diferentes clases de públicos (sectas, partidos, escuelas, cofradías...), cuyo único vínculo, extensible á distancia, es la fe en un ideal común; luego la corporación propiamente dicha, que asocia á los individuos diseminados por una semejanza de gustos, de educación ó de profesión; la clase y la casta, que se forman por selección; finalmente, la división territorial, que por un efecto de proximidad une á los habitantes de una región que tienen intereses solidarios. Pero como tenemos mucho camino que recorrer, debemos limitarnos á consideraciones sumarias, cualquiera que sea el interés de los grupos corporativos.

II.—A consecuencia de la división del trabajo que se verifica en toda sociedad que evoluciona, las ocupaciones se reparten, á medida que se especializan, en grupos que se diferencian con el tiempo. Entre los seres dedicados á ocupaciones comunes, es, naturalmente, entre quienes se establecen las relaciones más frecuentes y más íntimas. Por razón del género de vida adoptado ó sufrido, y de las relaciones que lleva consigo, cada uno hace de ordinario su sociedad habitual de uno de estos grupos especiales, que parece formar un cuerpo, como con un instinto tan exacto y tan seguro lo expresa el lenguaje con la palabra corporación. Estas pequeñas sociedades tienen, en efecto, una especie de individualidad. Son seres colectivos, cada uno con su organización, su particularismo, á veces hasta su exclusivismo, y se distingue de los demás por su manera de comprender la vida, por sus intereses particulares, sus tradiciones, sus convenios, sus prejuicios, sus reglas de conocimiento del mundo, su moral, su pundonor, sus defectos y sus buenas cualidades. El influjo continuo de las relaciones cotidianas, de las informaciones, sugerencias y excitaciones recíprocas, su ceremonial, á veces hasta su traje ó su uniforme, produce la exaltación de un conjunto de sentimientos, de ideas y de tendencias que constituye lo que se llama con tanto acierto «el espíritu de cuerpo», que da á cada grupo su unidad psíquica, el equivalente de un alma. Por la acción que ejerce sobre sus miembros, la corporación los domina, los adapta á sus fines y los modifica á semejanza suya. La tendencia á la imitación, la autoridad de los ejemplos y el imperio del hábito componen una educación que, con frecuencia, se prolonga hasta el fin de la vida. Este medio reducido, donde se desarrolla la parte principal de nuestra actividad libre, nos crea una atmósfera afectiva, intelectual y moral, que respiramos sin cesar y que produce en nosotros, sin que tengamos conciencia de ello, modificaciones muy extensas, porque debemos confor-

marnos con las exigencias, aún tiránicas, del grupo á que pertenecemos, á menos de excluirnos de él. De aquí provienen nuestras opiniones colectivas, nuestra sumisión ciega á la costumbre, el respeto humano, la obligación de seguir la moda, de hacer como los demás, móvil ordinario de nuestras acciones, con frecuencia aun lo que nuestra moral personal, reflejo de la social, tiene de rígido ó de flojo, en una palabra, el conjunto de sentimientos, ideas y costumbres que particulariza al que forma parte de un grupo cerrado. Comparad, por ejemplo, el mundo de aldeanos dedicados á la agricultura, el de obreros industriales, ó aun el de una industria cualquiera; el de la burguesía, separada en clases distintas, pequeña, media y alta burguesía, según la dignidad ó antigüedad de sus títulos; el mundo del comercio y de la hacienda, el administrativo ó el forense, el del ejército ó la marina, el de las gentes de iglesia, el de los literatos ó artistas; en fin, el de las gentes ociosas, que tan presuntuosamente se intitula *el gran mundo*, como si fueran el único y el verdadero... Son otros tantos tipos diferentes en que el espíritu de cuerpo predomina de tal modo, que los miembros de un mismo grupo, marcados con sello uniforme, parecen pertenecer á él más que se pertenecen á sí mismos.

Los modos de agrupación, debidos á la cohabitación, resultan, como la multitud, de un efecto de proximidad; pero como tienen la estabilidad de las cosas y la sedentariedad de las personas, participan de su permanencia. La ciudad, el municipio, el cantón, la provincia, son moldes de elementos unidos, á la vez regionales y sociales, de que depende uno por el nacimiento, tradiciones de familia, educación, recuerdos, por todas las relaciones que trae consigo una residencia prolongada. Cada uno de estos grupos territoriales tiene sus condiciones de vida, sus costumbres locales. Cuando se pasa la vida entera en el mismo medio, se sufre pasivamente todo su influjo, pero cualesquiera que puedan ser, por cambios de residencia

y de país, los contactos ulteriores, siempre se es más ó menos de su provincia, de su ciudad ó de su aldea, se conserva el acento, la manera de producirse y el carácter.

Como la actividad humana es esencialmente compleja y variable, puede, al extenderse, entrar á la vez ó sucesivamente en varios de estos grupos. Se pertenece así á una casta ó á un lugar, por el origen; á una clase, por la posición social; á un cuerpo, por la profesión; á una secta, por las creencias; á un partido político, por las opiniones; á un mundo, por sus relaciones...; lo que complica de un modo extraño la resultante, en razón de la diversidad de los componentes. Tenemos la facultad de escoger entre las diferentes corporaciones, el medio que nuestras aptitudes y deseos de vida encuentran mejor para desenvolverse. Los lazos entrecruzados que nos unen á varios grupos, de los que cada uno tiene sus ventajas, hacen presentir la muy superior importancia del conjunto nacional, que á todos los comprende y absorbe en su poderosa unidad.

§ IV.—GRUPO NACIONAL Ó POLÍTICO: EL ESTADO

I.—Mucho más vasta que los grupos limitados de que acabamos de tratar, la sociedad política, constituida con los nombres de Estado, pueblo ó nación, y más fuertemente organizada, asegura á sus miembros, por la maquinaria de gobierno, garantías de orden, de justicia y seguridad, en que la debilidad de los seres individuales se acoge á la protección de una colectividad poderosa. Como consecuencia de lo que el conjunto étnico tiene de grandeza y duración, ejerce sobre la totalidad de sus miembros, aunque dispersos en el territorio, y sucesivos en el tiempo, un influjo en extremo extenso. Cada uno de nosotros debe á su nación un conjunto de rasgos característicos, un tipo de organización, un modo de sentir y de pensar, de concebir y de expresar la belleza, una lengua

materna, inapreciable tesoro de conocimientos, un fondo tradicional de costumbres, creencias, leyes é instituciones, todo lo que guía nuestra actividad política y social y le sirve de cuadro. Nuestra personalidad se compone principalmente de estos elementos, es un tejido de sentimientos, ideas y móviles, dados por el grupo étnico. El ser individual debe, en gran parte, ser considerado como una creación de la sociedad que le forma, le instruye y le guía durante el curso todo de su vida.

Se presenta aquí, más expresamente que para la familia, la muchedumbre ó la corporación, el problema de saber si el grupo político, tomado en su unidad, constituye un ser real, organizado, vivo y animado, lo mismo que el ser humano, ó no es más que una expresión verbal, una metáfora del lenguaje, que sirve para designar, por abstracción, una suma de existencias individuales, que solas poseerían realidad concreta. Esta cuestión, ya debatida en la Edad Media entre *nominalistas* y *realistas*, ha sido resucitada en nuestros días y divide á dos escuelas sociológicas. Pero la que reconoce á la sociedad nacional una individualidad formal, desde el doble punto de vista orgánico y psíquico, cuenta con un número creciente de partidarios, y parece destinada á prevalecer. Formulada con precisión en 1860 por M. Pablo de Lilienfeld, desenvuelta más tarde por una multitud de pensadores, aunque combatida por otros, es la única que puede explicar el orden, la continuidad y unidad de los fenómenos sociales, relacionándolos con una ley de evolución análoga á la que en biología une los fenómenos de la vida individual. Sin este lazo necesario, los hechos, independientes entre sí, no formarían un conjunto coordinado, y la sociología quedaría reducida á una especulación sobre abstracciones (1).

(1) Véase Novicow, *La Théorie organique des Sociétés* en los Annales de l'Institut universel de sociologie, t. V, 1898.

II.—«Los hechos sociales—dice Marion—son verdaderamente *sui generis*. No sólo por su grandeza, sino que también por su naturaleza, difieren de los hechos individuales. Una sociedad no es tan sólo una suma de individuos; es un nuevo ser, un verdadero todo, individual á su vez, y de un modo especial... Así como un animal ofrece fenómenos que no presentan separadas las células que le componen, una sociedad nos aparece, como cuerpo, de distinto modo que sus miembros aislados... Presenta fenómenos morales que tienen una fisonomía distinta, una marcha y unas leyes propias» (1).

Aun cuando el agregado social difiere mucho del agregado individual, es como éste una reunión de partes que alcanzan la unidad de vida por un sistema de relaciones y un acuerdo de funciones, lo cual constituye un hecho manifiesto de organización, y autoriza la referencia. Si se define el organismo con M. René Worms: «Un todo vivo compuesto de partes en sí vivas», y la sociedad: «Una agrupación duradera de seres vivos que ejercen su actividad en común» (2); la analogía de ambas especies de agregados se hace evidente, y, en ambos casos, la federación de las partes, el acuerdo de sus funciones y la unidad que realizan, deben forzosamente producir resultantes de la misma naturaleza, si no del mismo grado. «Un organismo se compone de células unidas de un cierto modo. Una sociedad, á su vez, comprende organismos que obran según leyes definidas. Ahora, de una parte, los organismos de que se compone la sociedad son análogos á las células que los forman en sí, puesto que son como ellas cuerpos vivos... Por otro lado, las leyes que rigen los miembros del cuerpo social son, al menos en parte, las que gobiernan á las células del organismo. Luego todo en la sociedad, elementos y leyes, es análogo (no decimos

(1) *De la solidarité sociale*, 3.^a edic. introducción, pág. 51.

(2) René Worms, *Organisme et société*.

idéntico) á lo que se ve en el cuerpo individual. Por consecuencia, la sociedad misma es análoga al organismo. No es simplemente un organismo, siendo más compleja, podríamos denominarla un *supraorganismo*. Se daría una idea incompleta de ella diciendo que es un organismo, pero se daría una idea falsa negando que lo sea. Para definirla exactamente, precisa reconocer que constituye un organismo con algo además de esencial» (1). M. Izoulet ha propuesto que se llame á este organismo *hiperzoario*, por oposición á los *metazoarios*, tales como el hombre, y á los *protozoarios* ó plastidios de que está formado (2).

El organismo social puede ser comparado al individual desde el punto de vista de sus elementos de estructura, de sus órganos y de sus funciones. Herbert Spencer, después de haber expuesto sus analogías, las reduce á cuatro principales rasgos de semejanza: crecimiento, complicación gradual, dependencia mutua de las partes, longevidad del todo sobreviviendo á su desaparición sucesiva. Pero también admite cuatro diferencias principales: falta de forma determinada, de masa continua por adherencia, movilidad de los elementos individuales, ausencia de tejido nervioso social (3). «Sin embargo, nota M. Ribot, entre ambos organismos que las semejanzas son fundamentales, esenciales, y las diferencias completamente externas, y, en rigor, discutibles» (4).

En efecto, examinemos las diferencias alegadas y las veremos atenuarse por grados y trocarse en analogías. Los elementos del organismo social están, es cierto, dispersos en la extensión y desprovistos de forma específica; pero la unión de los espíritus suple la separación de los cuerpos, como la serie de las generaciones su separación en

(1) Id. *ibid.*, pág. 8.

(2) *La Cité moderne*, págs. 32 y 56 (París, F. Alcan).

(3) *Principes de sociologie*, tit. II, caps. I á XII (Trad. fr., París, F. Alcan).

(4) *Psychologie anglaise contemporaine* (París, F. Alcan).

el tiempo, y el todo forma un conjunto que se mantiene y dura sin interrupción. La unidad de territorio une, por otra parte, los miembros del cuerpo social por relaciones fijas de proximidad, y lo limita por todos lados con fronteras, que determinan, por decirlo así, el molde del grupo étnico. El influjo, por tantos pensadores señalado, que ejerce la región sobre el pueblo que la habita, es uno de los más importantes factores de su actividad agrícola, industrial, comercial, estética, moral, política... y contribuye á caracterizar su individualidad.

Se objeta aún que las células del organismo, adherentes y apretadas, forman un todo cerrado, continuo y concreto, mientras que los individuos, células del cuerpo social, se agregan en un todo discontinuo y discreto. Pero si se supone, con M. Novicow, al hombre aumentado un millón de veces, su cuerpo, que entonces mediría 1.685 kilómetros de largo por 380 de ancho, cubriría una superficie aproximada á 680.000 kilómetros cuadrados, casi igual á la de Austria Hungría, y sus elementos parecerían más dispersos que lo están los habitantes de las ciudades de más densa población (1). El agregado social, constituido por la adhesión de seres autónomos, es sin duda más movable que el agregado individual, cuyos elementos están fijos; sin embargo, siempre es un organismo, pues que los cuerpos se asocian al mismo tiempo que los espíritus. Que después de esto puedan los individuos destacarse libremente del cuerpo social y entrar en otra sociedad diferente ó permanecer unidos, aunque distantes, á la que han abandonado, es un pormenor accesorio cuyo análogo se encontraría en el organismo, por ejemplo, en la sangre, los fagocitos, la presencia en el cuerpo humano de microbios extraños, los hechos de trasfusión, generación, de injerto animal...

Los conciudadanos de un Estado no se unen solamen-

(1) Novicow, *Conscience et volonté sociales*.

te entre sí por un efecto de superposición y solidaridad, sino también por consanguinidad. Como las células de nuestro cuerpo, tienen una derivación común. Si durante la vida de un pueblo se pudiese seguir su filiación directa ó colateral, se encontraría que casi todos están emparentados en grado diverso. Según un cálculo de M. Cheysson, contando tres generaciones por siglo y haciendo abstracción de las uniones consanguíneas, cada uno de nosotros tendría por antepasados veinte millones de contemporáneos del año mil, y más de diez y ocho quintillones si nos remontamos al comienzo de nuestra era. El cálculo de probabilidades nos lleva, por tanto, al resultado de que, en su inmensa mayoría, los ciudadanos de un Estado un poco antiguo están más ó menos emparentados, y que un pueblo no es más que una gran familia. Esta comunidad de origen, á consecuencia de múltiples cruzamientos, es la sola explicación posible de la semejanza, fisiológica y psíquica á la vez, que ofrecen en general los habitantes de un mismo país.

Herber Spencer objeta últimamente que estando cada miembro del cuerpo social dotado de conciencia, mientras que las células del organismo no la poseen, las partes del organismo individual sólo viven para el todo, y en el organismo social el todo vive para las partes. Pero hay en esto un doble error, puesto que, por una parte, no se puede negar una conciencia ínfima á las células, y por otra, la definición misma de la vida implica una reciprocidad de servicios entre el todo y sus elementos. «Lo que oscurece en gran parte la idea que nos formamos del ser social, es la importancia muy grande ya del individuo. No distinguimos suficientemente, en la actividad que á nuestra vista se desarrolla, la parte del individuo de la de la colectividad. El individuo puede ya bastar á sus necesidades de la vida animal, nutrirse y reproducirse, puede pensar y amar; parece, por tanto, independiente de la sociedad. Es una ilusión, porque ni el sentimiento ni la razón se

habrían desenvuelto en él sin el concurso y colaboración de la colectividad» (1). Precisa, pues, especificar aquí dos realidades vivas de las que la más general domina á la particular y la impone sus condiciones de vida, sus exigencias con frecuencia contrarias al interés personal. En nombre del interés público, que es su propio interés, la sociedad obliga á los individuos á sacrificar una parte de sus bienes (impuestos), de su libertad (limitaciones legales) y hasta de su vida (servicio militar). Multitudes de seres, generaciones enteras son á veces inmoladas al fin superior de la defensa ó del engrandecimiento nacional.

III.—Se han señalado entre el organismo social y el individual numerosas analogías en lo que concierne á las funciones esenciales de la vida: la nutrición, crecimiento, evolución, reproducción, enfermedades y muerte (2). La comparación de las dos especies de organismos, teniendo en cuenta sus caracteres realmente comparables, autoriza, en efecto, á series de asimilaciones. Quizás aún se ha extendido en alguna ocasión demasiado el paralelismo de estas semejanzas, que Augusto Comte aconsejaba ya «restringir sabiamente para no traer aproximaciones viciosas».

Admitido que, en el organismo social, los individuos corresponden á las células del cuerpo humano, sus agrupaciones equivaldrían á los tejidos, órganos y aparatos. Dando el área geográfica al cuerpo social, forma y unidad, las provincias serían sus miembros y la capital la cabeza, como lo indica la etimología de la palabra. El reparto de la población en aldeas, villas y ciudades, constituye centros orgánicos de creciente importancia. El principio cooperativo sería análogo al tejido conjuntivo. La clase de trabajadores manuales correspondería al sistema muscu-

(1) Coste, *Nouvel exposé d'économie politique et de psychologie sociale*.

(2) H. Spencer, *Principes de sociologie*, t. II, capítulos I á XII; R. Worms, *Organismes et société*.

lar; la clase rica al tejido adiposo, reserva acumulada de energía; la de los intelectuales, artistas, sabios, sacerdotes, gobernantes, al sistema nervioso. Las sociedades humanas tienen un aparato nutritivo en la producción agrícola é industrial, el comercio y el consumo necesarios para el entretenimiento de la vida. La circulación de los elementos de riqueza recuerda la de la sangre que nutre; los caminos, ferrocarriles, ríos y canales, cumplen el papel de los vasos sanguíneos. A las familias incumbe la función generadora. El gobierno, centro director, preside los intereses generales de la colectividad, obrando alternativamente, como el sistema nervioso, por estímulo y por inhibición. Hay en el Estado órganos de depuración y eliminación (policía, justicia represiva, prisión...); órganos de defensa y de agresión (ejército, puertos, marina de guerra...); aparatos análogos á los órganos de los sentidos y á los cordones nerviosos (prensa, correo, telégrafo, teléfono...) Finalmente, las naciones se unen por enlaces, fundan á lo lejos colonias, germen de naciones nuevas...

En el mundo y en la historia, las sociedades ofrecen al estudio muestras de todos los grados y tipos de organización, desde los gobiernos casi amorfos de las tribus salvajes, hasta los pueblos heroicos, gloriosos protagonistas de la civilización, cuya poderosa personalidad realiza el máximo de concentración y unidad. En los grupos rudimentarios del principio, los miembros del cuerpo social cumplen, como las células del tejido primario, funciones muy sencillas, parecidas en todos. Pero á medida que el organismo se desenvuelve, la especialidad de los órganos y la división del trabajo hacen necesarias correlaciones de función. A medida que su complicación aumenta, la necesidad de orden hace establecer una subordinación de órganos, una armonía de actividades que adapta las partes todas á la vida del conjunto. Este trabajo prodigioso de fisiología social se efectúa espontáneamente por la fuerza de una vitalidad interna, sin que la mayor parte

de los seres que en ella colaboran tengan conciencia de su existencia.

Durante el curso de una existencia que se mide por generaciones, como la nuestra por años, los pueblos tienen, como nosotros, una génesis oscura, una infancia débil, una virilidad fecunda, á la que sigue el declinar de la vejez, la decrepitud y la muerte. Su historia nos muestra un crecimiento regular, fases de evolución, crisis de la edad, enfermedades de constitución ó accidentales. Los antiguos tenían ya un concepto muy claro de la identidad entre los períodos de la vida de los pueblos y los del ciclo individual, más rápidamente recorrido. Cinco siglos antes de nuestra era, Ocelo de Lucania, discípulo de Pitágoras, decía: «Las sociedades nacen, crecen y mueren como los hombres, para ser reemplazadas por otras generaciones de sociedades, como nosotros mismos seremos reemplazados por otras generaciones de hombres» (1). La historia entera confirma esta gran ley.

Tal número de rasgos comunes justifica la aproximación por analogía del organismo social y del individual. En uno y otro, la organización resulta de la coordinación de partes en un conjunto armónico, de manera que elementos que tienen cada uno su vida propia realizan por su coordinación una vida total y superior. El sentido excesivamente particular dado por el uso á la palabra «organismo», no debe ilusionarnos; tomado en una acepción más general, sirve sólo para designar toda reducción á la unidad de una multiplicidad de partes por adaptación recíproca y correlación de funciones. En este sentido, no sólo el hombre, sino un aparato, un órgano, un plastidio, son orgánicos y vivos, y lo mismo una familia, un pueblo,

(1) Περὶ τοῦ παντός; (*De la naturaleza del universo*). Polibio lo repite: «Est cujuslibet corporis aut civitatis naturale aliquod crescendi tempus, dein florem statumque suum obtinendi, ac demum vertendi ad interitum» (*Fragm.* ed. Schweighæser, VI, 51). V. además Ciceron, *Republ.* II, 1; Floro, *His. rom.* prólogo, etc.

un mundo... Sin duda, estos organismos difieren notablemente, y se debe evitar el confundirlos; no obstante, tienen un principio común de analogía: el hecho mismo de la organización, que, con elementos diversos, produce un todo simple.

Hay, pues, un organismo social, una fisiología social. El grupo étnico tiene existencia propia, distinta de la de los individuos que lo componen, aunque no se pueda separarla de ellos. Los sociólogos que, como M. Tarde, sostienen que toda idea de organismo social es ilusoria y estéril (1), tienen que convenir en que «cabe todavía un cierto vitalismo social, ó más bien un cierto realismo nacional, y que la realidad de la vida social no es dudosa» (2). Pero es bastante difícil concebir la posibilidad de una vida real, eliminación hecha de toda base orgánica. En cuanto á los que, tomando como suyo el viejo argumento de los nominalistas, niegan hasta la realidad de un ser social, sería fácil demostrarles, por la misma forma de razonar, que colocándose desde el punto de vista de los plastidios del cuerpo humano, el organismo que resulta de su unión no tiene realidad objetiva, y si sólo una existencia verbal, lo que es una refutación *ad absurdum*. La solución del problema está en reconocer series de agrupaciones jerárquicas, cada una de las cuales tiene su organización especial, su principio de vida, sus funciones más ó menos complejas. El hombre es una de estas realidades colectivas; el grupo social, otra.

IV.—Por la noción de organismo social, la sociología se enlaza con la biología y la continúa. ¿Se puede admitir una asimilación análoga en lo que concierne á la actividad psíquica, y ver en la psicología étnica la prolongación, la extensión de la psicología individual? Una dificultad mayor contiene aquí las investigaciones, porque si en la psi-

(1) G. Tarde, *Etudes de psychologie sociale*, 1898, págs. 8 y siguientes, 120 y siguientes.

(2) *Idem ibid.*, pág. 9.

ciología social se puede observar desde el exterior, en sus funciones traducidas en hechos positivos, escapa en cambio á la introspección del sentido íntimo, y no podemos juzgar de ella sino por interpretaciones hipotéticas. ¿Tiene una sociedad actividad psíquica personal, conciencia, un alma ó el equivalente de un alma? Es, sin duda, algo temerario dar por terminadas cuestiones tales sin poder presentar las pruebas de las respuestas que á ellas se ha dado, puesto que, de un lado, una sociedad no tiene cerebro aparente, y de otro, nuestra conciencia, limitada á la percepción del yo, es incapaz de revelarnos nada directamente de lo que excede de su esfera. No obstante, en cuanto se admite que el cuerpo social es un organismo vivo, no se puede ya rehusar el creerlo también animado, porque resultantes psíquicas deben producirse en él al mismo tiempo que resultantes fisiológicas, inexplicables sin un principio de coordinación y dirección. Del mismo modo que al interpretar los actos de nuestros semejantes ó aun de los animales, les atribuimos un alma parecida ó análoga á la nuestra, podemos presumir que hay una en los grupos sociales, según los indicios que la revelan.

Numerosos son los pensadores de nuestros días que no ponen en duda el alma de las naciones. Hartmann cree en un «espíritu inconsciente», providencia inmanente que rige á los pueblos desde su interior. Para M. René Worms, «la conciencia, el yo, la personalidad son propiedades de la sociedad tanto como del individuo» (1). La misma tesis ha sido sostenida en Alemania por Lazarus, que admite la existencia del yo social, si no como sustancia, al menos como centro de actividad psíquica. «La patria, dice Renan, es un compuesto de cuerpo y alma. Son el alma los recuerdos, usos, leyendas, desventuras, esperanzas, pesares comunes» (2); y muestra, por otra parte, que la causa verdadera de la unidad de un pueblo, la garantía más

(1) *Organisme et société.*

(2) *Les Apôtres*, pág. 273.

sólida de que persista, es una conciencia nacional en que se confundan las ideas y aspiraciones del mayor número. Allí donde falta esta conciencia colectiva, como en los imperios improvisados por bárbaros conquistadores, los Estados no tienen seguridad de vivir, por grande que sea en un momento la superioridad de su poder, mientras que débiles nacionalidades, dotadas de fuerte unidad moral (Judios, Güebros) resisten á todos los accidentes de la historia, y aún sobreviven á la dispersión.

No podemos, es verdad, formamos idea de lo que es en sí el alma de un pueblo y los modos de su actividad, porque no conocemos más que la nuestra, de la cual debe diferir. Sólo tenemos derecho á afirmar que no representa una realidad sustancial, una entidad absoluta en el sentido metafísico de la palabra alma, sino como para el hombre mismo, una suma de fenómenos psíquicos unidos. Lo mismo que en nosotros el yo consciente es la resultante y síntesis de todas las conciencias celulares, el alma nacional es resultante y síntesis de todas las conciencias individuales. Es un psiquismo colectivo que hace al ser humano capaz de concurrir sin esfuerzo á una función más alta. «De esta elaboración especial á que están sometidas las conciencias particulares por el hecho de su asociación, se desprende una nueva forma de existencia, una naturaleza *sui generis*» (1). Considero, dice igualmente M. Tarde, la evolución de las sociedades como una lenta y difícil fusión de las psicologías individuales en una misma psicología social... Se trata de superponer... sensaciones refinadas y espiritualizadas que, cuando han llegado á ser las notas dominantes de las sensibilidades en contacto, en comunicación de simpatía, hacen de ellas un mismo cerebro resonando al unísono» (2).

(1) Durkheim, *Les Règles de la méthode sociologique*.

(2) G. Tarde, *Etudes pénales et sociales*, 1892, págs. 425, 426.

Sin duda, una sociedad no tiene cerebro definido en que se concentre la actividad psíquica; su cerebro es la totalidad de los de los individuos, que equivalen para ella á las células nerviosas del encéfalo. Sus actividades convergentes, simultáneas ó sucesivas, se resumen en una actividad total, en lo que se ha denominado un «organismo de espíritus». Así se forma un *sensorium commune* que corresponde al sentido íntimo y que hace se resuelva en unidad de conciencia nacional el conjunto confuso de las conciencias particulares. Suponen unos que esta conciencia se forma entre lo más escogido, aristocracia directora que piensa y quiere por la muchedumbre, la inspira, la guía y la conduce (1); otros, más generalizadores, sostienen que la conciencia nacional concentra y sintetiza todas las conciencias individuales, sin exceptuar las más humildes, como en el yo del sentido íntimo vienen á confundirse todas las conciencias elementales del organismo. Pero nada impide que se admitan las dos explicaciones á la vez, porque la diferencia que las separa no es más que de jerarquía y de grado.

Si se objeta que las células del cerebro individual están aglomeradas y enlazadas, mientras que las del cerebro social aparecen esparcidas é independientes, no es esto un obstáculo para que funcionen concertadamente, si están en relación constante y son capaces de influirse á distancia. Ahora bien; están en comunicación permanente por cambio de manifestaciones psíquicas. Se produce en el grupo social una resultante unitaria por la dependencia mutua de estos efectos y su renovación continua por la trasmisión de los efectos anteriores. Hay «en el conjunto de los cerebros y conciencias un sistema de ideas que refleja el medio social... Es un determinismo colectivo del que una parte está en nosotros, y las demás en los otros miembros de la comunidad. Este sistema de ideas

(1) Novicow, *Conscience et volonté sociales*.

mutuamente dependientes constituye la conciencia nacional, que no reside en un cerebro colectivo, sino en la totalidad de los cerebros individuales, y que no es, sin embargo, la simple suma de inteligencias individuales» (1). Convendría, pues, atribuirle una realidad distinta, porque el psiquismo intercerebral debe diferir del psiquismo intracerebral. Se podría denominarle *hiperpsiquismo*. Representa un fenómeno nuevo, la reducción á la unidad de una multitud de conciencias particulares, ya muy despiertas, en una conciencia total que las domina y coordina, generalizando su actividad.

Aparece menos claro que cada pueblo tenga su genio propio, su espíritu nacional, aptitudes, pasiones que le dominen, su gusto estético, sus ideas propias, carácter, temperamento moral, sus faltas y cualidades, indicios todos que determinan una personalidad y cuyo estudio es la materia de la psicología étnica. La acción continua que ejercen unos sobre otros los espíritus de un mismo grupo trae forzosamente consigo una común manera de sentir, pensar y querer. El alma de un pueblo se revela por sus sentimientos íntimos, costumbres, lengua, ideas, literatura, artes, creencias, sus instituciones y sus leyes, cuyo desenvolvimiento se opera con orden y continuidad durante todo el curso de su historia. Una tendencia instintiva impulsa á las naciones á realizar su unidad, á vivir lo más posible, y su evolución prosigue con una regularidad que no alcanzaria á explicar la incoherencia de las iniciativas privadas. M. Tarde habla de «esa tácita y universal necesidad de coordinación interna, de esa lógica oculta que mueve en el fondo las sociedades humanas, y que, combinada con los accidentes del genio... constituye todo el interés de la historia» (2). «No hay, dice también

(1) A. Fouillée, *Psychologie du peuple français*, pág. 12 (Paris, F. Alcan).

(2) G. Tarde, *Les Transformations du pouvoir*, prólogo, pág. 7. (Paris, F. Alcan).

un historiador, más hermoso espectáculo en la historia que el de estos millones de habitantes del mismo planeta imponiéndose, durante siglos, la misma disciplina para crear una fuerza superior, formada por el concurso y los sacrificios de todas las voluntades» (1), La historia de los pueblos, que no ha sido durante tanto tiempo más que una confusa narración de accidentes fortuitos, mejor estudiada á la luz de la biología social, nos aparece como un sistema armónico de evoluciones, cuyas direcciones constantes prevalecen sobre los influjos perturbadores, en que los hechos corresponden á ideas, se enlazan y forman un todo racional. Es preciso, por tanto, reconocer á las sociedades organizadas una vida especial, personalidad real, á la vez psíquica y fisiológica. Son verdaderos seres, en la más concreta acepción de la palabra.

§ V.—GRUPO INTERNACIONAL: LA RAZA.

I.—Desde su aparición en la escena histórica los pueblos poseen un conjunto de rasgos propios, caracteres y medios de existencia, que ellos no han podido darse y que proceden por herencia de grupos anteriores. Hay series de naciones, emparentadas por filiación directa ó colateral, que de este modo tienen en común un tipo de organización, aptitudes particulares, un sistema lingüístico, un fondo de ideas, tradiciones, costumbres y creencias. Para encontrar la causa de estas semejanzas nativas, nos es preciso ahora estudiar la raza, que es una familia de pueblos, como cada pueblo es un conjunto de familias.

Todas las naciones, tan numerosas y diversas que han ocupado ó en la actualidad se reparten el vasto teatro del mundo, pertenecen á un pequeño número de razas, cuyas desemejanzas atestiguan su pluralidad, mientras que la semejanza de los representantes de cada raza es testimonio

(1) Hanot aux, *Histoire du cardinal de Richelieu*.

de su unidad; mientras el grupo étnico, localizado en un territorio restringido, adapta su vida á los recursos que éste ofrece, como á los obstáculos que opone á su desenvolvimiento, la raza, menos subordinada á influjos regionales estrechamente circunscritos, se caracteriza por rasgos más generales, en que dominan influjos continentales ó climatológicos.

Se especifica á las razas por particularidades de conformación, temperamento y disposiciones hereditarias. Pero es muy difícil asignar á cada una de ellas rasgos bastante generales para que convengan á todos los pueblos congéneres, y bastante especiales para no convenir más que á ellos. Los antropólogos, que tratan simplemente de diferenciar las razas por caracteres muy distintos y muy aparentes á la vez, dan una importancia manifiestamente exagerada á signos superficiales, tales como el color de la piel ó la sección del pelo. Los índices cefálicos tendrían mucho más valor si fueran más fijos, porque la forma del cerebro está en relación con las aptitudes psíquicas, pareciendo ligarse las facultades intelectuales al índice frontal, y las afectivas al desenvolvimiento occipital. Principalmente por sus aptitudes nativas se diferencian y deberían ser clasificadas las razas. Pero como aún no se está de acuerdo en esta clasificación racional, nos limitaremos á considerar los grupos más comúnmente admitidos, á saber: raza negra (negros, negroides, melanesios...), roja ó americana, amarilla (chinos, indo-chinos, mogoles...) y blanca (semitas, arios, alófilos...)

Cada una de estas razas principales se distingue de las demás, no sólo por un conjunto de rasgos físicos especiales que modifican el aspecto del tipo hasta el punto de que no pueda confundírseles fácilmente, sino capitalmente por un fondo de sentimientos, ideas, gustos, tendencias morales, organización política ó social, patrimonio de antiguo acumulado durante los ciclos de tiempos en que se han sucedido las generaciones de pueblos. La len-

gua, intérprete exacto y testimonio persistente de la manera de ser de su cultura, es la más propia para marcar el nivel del desenvolvimiento intelectual de los grupos humanos. Su vocabulario es, en efecto, el repertorio de las ideas de los que la han hablado; su gramática y su sintaxis dan la medida de sus facultades analíticas, y su literatura es la expresión de su ideal. Cada raza se ha formado y conserva con una persistencia singular un sistema lingüístico apropiado á su genio, y que, á pesar de los cambios seculares de idiomas y dialectos, impone á pueblos diversos un fondo mental común. Guiados por la interpretación de estos datos, los filólogos han podido establecer el estrecho parentesco de pueblos, que el olvido de su origen común, hacía creer extranjeros. La misma luz podrá iluminar del modo mejor el pasado perdido de las razas humanas.

Así la raza constituye un grupo eminente de pueblos y los enlaza en su unidad, más duradera que la suya, puesto que su existencia se desarrolla durante largos ciclos históricos. La teoría del poligenismo hace aún remontar hasta el nacimiento del género humano la aparición de los principales tipos representantes de las variedades fijas ó las sub-especies de un tipo primero desaparecido. Cada raza tiene, por tanto, su individualidad, sus condiciones de vida y su desenvolvimiento aparte. Prosigue el curso de su evolución á través de las fases de expansión, de grandeza y de decadencia análogas á las en que se desarrolla más brevemente la existencia de naciones y de seres individuales. Las razas sufren también la ley general de mortalidad. Ya varias han desaparecido; vemos otras amenazadas de próxima extinción. Pero, en tanto vive una raza, permanece fiel á su tipo, fiel á su genio y marca con sello imborrable los pueblos salidos de su seno y cuyos destinos revelan su influjo. Sin embargo, sea cualquiera el interés que presente esta materia de estudio, debemos limitarnos á estas indicacio-

nes sumarias, y considerar preferentemente la especie, en cuya unidad todas las razas vienen á absorberse y confundirse.

§ VI.—GRUPO ESPECÍFICO: LA HUMANIDAD.

I.—Tomada en conjunto la humanidad, producto de la reunión de todas las razas, naciones, familias é individualidades humanas, forma á título de especie un grupo simple, un gran ser bien determinado, que tiene una personalidad distinta, y de que importa formarse una idea exacta.

La atribución á la especie humana de una realidad ontológica no está, á decir verdad, universalmente admitida, y, hace mucho tiempo, se discute esta cuestión. Sostienen muchos todavía, con los nominalistas de otros tiempos, que los seres individuales deben ser los únicos llamados vivos, y que los términos generales de hombre ó humanidad no son sino expresiones verbales, traducción de puras idealidades, de conceptos abstractos á los que no corresponde ninguna realidad objetiva. Pero seres aislados, y estos mismos seres agrupados en un todo orgánico, pueden de igual modo tener una existencia real, aunque distintos y no separables. Puesto que un conjunto de células, cada una de las cuales tiene su vida particular, es susceptible de producir en el yo un todo animado de una vida colectiva de que ninguna de ellas tiene conciencia, ¿no es contrario á las leyes de la analogía negar *a priori* que los individuos humanos puedan formar, uniéndose, una individualidad nueva, tan superior á cada ser aislado como éste lo es á los plastidios que lo componen? Si se concede que el principio de individuación consiste en hacer, con elementos agrupados y coordinados, un todo orgánico y vivo, la humanidad es una persona con el mismo título que cada ser humano.

Tendríamos una sola distinción que hacer: la obje-

ción del nominalismo, fundada en lo que respecta al concepto de hombre, no lo es para el de humanidad. El hombre en general, el hombre en sí, no tiene evidentemente más que una existencia ficticia; de hecho no puede existir, porque, encargado de representar en él la totalidad de los seres humanos, debería unir, en un acuerdo imposible, sus caracteres más desemejantes, asociar en sí los dos sexos, los rasgos típicos y colores de las diversas razas, tener á la vez todas las edades, los más opuestos atributos, ofrecer en una palabra, en un tipo irrealizable un amasijo de contradicciones. No es, pues, más que una concepción sumaria, la expresión resumida de un conjunto, una abstracción personificada.

Pero mientras que el hombre, ente de razón, es una pura abstracción, la humanidad, que representa de modo efectivo la totalidad de los seres humanos, expresa su suma adecuada y tiene la misma realidad que ellos. Es un ser colectivo, compuesto de una multitud inmensa de individuos asociados que, todos juntos, forman uno solo. La especie humana, vasta agrupación de seres que llevan una vida común y evolucionan de concierto, realiza una individualidad cuya unidad no es discutible desde el doble punto de vista del somatismo y del psiquismo. Es un organismo animado.

II.—El gran cuerpo de la humanidad tiene por elementos estructurales á todos los seres humanos, como éstos tienen por elementos las células. Cuando los radicales orgánicos son tan diferentes, los compuestos no pueden asemejarse mucho; sin embargo, en cuanto á sistemas orgánicos, siempre tienen analogías. Aplicando, á decir verdad, á unos y á otros la misma palabra de organismo, se establece una relación que, de primer intento, puede parecer arbitraria y forzada, porque en tanto la forma del cuerpo humano está claramente circunscrita y es fácil de percibir, la del cuerpo de la humanidad tiene contornos mal definidos y aparece indeterminada, con-

fusa, difícil de concebir. La federación de elementos, manifiesta en el primer caso, no tiene lugar en el segundo, en el que están libres y dispersos en la extensión, sucesivos en el tiempo. Precisa, no obstante, considerar que la reunión de las partes en un todo lleva consigo bastantes modos de unión, y que su independencia relativa, su misma movilidad y su dispersión, no son obstáculo para la unidad de su vida, si por efecto de constantes comunicaciones, de solidaridades y reversibilidades están, á pesar de las distancias que los separan, mantenidos en relación y puestos en contacto. Aunque los seres humanos vivan generalmente extraños los unos á los otros, no cesan de estar ligados por su origen y por las innumerables relaciones que la civilización establece entre ellos. La unidad somática de la especie humana, desde el punto de vista de la coherencia material, se impone aun á la reflexión, porque basta evocar la idea del cordón umbilical, que une el hijo á su madre, para hacer concebir, por una clarísima imagen, cómo todos estos seres, unidos por un lazo de carne, proceden unos de otros y forman un solo cuerpo, cuyos elementos se encadenan no menos estrechamente que las células del nuestro.

La unidad de la especie aparece aún con evidencia cuando se considera los rasgos comunes que hacen posible llamar «semejantes» á todos los seres humanos; identidad en el tipo de estructura, estación recta, similitud de órganos y funciones. Si el género humano se ha extendido con el tiempo por toda la superficie del globo, esta área cósmica es para él causa de unificación, como lo son el continente para la raza ó la región para un pueblo. Su continuidad de vida resulta de la serie no interrumpida de generaciones que se transmiten, con el principio de vitalidad que las anima, aptitudes desenvueltas por el ejercicio y los adelantos de su actividad. Lo mismo que todos los plastidios de nuestro cuerpo, sea cualquiera su diversidad en el adulto, provienen, por sucesivas du-

plicaciones, de dos células generadoras fusionadas en el óvulo, todos los seres humanos derivan de un grupo ó aun de una pareja inicial que no contradice la teoría poligenista; porque si disputa que las diferentes razas humanas desciendan unas de otras, siempre las supone salidas de un mismo tronco anterior y desaparecido. La fecundidad del cruzamiento entre todas estas razas, basta por otra parte, para probar su unidad específica. La fraternidad humana no es, pues, una metáfora; todos los hombres son, si no hermanos, parientes al menos en algún grado.

Del mismo modo también que la duración del organismo está asegurada por la renovación de las células cuya función se prolonga en el mismo sentido, la de la especie lo está por la serie de generaciones que se suceden trabajando en una misma obra. Criaturas de un día, engañados por la ilusión de nuestro efímero presente, estamos inclinados á creer que en nosotros reside toda la vida de la especie, mientras que sólo medimos uno de sus momentos. Las generaciones pasadas han gozado de ella sucesivamente, como nosotros, y en esta larga serie de existencias los muertos son muchos más que los vivos. Como en cada momento las células de nuestro cuerpo son sólo una pequeña parte de todas las que, durante el curso de una vida normal, expresan sucesivamente la identidad del yo, los seres individuales nacen, viven y se reemplazan en el curso de la humanidad sin turbar su evolución. Finalmente, del mismo modo que los plastidios del organismo, todos derivados de un óvulo primordial, se especializan por grados, asumen funciones distintas y se subordinan unos á otros, los seres humanos se han diferenciado poco á poco por adaptación á condiciones diversas y á modos de actividad más y más variados. Sujetos á las leyes de la lucha por la vida, pueblos y razas han operado una selección que aseguraba la preponderancia á las mejor dotadas.

III.—Puesto que tiene un cuerpo formado de todos los cuerpos, la humanidad debe tener también un alma formada de todas las almas, desenvueltas concertadamente y llevadas á la unidad por una resultante general. Los seres humanos no sólo están unidos por un lazo de carne y sangre, por la solidaridad de necesidades comunes y satisfacciones compartidas; sus espíritus están aún más estrechamente unidos por la comunidad de aptitudes, correspondencia de sentimientos, cambio de ideas, concierto de voluntades, multiplicidad de relaciones. La humanidad tiene un cerebro ideal compuesto de todos los de los individuos, armonizados y acordes. El lenguaje, la enseñanza y las tradiciones sirven de lazo á los espíritus, los hacen influirse mutuamente sin que cada uno deje de seguir su particular orientación. Todos ceden á la imperiosa necesidad de aproximarse, entenderse, combinar sus esfuerzos y dar al aprovechamiento común las conquistas de su experiencia personal. La vida del género humano consiste, pues, en obras colectivas que una inmensa sociedad de espíritus sería sólo capaz de cumplir, porque el hombre aislado, sin educación tradicional, sin ejemplos y sin socorro, no podría ser más que un animal miserable y estúpido. Debemos á nuestros predecesores y á nuestros contemporáneos todas las facilidades de la vida que gozamos. Nuestra misma razón no es un don natural, sino una conquista laboriosa de la especie entera. El hombre, en efecto, no es ser de razón por nacimiento; lo llega á ser asimilándose los progresos acumulados de la actividad general de los espíritus, cuya asociación forma uno sólo, el «espíritu humano», como tan expresivamente dice el lenguaje. La razón es, principalmente por su aptitud para percibir lo universal y su tendencia á ponerse en todo de acuerdo consigo misma, el gran agente de unificación entre los hombres. Constituye verdaderamente el alma de la humanidad su genio propio, su característica esencial en el mundo animal. Por ella la especie, animada de una

misma vida, es arrastrada con creciente velocidad al progreso.

Cada ser humano tiene, sin duda, su pequeña parte de razón, pero ¡cuán restringida y falible! La razón sólo está entera en la especie, y resulta de la acción simultánea y sucesiva de todos sobre cada uno, y de cada uno sobre todos. Perdidos en su aislamiento y su impotencia, los individuos no podrían tener más que industrias instintivas, ideas vagas é inexpressadas. Por una participación cada vez mayor en la vida de la humanidad se desenvuelven, se asimilan un fondo común y su razón crece. Un poder de armonización y de síntesis hace salir del caos de las iniciativas particulares un mundo de resultantes psíquicas lleno de grandeza y unidad.

No con más motivo que el espíritu de familia, el alma de las muchedumbres, el genio de los pueblos ó las razas, la razón, alma de la humanidad, debe ser tomada como realidad concreta, en el sentido metafísico de la palabra. Para la especie, como para el individuo, el término alma designa simplemente un conjunto de actividades psíquicas coordinadas. El espíritu humano no existe independientemente de los espíritus individuales que sirven para constituirlo; pero más que cada uno de ellos, representa su síntesis modificada por la misma complejidad de las resultantes. Como una suma unificada de inteligencias no puede dejar de ser inteligente, todo induce á presumir por analogía, que á ejemplo de nuestro yo la humanidad adquiere conciencia de sí misma, tiene su ideal, su deseo de vida, sin que podamos saber nada de ella sino por interpretación de los hechos generales. No es posible desconocer que en la vida de la especie se manifiesta un poder regulador y director, una lógica superior, una serie de evoluciones conforme á aquella *idea*, de que hace Claudio Bernard el principio de la evolución orgánica. El género humano no vive bajo el influjo del azar, entregado, por la confusión de iniciativas sin ley, al accidente y la

aventura; durante el curso todo de su historia, evoluciona con orden, realiza un plan. Su marcha, lenta pero firmemente progresiva, obedece á un impulso persistente, sigue un camino racional trazado por una secreta mentalidad. Basta para convencerse de ello observar rápidamente sus fases sucesivas.

A un estado animal ó de naturaleza que recuerda la imbecilidad de la primera infancia, han sucedido primero un estado de salvajismo cazador, después de barbarie pastoril, últimamente de civilización, que, agrícola al principio, es después industrial y comercial. Estas vastas tareas, que habían realizado ó inaugurado pueblos desconocidos durante los largos períodos de la prehistoria, han sido terminadas en la época histórica por el concurso de naciones que celebran nuestros anales. Egipto, Caldea y China dieron el primer ejemplo de imperios florecientes fundamentados sobre la agricultura. Los fenicios han inaugurado el camino del comercio internacional, vulgarizado la escritura alfabética; pertenece á los griegos la gloria imperecedera de haber instituído el culto de lo bello y lo verdadero, creado la poesía, el arte, la filosofía y las ciencias; Roma ha dado el modelo de una fuerte organización política, promulgado el derecho. La Edad Media ha intentado renovar el ideal de la civilización por un espiritualismo exaltado contra el que ha reaccionado el Renacimiento. Finalmente, los pueblos modernos, después de haber extendido por el mundo entero estos fecundos gérmenes de progreso, tratan de conciliar, en un acuerdo difícil, las exigencias del orden público, la libertad personal y la justicia social.

De este modo, desde los antropoides del periodo terciario, *mutum ac turpe pecus*, distintos apenas de las demás familias de grandes monos y que sólo tenían un germen confuso de razón, se ha operado una evolución continua de edad en edad, á un tiempo técnica por acumulación de descubrimientos útiles, afectiva por la delicade-

za, diversidad ó intensidad de los sentimientos, estética por el florecimiento de las literaturas y artes, intelectual por la extensión de los conocimientos, moral por la disciplina de la voluntad que se ha formado sus reglas del deber, política por instituciones y leyes gradualmente mejoradas. Todos los hombres, la mayor parte sin saberlo ni aun sospecharlo, han colaborado á esta obra inmensa. Un progreso tan regular, cumplido por una masa de inconscientes, implica una potencia directiva que domina y coordina esfuerzos incoherentes. Aun cuando cada individualidad, sustancialmente egoísta, no persiga sino su particular interés, es altruísta á su pesar, trabaja y adquiere para todos. Bajo la aparente confusión de actividades personales, sólo ocupadas de su provecho, la humanidad sigue su vida universal, armoniza las funciones, se beneficia con el concurso de todos y tiende á sus fines sin que nada la aparte de su objeto. A través de las necesidades, locuras, aun crímenes que á cual más cometen individuos y pueblos; á despecho de nuestras guerras y revoluciones, el mundo de la humanidad va por sí mismo, y con seguro paso, hacia el progreso. «Desde cualquier lado que se mire á las sociedades, sea en su actual agrupación en la superficie del globo, sea en su encadenamiento á través del pasado, se reconoce en ellas un movimiento interior y espontáneo que las lleva de un estado inferior á otro superior. Es esto verdadero para el conjunto, sean cualesquiera los accidentes que ocurran á pueblos particulares, y perturbaciones que en su camino sufra la civilización» (1).

Estas tendencias hacia lo mejor, que se abren paso á pesar de tantos obstáculos, este esfuerzo persistente de la razón, débense necesariamente á una inteligencia más clarividente que la nuestra, puesto que rectifica las desviaciones de ésta, la dirige en su ceguera, y persigue

(1) Littré, *La science au point de vue philosophique*.

fines cuya noción se nos escapa ó no se revela á la reflexión sino por sus efectos y una vez que se han producido. La humanidad tiene sus inspiraciones, su educación, su memoria, de que son testimonio la trasmisión de las aptitudes adquiridas y progresos realizados. Las generaciones pasan «como caen las hojas de los árboles», según la imagen homérica; pero el árbol queda dispuesto para frondosidades sucesivas y presto á renovaciones sin fin. Los pueblos, á su vez, surgen y desaparecen en la cambiante escena de la historia, pero la civilización se perpetúa y progresa sin descanso. San Agustín (1) y Pascal (2) han comparado la serie entera de los hombres á uno solo que continuamente estuviera aprendiendo. Otro tanto podría decirse para todas las especies de progreso, y el término civilización, que las resume, expresa la unidad de vida de la especie.

Nuestras facultades psíquicas, siempre tan limitadas, aun en los mejor dotados, se despliegan en la humanidad con un poder y grandeza incomparables. Los genios más justamente admirados parecen bien pequeños junto al genio de la especie, del que sólo son un mezquino y pálido reflejo. En ella el principio racional se ejercita y desenvuelve como una fuerza natural, tiene la permanencia, la indefectibilidad de tal. «Si los hombres, dice Vinet, son inconsecuentes, la humanidad no lo es, y la lógica, necesidad del espíritu, sigue imperturbablemente su camino». La coordinación de una serie tan vasta de efectos no puede atribuirse á la acción de multitudes ciegas, ni aun á la iniciativa atrevida de un grupo escogido de héroes, puesto que la mayor parte colaboran en esta labor sin saberlo, puesto que la ley del progreso que arrastra á la especie ha sido siempre ignorada, y puesto que la idea,

(1) *Cité de Dieu*, X, 14; *De questionibus octoginta tribus*, quæst. 58.

(2) *Fragment d'un Traité sur le vide*.

la misma palabra civilización (debidamente á Turgot), tienen reciente origen. La inteligencia misteriosa que dirige la evolución de la especie es tan distinta de la individual, que dispone á veces las cosas en contra del interés particular allí donde éste trata con mayor ardor de prevalecer, como se ve en lo que respecta á la reproducción. Schopenhauer se ha complacido en mostrar por qué ardidés y con qué habilidad el genio de la especie atrae y engaña á los seres con la ilusión del amor para hacerlos servir, no sin daño para ellos, á fines que les exceden.

Todas las grandes obras del espíritu humano, arte, ciencia, moral, instituciones, han sido inspiradas y realizadas por una razón profunda, consciente de sus designios, firme en sus deseos, segura de su camino y de su objeto. La creación del lenguaje, sobre todo, confundándose con la del pensamiento, ha sido el más activo agente de esta elaboración, y puede mejor que ninguno caracterizar la especie humana en la naturaleza animal. Es, en efecto, el lazo entre los espíritus, la condición de todos sus progresos, el principio de su unión general. Sin él, los hombres no habrían podido, como sucede á los animales, transmitirse más que instintos. Con la palabra y la facilidad de cambiar ideas, tenían completa facilidad para comunicarse sus progresos personales y constituir, en provecho de la especie, un patrimonio aumentado sin cesar de civilización transmitida. Es el lenguaje, intérprete de la razón, el que ha formado la ley de la humanidad. Ahora bien, las lenguas se desenvuelven según leyes tan impersonales que, tratando la lingüística de hechos puramente humanos, se ha incluido á veces entre las ciencias de la naturaleza (1). «Las lenguas, dice Schleider,

(1) Cuando se dice que las lenguas son una producción de la naturaleza, no se significa, sin duda, que hay en ellas una vitalidad propia, una fuerza independiente de evolución. Son indisputablemente creaciones del espíritu humano, pero, para que se hayan desenvuelto de tal manera, sería necesario que la razón impersonal

son organismos naturales que, sin ser independientes de la voluntad humana, nacen, crecen, envejecen y mueren según leyes determinadas». «Hay en ellas, dice además M. Bréal, una voluntad oscura, pero perseverante, que preside á los cambios del lenguaje. Esta voluntad puede ser representada bajó la forma de millares, millones, miles de millones de ensayos emprendidos por tanteos, casi siempre desgraciados, algunas veces seguidos de una cuarta parte, de una mitad de éxito, y que, de este modo guiados, corregidos y perfeccionados, vienen á precisarse en una cierta dirección» (1). La evolución del lenguaje á través de las fases del monosilabismo original, en que la simplicidad desnuda de las raíces respondía á la de las ideas, de la aglutinación que juntaba estas raíces, de la flexión, en fin, capaz de modificarlas en todos sentidos, lo ha adaptado mejorándolo al análisis y expresión de las ideas. «Para el filósofo, para el historiador, para todo hombre atento á la marcha de la humanidad, hay un placer en hacer constar esta marcha ascendente de la inteligencia que se hace en toda la renovación de las lenguas» (2).

Es preciso, por tanto, reconocer en la humanidad un poder organizador y director, representado por la razón autodidacta y autónoma, que regula las actividades particulares, las agrupa para fines que ellas ignoran y hace prevalecer finalidades de conjunto sobre los caprichos individuales. Es tan fecunda y rica esta vida de la especie comparada con la vida siempre tan corta de los hombres, que sería exacto decir con Buffon que «sólo la especie es viva». Le debemos la mejor parte de nuestras condiciones de existencia, y lo que cada uno añade por su propio esfuerzo se reduce á bien poco. Este gran ser, que nos ha

ó colectiva llevase en sí un principio de dirección y regularidad ló-gica.

(1) *Essai de sémantique*.

(2) *Ibid.*

hecho lo que somos, merece, por tanto, en todos aspectos una gratitud profunda y aun una especie de piadosa veneración, no, sin duda, bajo la forma fetichista que los innovadores de la Revolución francesa y Augusto Comte han propuesto establecer en el culto de la Razón y de la Humanidad, sino reverenciando como conviene al espíritu misterioso que la anima, y reservando una parte todavía mayor de homenajes religiosos para los grupos superiores que dominan la humanidad.

CAPÍTULO II

Simbiosis de los seres vivos.

§ I.—SIMBIOSIS DE LOS SERES ANIMADOS: REINO ANIMAL

I.—La humanidad, dice Espinosa, no está en la naturaleza, como un imperio en otro imperio, no está fuera ni encima, sino dentro (1). Por mucho tiempo el hombre, encerrándose orgulloso en una imaginaria realeza, se ha mirado como una creación aparte, distinta de las demás. Se complacía en creer había sido privilegiadamente hecho á imagen de Dios, de quien era la obra predilecta. A estos sueños de una teología infantil sustituye la ciencia indicaciones más exactas. Para ella el hombre se une al mundo por un triple lazo de semejanza, derivación y dependencia. La humanidad forma parte del reino animal, representa una de sus especies, y se coloca entre muchas otras en su rango, el más elevado de la serie, pero sin que de ella pueda separarse. Proviene de una larga serie de especies anteriores, gradualmente modificadas; sola explicación, por lo demás, admisible de una génesis natural.

Considerado en conjunto, el reino animal debe ser concebido como un recinto organizado, un gran ser que forma una sociedad de especies, pero animado por vida propia, cuya unidad se impone á la reflexión, porque en ella está á la vez la unidad de sustancia orgánica, la de elementos de estructura, la de plan de organización, la de modos esenciales de funcionamiento, la de desenvolvimiento filogenético y la de principio de vida.

(1) *Ética*, III, preámbulo.

II.—Un mismo fondo de sustancia protoplásmica sirve para formar todos los animales, y tal es, en todo el reino, la identidad de composición de la materia orgánica, que la nutrición la hace pasar de un cuerpo á otro por una especie de trasfusión. En todas las especies que vivifica, de los anélidos al hombre, la sangre, líquido nutritivo, tiene la misma composición y en los invertebrados inferiores, la «sangre linfática que ocupa su lugar, cumple el mismo cometido, aunque no tiene el mismo color por la falta de hierro. En todas partes análogas células, unidas en tejidos homólogos, sirven para formar órganos similares».

Desde el punto de vista del tipo de estructura, el estrecho parentesco que une al hombre con los animales aparece manifiesto cuando se le compara á las especies que están más cerca de él, como la familia de los monos, y sobre todo el grupo de los antropoides. La suma de sus semejanzas es mucho mayor que la de sus diferencias, y tan grande es la igualdad de órganos y funciones que la anatomía humana ha podido durante mucho tiempo reducirse á disecar grandes monos, sin que la identificación resultara muy insuficiente. Las diferencias se marcan más y más á medida que se desciende en la serie: sin embargo, se reconocen todavía fácilmente las analogías en la clase de los mamíferos, y aun en el tronco de los vertebrados, en cuanto á la disposición de las partes del esqueleto y al modo de desenvolverse.

La unidad del plan de estructura es menos aparente en los grupos inferiores, artrópodos, gusanos, moluscos y radiados, que Cuvier, al instituirlos, creía irreductibles á una derivación común. Pero un estudio más profundo deja entrever la posibilidad de referirlos todos á un mismo origen. La teoría de M. Perrier sobre la formación de organismos compuestos por colonias de elementos simples, permite, en efecto, establecer un lazo entre las diversas ramas y explicar sus desemejanzas por condiciones especiales de desenvolvimiento. Basta admitir que

los organismos compuestos deben tener todos como antecedente primero un elemento unicelular análogo al óvulo y haberse constituido, por proliferaciones sucesivas, en agrupaciones policelurares, para que su plan de estructura haya debido necesariamente sufrir variables influjos, en razón del género de vida y modo de agruparse los plastidios, que era su consecuencia. Si, por ejemplo, suponemos que el organismo naciente flotaba en el seno de las aguas, sometido por todos lados á presiones iguales, se encontraría apto para tomar la forma esférica, que es la de muchos seres rudimentarios. Fija sobre cuerpos sólidos, en el fondo de las aguas la colonia de plastidios inmóvil en su sitio, tuvo forzosamente que crecer en altura, del lado de la luz, y sus órganos se dispusieron en círculo alrededor de un centro, como los radios de una rueda con relación al eje central. Finalmente, libre, pero no flotante, y arrastrada por su peso al fondo de las aguas, con facultad de moverse allí en diversos sentidos, la colonia se desenvolvió en longitud, con simetría bilateral y órganos pares, según las exigencias de la progresión. De estas formas iniciales han podido originarse, de un lado el tipo asimétrico de los moluscos, obligados á amontonarse unos sobre otros, al abrigo de una concha calcárea, de otro el de los antrópodos, de simetría longitudinal simple, y finalmente, los vertebrados de simetría doble, los más complejos y perfectos de todos (1).

Aun allí donde parecen diferir más el plan de estructura y la disposición de los órganos, los mismos órdenes de funciones se cumplen con ayuda de aparatos diversamente adaptados á las condiciones de existencia. La anatomía y fisiología dan fe de este modo de que los tipos menos parecidos no dejan de ser análogos. Por todas partes se encuentran, conforme á las necesidades gene-

(1) E. Perrier, *les Colonies animales et la formation des organismes* 1881.

rales de la vida, órganos de nutrición, reproducción, sensación y movimiento. Cualquiera que sea en el presente, y más todavía en el pasado, la variedad de las especies animales, se debe mirar pues, la forma entera como un ser único, en que el mismo principio de organización y vida se manifiesta con orden á través de incesantes metamorfosis. «El mundo animado, dice M. Gaudry, es una gran unidad cuyo desenvolvimiento puede seguirse como se sigue el de un individuo» (1).

Esta unidad del mundo animal ha encontrado en la embriogenia una brillante confirmación. Para establecer su clasificación de los animales, Cuvier no había tenido en cuenta más que caracteres tomados de la morfología de seres adultos; pero von Baer ha demostrado que era preciso consultar también los datos que ofrece su desenvolvimiento embriogénico. Los organismos más perfectos recorren, en efecto, desde su concepción á la completa realización de su tipo específico, una serie de fases en que se han detenido en puntos diferentes, los organismos más simples, lo que conduce á mirar el conjunto de la creación animada como salido de una misma fuente, y obedeciendo á la misma ley de evolución. Cada individuo considerado aislado resiste sucesivamente las formas que ha atravesado su especie para pasar del estado rudimentario inicial á su estado definitivo. Por grandes que sean, en su punto terminal, las disparidades de los tipos de especie, se asemejan todas en el comienzo, puesto que provienen siempre de un óvulo simple; luego se diferencian, y se caracterizan á medida que el organismo se complica. Los plastidios derivados del óvulo se aglomeran primero en forma de mora (estadio de *morula*) y tienen entonces el aspecto de una colonia de amebas. Toman en seguida una disposición vesicular (estadio de *planula*) en que se determinan dos hojitas de

(1) *Essai de paléontologie philosophique.*

germen que se introducen una en otra en forma de pólipo (estadio de *gastrula*). De la hojita interna provienen los órganos de la vida vegetativa y de la exterior, los de la vida animal. Estos órganos, al formarse, se sobreponen por epigénesis, y el organismo adquiere sucesivamente sus caracteres de reino, clase, orden, género y especie. Los animales superiores reproducen de este modo, pasajeramente y en esbozo, los tipos inferiores de que proceden. Cuando, durante el curso de una gestación de nueve meses, el hombre atraviesa estas fases de evolución, es como resumen y vivo testimonio del ciclo de transformaciones que la creación animada ha sufrido durante miles de siglos para elevarse hasta él.

A fin de poner más en claro este plano de conjunto, la taxinomia, teniendo en cuenta á la vez semejanzas y diferencias entre las especies, así como su probable derivación, trata de agruparlas todas en una vasta síntesis bajo la forma de un árbol cuyas ramas, salidas de un mismo tronco, se bifurcan sucesivamente para corresponderse con la separación de las series. Aunque todavía haya muchas lagunas en una teoría que no podrá establecerse con certidumbre sino como conclusión de una ciencia casi terminada, una verdad innegable se desprende desde ahora del progreso de los estudios zoológicos: la unidad del reino animal, fundada sobre un mismo principio vital. Aristóteles, tenía ya el claro presentimiento de él: «La naturaleza, dice, pasa de un género y una especie á otra por graduaciones insensibles, y desde el hombre á los animales más imperfectos todas sus producciones parecen estar unidas por un lazo continuo» (1). La ciencia moderna se ha encargado de demostrarlo. «Sabemos ahora con certeza que el mundo orgánico se ha desenvuelto en nuestro globo de una manera continua, según leyes eternas de bronce... Sabemos que las innu-

(1) *Des animaux*, VIII, 1.

merables especies diferentes de animales que han habitado nuestro planeta, en el curso de millones de años, no son sino las ramas de un mismo tronco. Sabemos que el género humano mismo no representa más que una de las ramas jóvenes, más elevadas y perfectas del tronco de los vertebrados» (1).

En el desenvolvimiento progresivo de un tan gran número de especies, cuya plasticidad se presta á las más extensas modificaciones, aparece no menos claro que en la producción de un organismo individual, esta idea directora que, según Claudio Bernard, puede únicamente explicar el orden y la serie de efectos tales. «Hay, dice M. Gaudry, un plan que domina la naturaleza animal y que la paleontología nos da á conocer» (2). Los tipos, primero extremadamente simples, se complican poco á poco bajo el influjo combinado del medio ambiente, de la selección natural y de la variación espontánea. A las rudimentarias creaciones de la forma primitiva, radiados, anélidos, moluscos y articulados, cada una de las cuales ha progresado en su particular dirección, han sucedido los tipos superiores de los vertebrados. Los peces pueblan primeramente solos los mares de la época siluriana; los batracios anfibios aparecen en el carbonífero y el pérmico inferior. Vienen luego los reptiles que, en la época jurásica, dominan á la vez en aguas, tierra y aire. Las aves datan del cretáceo. Los mamíferos, cuyo tipo se constituyó en la época jurásica, abundan sobre todo en el terciario (3). A través de estas formaciones sucesivas, se puede seguir lo que Zittel llama «evolución continua de lo imperfecto á lo perfecto» (4). El progreso de organización se mide por la diferenciación gradual de órganos y funciones, que trae consigo la división del trabajo fisioló-

(1) Haeckel, *le Monisme*, pág. 20.

(2) *Essai paléontologie philosophique*.

(3) Woodward, *Traité de paléontologie des vertébrés*, 1899.

(4) Zittel, *Traité de paléontologie* t. I. pág. 43.

gico bajo leyes de especialización creciente, de correlación, de balanceo y compensación de las partes, testimonio irrecusable de una inteligencia directora, que se confunde con el *nisus* de la actividad vital. La evolución que al mismo tiempo que diversificaba al infinito los tipos de especies, ha podido pasar de los más informes esbozos al hombre, se explicaría mal ante la razón por un concurso de accidentes felices: implica una tendencia continua, una finalidad preconcebida. La unidad del conjunto es la prueba de una mentalidad oculta.

III.—Un principio común anímico parece, en efecto, vivificar el gran cuerpo del mundo animal, como ya suponían los estoicos: «Una misma especie de alma, decía Marco Aurelio, ha sido distribuída á todos los animales no dotados de razón, y un espíritu inteligente á todos los seres racionales. Lo mismo que todos los cuerpos terrestres están formados de una misma tierra, del mismo modo que todo lo que vive y respira no ve más que una misma luz, ni respira más que un aire, no hay más que un alma, aunque esté distribuída en una infinidad de cuerpos orgánicos, y una sola inteligencia, aunque parezca distribuída» (1).

La unidad del principio anímico, que caracteriza á los animales en el mundo de los seres vivos, y que sirve para denominarlos (*animal*, de *anima*, alma), resulta de la identidad de la sustancia nerviosa en la serie, de analogías de estructura en el aparato de inervación, y de la uniformidad en su modo de funcionar, que consiste siempre en convertir causas incitantes en causas de movimiento. A medida que los organismos se complicaban, los centros nerviosos debieron constituirse y coordinarse, con el fin de regularizar, de un lado las funciones de los órganos, y de otro las relaciones de los seres con el mundo exterior. La inervación, primeramente reducida á sim-

(1) *Pensées*, t. IX, pág. 8.

ples filamentos esparcidos en glomérulas de protoplasma, se desenvuelve sucesivamente en forma de células nerviosas, luego de ganglios aislados, últimamente de ganglios unidos ó aglomerados. El centro cefálico, en que terminan los datos de los sentidos, que toma entonces el predominio como órgano cefálico director, llega á ser un cerebro cada vez mejor organizado, en que brilla la conciencia lúcida.

Para servir exigencias aumentadas, el alma animal ha desenvuelto, de edad en edad, sus medios de información y acción. Las primeras series de seres, mantenidas en suspensión en las aguas, fijas en sus fondos ó aprisionadas en conchas calizas, no podían tener más que impresiones confusas y una movilidad muy restringida, lo que las colocaba, como á las plantas, en absoluta dependencia del medio ambiente. Los tipos que más tarde adquirieron órganos especiales de sensación y movimiento, se libertaron por grados de esta limitación, y pudieron, guiados por sus sentidos y ayudados por una creciente facilidad de movimientos, buscar los recursos necesarios á su mantenimiento, evitar los peligros, y mantenerse en condiciones propicias de vida. Su actividad libre pudo entonces adquirir gran desarrollo, como lo demuestra la evolución de los vertebrados. Los peces y reptiles, cuya respiración es débil, la sangre fría; que sólo tienen sentidos obtusos, tragan con glotonería su presa, la digieren pesadamente y tienen poco cuidado de sus huevos, aún poseen una vida psíquica muy limitada comparada con la de las aves y los mamíferos, cuyas facultades, servidas por sentidos mejor adaptados, sobre todo por los del tacto, vista y oído, sentidos por excelencia intelectuales, han progresado rápidamente. Mientras que la fauna primitiva, pasiva y obtusa, era silenciosa, sorda, casi ciega ó reducida á vagas impresiones luminosas, y apenas capaz de discernir la claridad del día de la oscuridad de la noche, la fauna superior, activa y animada, percibe imágenes

cada vez más claras de las cosas, emite gritos expresivos, entiende é interpreta sonidos, adquiere, en fin, un conocimiento extenso y preciso del mundo exterior. Los seres traban entre sí relaciones en correspondencia con sus necesidades; se forman un lenguaje de gestos y llamadas. Sentimientos varios los conmueven: el amor sexual, el cariño de los padres por sus crías, objeto de creciente solicitud. Nuestra misma razón admira el ingenio prodigioso de los artificios que, sobre todo en los insectos y las aves, ha sabido descubrir el instinto para asegurar la conservación de la especie. La simpatía en las especies sociales, la astucia y la acometividad, en las que viven de presas, se desenvuelven por grados. Se ve de este modo ganar la sensibilidad en delicadeza, la inteligencia en sagacidad, la voluntad en poder; vislumbres aún de moralidad aparecer bajo la forma de asistencia mutua y abnegación altruista...

Siguiendo las fases de esta evolución psíquica, se pasa del nacimiento oscuro de la sensibilidad á la génesis de un espíritu que, separándose poco á poco del mecanismo de las acciones reflejas, llega á ser instinto en los grupos inferiores, inteligencia en los superiores, y se transforma en razón en el hombre. Del mismo modo que éste, durante su formación embriogénica, reproduce los tipos de la serie filogénica, recorre sucesivamente las fases de la mentalidad, de que acabamos de hablar; porque, simple óvulo inconsciente en un principio, se eleva á la sensibilidad refleja durante la gestación, y es después, á partir del nacimiento, un pequeño animal puramente de instintos al principio, luego inteligente, por último de razón. En el reino animal, como en el ser individual, la evolución del espíritu es, pues, como «una subida continua hacia la luz». «¡Qué admirable espectáculo, exclama Claudio Bernard, el de esta manifestación de la inteligencia, desde la aparición de sus primeros vestigios hasta su completo desarrollo!... Primero, en el grado más bajo, las manifes-

taciones instintivas, oscuras é inconscientes; bien pronto, la inteligencia consciente apareciendo en los animales de un orden más elevado, y, finalmente, en el hombre, la inteligencia iluminada por la razón, dando origen al acto racionalmente libre, acto el más misterioso de la naturaleza animada, y quizás de la naturaleza entera!» (1).

Un efecto tan general, tan anticuado en su desenvolvimiento, debe tener por causa un principio de vida común á todo el reino animal y que se despliega de modo diverso en la serie de las especies. Este esfuerzo mental poderoso que, desde la esponja al hombre, trabaja para abrirse camino, adaptá la flexibilidad de la vida á las más variadas condiciones. Una inteligencia secreta preside á este magnífico conjunto de progresos psíquicos. Inagotable en recursos, constante en la prosecución de sus fines, excede incomparablemente al poder de los seres individuales que concurren á su obra sin conocerla, y aun al de las especies, que muestran simplemente los aspectos parciales de su unidad.

Las innumerables especies de que se compone el reino animal, no están sólo unidas por relaciones de semejanza y derivación, lo están también por lazos de interdependencia y solidaridad. Todo se sostiene en este gran conjunto. Varias especies se prestan mutuos socorros; muchas viven á expensas de otras por robo ó parasitismo. El hombre las explota todas: libres, por la persecución, la caza ó la pesca; domesticadas, por la cría pastoril y los recursos que obtiene como trabajo ó como producto de las especies domésticas. Los animales son, en este respecto, auxiliares y colaboradores de la civilización, cuyo curso se habría detenido bien pronto si los más útiles de ellos hubieran faltado del globo ó hubieran permanecido rebeldes á nuestro dominio. Por las eliminaciones y selección que opera en una fauna salvaje, por los medios de que dis-

(1) *Discours de réception à l'Académie française.*

pone para hacer abundar según sus necesidades y para modificar á su agrado las especies domesticadas, el hombre se constituye como director del progreso en el mundo animal, al que hace realizar una condición de simbiosis más estrecha y fecunda. Cría las especies subordinadas en una especie de civilización transmitida, asegura su subsistencia, las rodea de cuidados solícitos, las protege contra sus enemigos, suprime para hacerles lugar las especies inútiles, y tiende de este modo á establecer, en una fauna caótica, un orden más racional.

Por dura que parezca la aplicación inexorable de la ley de la lucha por la existencia, que hace del derecho de vivir el premio de una lucha atroz entre seres sensibles al dolor, lejos de traer al conjunto confusión y anarquía, introduce en él un principio de progreso que es su justificación y su razón de ser. El terrible *struggle for life* no muestra, en efecto, mas que un aspecto de las relaciones que tienen entre sí los animales; porque si las dominase todas, estas matanzas sólo serían un desorden universal.

Puesto que, á pesar de combates encarnizados y sin tregua, la vida se mantiene y desenvuelve, es que la guerra misma es útil para dejar por selección los más dignos de vivir. No hay sólo antagonismo y competencia entre egoísmos en lucha; hay coordinación entre las series. Vistos desde arriba, estos conflictos se resuelven en progresos para el conjunto, y la destrucción llega á ser un crecimiento de vida. Donde un pesimismo entristecido no ve más que crueles rivalidades, triunfo inicuo de la violencia, el espíritu generalizador descubre un orden grandioso, conforme á la ley de razón que asegura el predominio legítimo de los más aptos y mejor dotados. El reino entero forma así una sociedad regular en que la hostilidad privada de los seres se cambia en armonía soberana. «Se ha dicho que los seres de las diversas edades geológicas han tenido entre sí luchas en que los más fuertes

han vencido á los más débiles, de manera que el campo de batalla ha quedado por los mejor dotados: de este modo el progreso sería la resultante de los combates y sufrimientos del tiempo pasado. No es esta la idea que resulta del estudio de la paleontología. La historia del mundo animado nos muestra una evolución en que todo está combinado como en las sucesivas transformaciones de una semilla que llega á ser un árbol magnífico cubierto de flores y frutos, ó de un huevo que se transforma en una criatura complicada y encantadora... No es preciso creer que el orden ha salido del desorden; el mundo geológico no ha sido un lugar de carnicería, sino un teatro majestuoso y tranquilo» (1).

Lo que se dice del reino animal puede decirse de nosotros mismos. Si nos fuera posible observar las células de nuestro cuerpo, las veríamos á todas empeñadas en una guerra sorda y sin tregua, disputándose con aspereza un fondo común de subsistencia, tratando cada una de hacer prevalecer su interés exclusivo; las más fuertes despojando á las más débiles; microbios enemigos viniendo á asaltarlas del exterior; los fagocitos exterminando á los intrusos, los débiles ó los enfermos; en una palabra: la ley del *struggle for life* aplicada en todo su vigor en este mundo de lo infinitamente pequeño. Sin embargo, de esta agitación tumultuosa, de estas discordias de pormenor y aparente desorden, se desprende, como resultado de conjunto, una vida regulada, en que se realiza un ideal de concordia, de paz, de unión.

§ II.—SIMBIOSIS DE LOS SERES VIVOS.—IMPERIO ORGÁNICO.

I.—El reino animal, comprendiendo en él al género humano incluído en su unidad, forma parte integrante de un conjunto más vasto, el imperio de los seres vivos ú

(1) A. Gaudry, *Essai de paléontologie philosophique*.

organizados, del que no se le puede aislar, porque sin él su génesis sería inexplicable é imposible su existencia. Este grupo superior, fácil de circunscribir con precisión, puesto que tiene por carácter esencial una organización definida, comprende los tres reinos, estrechamente asociados, de los protistas, plantas y animales. A pesar de sus diferencias, que hay que tener en cuenta para estudiarlos separadamente, ofrecen semejanzas, y tienen entre sí relaciones que obligan á reunirlos en un todo. El hecho de que el protoplasma constituye su fondo común de estructura, basta para asentar que derivan igualmente de esta sustancia primordial, utilizan de modo diverso sus especiales propiedades y encuentran en ella su unidad. Considerada en su mayor generalidad, la vida resulta de las aptitudes de este compuesto á la vez estable y cambiante que, siendo el asiento de combinaciones complejas, mantiene en sí un movimiento continuo y simultáneo de descomposición y recomposición, de donde proviene un desprendimiento de fuerza disponible, es decir, un poder persistente de actividad.

II.—Los protistas ó protozoarios, organismos rudimentarios de una extrema simplicidad, reducidos aún casi siempre á una célula única, deben ser la más antigua de las creaciones de la vida, puesto que son las menos complejas, y porque sólo ellos podrían subsistir por sí mismos, en un mundo falto de plantas y animales, en tanto que, sin su ayuda, éstos no habrían podido formarse y vivir. Estos pequeños seres no representan más que una glomérula de protoplasma, sin órganos diferenciados, pero contráctil y viva, capaz de cumplir funciones de nutrición, reproducción y movimiento. Engañada por la ilusión de los tamaños aparentes, la ciencia ha reconocido tarde la importancia de estos minúsculos esbozos, la mayor parte de los cuales sólo son perceptibles á la vista aumentada. El reino de los protistas, tan recientemente salido de las tinieblas de lo invisible, debe ser tenido desde ahora como

fundamento, primera etapa de la creación orgánica. Todo se deriva de él, y su actividad domina el mundo de los seres vivos. El papel de estos organismos ínfimos es inmenso en la naturaleza; son los más activos obreros de la vida y de la muerte. Compensando su pequeñez con el número y dotados de un poder reproductor que aterra, pueblan la masa entera de las aguas, se cuentan por miles de millones en el menor pedazo de tierra, y esparcen con profusión sus gérmenes en la atmósfera. Si todos los microbios dispersos en los medios que nos rodean, estuvieran aglomerados en masas visibles, ocuparían ciertamente en el globo un volumen superior, al de plantas y animales. Se puede juzgar de esto por las acumulaciones de sus restos en las capas geológicas. Los grandes depósitos de cal y creta, en los que un centímetro cúbico contiene millones de pequeñas conchas, han probado la existencia de protistas á los que se ha podido calificar de «arquitectos de mundos». Según la expresión de Burmeister, todas las rocas de naturaleza calcárea han sido «tragadas y digeridas por seres vivos». La presencia, recientemente señalada, de *micrococcus* en la hulla y los lignitos hace presumir que estos microbios (*Micrococcus carbo*, *Micrococcus lignitum*), han debido ayudar activamente á la transformación de las sustancias vegetales en carbón fósil que hasta aquí ninguna experiencia de laboratorio ha conseguido reproducir.

En este reino confuso de los protistas, las formas son extraordinariamente variables, lo que hace difícil su clasificación. Un polimorfismo indefinido determina en ellos, bajo mínimos influjos, modificaciones extensas de estructura ó de función, de que la ciencia se aprovecha en la actualidad para exaltar ó atenuar la virulencia de los que quiere combatir ó utilizar. Parece que la naturaleza, preludiando su obra de organización, se haya ejercitado desde un principio en producir, en estos seres de formas cambiantes, todas las combinaciones posibles de

ejes y de contornos. La génesis de estos innumerables esbozos ha debido llenar la fase inicial de la evolución plástica, la que vió organizarse en partículas independientes la masa primitivamente amorfa del protoplasma original, cuando el poder de desenvolvimiento que en él residía vacilaba todavía entre los dos caminos divergentes de la vegetabilidad y la animalidad. Por la indecisión, como por la simplicidad de sus tipos ambiguos, el reino de los protistas constituye el tronco común de donde los dos grupos de formas compuestas han salido por bifurcación, especializándose cada vez más. Agregados complejos de elementos unicelulares, las plantas y animales tienen en ellos su origen, y no dejan de empezar por la fase protística, puesto que provienen de una célula simple representada por el óvulo. Crecen en seguida por sucesivas duplicaciones, y los cambios que sufren en el organismo estas series de plastidios derivados los unos de los otros, se explican por su variabilidad, que los dispone para cambiar de forma y de atribución, según la naturaleza del medio y el modo de agruparse. Mientras que la célula aislada debe llenar de un modo muy sumario todas las funciones que implica la vida, las células asociadas se reparten el trabajo, se adaptan cometidos especiales, y crean, asociándose, nuevas condiciones de existencia. La flora y fauna del globo resultan de este modo de la tendencia de los protistas á organizarse para alcanzar un nivel superior de actividad vital.

III.—Igualmente constituido por grupos de células, es decir, por colonias de protistas, los reinos vegetal y animal, cada uno ha seguido aparte el curso de su desenvolvimiento, sin dejar de estar unidos por una multitud de relaciones. No derivan el uno del otro, pero se refieren á un mismo tronco de proto-organismos todavía indeterminado. Su punto de partida habría que buscarlo en un grupo de seres que, situados en una frontera común, pa-

recen pertenecer á la vez á las dos series ó pasar alternativamente de una á otra. Por esto los naturalistas han dudado á veces en la clasificación de las especies dudosas, calificadas de «animales-plantas» (*zoofitos*) ó de «plantas animadas» (*zoosporos*). En la familia de las *diatomeas*, ciertas especies han sido colocadas entre las algas y otras entre los animales. «Si es fácil distinguir un árbol de un vertebrado, hay dificultades considerables para encontrar caracteres distintivos claros entre los términos inferiores de estos dos reinos. Aristóteles había ya presentido esta dificultad casi insuperable, y los métodos más perfeccionados de la botánica y la zoología, de la anatomía y fisiología actuales, no han podido llegar á establecer límites precisos entre el reino vegetal y el animal» (1). Pero á partir de esta zona indecisa de los principios, los dos grupos ha seguido caminos muy distintos, paralelos más bien que opuestos, y su unidad, admitida instintivamente por intuición universal, á títulos de seres vivos, está confirmada por todas las inferencias de la biología.

La nota principal de diferencia entre los animales y plantas está en la naturaleza y conformación de sus elementos de estructura. Desde el principio se establece una distinción entre estas dos especies de protozoarios, una de las cuales, dotada de poderosas afinidades y capaz de fijar el nitrógeno, da origen á los vegetales, mientras la otra, más compleja y delicada, sólo puede subsistir á expensas de la precedente y llega á ser el tronco de los animales. A más, las células de los vegetales, aprisionadas en una envoltente de celulosa, cárcel rígida que limita sus relaciones, conservan una independencia relativa y quedan morfológicamente aisladas, inmóviles y poco variables. Al contrario, los plastidios de los animales, recubiertos de una fina película albuminoidea que facilita los cambios nutritivos y las acciones intercelulares, dependen más

(1) Zittel, *Traité de paléontologie*, t, I, pág. 39.

los unos de los otros, están más estrechamente asociados; tienen mutaciones más extensas, y se prestan á las contracciones del plasma interior. «Se podría considerar todo organismo vegetal como una república de células, todo organismo animal como una monarquía. Las células vegetales, en efecto, son autónomas en general, más homogéneas, más independientes unas de otras y del organismo considerado como un todo. Las de los animales, por el contrario, gracias al progreso de la división del trabajo, son más heterogéneas, dependen mucho más unas de otras, y en virtud de una concentración más fuerte, están subordinadas en mayor grado á la idea de estado» (1).

Con estas dos especies de elementos plásticos, cuya semejanza lleva consigo una diversidad correlativa de disposición y de funciones, se construyen las dos formas vegetales y animales. La planta, en cuya estructura no entran los tejidos pasivos, es un organismo simple, con un sólo eje de conformación, un sistema de órganos y un orden de funciones, aferentes en la nutrición y reproducción. Dominado por el influjo del medio en que vive, el vegetal tiene una disposición periférica de órganos, toda al exterior. El animal, provisto como la planta de tejidos pasivos, pero también con tejidos activos (musculares y nerviosos) es un organismo doble, que tiene dos ejes de estructura, dos sistemas de órganos y dos órdenes de funciones que cumplen, de un lado las exigencias de la vida vegetativa, de otro las de la de relación. Por consecuencia, los órganos de nutrición y reproducción, exteriores en la planta, que depende del medio que la rodea, son interiores en el animal, que se forma su medio, mientras los de sensación y movimiento, situados en la superficie del organismo, le ponen en relación con los seres circundantes. El animal es, pues, por decirlo así, una planta inver-

(1) Haeckel, *Le règne des protistes*, pág. 20.

tida, que se nutre y regenera por dentro, pero que está abierta al exterior y mantiene con él múltiples relaciones. De esta superior complejidad de organización resulta una vida mucho más intensa. Bichat ha podido decir en este sentido que la planta es «el esbozo y el cuadro en que se forma el animal». En efecto, la planta se encuentra en él en sus funciones tróficas y reproductoras; pero el animal tiene además las de sensibilidad y movimiento, de las que sólo vagos indicios se perciben en el vegetal.

En lo que concierne al pormenor comparable de estructura y de funciones, muchas notas de semejanza aproximan los dos reinos, como si la misma idea directora hubiera determinado el paralelismo de su desenvolvimiento. En uno y en otro órganos han tenido que cumplir cometidos semejantes. Así como el animal, la planta absorbe sustancias alimenticias, las elabora, asimila, respira, segrega y excreta. A veces aun el modo de alimentarse presenta sorprendentes analogías. Se conocen alrededor de 600 especies de plantas llamadas carnívoras, en las que hay ciertos órganos dispuestos para capturar presas y digerirlas. De un modo general, á las raicillas de los vegetales corresponden los vasos quilíferos de los animales; á las hojas de los primeros, las tráqueas, branquias ó lóbulos pulmonares de los segundos. La sangre y la savia, líquidos nutritivos, circulan igualmente por un sistema de canales con movimientos alternativos, en que la subida ó el descenso de la savia, bajo el influjo de las estaciones, recuerda la sístole y la diástole de la sangre, al impulso del corazón. Los aparatos y modos de reproducción presentan, sobre todo en las dos series, singulares semejanzas. La distinción del andróceo y del conjunto de aparatos femeninos en las plantas es idéntica á la de los seres masculino y femenino de los animales. Aquí y allí, los órganos generadores aparecen tan pronto rudimentarios, como unidos, ó separados. La fecundación se opera del mismo modo, en ambos casos, por una emisión sobre

los ovarios, de elementos excitadores, en que el polen equivale al semen. El huevo de los ovíparos y el óvulo de los vivíparos son asimilables á la semilla. La partenogénesis corresponde á los brotes de las plantas. Hay en los dos reinos la tendencia á evitar por el cruzamiento el peligro de una autofecundación prolongada... En estas creaciones, en apariencia extrañas, la naturaleza, imitándose, parece, pues, haber perseguido el mismo designio, ejecutado el mismo plan, tratado de realizar el mismo ideal: la variedad dentro de la unidad.

IV.—Como la sensibilidad, manifestación inicial de la actividad psíquica, no puede ser separada del funcionamiento de la vida, de la que es condición necesaria, un espíritu de igual naturaleza, pero desigual en grado, debe animar á todo el imperio de los seres vivos. La evidencia con que un psiquismo superior se ejercita en los animales y la costumbre de designarlos de modo exclusivo, como esencialmente *animados*, conduce á atribuirlos el privilegio de un alma consciente y activa. Sin embargo, ni los protistas ni los vegetales están desprovistos de un psiquismo rudimentario. Aunque privados de órganos especiales de inervación, no dejan de percibir sensaciones y de reaccionar. «La unidad del protoplasma, dice Claudio Bernard, establece la unidad fisiológica de ambos reinos orgánicos, dando á los dos un *substratum* de sensibilidad. Las plantas poseen, como los animales, casi en su mismo grado y forma, la sensibilidad, este atributo esencial de la vida. Reunidas la sensibilidad consciente, la inconsciente, la inestabilidad, creo poder establecer que son tres expresiones graduadas de una sola propiedad, la sensibilidad, demostrando la posesión de esta facultad común la unidad funcional de los seres vivos, desde la planta más degradada al animal más rico en organización» (1). Como prueba de esta unidad, Claudio Bernard

(1) *La sensibilité dans le règne animal et dans le règne végétal.*

ha señalado, por otra parte, el hecho de que los anestésicos, veneno especial de la sensibilidad, suspenden igualmente sus manifestaciones entre los vegetales y los animales.

Todos los seres vivos están dotados de irritabilidad nutritiva, punto de partida de la sensibilidad consciente, porque si estuvieran privados de ella, no tendrían medio de renovar su sustancia y, por consiguiente, de vivir. Todos notan sus estados interiores por sensaciones de bienestar ó de malestar, saben discernir lo que les es útil ó nocivo y se guían por este indicio. Una ameba difluente, informe aglomeración de protoplasma, los leucocitos de nuestro cuerpo, destinados á la defensa del organismo, destacan prolongaciones en forma de pseudo-podos para alcanzar un punto dado, tienen una especie de olfato que les indica á distancia la presencia de una presa, se dirigen á ella, la comprimen, la digieren si es nutritiva, la rechazan en caso contrario; actos todos que implican una actividad autónoma, una sensibilidad real, apetito y deseo de vivir. Se ven microorganismos unicelulares perseguirse, atacarse, huir; á las bacterias, cambiar de lugar en el líquido que las baña para buscar ó evitar la luz ó aun ciertos rayos de luz. Diversas especies de infusorios, notablemente las *Paramecias* observadas por M. Werworn son sensibles á la electricidad, y cuando el líquido en que están es atravesado por una corriente débil, se ordenan y van todas á reunirse en la proximidad del catodo. ¿Son, como se ha pretendido, fenómenos puramente químicos ó físicos (quimotaxia, galvanotropismo), y no es necesario tenerlos por manifestaciones de sensibilidad vital?

El vegetal es también sensible. Tiene vaga conciencia de sus necesidades y se adapta, para satisfacerlas, á las condiciones del medio. Si sufre la falta de agua ó luz por una herida, ó una violencia, se esfuerza para restablecer el ejercicio normal de sus funciones. Da señales

evidentes de languidez ó bienestar, se vuelve hacia el sol, organiza sus medios de defensa, se repliega á los contactos como la sensitiva, arrolla sus tallos movibles siguiendo una dirección constante. Sometidos, como los animales, á intervalos diurnos de reposo y actividad, los vegetales sucumben cada noche á una especie de sueño. Sucesivamente el orden de las estaciones suspende su vida y la reanima al influjo del calor. Varios elementos de las plantas (zoosporos, anterozoides, amebas vegetales, plasmidios...) tienen, como los protistas, el movimiento espontáneo, y aun el intencional, apropiado á un fin. No se puede, por tanto, rehusar á los vegetales una sensibilidad oscura que dirige el funcionamiento del organismo y el orden seguido por su actividad trófica y generadora.

Es preciso admitir para el conjunto de los seres vivos una evolución psíquica paralela á la orgánica y en relación con ella. La sensibilidad de los protistas es análoga á la de nuestros elementos celulares; la sensibilidad difusa de las plantas sería comparable á la de nuestros tejidos pasivos, limitada á impresiones internas, á reacciones de célula á célula. Sólo la sensibilidad más activa y mejor centralizada de los animales los informa á la vez de lo que en su interior pasa y de lo exterior. Mientras que la planta, replegada en sí, está reducida á la percepción de sus estados interiores, el animal, que tiene sentidos abiertos al mundo exterior, mantiene con él relaciones continuas y regula su actividad clarividente ó lo que exigen sus intereses. Se puede comparar la planta á un animal dormido, el animal á una planta que se despierta, sale de su entorpecimiento y se eleva á una vida superior.

V.—Estrechas relaciones unen los tres reinos orgánicos y hacen depender los unos de los otros á protistas vegetales y animales, todos juntos forman una sociedad natural, el imperio de la vida, en que se distribuyen las

funciones, conciertan su actividad y constituyen un gran organismo colectivo que anima una vitalidad común.

A pesar de su ínfima pequeñez, que engaña sobre su importancia, los microorganismos cumplen en la biología general un papel tan esencial que sin ellos no podría existir ni un vegetal ni un animal. Es de notar primeramente que los organismos compuestos no son más que aglomeraciones de protistas libres. Todas las transformaciones que sufre la sustancia orgánica, ya cuando se produce, ya cuando se descompone, son efectivamente obra de microbios, que por un lado, son los únicos que tienen el poder de fijar el aire y hacerle entrar en el ciclo de las combinaciones vitales, y por otro, el de deshacer estas combinaciones cuando la vida la ha abandonado. Intermediarios obligados entre los dos mundos mineral y orgánico, toman del primero elementos en bruto y los dan al segundo bajo la forma de los compuestos de que vive. La tierra arable debe á bacterias (de las que un sabio italiano, M. Magiora, ha encontrado más de 11 millones en un gramo) la mayor parte de su fertilidad, porque estos microbios convierten las sales amoniacales en nitritos y nitratos que hacen el nitrógeno asimilable para las plantas. Como agentes de fermentación, microbios especiales determinan en la mayor parte de las sustancias orgánicas modificaciones ya útiles, de las que nuestras industrias se esfuerzan en sacar partido, ya nocivas, de las que trata la medicina de preservarnos. Fermentos dan el medio de fabricar el vino, la cerveza, el alcohol, el azúcar, el vinagre, hacen la levadura del pan, cuajar la leche, etc. La explotación, tan recientemente emprendida, del mundo de los protistas, sea para impedirles dañarnos, sea para obligarlos á servirnos, podrá un día ser no menos fecunda que lo fué en otro tiempo la del mundo animal, cuando limpiaba el globo de sus fieras más terribles, y sujetaba las más preciosas de las especies domésticas. Del hecho mismo de que

los animales superiores tienen necesidad de ser ayudados, en el trabajo de la digestión, por microbios encargados, á lo largo de las vías digestivas, de facilitar la transformación de los alimentos, resulta que esta función, semejante á los casos de leguminosas, implica un concurso necesario para organismos que se cree autónomos, pero incapaces de bastarse á sí mismos. «La vida humana, se ha podido decir, es una simbiosis con protistas».

No menores son los servicios que nos prestan los microbios *saprógenos* (destructores de inmundicias) ó *necrófagos* (destructores de cadáveres). Depuradores de la naturaleza, hacen desaparecer con asombrosa actividad los residuos y detritus de la vida, sanean las aguas infectas y transforman residuos repugnantes ó peligrosos en elementos neutros ó inofensivos. Sin su existencia, el mundo, bien pronto lleno de cadáveres, sería un camino infecto. Encargados de una misión de pública salubridad, descargan la sustancia orgánica de sus combinaciones agotadas, la regeneran y restituyen purificada al medio inorgánico, pronta á tomar parte en nuevas creaciones.

Relaciones no menos íntimas de interdependencia unen los dos reinos vegetal y animal. Sin la explotación del primero sería imposible la existencia del segundo. Todos los animales, en efecto, sea como fitófagos, ó ya indirectamente por predación á expensas de los fitófagos, sólo viven de alimentos preparados por los vegetales. Unica capaz, con ayuda de los protozoos, de sacar su sustancia del suelo, de las aguas y de la atmósfera, la planta se apropia los elementos organizables de éstos y los hace sufrir una elaboración previa que los dispone para transformaciones más complejas, impuestas en seguida por la vida animal. El vegetal, aparato de reducción, acumula en sus tejidos fuerzas en tensión y compone reservas de poder que utiliza el animal. Este aparato de combustión

quemada, absorbiendo oxígeno, los compuestos que provienen de los vegetales, separa la fuerza viva que allí estaba almacenada y la convierte en calor ó movimiento. En otros términos, la planta almacena, el animal gasta. Obran, dice Tyndall, como si el primero levantara un peso que el segundo deja caer. Proletarios del mundo vivo, los vegetales producen más que consumen; los animales, aristocracia privilegiada, consumen más que producen. Gastan y desnaturalizan los principios inmediatos formados por las plantas y convierten su energía disponible en funciones fisiológicas ó psíquicas. El reino superior vive, pues, como parásito del inferior, y no podría existir sin él. Pero, por una armonía de la naturaleza, lo explota sin que el tributario tenga que sufrir, preservado por su inconsciencia y su limitada sensibilidad.

Una correlación tan estrecha hace comprender por qué las fases de la evolución de los dos reinos se corresponden exactamente. En el principio, el reino animal, gracias á su mayor plasticidad y facultad de moverse, parece haber evolucionado más pronto que el reino vegetal, porque mientras en el silúrico inferior sólo se encuentran algas fósiles, hay moluscos articulados y aun vertebrados (peces). Pero en los estadios ulteriores de su desenvolvimiento, los progresos del mundo vegetal han traído precisamente consigo los del animal. Si la flora del globo hubiera permanecido como nos la muestra el período carbonífero, la fauna terrestre y aérea, la mayor parte de los insectos, aves y mamíferos no hubieran podido aparecer, y sólo habría lugar á peces y anfibios. La expansión de la fauna superior data, sobre todo, de la edad terciaria, en que la flora, trasformada, ofrece á la avidez de los animales, en la rica serie de las fanerógamas, recursos menos limitados que los de la primera edad, en que dominaban los tipos rudos é infecundos de los helechos y colas de caballo. La brillante aparición de una multitud de especies con hojas suculentas, dulces flores y frutos sabro-

sos, fué, muy pronto, seguida de la de los insectos chupadores, roedores ó melíferos, de la de las aves granívoras ó insectívoras; finalmente, de la de los rumiantes herbívoros, cuya abundancia excesiva vinieron á explotar en seguida los carnívoros. En el grupo de los insectos, que cuenta solo muchas más especies que todo el resto de la fauna, la mayor parte viven de una clase única de planta. A veces, numerosos comensales se disputan el goce de ella. Así no se cuenta menos de 40 parásitos para la ortiga, y 180 para la encina, ¡más que especies de mamíferos tiene Europa! (1).

Por reciprocidad de servicios, los animales prestan á las plantas útiles socorros. Sus abonos son uno de los más preciosos agentes de fertilidad de las tierras. Los insectos que viven del jugo de las flores contribuyen del modo más eficaz á su fecundación por cruzamiento, y á consecuencia han desenvuelto en ellas, por selección, las cualidades de forma, color y olor que los atraen. La belleza de las flores, adorno del mundo vegetal, su colorido tan admirablemente matizado, la suavidad de sus perfumes, la dulzura de sus jugos atestiguan la intervención de seres animados, porque, desde el punto de vista de la botánica pura, esta estética no tiene sentidos, no teniendo las plantas ningún medio de percibir y apreciar el ideal que realizan sin saberlo. Del mismo modo, efecto de su incesante movilidad, los animales terrestres, sobre todo la fauna alada, contribuyen á diseminar las semillas de que se nutren ó que se les pegan. Sin la ayuda de los animales la flora habría progresado con mayor trabajo, ó habría tenido que evolucionar de modo distinto.

Finalmente, basta indicar los innumerables recursos que el hombre saca del mundo vegetal para mostrar la

(1) Se conocen actualmente 150.000 especies de plantas vivas y más de 400.000 de animales (de ellas 280.000 de insectos, y 20.000 de arácnidos, 13.000 de aves, 12.000 de peces, 8.300 de reptiles. (Revue scient. 10 Février 1900.)

importancia del lazo que les une. Privada de este elemento de riqueza ó incapaz para servirse de él, la civilización no habría podido pasar gran cosa del ciclo del salvajismo cazador ó la barbarie pastoril. La frase decisiva del progreso humano fué iniciada por el cultivo metódico de las plantas más útiles á nuestras necesidades, y desde entonces su avance se mide por la explotación que sabe hacer de los inagotables tesoros del mundo vegetal.—En cambio el hombre, por sus inteligentes cuidados, perfecciona y de algún modo civiliza la flora escogida que le ayuda á vivir, ensancha su área, la procura las condiciones más favorables para su crecimiento, diversifica los tipos de sus especies por la creación de variedades mejoradas, y aumenta así, de edad en edad, la fecundidad, excelencia y belleza de los vegetales.

Conviene, pues, considerar el conjunto de los seres orgánicos, animados de un mismo principio de vida y unidos por todas estas relaciones de dependencia mutua y solidaridad, como formando un todo único, lleno de orden, armonía y unidad.

CAPÍTULO III

Simbiosis intracósmica.

§ I.—SIMBIOSIS DE LOS DOS IMPERIOS: INORGÁNICO Y ORGÁNICO

I.—El imperio de los seres vivos no se sostiene por sí, ni se comprendería aislado. Tiene necesidad de un apoyo y lo encuentra en el medio inorgánico que le circunscribe por todos lados, le domina por su extensión, establece sus condiciones de existencia, le da sus materiales de estructura, las fuerzas que pone en acción, y, en razón de estos influjos soberanos, puede únicamente explicar el origen de la vida. Esta, en efecto, no ha aparecido como extranjera en el mundo de los cuerpos brutos: es su resultante, y si lo inorgánico ha podido producirla, es porque la contenía en potencia. Antes de abordar el estudio de sus correlaciones y su simbiosis, examinemos sumariamente el imperio inorgánico para tener una idea de su naturaleza y atributos.

Como el imperio orgánico, podría dividirse en tres reinos, que corresponderían bastante exactamente á los de los protistas, vegetales y animales: 1.º El reino de los gases. 2.º El de los líquidos. 3.º El de los sólidos ó minerales. Sus elementos no existen más que en el estado de átomos ó de moléculas; es decir, de partículas ínfimas, independientes entre sí y animadas de una fuerza viva que les hace repelerse recíprocamente, de donde resulta para el conjunto una tensión elástica, un efecto de difusión y expansión. Todos los gases tienen entre sí una semejanza patente, propiedades parecidas. Se dilatan casi

de igual modo, y regularmente tienen el mismo coeficiente de dilatación...—En los líquidos, las partículas, unidas por una fuerza atractiva, y adherentes sin estar fijas, giran unas alrededor de las otras, con una movilidad que va de la extrema fluidez de ciertos líquidos hasta el estado pastoso ó viscoso. En lugar de esparcirse en todos sentidos, como los gases, los líquidos siguen las pendientes y buscan las superficies de nivel en donde la gravedad los detiene. Su dilatación es desigual, según su naturaleza; y variable, según el poder de la acción térmica...

Finalmente, en los sólidos, las moléculas, fijas en su lugar por la cohesión, forman construcciones estables, pequeñas obras arquitectónicas de cristales, y manifiestan en este estado las propiedades físicas más diversas. Estas tres condiciones de la materia inorgánica marcan las fases de una complicación creciente, de una especie de evolución normal, porque la cosmogonía enseña que los elementos de los mundos empiezan por el estado gaseoso, pasan luego gradualmente al líquido, y concluyen por un estado sólido que, al generalizarse, trae la muerte.

Ahora, en ninguno de estos tres estados la materia inorgánica es separable de la materia organizada. Un menosprecio, difícil de evitar en los primeros tiempos de la especulación, ha hecho oponer tradicionalmente al imperio de los seres vivos, animados y activos, el de los cuerpos brutos, insensibles é inertes, formando con él contraste absoluto y sin tener nada de común. Aristóteles divide todos los cuerpos en orgánicos y vivos (*ψυχία*) y brutos ó sin vida (*ἀψυχία*). Buffon tiene todavía estas dos series de seres por enteramente desemejantes. Sin embargo, si es bueno distinguirlas para estudiarlas aparte, no se debe desconocer sus analogías y su unidad, porque forman juntos un todo indivisible. Los seres vivos están unidos á los cuerpos brutos por tan estrechas relaciones que no se les puede separar. Entre ambos mundos, el de lo inorgánico y el de la vida, no existe el abismo infran-

queable que por mucho tiempo se ha supuesto, sino una frontera abierta é incesantemente atravesada. La naturaleza va del uno al otro imperio por innumerables caminos, y los recorre, no por saltos bruscos, sino por transiciones suaves y en evolución seguida. La oposición admitida entre los cuerpos brutos y los vivos se funda en que, á primera vista, sus diferencias son las que resaltaban principalmente. Las analogías quedaban ocultas, y así se creyó en la amplia semejanza. Pero una observación más atenta, haciendo constar entre las dos series una creciente cantidad de semejanzas, obliga desde ahora á sustituir, en la concepción del conjunto, una unidad real á una dualidad presunta. Como esta cuestión constituye el nudo del problema de la vida, conviene entrar en algunas ampliaciones para desvanecer un error tan antiguo y aun tan extendido.

II.—Se invoca, de ordinario, para fundamentar la afirmación de disparidad entre los cuerpos brutos y los vivos, sus diferencias de estado físico, composición química, estructura y funciones. Ninguno de estos caracteres tiene valor absoluto ni prohíbe la aproximación de ambos grupos por analogía.

En cuanto á la condición física, es cierto que los cuerpos brutos, aparecen bajo uno ú otro de los tres estados, sólido, líquido ó gaseoso, mientras los cuerpos vivos no tienen solamente uno de ellos, sino que los asocian en un cuarto que resulta de la mezcla de los otros tres en proporciones diversas. Sin embargo, un estado mixto análogo se encuentra en los cuerpos brutos, y de él es solo un caso más complejo el que aparece en los cuerpos vivos. Un cierto número de sustancias inorgánicas tienen naturaleza semilíquida y semisólida, pastosa ó gelatinosa. Muchos líquidos y sólidos dotados de afinidad para los gases, absorben un cierto volumen de ellos en sus intersticios moleculares. Los cristales formados por vía húmeda retienen más ó menos agua, llamada de cristalización, y

casi todos los materiales de la corteza terrestre, hasta una profundidad aproximada de 15 kilómetros, han absorbido por inhibición (15 por 100 como promedio), un volumen de agua calculado aproximadamente en 1.200.000 miriámetros cúbicos, cantidad igual, si no superior á la masa de nuestros mares. El estado mixto de la sustancia orgánica no es, pues, un hecho excepcional en la naturaleza mineral, y resulta de la asociación de elementos que una tendencia semejante dispone á unirse aunque difiera su condición física. La mezcla, siempre muy hidratada, sólo puede mantenerse entre dos límites poco distantes de temperatura, porque la congelación ó el aumento de temperatura á más de 60° sería un obstáculo para la vida.

La sustancia de los cuerpos vivos, menos simple que la de los cuerpos brutos, es químicamente de la misma naturaleza y está tomada del mismo fondo. La materia orgánica no tiene elementos que le sean propios. Todos los que se agrega se encuentran en el mundo inorgánico y pasan de un reino á otro sin perder su identidad. La sustancia viva agrupa por selección elementos cuyas variadas aptitudes se prestan mejor á sus delicadas combinaciones. Combina principalmente el carbono, nitrógeno, oxígeno é hidrógeno, luego les añade, en menor proporción, azufre, fósforo, cloro, potasio, sodio, calcio, hierro... Los más importantes de estos cuerpos, que se puede llamar «biogénicos» se caracterizan por notables afinidades, y sus compuestos, tan inestables como complejos, admiten incesantes modificaciones y son de este modo los más propios á almacenar y desprender fuerza por series de combinaciones alternativamente progresivas y regresivas. El agua, que humedece los organismos y constituye la mayor parte de su peso, es indispensable á su funcionamiento para diluir las materias nutritivas, mantener la fluidez de la sangre, facilitar las secreciones y excreciones, asegurar la flexibilidad de los órganos del movi-

miento... El aire no es menos necesario para producir la combustión vital. El oxígeno, calificado por Lavoisier de «generador de la vida», mantiene la actividad de ésta por la continua oxigenación de los tejidos. «Todo ser vivo respira.. La respiración es el fenómeno más característico de la vitalidad, es decir, del ser en actividad vital. Ningún acto, en efecto, entre los que ejecuta el organismo presenta en grado igual estos dos fundamentales atributos: la universalidad y la continuidad. El fenómeno respiratorio es universal en el sentido de que se encuentra en todos los seres y en sus menores partes, figurando hasta en el más pequeño de los elementos; es continuo, es decir, que no podría sufrir interrupción sin arrastrar, *ipso facto*, la suspensión de la vida misma» (1).

Estos materiales que la vida toma del medio inorgánico, los combina, organiza, utiliza y restituye, sin desnaturalizar su ciencia ni imponerles nuevas leyes. La distinción, admitida en los comienzos de la ciencia, entre los compuestos definidos de la química mineral y los indefinidos de la química orgánica, lejos de ser tan decisiva como había parecido al principio, ha sido poco á poco borrada por los datos del análisis y los resultados de la síntesis. El primero ha hecho ver que las sustancias orgánicas más complejas provienen siempre de compuestos definidos y se reducen á ellos cuando se descomponen; la segunda prueba por experiencia que se puede obtener con estos mismos elementos, con número creciente de compuestos tenidos como propios para la vida, y la ambición declarada de los químicos es llegar á producirlos todos. La vida no introduce, pues, otro factor especial, otro modo particular de afinidad en sus combinaciones; resulta, por el contrario, de estos mismos hechos, elevados por las leyes generales de la química, y gracias á las condiciones en que los coloca el organismo, á un grado superior de

(1) Claudio Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie*, pág. 146.

complejidad. Los mismos elementos van alternativamente de uno á otro nivel de composición, pasan del estado definido al indefinido, para volver á descender en seguida del indefinido al definido, *circulus aeterni motus*. La única nota que caracteriza exclusivamente á la sustancia viva es el poder de reaccionar de diversos modos sin desnaturalizarse, mientras que los compuestos inorgánicos cambian de naturaleza en cuanto reaccionan. Este acuerdo único de renovación continua de elementos y permanencia de composición se explica por la complejidad del compuesto y por el juego de las afinidades susceptibles de funcionar en él al pormenor, en condiciones de balanceo y equilibrio entre los efectos compensados de la descomposición y de la recomposición.

En lo que concierne á la estructura, muchas analogías y aun semejanzas formales atenúan las diferencias por cuya consideración los naturalistas han separado durante tanto tiempo los cuerpos inanimados y los animados. Estas dos grandes series de formas se constituyen de igual modo por una reunión de elementos coordinados en un sistema definido y realizando un determinado tipo. La disposición rígida y poliédrica de los cristales no difiere esencialmente de la estructura flexible y curvilínea de los organismos, puesto que ambos modos de construcción pueden en ciertos casos, alternar ó asociarse. Así, de un lado el azufre toma á veces, á más de sus formas cristalinas, una disposición utricular; y de otro, tramas de tejidos orgánicos, como la concha de los moluscos y los huesos de los vertebrados, inerustados de sales calcáreas y casi mineralizado, se acercan á los cristales y dan á estas creaciones de la vida una fuerza de resistencia y duración comparable á la de los cuerpos brutos. No sería aún imposible enlazar el plan de estructura orgánica con el de los cristales por la consideración de los ejes, longitudinal y transversal que determinan á ambos. El vegetal está próximo al mineral por sus formas geométricas en que dominan las

superficies curvas (cilindros, curvas, hélices) como en el segundo las planas y los ángulos. Los esquemas geométricos están más borrados en el animal, pero en él, no obstante, se dejan reconocer y las formas de los radiolarios, con sus radios silíceos regularmente dispuestos rivalizan en elegancia y simetría con los más delicados cristales. Se ha podido comparar los tipos de entronque de la taxinomia zoológica con los sistemas generales de la cristalografía, admitiendo cada uno largas series de formas derivadas y secundarias. La arquitectura de un cristal no es menos maravillosa que la conformación de un organismo y parece debida á una especie de vitalidad mecánica que trabaja para producir con sus materiales efectos de acomodamiento, equilibrio y armonía. Según todos estos indicios, eminentes naturalistas (Holger, Ehrenberg, Haeckel...) han pensado que los cuerpos inanimados no constituyen un reino distinto y que es preciso ver más bien en ellos dos provincias limitrofes de un mismo imperio. La fuerza organogénica se enlazaría entonces á la cristalogénica por un principio común: la tendencia universal de la materia á modelarse según tipos especiales.

Finalmente, la vida ha parecido mucho tiempo tener por carácter esencial el ser un conjunto de funciones cuya actividad contrasta con la triste pasividad de los cuerpos brutos. La evolución de crecimiento, nutrición reproducción pasaban por atributos exclusivos de los seres vivos. Sin embargo, aun en esto se puede ver indicios de analogía. Sean inanimados ó vivos todos los cuerpos de estructura definida crecen á partir de un elemento inicial hasta que completan su forma específica. El cristal empieza por un núcleo primitivo como el organismo por un óvulo, y la agrupación en redes de sus moléculas integrantes no deja de tener alguna semejanza con la de los plastidios en los tejidos. El hecho de que el cuerpo bruto crezca por yuxtaposición y el organismo por interposición no tiene la importancia que se le concede y depende de

la disposición de los elementos que compactos y rígidos en el primero, no pueden agregarse sino adhiriéndose por sus caras libres, mientras que flexibles en el segundo, pueden intercalarse desdoblándose en el seno de los tejidos. Estos dos modos de crecimiento no son aún inconciliables y la naturaleza los asocia en varias de sus creaciones. Así las plantas leñosas crecen á la vez por intumescencia en sus partes blandas, en donde es más activa la vida, y por superposición, alrededor del tallo, de capas anuales de albura. Entre los animales las conchas de los moluscos, los huesos de los vertebrados, las escamas de los peces y reptiles, las plumas de las aves, las uñas, cuernos y pelos de los mamíferos se desenvuelven, como los cuerpos brutos, por adiciones sucesivas de extractos.

Aunque no haya en los minerales función continua análoga á la nutrición de los seres vivos, con su renovación de sustancia se puede observar en ellos su esbozo, una especie de capacidad nutritiva. Como los organismos poseen una inestabilidad nutritiva ó apetito trófico que en un baño de sustancia asimilable les capacita para incorporarse los elementos que contiene. Se sabe con qué avidez las calizas deshidratadas al fuego vuelven á tomar por delicuescencia el agua que han perdido por calcinación. Cuando se sumerge un cristal mutilado en su agua-madre se efectúa en las partes rotas una reintegración más rápida, que recuerda singularmente las reparaciones de la vida, para restablecer el tipo en su regularidad normal.

Mencionemos además el fenómeno conocido con el nombre de «fatiga de los metales». Consiste en que pedazos de metal que han perdido elasticidad por haber sido sometidas á vibraciones repetidas, la recobran mediante un trabajo interior, pasado un tiempo de reposo. Estas alternativas de decaimiento por exceso de ejercicio y reposición de fuerza por falta de uso, no deja de tener analogía con un sueño reparador y revela en los cuerpos brutos una especie de vida molecular.

Finalmente, la función reproductora no es extraña en absoluto á los inorgánicos. Un experimento curioso de M. Gernez ha mostrado que cuando la menor partícula de un mineral cristalizado cae en una disolución sobresaturada de la misma sustancia, determina en ella en seguida una formación, conforme á su tipo de estructura y aun á la variedad de este tipo. Si, por ejemplo, en las dos ramas de un tubo en forma de U y lleno de azufre fundido, se espolvorean en un lado cristales de azufre prismáticos y en el otro tetraédricos, el mismo líquido reproduce separadamente los dos tipos (1). Este modo de propagarse en que un fragmento invisible análogo á los gérmenes de la panspermia provoca una formación plástica, no deja de ofrecer alguna semejanza con los más sencillos que vemos en la generación orgánica.

Una misma ley de evolución obliga á todos los cuerpos brutos ó animados á recorrer fases determinadas y á sufrir en su manera de ser físico-química, en su estructura y funciones una serie cerrada de cambios que constituye el ciclo vital. La única diferencia está en que estas modificaciones rápidas y manifiestas en los cuerpos vivos son menos aparentes en los cuerpos brutos en donde se cumplen con lentitud, de donde resulta para los primeros la certeza de una mutación continua, y para los segundos la ilusión de una permanencia indefinida. Sin embargo, por un lado el estado de «hipnosis» en que la vida no está sólo apagada como en la invernada de los animales ó en la condición de espera de las semillas de plantas que respiran, sino detenida por completo, como sucede en los organismos desecados (musgos, rotíferos) congelados (insectos, peces) ó aislados en gases inertes y que vueltos á las condiciones normales de vida vuelven en seguida á ella; este estado enteramente negativo de vida suspensa y de

(1) Gernez. *Note* en los *Comptes rendus de l'Academie des sciences*, 27 Juillet 1874.

inercia completa en nada difiere, mientras dura, del de los cuerpos brutos. Por otra parte la inmutabilidad de los inorgánicos es una apariencia engañosa, porque también se modifican con el tiempo y acaban por disolverse. Si en medios muy fijos parecen susceptibles de duración indeterminada, sometidos como lo están los seres vivos al influjo de medios variables, se alteran, corroen, disgregan y llegan á ser completamente amorfos, lo que para ellos es una manera de morir equivalente á la descomposición cadavérica.

III.—Así el estudio y la reflexión allanan una á una las barreras de separación que un conocimiento imperfecto creía deber levantar entre los cuerpos brutos y los vivos. Mejor informada, la ciencia aproxima las dos series, las hace continuarse, casi confundirse, y va de una á otra sin cambiar de vía ni de método. Subordina ambas á las mismas fuerzas generales, las asigna una misma ley de actividad, y no deja subsistir en definitiva entre ellas más que una diferencia de grado. Claudio Bernard, suprimiendo toda diferenciación absoluta para sólo mantener una relativa, dice: «En realidad, sólo hay una física, una química, una mecánica general, en la que entran todas las manifestaciones fenoménicas de la naturaleza, tanto las de los cuerpos vivos como la de los brutos. Todos los fenómenos, en una palabra, que aparecen en el ser vivo, vuelven á encontrar sus leyes fuera de él, de suerte que podría decirse que todas las manifestaciones de la vida se componen de fenómenos tomados en cuanto á su naturaleza del mundo cósmico exterior, pero que poseen tan sólo una morfología especial, en el sentido de que se manifiestan en formas especiales, y con ayuda de aparatos fisiológicos especiales. Bajo el aspecto físico-químico, la vida no es, pues, más que una modalidad de los fenómenos generales de la naturaleza: no engendra nada, toma sus fuerzas del mundo exterior, y no hace más que variar de mil y mil maneras sus manifestaciones.»

El ser vivo es solamente un trasmutador y regulador de las fuerzas ambientes. El principio de su actividad le viene de las fuentes de energía por todos lados extendidas á su alrededor. Su vida es una respuesta apropiada á las continuas excitaciones del exterior, que penetran en él en forma de contactos, calor, luz, sonido, sabor ú olor, y que restituye al medio en forma de acción fisiológica ó psíquica. Nuestra actividad se limita á reflejar una pequeña parte de la actividad general que se ejerce á nuestro alrededor, y según la enérgica expresión de Malebranche, «el hombre no obra, se obra sobre él». «La vida es el estado de actividad de elementos agregados, que tomando toda su energía del mundo exterior, la hacen dirigirse á un fin común, gracias á su organización definida. Los órganos de la molécula, los del ser entero, son, al modo de nuestros instrumentos de mecánica, de nuestras pilas, imanes, prismas, verdaderas máquinas directoras que modifican la energía en su forma, nunca en su cantidad, y trasformándola según su dirección propia, la hacen de este modo pasar por una sucesión regular de actos fisico-químicos de nutrición, crecimiento, conservación y reproducción que nosotros denominamos vida» (1).

Es preciso, por tanto, mirar la vida como un efecto de organización que dirige, regula y coordina la acción de las fuerzas, hace converger una multitud de fenómenos particulares hacia una resultante de conjunto en donde se produce un exceso de actividad concertada. Sin embargo, este efecto no difiere de los del mundo inorgánico sino por una mayor complejidad. «La materia muerta y la materia viva no son dos cosas absolutamente diferentes, sino que representan dos formas de la misma materia, que sólo difieren por grados, á veces aun por matices,

(1) A. Gautier, *Leçons de chimie biologique normale et pathologique*, 2.^a éd. préface.

de modo que ni aun en realidad se tiene derecho á hablar de materia viva y materia muerta, y sólo una distinción es legítima: la de una materia de vida lenta y sorda de un lado, y la de una vida más rápida y brillante de otro» (1). «Para Leibnitz, dice M. Fouillée, la continuidad existe por todas partes en el mundo, y la vida está del mismo modo en todos lados con los organismos. Nada hay muerto en la naturaleza, la vida es universal. Los que en particular llamamos seres vivos, son concentraciones de las imágenes vitales por todos lados repartidas y que forman un todo con las fuerzas motoras. Causa del movimiento, actividad, fuerza, vida, son sinónimos en el fondo. No hay, pues, según esta doctrina reino inorgánico, sino un gran reino orgánico, del que las formas minerales, vegetales y animales son desenvolvimientos diversos (2).

En suma, los cuerpos vivos no difieren de los brutos, ni por sus elementos, ni por las fuerzas que ponen en ejercicio, ni aun por su estructura ó sus funciones, sobre todo cuando para compararlos nos remontamos al comienzo de su evolución común. «La división de las cosas naturales en orgánicas é inorgánicas, sólo ha podido nacer en una época en que se consideraba únicamente los dos extremos. El que compare un león con un pedazo de cal, dirá, sin duda, que su semejanza se impone á todos los sentidos. Pero que se compare cristallitos de óxido de hierro, casi esféricos, con las pequeñas articulaciones esféricas de la *Gallionella ferruginea* de Ehsenberg (algas de las aguas ferruginosas constituidas casi exclusivamente de hierro, y que representan seguramente una formación orgánica) y entonces la brutal antinomia cesa repentinamente, y todos los que reflexionan conciben para la ciencia la posibilidad, todavía lejana, de reducir la formación de ambos términos á una misma ley de la naturaleza. En el salto

(1) A. Sabatier, *Essai sur la vie et la mort*, pág. 64.

(2) *Le mouvement positiviste*, pág. 110.

aparente de lo inorgánico á lo orgánico, la observación atenta nos revelará, en lugar de una distinción específica, diferencias de grado» (1).

IV.—El nudo del problema que tratamos, y su solución verdadera, estarían en mostrar cómo se ha podido efectuar una transición entre las dos especies de seres, brutos y orgánicos. A falta de indicios suficientes á este respecto, el origen de la vida sobre el globo ha parecido mucho tiempo tan misterioso, que se recurría para explicarlo al milagro de una creación divina. Pero, gracias á un cúmulo de datos, la ciencia deja ahora entrever el proceso verosímil de una génesis natural, única capaz de satisfacer á la razón. Por infranqueable que parezca el hiato entre el mundo de lo inorgánico y el de la vida, no es imposible concebir cómo el paso de uno á otro ha podido verificarse, sin recurrir á otras causas que á resultantes de fuerzas conocidas. Puesto que no siempre ha existido la vida en la superficie de la tierra, sino que ha aparecido durante una fase de la evolución cósmica, en un mundo hasta entonces inorgánico, ha debido forzosamente proceder de él, como efecto normal de condiciones propicias á su nacimiento. Lejos de ser un comienzo absoluto, representa la continuación de una evolución anterior, que preexistía en potencia en la materia bruta, pero no podía pasar á acto sin el concurso de circunstancias que tardaron en presentarse juntas. Desde el origen de las cosas, la naturaleza parecía aspirar á un ideal de vida, trabajaba de antiguo en prepararlo, y lo ha realizado por fin por vía de complicación gradual.

Al final de una larga fase de incandescencia inicial, después de la agitación de los materiales superficiales del planeta y la determinación casi completa de la creación mineral, la tierra, casi fría, alcanzó un período de su evo-

(1) Schleiden, la *Botanique comme science inductive*, título I, pág. 24.

lución en que la vida, antes imposible, pudo llegar á producirse. En las aguas tibias del globo, en que estaban diluídas todas las sustancias solubles, la mayor parte dotadas de afinidades muy activas y que provenían de los estratos superficiales, debieron formarse combinaciones complejas, de donde pudo provenir, bajo influjos determinados de calor, presión, electricidad... el compuesto de carbono, nitrógeno, oxígeno é hidrógeno que constituye el protoplasma, base física de la vida. Por él se ha operado el paso de la materia bruta á la viva, y su producción puede únicamente ser calificada de generación espontánea, porque si bien la causa eficiente era de orden puramente químico, contenía en estado virtual todos los fenómenos de la vida. Esta sustancia proteica, todavía no organizada, pero ya viva puesto que era el asiento de mutaciones continuas y daba el primer impulso al torbellino vital, implicaba, por acciones de ósmosis, la entrada y salida de elementos diversos, análisis, síntesis y reducciones variadas, carácter esencial de la vida. Con este principio de vitalidad, poseía un poder de atracción que la permitía crecer determinando á su alrededor un efecto comparable al de la «onda explosiva». Este poder de arrastrar sin debilitarse á la materia bruta en el ciclo de la actividad vital, aseguraba su duración y la dotaba de una especie de inmortalidad. El mismo impulso inicial que la materia orgánica recibió entonces en virtud de su modo de ser químico, se transmite sin interrupción por el protoplasma de las células; pero principalmente en las células generadoras conserva su máximo de intensidad, y es la causa primera de la propagación indefinida de los seres vivos.

En el principio, el protoplasma homogéneo y amorfo no era más que un compuesto vivo, es decir, capaz de renovar su sustancia manteniendo su estado de composición, pero reducido á la persistencia de un fenómeno químico que dura. Esta masa informe de materia fué para los organismos elementales prestos á nacer de él,

por lo que se ha podido llamar «una cristalización celular», el equivalente al magma donde se forman los cristales. La masa, continua en un principio, del protoplasma original, había de dividirse en partículas distintas, en razón de las facilidades más grandes que de este modo tendrían para operar cambios con el medio. El ritmo vital tiene necesariamente, como el vibratorio, un límite máximo y tiende á detenerse cuando lo alcanza. Estas pequeñas partes destacadas del protoplasma, análogas sin duda á las móneras de Haeckel, simples fragmentos de sustancia todavía indiferenciada, se modificaron en seguida y se hicieron esbozos de células, centros independientes de acción en que se realizó por primera vez, bajo formas definidas, el fenómeno de la vida individualizada. El núcleo de la célula, centro de vitalidad y multiplicación pudo provenir entonces de la condensación en glomérulas de protoplasma de las moléculas internas más activas, unidas por coalescencia, mientras se formaba la cubierta por exudación externa de las moléculas superficiales. La génesis del protoplasma y de los elementos celulares se realizó sin duda bajo complejos influjos, difíciles de determinar, y más aún de reproducir en la experiencia; tanto sería el concurso de acciones, delicadeza, precisión y quizás tiempo que exigieran. Habiéndose modificado las condiciones del medio y las fuerzas intermedias, muy pronto la organización muy sencilla, pero muy variable, de los primeros seres vivos tuvo que adaptarse poco á poco á ellas, siempre complicándose más y más. Nuevos elementos, potasa, sosa, fósforo, cal, hierro... venían á añadirse al compuesto cuaternario del protoplasma, destinados á mezclarse con él por las exigencias crecientes de la actividad vital. Pero á medida que los organismos nacientes revistieron formas distintas, apropiadas á funciones especiales, llegaron á ser indispensables maneras de reproducirse para perpetuar los tipos de especie, y

la autogénesis del protoplasma, que se había realizado un momento, encontrándose entonces detenida por un obstáculo infranqueable, la vida no pudo hacerse duradera más que por transmisión hereditaria.

Los protistas primeros que nacieron en la creación orgánica han quedado como testimonio persistente de esta génesis, y sirven aún, como en el principio, de intermediarios entre los cuerpos brutos y los vivos. Se aproximan á los primeros por la homogeneidad de su sustancia y falta de tejidos modificados, mientras se confunden con los segundos por la renovación de sus elementos y por una continua actividad. En razón de esta doble aptitud, que ellos solos poseen, de organizar la materia bruta y reducir la organizada cuando ha cesado de vivir, constituyen el lazo necesario que une una á otra las dos grandes series de seres. Por ellos se ha efectuado todavía á nuestra vista la transición de lo inorgánico á lo orgánico.

V.—Al mismo tiempo que la vida, y de concierto con ella, puesto que no es posible separarla, la actividad psíquica se ha manifestado en el mundo y desenvuelto paralelamente á la organización. Aun cuando el paso de la insensibilidad y la inercia de los cuerpos brutos á la sensibilidad y facultad motora de los seres vivos parezca más inexplicable aún que la de lo inorgánico á la vida, ha debido cumplirse merced al influjo de las mismas causas, por una más profunda transformación de efectos anteriores. Nuestra impotencia para comprender la producción *ex abrupto* de fenómenos psíquicos entre los seres animados desaparecería cuando, en lugar de suponer su disparidad completa con los cuerpos brutos, se admitiera que sólo hay entre ellos diferencias de grado. Para que la vida psíquica haya podido producirse en la creación viva, era necesario que el mundo inorgánico, de donde procede, contuviera un principio virtual anímico. La vida y la sensibilidad no comienzan

sólo allí donde su intensidad nos permite percibir las, están por todos lados en grados distintos, y cuando nos parecen faltar, deberíamos limitarnos á decir que no las percibíamos, faltos de medios suficientes de observación. Como no se puede negar á los cuerpos brutos una especie de vida latente, débese reconocerles algo de la animación misteriosa de que dan fe su actividad mecánica y física.

Si se sostiene con Aristóteles que «la vida es el movimiento», la constitución de los cuerpos brutos autoriza á muchas conjeturas. Su inercia, su aparente inmovilidad, nos engañan; todo se agita en ellos sin descanso. Si pudiéramos percibir en el campo aumentado del microscopio las moléculas físicas, las veríamos, sacudidas por las causas de acción que sin cesar las solicitan, lanzarse, vibrar, girar en torbellino, chocarse, retroceder... todo en velocidades vertiginosas. Del mismo modo, los átomos de las moléculas, cediendo á sus respectivas afinidades, se agregan y disgregan alternativamente, según leyes de ponderación y equilibrio. La disposición misma de los cristales no tiene la fijeza que podría creerse y sus elementos movibles están en continua agitación. Nada aparece al exterior más que cambios muy pequeños de volumen ó propiedades; pero el observador en situación de ver sus menores partículas regular sus distancias, armonizar sus relaciones y resistir á influjos perturbadores, las juzgaría animadas por una vida intensa, que disimula el aspecto permanente del conjunto.

Así formados por agrupaciones muy activas de átomos y moléculas, los cuerpos que llamamos brutos, ¿no tienen en ningún grado el sentimiento de la existencia, equivalente á la cenestesia de los seres vivos? ¿Nada les advierte de lo que en ellos pasa, del trabajo que sus elementos realizan, de la solidaridad que les encadena, de las resultantes que forman un solo todo con tan gran número de partes? La sustancia que se modifica, el cris-

tal que se forma ó se rompe (1), el sólido que resiste ó cede á presiones, que suena al golpearlo, se contrae ó dilata por efecto del calor, refracta ó refleja la luz, al que atraviesan corrientes eléctricas, el átomo de materia pesada que atrae la gravedad, el éter mismo al que anima un poder indefectible de expansión ó vibración, ¿no sienten su existencia, no tienen en sus tendencias, en sus continuos esfuerzos, como un germen de deseo? Algunos filósofos antiguos veían en las atracciones y repulsiones de la materia bruta la forma inicial de las simpatías y antipatías que experimentan los seres vivos. Empédocles miraba la *Amistad* (*Φιλία*) que une y el *Odio* (*Νεῖκος*) que separa como el doble principio de actividad de las cosas. Para la escuela védica, este motor primero era el Deseo. Schopenhauer ha renovado estos viejos sistemas identificando la fuerza y la voluntad.

La naturaleza inorgánica está llena de energías latentes y de presentimientos oscuros, rudimentos de las facultades cuyo privilegio atribuimos á los seres vivos. Cuando Claudio Bernard define la sensibilidad: «La aptitud para responder por diversas modificaciones á la acción de los estimulantes» (2), esta fórmula es aplicable á los cuerpos brutos no menos que á los organismos animados, porque son igualmente sensibles á los estímulos y capaces de reaccionar. Los minerales tienen una disposición manifiesta á responder á las causas de excitación (contactos, choques, presiones, acciones térmicas,

(1) «Si órganos y sentidos más desenvueltos, más sutiles, nos permitieran observar la agrupación y regularidad de los movimientos que ejecutan las moléculas de un cuerpo cristalizado cuando está mutilado en algún sitio, encontraríamos sin duda que decimos muy de ligero y construimos una pura hipótesis cuando afirmamos que los movimientos en él producidos no van en absoluto acompañados de alguna sensibilidad sorda». (Zoelner, *des Comètes*).

(2) *La sensibilité dans le règne animal et dans le règne végétal*.

lumínicas, eléctricas, químicas) por fenómenos permanentes ó temporales (dilatación, compresión, elasticidad, vibración, sonido, estados físicos, propiedades térmicas, ópticas, etc.). Hay, pues, excitación de un lado, reacción de otro, producción de movimientos susceptibles de variar en amplitud, velocidad y dirección, modificación más ó menos profunda de la manera de ser. Lejos de permanecer insensible é inerte, la materia siente y obra á su modo, está en continuo esfuerzo para adaptarse á las condiciones del medio. La actividad de los cuerpos brutos, que se cree puramente mecánica, no sería, pues, irreconciliable con alguna especie de acciones psíquicas elementales. Si sentir es percibir un cambio, la sensibilidad de la materia es universal, puesto que constantemente, y en todas partes, cambia de sitio, de forma ó estado, y los cuerpos brutos deben notar las mutaciones que en ellos, y á su alrededor se operan, dado que su actividad consiste en acomodarse espontáneamente á ellas. Cuando se les llama insensibles, se significa simplemente que no son sensibles del mismo modo ó en la misma medida que nosotros. Por efectos análogos, tan atenuados como se quiera, podrían producirse en ellos sin que supiéramos apreciarlos. «La condición de los anorganismos marca el límite en que, falto de medios de investigación, el estudio de los fenómenos psíquicos se encuentra detenido. Sin embargo, este límite está en nosotros, no en la naturaleza de las cosas, y para espíritus limitados, el mundo mineral daría, sin duda, á modos convenientes de interrogación, respuestas que sólo en grado diferirían de las que dan los organismos animados» (1). En definitiva, dice asimismo M. Sabater, la materia bruta tiene, como la viva, una sensibilidad, pero sus manifestaciones más simples, más directas, más elementales, dependen precisa-

(1) Tyndall, *Le matérialisme et la science*, v. Revue scientifique 6 Noviembre 1875.

mente de que en el mineral la actividad vital es sorda y rudimentaria. Hay, por tanto, diferencia de grado y si se quiere, de modalidad, que se refiere á la instrumentación, no á la ciencia de los fenómenos» (1).

No es muy posible concebir una sensibilidad sin percepción y sin conciencia, consecuentemente sin principio anímico. Algunos han creído que el espíritu debe estar esparcido por todas partes, hasta en los elementos últimos de la materia. Según refiere Plutarco, «Demócrito sostenía que todas las cosas son partícipes de alguna especie de alma» (2), y San Agustín añade: «Demócrito cree que en el concurso de los átomos hay una cierta virtud vital y espiritual» (3). En efecto, no repugna más á la razón suponer los átomos animados que presumirlos increados, indestructibles ó siempre en movimiento. La hipótesis se impone aún en este lugar como el medio único de explicar, sin recurrir al milagro, la facultad psíquica de los seres vivos, porque no se concebiría, en un agregado, la aparición repentina de propiedades que no preexistieran, al menos en potencia, en sus elementos. «Si cada átomo, decía Plutarco á los materialistas de su tiempo, está destituido de alma y facultad sensitiva, se ve manifiestamente que ningún conjunto de átomos puede llegar á ser un ser animado y sensible» (4). Y Bayle nota: «Pero si cada átomo tuviera un alma y sentimiento, se comprendería qué conjuntos de átomos podrían ser un compuesto susceptible de ciertas modificaciones particulares, tanto respecto á las sensaciones y conocimientos como al movimiento» (5). Gassendi y Leibnitz han participado del mismo modo de ver. Maupertuis se niega expresamente á admitir que efectos inteligentes puedan

(1) *Essai sur la vie et la mort*, pág. 21.

(2) *De placitis philosophorum*, IV, 4.

(3) Carta CXVIII á Dióscoro.

(4) *Adversus Coloten*.

(5) *Dictionnaire historique*, art. *Leucippe*.

proceder de causas ciegas. Para derribar semejante sistema basta preguntar á los que lo sostienen cómo es posible que átomos sin inteligencia produjeran una inteligencia. ¿Creen que ésta se produce de la nada? Porque nacería de la nada si, sin que en su nacimiento tuviera intervención ningún otro ser que no participara en nada de su naturaleza, se encontrase repentinamente en el universo» (1). Es preciso, pues, presumir en los cuerpos brutos, con una vida latente, una sensibilidad sorda, una conciencia oscura, indicios de deseos. Débese atribuirles, no, sin duda, conciencia, pensamientos y voluntad, tal como los conocemos en nosotros, sino modos rudimentarios de acción psíquica de que han podido venir por acción gradual y transformación sucesiva de efectos, el pensamiento, la conciencia y la voluntad. ¿No sería más sorprendente que la actividad psíquica de un infusorio haya podido desprenderse por evolución de la materia bruta que ver la razón humana, en lo que tiene de más genial, salir poco á poco de un óvulo, en el que nada permitía presentirla?

Llega entonces á ser posible concebir que lo que vive, piensa y quiere intensamente haya podido nacer de lo que débilmente piensa, quiere y siente. Nuestras más altas facultades son la emanación, la síntesis, de las aptitudes confusas del mundo inferior, expresión condensada del principio de animación esparcido en la universalidad de las cosas. Un mismo fondo de vida espiritual imperceptible en los elementos, indistinto en el mineral, vivo en el animal, reflexivo en el hombre, anima en diversos grados á todos los seres y los excita á la acción. Haeckel afirma que hay en esto «una serie única en la naturaleza, que va del mineral más amorfo al cristalizado, y de éste al ser vivo inferior, para alcanzar el *summum* en la individualidad psíquica, en el hombre» (2). Sólo habría que

(1) *Système de la nature.*

(2) *Résumé de Kunster, Revue scientifique, Janvier 1887.*

distinguir en el curso de esta evolución general dos fases, una de preparación oscura y otra de manifestaciones brillantes. Lo que en la primera parecía no ser más que mecanismo, acción física ó química, llega á ser en la segunda acción orgánica, vida, sentimiento, conciencia, pensamiento, voluntad. Pero en razón de esta continuidad de evolución, las dos series sólo forman una, y el paso de una á otra se ha efectuado gradualmente, sin interrupción y sin milagro. En lugar de diferir por esencia, de excluirse, como Descartes ha tenido el error tan grave de afirmar, el mecanismo y la psiquis son correlativos, consustanciales é inseparables. El mecanismo es la actividad psíquica en estado elemental, en preparación; la vida psíquica es el mecanismo trasfigurado en forma compleja. Representan dos puntos en el desarrollo del dinamismo universal.

VI.—La unidad de los imperios inorgánico y orgánico resulta del estado actual del mundo, porque la vida y sus funciones son mantenidas en él por el concurso de las mismas fuerzas que antes las han llevado á producirse. Estrechas relaciones de mutua dependencia hacen constantemente á los cuerpos vivos solidarios de los cuerpos brutos, y de estos dos grupos, asociados por una ley de simbiosis, un todo único. Levantada sobre la creación mineral, la orgánica encuentra en ella una base, un medio, sus materiales de estructura; el suelo en que las plantas crecen; el agua que inhibe todos los organismos; el aire, tan necesario á la actividad de la vida; las fuerzas que pone en ejercicio; en una palabra, todos sus recursos, todos sus medios de evolución. El mundo vivo realza al inorgánico, sale de él, por él funciona y á él vuelve. Sin su asistencia, ningún organismo podría producirse ni ninguna vida psíquica manifestarse.

El hombre mismo, que domina desde tan alto esta creación imperfecta, le debe, á más de la posibilidad de existir, facilidades inapreciables de desenvolvimiento y

civilización. Nuestra inteligente actividad saca de él auxilios inmensos, sin los cuales se habría detenido muy pronto todo género de progreso. Utilizamos en cantidades crecientes las fuerzas motoras, que extienden desmesuradamente nuestro poder de obrar (corrientes de agua, vientos, vapor, explosivos...) el calor, luz, electricidad, magnetismo, afinidad, cuyas aplicaciones son infinitas; la fertilidad de las tierras de cultivo para nuestra agricultura, las diversas propiedades de los metales, las de los metaloides, más varias todavía, la solidez de las piedras, la plasticidad de las arcillas, la combustibilidad de los carbones, innumerables elementos de riqueza que se prestan á todas las necesidades, tesoros todos que si nos hubieran faltado habrían dejado la humanidad en un estado de miseria y privación en que aterra pensar. Sobre todo, activa en la edad industrial, recientemente inaugurada, la explotación del mundo mineral, que ha seguido tan de lejos á la conquista del mundo vegetal, operada durante la fase agrícola, y á la del animal, que data del ciclo pastoril, promete llegar á ser, en un porvenir próximo, la más extensa y fecunda. Nuestros progresos psíquicos mismos dependen en parte de los recursos que la creación inorgánica nos ofrece para el ejercicio de las facultades de la razón. Da á nuestras artes medios de realizar la belleza, materiales de construcción á la arquitectura, mármol y bronce á la escultura, cuerpos sonoros á la música. Nuestra misma vanidad le toma la materia de alhajas y piedras preciosas con que gusta engalanarse. La ciencia encuentra en el mundo de los cuerpos brutos vastas materias de estudio y preciosos medios de investigación, la voluntad un campo de acción en que se despliega su energía...

No hay, portanto, motivo para oponer, como se ha hecho con frecuencia, la civilización á la naturaleza, el mundo de los seres que piensan al de los que no piensan. La civilización es de orden natural, aún más que humano. En

nosotros se abre una flor brillante de vida psíquica, cuyas raíces penetran en lo inorgánico y en él toman la savia que nos vivifica. La razón de que estamos tan orgullosos se limita á reflejar las razones ocultas en las cosas, á traducir en ideas lúcidas su oscura mentalidad. A su vez, la humanidad reacciona sobre el mundo mineral, y por el trabajo prodigioso de nuestras industrias se establece un acuerdo cada vez más íntimo entre su propia vida y la condición de existencia de los cuerpos brutos. Las transformaciones que hacemos sufrir á la materia la obligan, á pesar de su inercia, á entrar en un camino de actividad creciente, en que su evolución termina con una fecundidad de efectos que la hace partícipe de nuestros progresos.

De este modo, para un espíritu verdaderamente generalizador, los dos imperios de lo inorgánico y de la vida deben ser concebidos como un conjunto único en que todo se corresponde, adapta y concuerda. Entre ambas series de seres, enlazados por tantas relaciones, no hay oposición de naturaleza, ni aun frontera ni laguna, y la curva de una continua evolución se prolonga sin interrumpirse del uno al otro. El mundo de la vida intensa continúa el de la vida apenas esbozada é indiscernible. Es su resultante final, el término necesario. Por una parte, en efecto, la naturaleza bruta constituye el fondo de que proviene la naturaleza viva, la contiene en potencia, la condiciona y la explica; de otra parte, la vida, nacida del mundo inorgánico, se apropia nuestros elementos, da á nuestras fuerzas una dirección especial y llega á producir por ampliación y transformación de efectos los fenómenos superiores de sensibilidad, inteligencia y voluntad. Todo se mantiene en la actividad general de la naturaleza, y sus manifestaciones diversas, que separamos artificialmente por el análisis, deben ser reconstituídas por la síntesis en su unidad real.

§ II.—SIMBIOSIS CÓSMICA.—LA TIERRA

I.—Considerado en su conjunto, dentro del cual se confunden todos los seres que hasta aquí hemos examinado, el globo terrestre forma un todo, cuya unidad se impone al pensamiento, en razón misma de su aislamiento en el espacio. Varias ciencias lo estudian bajo aspectos particulares: la astronomía como una masa cósmica sometida á las leyes de la gravitación; la física y química como una especie de laboratorio en que se ejercen las acciones físico-químicas; las ciencias naturales como el medio en que aparecen las creaciones minerales y orgánicas; la historia, en fin, como teatro en que se despliega la actividad de la especie humana. Pero para conocer la tierra en su grandiosa unidad, es preciso reunir estos datos diversos y hacer la síntesis de ellos. Se vería entonces que este inmenso conjunto, cuyas partes todas están adaptadas unas á otras y coordinan sus funciones, realiza una existencia unitaria, espléndida muestra de simbiosis cósmica. El astro constituido por la unión de los dos mundos de lo inorgánico y de la vida, representa un ser *sui generis*, que debemos mirar como orgánico y vivo, porque tiene su estructura definida, su fisiología, su embriogenia, su evolución, aun su psicología, y ofrece de este modo todos los caracteres de una poderosa individualidad. Indiquemos á grandes rasgos lo que la ciencia revela ó permite presentir en este respecto.

II.—El plan, y por decirlo así, la anatomía del organismo terrestre se dejan discernir fácilmente cuando se examina la naturaleza y disposición de los materiales de que se compone su masa. Aun cuando la mayor parte del globo sea inaccesible á nuestras investigaciones, puesto que de un diámetro total de 12.734 kilómetros, se ha llegado apenas á penetrar hasta veinte (1), ó sea

(1) 18 kilómetros en altura, límite alcanzado por los globos sondas en la atmósfera, y 2 solamente en profundidad (sondeo de Parmchowitz en Siberia, 2,004,34 m.).

1/300 parte del radio del planeta, la ciencia puede conjeturar por inducción la naturaleza del medio anterior, escondida á sus pesquisas. Se admite que hasta una profundidad aproximada de 15 ó 16 kilómetros bajo el nivel del mar. La composición de la corteza terrestre no difiere mucho de lo que se observa en la superficie. Como esta capa, de naturaleza granítica, tiene una densidad media inferior en la mitad á la del globo entero, que es igual á cinco veces y media (5,44) la del agua tomada como unidad, se puede creer que hacia el centro se elevaría á 11 como media, y en las capas intermedias á 7 ú 8, densidad sensiblemente igual á la del hierro. La masa interna del globo se compondría así de metales análogos á los que conocemos y que han venido accidentalmente á salir á la superficie. Mientras estos materiales pesados é inertes, los más refractarios á la acción química y á las elaboraciones de la vida, forman la parte principal de la masa del globo y aseguran la estabilidad de su equilibrio, los estratos superiores, de compleja y variable composición, ofrecen medio propicio á las creaciones de la vida.

Por cima de un revestimiento de *tierra*, que por ser la más aparente para nosotros, ha hecho se dé al astro el nombre que lleva, aun cuando sea tan impropio relativamente al conjunto, se extiende en los tres cuartos de la periferia del globo, la masa de las aguas, evaluada en 1/50.000ª parte de su masa total. Este elemento, líquido á la temperatura actual, contrasta por su movilidad molecular con la condición de los estratos minerales, fijos en el estado salido por la cohesión. Es además susceptible de cambiar de estado físico entre límites poco distanciados de temperatura, de esparcirse en vapores y volver á caer en lluvias. Circulando entonces por las pendientes lava, disuelve, cambia de lugar y remueve sin descanso las materias superficiales.

En fin, un océano aéreo, ligero, diáfano, elástico y constantemente agitado, el más apto, con el elemento

acuático, para servir á las manifestaciones de la vida, rodea al globo en su expansión uniforme. Esta masa gaseosa, casi enteramente compuesta de los más necesarios elementos para los seres vivos: ázoe, oxígeno, ácido carbónico y vapor de agua, se eleva, rarificándose cada vez más, hasta una altura aún indeterminada, pero que hace presumir sea superior á 2 ó 300 kilómetros según la observación de los meteoros. Es verosímil que en su límite extremo tenga, como el mar, una superficie persistente de nivel.

La naturaleza y orden de superposición de estas diferentes partes hacen así sucederse, del centro á la circunferencia del globo, materias compactas, sólidas líquidas y gaseosas, cuya densidad va decreciendo, lo que garantiza la permanencia estática del sistema, sin excluirse las mutaciones de pormenor. Una parecida disposición, en que cada capa sirve de base á la siguiente, obliga á considerar la tierra como un organismo, sin duda no muy parecido al nuestro, y en el cual sólo hay que buscar análogos entre los astros. Nos engañaría una ingenua ilusión si, á ejemplo de Leonardo de Vinci (1) y de Keplero, nos representáramos el planeta como una especie de gran animal, cuyo esqueleto serían las rocas y piedras, las corrientes de agua, la sangre, los bosques, el plumaje, los vientos, el aliento, el fuego, el calor vital, ser enorme y tímido que se llena de terror á la aproximación de un cometa... Entre órganos tan diferentes la investigación de vanas semejanzas no puede conducir más que á errores flagrantes. El solo rasgo de semejanza, pero que basta para justificar la aplicación de la palabra organismo á un astro, es el hecho de una coordinación de partes que concurren á formar un todo de una unidad perfecta.

III.—Esta unidad depende más todavía del consensus

(1) L. de Vinci, *Frammenti litterari e filosofici*, trascelti dal Dr. E. Solmi, págs. 142, 3.

de las funciones que cumple el globo terrestre y que deben hacerle considerar como un ser vivo. Calificación semejante, dada á la actividad del planeta, podrá parecer arbitraria, en razón del sentido especial que el uso asigna al término *vida*. Pero lo que constituye el fenómeno vital, no es sólo el hecho de regenerar la sustancia de un organismo, sino, principalmente, el poder de establecer un acuerdo armónico entre funciones complejas, de obtener así una resultante de conjunto, de evolucionar con orden, de modificarse de edad en edad y de acumular sobre sí los resultados de su vida pasada. Ahora bien; si se considera la extensión, la diversidad, la trabazón y continuidad de los fenómenos que ocurren en la tierra, forzoso es reconocer que ninguna expresión conviene mejor que la de la vida para sintetizarlos. La vida del globo, original y grandiosa, no consiste, como la de los seres vivos, simples partes de un todo, en organizar con él ciertas relaciones, sino en operar, en este mismo todo, nuevas distribuciones de materia y coordinaciones de efectos, durante las fases de tiempo que miden la existencia de un mundo. «La vida de nuestro planeta puede, bajo muchos respectos, ser comparada á la del organismo vivo, con sus numerosas funciones é individualidades... Nuestro sistema está animado por un movimiento perpetuo... Como en el organismo vivo hay mutación constante de fuerzas vitales, en el de nuestro planeta vemos el cambio nunca interrumpido de energía operado por las corrientes mecánicas, caloríficas y eléctricas (1)». Todas las fuerzas que se ejercen en su seno ó en su superficie están sin cesar en acción y reacción. Sus efectos principales resultan, por una parte, del calor interno y de la contracción, debida al enfriamiento gradual de la masa, que ocasiona pliegues en relieve ó ahondados; por otra, de la

(1) A. Klosowsky, *La vie physique de notre planète*, en la *Revue scientifique*, 2, 30 Septiembre 1899.

agitación de los medios superficiales, que disgrega, gasta, transporta los materiales sólidos de la superficie y esculpe, por decirlo así, su modelado (1).

La tierra vive para cada uno de sus órganos, ninguno de los cuales queda inactivo. En ella todo cambia y se renueva. «Es, como dice Bossuet, la ley del país que habitamos». El continuo y graduado cambio que caracteriza la vida, insidioso por todas partes en la superficie del globo como en sus profundidades; pero se cumple á veces con una lentitud tan grande que nuestras generaciones efímeras con trabajo le sorprenden y siguen. La masa interna del planeta conserva un resto de su incandescencia inicial, de que dan fe los sondeos profundos, las fuentes termales y los volcanes. El aumento bastante regular de temperatura en las capas superficiales hace presumir que á 12 ó 15 kilómetros de profundidad se hallaría la temperatura del rojo, y hacia los 50, la de los metales en fusión. Los geólogos admiten que la capa pétreo que nos sirve de base es sólo una delgada película cuyo espesor es de $1/125$ aproximadamente del radio terrestre, y que flota en un océano metálico sostenido á varios miles de grados de calor. Los volcanes, entre los que hay más de 400 en actividad en nuestros días, y de los que se contaría un número mucho mayor en el pasado, atestiguan, como los temblores de tierra, cuya frecuencia revelan los aparatos sísmicos, la energía de las fuerzas cósmicas, siempre en actividad dentro del planeta. A consecuencia del enfriamiento, del encogerse ó plegarse ó de la ruptura de las capas superficiales, vastas regiones se elevan ó descienden alternativamente, tan pronto emergen por cima de las aguas como están cubiertas por ellas. A pesar de su aparente inmutabilidad, las capas terrestres se modifican y deben considerarse como vivas. Una circulación de agua, que

(1) De Lapparent, *Notions générales sur l'écorce terrestre.*

ofrece analogía con los movimientos de los flúidos en los seres organizados, se efectúa en el espesor de los estratos minerales, provoca en ellos reacciones químicas, contribuye á pérdidas de su temperatura por las fuentes termales, y mantiene la actividad de los volcanes, á los que da la materia más abundante y quizás la misma causa de sus erupciones. Parece haber en ello, para los terrenos de la superficie, el equivalente de una fisiología (1).

Más manifiestas todavía son las funciones de los medios acuático y aéreo que ocupan la periferia del globo, y cuya continua agitación contrasta con la estabilidad relativa de las capas subyacentes. Turbadas por los menores influjos, la masa de las aguas y la de la atmósfera están siempre en movimiento, buscando un equilibrio imposible. El agua, cuyas moléculas todas se deslizan unas sobre otras, cede á las más pequeñas presiones, se dilata por efecto del calor, cambia de estado físico, y en su forma líquida persigue sin cesar un nivel ideal que es incapaz de alcanzar ó mantener. El océano está atravesado por corrientes que tienden á regularizar sus diferencias de temperatura, mientras que las aguas de lluvia, producidas por la condensación de los vapores marinos, corriendo en fuentes, arroyos, riachuelos y ríos, mantienen, por este sistema de canales, un riego fecundo en la superficie árida de las tierras. Finalmente, el aire, más movable aún que el agua, porque sus moléculas, en lugar de adherirse unas á otras, se rechazan elásticamente, no está en ninguna parte en reposo. A influjo del calor diurno, su masa se dilata siguiendo el curso del sol, corrientes ascendentes y descendentes se originan en diferentes sitios, otras más regulares van á depositar en el Ecuador, por los vientos alisios, el aire frío de las regiones polares y los vientos variables ó locales, enlazados

(1) Véase Stanislas Meunier. *Nos terrains*, et de Lapparent, *L'Ecorce du globe*.

con la traslación de los movimientos ciclónicos, son como una respiración que sópla intermitente.

IV.—Cuando el espíritu, guiado por las inducciones de la ciencia, trata de reconstituir la serie de las fases que la tierra ha atravesado desde su origen primero hasta la época en que vivimos, ve desarrollarse con orden la evolución de un mundo durante periodos de tiempo en que los días de nuestra vida corresponden con miles de siglos. En un principio simple fragmento desgajado de una nebulosa difusa, después enorme globo de gas que alcanzara por condensación gradual una temperatura creciente, astro incandescente en seguida, pequeño sol que brillaba con luz propia, el astro que había de ser la tierra se ha formado por el depósito, alrededor de su centro de gravedad, especie de óvulo cósmico, de sus elementos más pesados, atraídos por la acción de la gravedad. Las materias de que se compone la masa del globo han pasado así del estado gaseoso, en que sus átomos estaban animados de una fuerza de repulsión, al líquido en que sus moléculas, á la vez adherentes y móviles, se prestan mejor á los cambios químicos, y finalmente al sólido, en que, fijas por cohesión, pueden agregarse en formas duraderas. Los cambios sucesivos han tenido por causa la pérdida de calor planetario, á consecuencia de la radiación en el espacio. Helmholtz no ha calculado en menos de 350 millones de años el tiempo necesario para que la temperatura del globo haya podido descender de 2.000 á 200 grados. Durante este inmenso período, en que los elementos del planeta, removidos sin descanso, estaban como en el crisol del fundidor, sometidos á la acción de fuerzas físico-químicas, la creación mineral se efectuó, realizando la rica diversidad de las combinaciones posibles entre el centenar de cuerpos simples que entran en la formación del globo.

Después de la fase *plutoniana*, durante la cual se realizó la génesis de los cuerpos brutos, vino la *neptuniana*,

en que la superficie del globo fué trastornada por la formación de depósitos como por el trabajo de las aguas y preparada para la aparición de la vida. Pasado un primer período de enfriamiento del planeta, los vapores acuosos, hasta entonces en suspensión en la atmósfera, pudieron precipitarse en diluvios y formar sábanas líquidas, sin volver á evaporarse en seguida en la superficie de un suelo abrasado. El volumen de las aguas que actualmente ocupan las depresiones terrestres, se calcula aproximadamente en 1.500.000.000 de kilómetros cúbicos. Esta masa, esparcida en vapores alrededor del globo, añadiría al peso del aire una presión trescientas veces superior á la suya, y bajo su influjo las primeras aguas que cayeran podrían ser mantenidas en ebullición á una temperatura aproximada á la del plomo fundido. Comenzó entonces, sobre las capas minerales de origen ígneo, un doble trabajo de lavado y estratificación. Gracias á su temperatura, las aguas pudieron concurrir activamente á la elaboración química de las sustancias superficiales, descomponerlas, disolverlas y facilitar una multitud de combinaciones nuevas. Al mismo tiempo, la acción mecánica de las lluvias, de las corrientes y de las mareas operaba la recomposición y el transporte de los materiales de la superficie; y formaba así las poderosas capas de depósitos de que está recubierta casi por entero la faz de la tierra. Todos estos terrenos, llamados *sedimentarios*, provienen de terrenos primitivos, disgregados y arrastrados por las aguas durante los cuatro períodos, primario ó de transición, secundario, terciario y cuaternario, que los geólogos subdividen en épocas, capas y sub-capas, en número aproximado de setenta y cinco. Como el espesor total de éstos excede á 54.000 metros, el tiempo que ha debido exigir su acumulación es necesariamente enorme (1).

(1) Zittel. *Traité de paléontologie* tit. I, págs. 14 y 19.

Finalmente, la atmósfera, desprendida de los vapores acuosos que contenía, se formó gradualmente con la proporción de los elementos que la componen, una mezcla en volumen aproximado á 78 por 100 de nitrógeno, 20 de oxígeno, 2 de gases inertes notados hace poco tiempo (argon, cripton, metargon, neon, scenon, eterion...) y en peso de 1 á 32 gramos de vapor de agua por metro cúbico de aire, 3/10.000^{as} de ácido carbónico, algunos miligramos de ozono por 100.000 litros de aire; en fin, huellas de amoniaco, óxido de carbono, hidrógeno sulfuroso, ácido nítrico, iodo... Una composición tan compleja indica que nuestra atmósfera es el residuo de los gases más refractarios á combinaciones ó que no han encontrado lugar en ellas. La proporción de estos elementos ha debido variar mucho en el curso de las edades. Así el oxígeno ocupaba sin duda al principio un volumen muy grande que ha perdido al fijarse, porque entra por cerca de la mitad en la composición de las rocas de origen ígneo, y la corteza terrestre contiene varios millones de veces más que nuestra atmósfera actual. El 20 por 100 de gases libres que hacen nuestra atmósfera respirable, no representan, pues, más que una pequeña parte de ella. Antes que hubiera terminado el depósito de las aguas marinas, los vapores esparcidos en la atmósfera en masas opacas de nubes, debían hacerla casi impenetrable á los rayos solares. Aún se presume que la vida, nacida en esta época de tinieblas, pero que no tiene menos necesidad de luz que de calor, se iluminaba primeramente por fosforencia, como hacen todavía los protofitos y protozoarios del organismo, así como una multitud de organismos de la fauna abisal ó aérea (1). Una condición de semioscuridad parece haber persistido bastante tiempo, porque los supervivientes de las prime-

(1) R. Dubois, *Leçons de physiologie générale et comparée*, II partie.

ras creaciones (musgos, helechos, moluscos, insectos lucífugos...) han conservado costumbres sombrías... Finalmente, la mayor parte del ácido carbónico contenido en el aire se ha combinado con el calcio en forma de carbonato ó ha sido enterrado en estado de carbón fósil en los yacimientos hulleros. Así, reducida en volumen, peso y presión, depurada, clara, trasparente, luminosa y respirable la atmósfera, se ha acercado poco á poco al punto de composición y temperatura más favorable al desenvolvimiento de la creación orgánica.

El momento más solemne de la evolución planetaria fué aquel en que, en un mundo hasta entonces inorgánico y dominado por la violencia de los agentes físico-químicos, aparecieron por fin la organización y la vida. Hemos tratado de indicar en las páginas que preceden cómo esta misteriosa génesis, preparada por un concurso de circunstancias propicias, ha podido naturalmente realizarse. Cuando se reunieron todas las circunstancias que se requerían, debió efectuarse sin milagro, como resultado normal de combinaciones entre algunos elementos mantenidos por selección en reserva en la superficie del globo. Desde la época remota en que, en el seno fecundo de la tierra, un compuesto de carbono, nitrógeno, oxígeno é hidrógeno dió, por la producción del protoplasma, nacimiento á un primer germen de vida, el mundo de los seres vivos, en que parece desde entonces concentrarse todo el poder creador del planeta, se ha desenvuelto regularmente. La masa homogénea y amorfa del protoplasma original se repartió primeramente en protistas unicelulares, y éstos constituyeron, agregándose en forma de colonias, organismos policelulares, en las dos series divergentes vegetal y animal. Mucho tiempo confinada en las aguas, como el embrión bañado por los líquidos amnióticos, la vida tomó en seguida, por un segundo nacimiento, posesión de la atmósfera, y en este medio más excitante realizó sus más notables progresos.

A las plantas imperfectas de la época carbonífera, generalmente criptógamas, han sucedido las fanerógamas gimnospermas de los periodos jurásico y cretáceo, luego las angiospermas mono y dicotiledóneas del terciario. Del mismo modo, la fauna, acuática toda al principio, ha evolucionado rápidamente desde que, al abrirse en la época secundaria el acceso al medio aéreo, encontró en él las condiciones para una vida más activa. Tras las ramas inferiores y los peces de las primeras edades, vinieron los batracios anfibios, que sirvieron de intermediarios para efectuar la transición. Los reptiles les siguieron, luego las aves y algunos mamíferos desde la época triásica. En fin, la edad terciaria vió constituirse una fauna superior cuya gloriosa coronación es el hombre. La vida es, pues, en su conjunto, una resultante de la actividad cósmica. La ordenación de los materiales del planeta, el influjo combinado del suelo, el aire y las aguas, el acuerdo de los fenómenos dinámicos, físicos, químicos y biogénicos, todo conspiraba á su aparición y debía concurrir á su desarrollo.

A través de esta serie de fases, cosmogónica, plutoniana, neptuniana, mineral y orgánica, el globo terrestre ha evolucionado con un orden y una continuidad que admiran. Mientras se sucedieron estas creaciones tan diversas el planeta desarrollaba sin confusión alguna su existencia, en que cada estado antecedente prepara y condiciona al que le sigue. Su fecundidad creadora no ha sufrido la menor interrupción. La mitología antigua miraba la *Tierra-madre* (*Príthivi-Matar* de los *Vedas*, la *Γημήτηρ* de los griegos), como engendradora universal de las cosas. Todo lo que en ella está procede de ella, por ella se mantiene, y no es más que una manifestación de su vida general. «La tierra hace las plantas, dice Buffon; la tierra y las plantas, los animales; la tierra, las plantas y los animales, el hombre». Este último, que parece y cree dominarlo todo, de todo depende. Su

civilización, que tiene por obra exclusiva de su genio, es una resultante cósmica, una función de la actividad del globo. Mientras que, desde el punto de vista de su egoísmo y de su orgullo, el hombre pretende establecer su prepotencia tiránica, es para la naturaleza un agente subordinado, un capataz y no un dueño. Nuestra vida, en efecto, se desarrolla bajo influjos poderosos del medio, clima, recursos y accidentes geográficos, causas todas que la filosofía de la historia trata de poner en claro y que determinan la condición agrícola, industrial, comercial, estética, política é internacional de los grupos humanos. «La causa primera de todos los fenómenos históricos y única del progreso, es el cuádruple influjo del clima, alimentación, suelo y formas de la superficie terrestre» (1). «Nuestra actividad depende de este modo de la vida del planeta y se modela sobre sus diferentes aspectos, que traduce en hechos históricos. Pero, por otra parte, la humanidad, trabajando para poner más orden y racionalidad en el conjunto de las cosas cuya dirección va gradualmente usurpando, lo arrastra consigo á una vida siempre más activa y fecunda, corrige y termina creaciones imperfectas y tiende á realizar esta naturaleza mejor (*melior natura*), que celebra Ovidio en su pintura de las edades del mundo. Entre la naturaleza y el hombre no hay, pues, oposición de intereses, contradicción de fines, sino colaboración y acuerdo en vista de una suprema armonía.

Sin embargo, la naturaleza nos manda como soberana, sin dejarse dominar jamás, y del mismo modo que su pasado ha determinado nuestro presente, nuestro porvenir queda subordinado al suyo. La vida, concebida y desenvuelta en el seno del planeta, cesará de ser posible cuando la tierra envejezca y, próxima al término de su evolución, no sea ya capaz de mantener las condiciones

(1) Buckle. *Histoire de la civilisation en Angleterre*, chap. II, fin.

necesarias para perpetuarse. Perdiendo sin cesar su calor propio, y no recibiendo el suficiente de un sol que también camina á su extinción nuestro globo, en decadencia, verá los hielos polares extenderse poco á poco hasta el Ecuador, las últimas aguas infiltrarse en la profundidad de las capas internas, la atmósfera misma rarificarse y desaparecer, y alcanzará más tarde, privada de vida, como lo está ya su satélite lunar, el momento en que este cadáver de un mundo tan animado en otro tiempo, se deshará en el espacio...

V.—La coordinación de un número tan grande de efectos, simultáneos ó sucesivos, que constituye la evolución del globo terrestre, ¿no ha sido más que una larga serie de accidentes felices, ó es necesario ver en ella la resultante de una dirección intencionada, la realización de una idea que implique la ingerencia de un espíritu oculto? Es difícil para el pensamiento, que se reconoce allí en donde encuentra un poder que se le asemeje, dudar entre estas dos explicaciones. Cuando se reflexiona en la concordancia de tantos fenómenos que se determinan uno á otro, y siempre en el mismo sentido, en la convergencia de acciones tan diversas concurrendo al mismo fin, la necesidad lógica de admitir en la vida del organismo planetario una inteligencia directora se impone más imperiosamente aún que para la formación y funcionamiento de un organismo individual, en razón de la multiplicidad de las causas que se entremezclan y de la variedad de los efectos producidos. Para establecer en el mundo que conocemos, en lugar de una confusión caótica entre elementos sin concierto, el orden señalado por nuestras ciencias, era necesaria todavía una inteligencia tanto más comprensiva cuanto la obra era más compleja, y bastante segura de sí misma para no dejar, en una tal profusión de pormenores, predominar el accidente y el azar. Todo, en el amplio seno de la naturaleza, tiende á la armonía del conjunto, aspira á la unidad, y es

indicio manifiesto de un poder psíquico que la coordina y reglamenta. Lo que la actividad del globo revela de orden y racionalidad supone un mentalismo secreto que sólo se deja sorprender por sus efectos. Nuestra razón encuentra en él el presentimiento de algo religioso, una como intuición de lo divino, sin que por esto sea preciso imaginar un designio concebido *a priori*, después ejecutado *a posteriori* por un demiurgo sobrenatural. La inteligencia ordenadora de las cosas debía estar en las cosas mismas y organizar el mundo como la vida organiza un ser animado, salvo que lo hacía con una fuerza y una grandeza infinitamente mayor.

En este lugar se plantean muchas cuestiones difíciles de abordar. La tierra, considerada como un organismo vivo, ¿está animada del mismo modo que nosotros? ¿Tiene personalidad real? ¿Hay un alma del mundo, como creían los antiguos? Si todos los seres de que se compone este gran ser, sociedades humanas, humanidad, reino animal, imperio de los seres vivos y aun el mismo de los cuerpos brutos, hasta en sus menores elementos, están en diversos grados dotados de un principio anímico que los dirige, ¿no podría admitirse por analogía que resulta de su conjunto una especie de alma cósmica, y que el acuerdo de todos estos espíritus, coordinados y unificados en uno solo, se resuelve en ella en una conciencia superior, como en el yo consciente se confunden una multitud de conciencias elementales? Nuestro orgullo é ignorancia nos llevan gustosos á creer que tenemos el privilegio de las altas manifestaciones del pensamiento, que representamos el cerebro del planeta, y que, sin nosotros, el mundo no se sentiría ni sabría que vive. Sin embargo, desde su origen, el globo terrestre debía contener un psiquismo en potencia, puesto que lo ha realizado en el acto. Si con la organización y la vida, la sensibilidad, el instinto, la inteligencia de los animales, la razón misma del hombre, han podido aparecer sucesivamente y desenvolverse

en el mundo como una resultante normal de su evolución, ¿no era necesario que llevase en sí las aptitudes requeridas, y no sería irracional que la tierra, «este valle en que se fabrican las almas» (Keats) no tuviera ella misma alma, y haya podido producir un psiquismo estando desprovisto de él, es decir, dar lo que no tenía?

No se puede, sin duda, responder más que por conjeturas á semejantes cuestiones; pero es bien difícil darlas por terminadas con una negativa, y si una afirmación parece temeraria, se debe juzgar con Hamlet que «hay más cosas en el cielo y en la tierra que las que vuestra filosofía puede soñar» (1). La clarividencia de los poetas se ha anticipado, en efecto, en este punto á la de los sabios. Todos los que tienen vivo sentimiento de la naturaleza, han admitido un alma dispersa en la universalidad de las cosas, misterioso espíritu de la misma esencia que el nuestro y hacia el cual tienden todas nuestras aspiraciones. «Montañas, olas y cielos, exclama Byron, ¿no son más que una parte de mí mismo y de mi espíritu, y yo una parte de ellos?» Igual dice Shelley: «El esfuerzo plástico del alma única se extiende á través del mundo inerte y pesado, llevando á las generaciones á las formas que revisten, torturando la materia que resiste y es obstáculo á su esfuerzo, abriéndose y desplegándose con belleza y poder, en los árboles y en las bestias, como en la luz del cielo» (2). Como ya suponía la antigua mitología, un mentalismo secreto debe animar todas las cosas: la nube que flota en el aire, la fuente que brota, el arroyo que corre, el Océano en sus calmas y en sus tempestades, la tierra esmaltada de flores, el bosque lleno de murmurios, el cielo resplandeciente de claridad, y todo el conjunto de los seres, personificados en lo que llamamos la Naturaleza.

(1) There are more things in heaven and earth
Than are dreamt of in your philosophy.

(Hamlet, I, 5.)

(2) Poème d'Adonaïs.

El solo error de los poetas y de los mitólogos ha sido atribuir á seres tan diversos y á la tierra misma un alma semejante á la nuestra, mientras que, si se tiene en cuenta la diferencia de condiciones, debe distinguirse mucho de ella, aunque sea imposible definirla. Pero un error más grande aún se cometería negando al organismo planetario todo poder de actividad psíquica. Fenómenos especiales de mentalismo colectivo, ¿no podrían producirse en un mundo en relación con las funciones coordinadas de todas las series de seres que lo componen? ¿Sería también irracional atribuirle, en vista de la grandeza y complejidad de su vida, facultades, modos de acción psíquica menos limitados que los nuestros, y que por consecuencia no podemos ni concebir ni aun imaginar? El ser cósmico, ¿no tiene noción alguna de su propia vida, de las fuerzas que le agitan, del fin á que tiende con una regularidad tan constante, y asiste silencioso, inconsciente y pasivo á su desenvolvimiento? ¿Permanece impassible cuando nuestra sensibilidad, nacida de la suya, se esfuerza, temblorosa y siempre conmovida, en simpatizar con él? Este esplendor de las cosas que nos revela el ideal, su poesía y su belleza en que nuestra imaginación se encanta é inspira, ¿no tienen sentido más que para nosotros, y la naturaleza, prodigiosa artista, crea sus obras mejores y más perfectas sin saber lo que hace? Cuando la explicación de sus fenómenos pone á las investigaciones de nuestras ciencias una serie sin fin de problemas, ¿no los ha resuelto ella ya con una inteligencia que no conoce equivocaciones? ¿Ninguna idea de justicia, ningún interés de moralidad, ni deseo de perfección, presiden, si no en el pormenor abandonado al libre juego de los encuentros particulares, al menos en las relaciones entre las series, en la permanencia de este orden que, formulado en leyes, nos parece la expresión de una sabiduría perfecta, y no hacemos á la naturaleza un inmerecido ultraje cuando la calificamos de falta de moral? Todo en ella busca el bien, aspira á lo mejor, se

dirige á un aumento de vida. Tiene, pues, su moralidad, y, en la medida de lo posible, se conforma á ella mejor que nosotros. Visto desde arriba, el orden de su conjunto atestigua una razón superior, de que la nuestra, con sus lagunas y debilidades, es sólo un pálido reflejo. En presencia de tanto acuerdo, armonía y unidad, la reflexión se niega á creer que semejante serie de efectos pueda ser obra del azar ciego, y que nuestra misma inteligencia no haya aparecido un día en un mundo lleno de tinieblas, más que á título de accidente fortuito.

CAPITULO IV

Síntesis intercósmicas.

§ I.—SISTEMA PLANETARIO SOLAR

I.—Aunque formando un todo muy claramente limitado, la tierra no se basta á sí misma. Si bien podemos darnos cuenta, por acciones internas, de la mayor parte de los fenómenos que constituyen su vida, muchas cosas quedan sin explicar en tanto que nos limitemos á considerarla aislada. Su génesis, su manera de ser, no encuentran en ella tan sólo su causa y su fin. ¿De dónde provienen la materia que la compone, los influjos que la dominan, las fuerzas que regulan su actividad, las correlaciones que la unen á otras masas cósmicas? Nuestro planeta forma parte de un grupo de astros, y, por decirlo así, de una familia de mundos á los que la unen su origen y sus relaciones. Figura en un sistema, del que no es posible separarla, puesto que participa de su vida y colabora en sus funciones. Debemos, pues, examinar las relaciones que supone este modo de simbiosis intercósmica.

El sistema planetario solar formado por esta asociación de astros no ha sido bien conocido sino en el curso de la Edad Moderna, porque ni la antigüedad, ni la Edad Media se formaron una idea exacta de él. A mediados del siglo XVI, Copérnico, inaugurando la era de la astronomía positiva, supo por fin disipar la ilusión geocéntrica y constituyó el verdadero sistema del mundo. Medio siglo más tarde, la invención de los anteojos astronómicos, más tarde la del telescopio, procuraron el medio inesperado

de observar más de cerca los astros visibles y descubrir otros nuevos. Aparatos de precisión y cálculos sabios permitieron determinar con un rigor creciente las situaciones respectivas, las distancias, volúmenes, masas, órbitas y movimientos de los mundos del sistema solar. Keplero descubrió sus grandes leyes, y, por la teoría de la gravitación, Newton refirió el grupo entero á la unidad de causa y acción. Esbochemos brevemente las correlaciones que impone á todos estos diversos mundos la solidaridad de una existencia común.

II.—Con todo un cortejo de astros subordinados, la tierra gira alrededor del sol, centro, eje y regulador del sistema. Este astro rey, próximamente 1.300.000 veces mayor que nuestro planeta, 330.000 más pesado, y cuyo volumen es 600 veces superior al de todos los planetas juntos, encadena mediante su atracción y domina por su influjo una numerosa corte de astros vasallos y sujetos á su imperio.

A su alrededor se distribuyen los planetas en condiciones varias de masa, distancia y movimientos. La tierra es uno de ellos. A los cinco más aparentes, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, los astrónomos han añadido, desde hace un siglo, muchos otros, dos de ellos grandes, Urano y Neptuno en la extremidad del sistema, y más cerca de nosotros una multitud de planetas telescópicos (456 en Junio de 1899) que parecen ocupar, entre Marte y Júpiter, el lugar de un planeta único. Un cálculo de M. Poincaré hace presumir que su número total no podrá exceder apenas de un millar. La masa de todos los conocidos iguala apenas á $1/10$ la de la luna ó $13/10.000$ la de la tierra. Cerca de estos astros liliputienses, verdaderas miniaturas de mundos, se colocaría el pequeñísimo planeta recientemente señalado entre la Tierra y Marte.

Los planetas principales van escoltados por satélites que giran á su alrededor, como ellos lo hacen alrededor del sol. El número de estos astros secundarios crece y

disminuye en el sistema según un orden bastante regular, en relación con la importancia de los planetas. Mercurio y Venus no los tienen. La Tierra tiene uno: la luna; Marte, dos muy pequeños, reconocidos hace poco; Júpiter, cinco; Saturno, nueve, á más de su triple y maravilloso anillo; Urano, cuatro; Neptuno, uno...

El sistema solar comprende además una inmensa cantidad de cometas, astros ambiguos cuya abundancia comparaba Keplero á la de los peces en el Océano. Arago ha calculado en unos 17 millones el número probable de estos cuerpos celestes, que se mueven, según curvas abiertas ó cerradas, del lado acá de la órbita de Neptuno (1). Mencionemos, por último, las estrellas errantes y lluvias de asteroides, que parecen ser de origen cometario, y que encuentra la tierra en su movimiento de traslación alrededor del sol. A juzgar por trazados parciales, la profusión de los bólidos que vienen á brillar un momento en la atmósfera es tal, que una observación extendida á toda la superficie del globo podría anotar á la simple vista algo más de 25 millones de ellos cada año, y varios miles de millones ayudándose con instrumentos ópticos (2).

Todos estos cuerpos, pero principalmente el sol, los planetas y sus satélites, componen un grupo armonizado, un organismo de mundos, ligados por relaciones de mutua dependencia, que tiene su vida propia, sus funciones, su fisiología, su evolución y su unidad.

III.—Por la importancia de su masa y situación central, el sol domina á todos los astros del sistema. Keplero dice con un sentimiento profundo: «El influjo que el sol ejerce sobre el mundo es increíble y casi divino. De él derivan en nuestro globo todo movimiento y vida, todo orden y adorno de la naturaleza. Más maravilloso parece cuanto más se le considera. Preciso es que el filósofo ponga en

(1) *Astronomie populaire*, tít. II, pág. 366.

(2) Guillemin, *Le Ciel*, pág. 391.

obra todos los recursos de su espíritu para elevarse á una teoría digna de tal objeto» (1).

Aunque alejada próximamente 37 millones de leguas del sol, la tierra depende de él. Es á la vez el freno que la mantiene en su órbita, foco que la calienta, antorcha que la ilumina, fuente de energía que sostiene su actividad. El astro central no se limita á enlazar por su atracción la masa del planeta y hacerle recorrer una curva elíptica, uno de cuyos focos ocupa; determina asimismo los más importantes fenómenos de sus medios superficiales. La acción del sol, combinada con la de la luna, ocasiona las mareas y hace cada día oscilar las aguas del Océano en un desnivel semidiurno. Además el sol es el gran motor de la atmósfera, y ha podido ser comparada esta masa de aire á una máquina térmica cuyo hogar sería el sol. El calor que emana de él, atravesando nuestra atmósfera, la calienta á intervalos, turba de este modo su equilibrio, y produce las corrientes aéreas que tratan de restablecerlo. Bajo el mismo influjo, las aguas se convierten en vapores, é impulsadas por los vientos, luego precipitadas en lluvia, corren por las pendientes y realizan una circulación continua en la superficie del globo. De aquí resulta, por efecto del trabajo de las aguas, las alteraciones de los estratos superficiales. Las poderosas capas de terrenos sedimentarios han sido, por decirlo así, acarreadas por los rayos solares. De él derivan también la alternativa de días y noches, la diversidad de climas, periodicidad de las estaciones, variaciones meteorológicas, todos los influjos que hacen depender de la radiación las condiciones de vida de los seres orgánicos.

Debemos al astro radiante el beneficio de la luz. Ilumina nuestros días, y aun durante la noche, nos envía su claridad reflejada por la luna como por un espejo celeste. «La organización, dice Lavoisier, el sentimiento, el mo-

(1) *Paralipomena*, cap. VI

vimiento espontáneo, la vida, sólo existen en la superficie del globo y en los lugares expuestos á la luz. Se diría que la fábula de la antorcha de Prometeo era la expresión de una verdad filosófica que no había escapado á los antiguos. Sin la luz, la naturaleza estaría muerta é inanimada. Un dios benéfico, al traer la luz, ha extendido por la superficie de la tierra la organización, el sentimiento y el pensamiento.» Las plantas, en efecto, viven, sobre todo, de luz, porque la acción química de ésta fija en ellas el carbono y forma la clorofila. Todos los tesoros de la flora provienen así del sol, y aun los restos de los vegetales fósiles que en estado de hulla ó antracita contribuyen á darnos calor y luz, no son, como se ha podido decir, sino rayos condensados de sol. La oscuridad sería, igualmente, un obstáculo para la vida de la mayor parte de los animales, á quienes privaría del más activo y más intelectual de sus sentidos. El hombre mismo, según la definición célebre que de él da Estrabon, es «un animal terrestre y aéreo que tiene necesidad de mucha luz» (1). La que el sol da atrae y encanta nuestras miradas, despierta la atención, ilumina nuestros espíritus, revela al gusto artístico la belleza de las formas y la magia de los colores; es, en una palabra, el estimulante principal de nuestra actividad psíquica, y es difícil concebir lo que ésta habría podido ser si su auxilio la hubiera faltado.

A más del calor, la luz y acciones químicas, la tierra recibe del sol influjos electromagnéticos, como lo atestiguan las auroras polares y las perturbaciones de la aguja magnética, en correlación con fenómenos solares. Aún se presume que ciertos trastornos atmosféricos ó telúricos (ciclones, erupciones volcánicas, temblores de tierra...) están en relación con crisis análogas (manchas, protuberancias, fáculas...) que aparecen en el sol, y que

(1) *Geografía*, XVIII 1, 36.

nos traen una repercusión ó eco de las formidables agitaciones de que tal astro es teatro.

Así el sol, centro predominante de atracción, foco intenso de calor y luz, fuente de afinidades, agente de organización, excitador de vida y manifestaciones psíquicas, mueve, calienta, ilumina, vivifica y anima la creación terrestre. «Es para nosotros, dice M. Faye, la primera de las condiciones de existencia, porque nuestra vida material no depende más que de un hilo cuyo cabo está en él» (1). Un influjo tan extenso, ejercido por el astro-rey, hace comprender la adoración de que ha sido objeto en una multitud de cultos. Según la expresión de los *Vedas*, «el ojo del sol es el bienhechor supremo». Estos dones, que prodiga á la tierra, los reparte también, en medida que varía según las distancias, á los demás astros del sistema, que sin él permanecerían fríos, oscuros y privados de vida.

Después de la acción predominante del sol sobre estos mundos subordinados habría que apreciar la que ellos ejercen unos sobre otros. El mismo sol, á pesar de su poder soberano, no deja de sentir el influjo de los planetas. Se han notado correlaciones entre las fases de sus movimientos y la abundancia de las manchas solares, de donde parece resultar que las variaciones de energía en la superficie del astro central dependerían en parte de las concordancias de posición que periódicamente lleva consigo la traslación de los planetas.

Estos y sus satélites están unidos por relaciones análogas á las que unen á los planetas con el sol. Durante su fase incandescente, la tierra ha debido cumplir con la luna el oficio del sol. Demasiado fría en la actualidad para poder darle calor, le trasmite una luz refleja del mismo modo que recibe la suya, é ilumina las noches lunares con el resplandor de su disco, catorce veces mayor

(1) *Sur l'origine du monde*, pág. 9.

que el de la luna llena de nuestro cielo. Del mismo modo que la atracción de este astro sobre el Océano determina las mareas, la atracción mucho más potente de la tierra sobre la luna ha debido, durante la fase de fluidez del satélite, producir en él muy fuertes mareas, cuyo efecto, obrando como un freno, habría podido disminuir su velocidad de rotación, y aun concluir por detener su movimiento, y cambiarle en oscilación ó balanceo. Delaunay ha explicado de este modo la igualdad singular entre el movimiento de rotación de la luna sobre sí misma, y el de circulación alrededor de la tierra, que hace que siempre nos presente el mismo lado.

Finalmente, los planetas, reobrando unos sobre otros, atraen y son atraídos, lo que introduce en los elementos de sus órbitas variaciones seculares, que Newton no pudo tener en cuenta, pero que, analizadas después, han permitido á Laplace referir á una especie de balanceo rítmico, regular dentro de largos períodos, las aparentes irregularidades de la mecánica celeste. El análisis matemático, que no ha conseguido todavía dar una solución general al problema llamado de los «tres cuerpos (sol, tierra y luna)» no puede, con mayor razón, abordar el problema total de las relaciones entre los astros en el conjunto del sistema. Sin embargo, este problema lleva consigo soluciones particulares, y sometiendo al rigor del cálculo el estudio de estas causas de perturbación en los planetas vecinos, Le Verrier ha podido hacer el descubrimiento de Neptuno, no percibido hasta él. Los planetas presentan también cambios de acciones físicas. Los más brillantes, Júpiter y Venus, resplandecen en nuestro cielo. Por una conjetura atrevida, se ha llegado á suponer que estos mundos podían comunicarse elementos biogénicos. William Thomson, ha mirado como posible que el principio de vida que ha fecundado la tierra le haya venido, en forma de germen ó esporo, de algún astro ya poblado de seres vivos. Pero una hipótesis tan atrevida no es quizás

necesaria, y sólo haría retróceder, en vez de dar por terminada, la cuestión del origen de la vida.

IV.—Los diversos mundos del sistema solar obedecen á una misma ley de evolución. Una hipótesis célebre, cuyo punto de partida se encontraría en la teoría de los torbellinos de Descartes y su concepción mecánica del mundo, después expuesta más expresamente por Swedenborg (1), en seguida adoptada por Tomás Wright (2), recogida y desenvuelta por Kant (3), pero con muchos errores, y, por fin, magistralmente sistematizada por Laplace (4) y en algunos puntos enmendada por M. Faye (5), refiere el grupo entero de astros á una unidad de origen, y, por decirlo así, de embriogenia cósmica. Basta para esto suponer, como autoriza por otra parte á admitir la observación de las nebulosas, que su materia común, en un principio dispersa y en un estado de extrema rarefacción, se ha condensado poco á poco por la fuerza de la gravedad. Esta nube de sustancia cósmica, agitada por fuerzas antagónicas de repulsión y atracción, debió animarse de un movimiento circular por efecto del cual anillos (de los que serían un último vestigio los de Saturno), lineamientos de futuros planetas, se destacaron sucesivamente, luego se partieron y aglomeraron en masas. Un modo semejante de producción hizo en seguida formarse satélites alrededor de los planetas. Como la misma ley de gravitación había presidido á la formación de todos estos mundos, quedaron sometidos á su acción, ligados por atracciones mutuas que les fuerzan á coordinar sus movimientos.

(1) *Principia rerum naturalia*, en el capítulo titulado: *De chaos universali solis et planetarum, deque separatione ejus in planetas et satellites*, 1734.

(2) *Au original theory or new hypothesis of the universe*, London, 1750.

(3) *Histoire naturelle du monde et théorie du ciel*, 1755.

(4) *Exposition du système du monde*, fin, nota.

(5) *Sur l'origine du monde*.

Cada uno de estos astros, una vez constituido con sus condiciones particulares de existencia, ha seguido el curso de su evolución distinta, pero análoga á la de los demás. Hemos visto qué claridad los datos geológicos, mineralógicos y paleontológicos, proyectan sobre el pasado del globo terrestre. Todo autoriza á presumir que los mundos hermanos del nuestro, han podido ó podrán recorrer fases similares, en condiciones desiguales de masa, situación, distancia al sol, órbita y movimiento. El análisis espectral, que ha hecho reconocer en el sol cerca de la mitad de nuestros cuerpos simples, demuestra la unidad de sustancia de todos los demás astros del sistema, de donde puede inducirse una gran analogía de compuestos químicos y creación mineral. Es también muy verosímil que la vida ha encontrado ó encontrará medios para existir en aquellos mundos en que el espectroscopio descubre vapor de agua. La diversidad de condiciones en que la vida se ha manifestado sobre la tierra inclina á conjeturar que, en los otros planetas ó en sus satélites, floras y faunas desconocidas, quizás aún formas superiores orgánicas, han podido llegar á existir en circunstancias propicias. La inducción puede en este punto avanzar considerablemente y concebir las hipótesis más vastas, con la certidumbre de quedar siempre por bajo de la realidad, porque nuestro espíritu no es capaz de imaginar cuanto puede dar la naturaleza... En fin, el sol mismo, presa aún de la violencia de las fuerzas cosmogénicas, y que hasta el presente no ha desplegado los efectos de su poder más que en provecho de los astros subordinados, llegado al término de la fase de incandescencia que los planetas han recorrido más rápidamente, sin duda hará nacer, como ellos, una creación proporcionada á su grandeza. Seguidamente proseguirá el curso de su evolución, hasta que, frío y muerto á su vez, desaparezca con su cortejo en una eterna noche, habiendo ya cesado de animar los mundos á que durante tanto tiempo ha dado vida. La

teoría del calor, tal como la han formulado Helmholtz y Clausius, lleva, en efecto, á deducir que los astros deben aproximarse cada vez más al cero absoluto, hacia los 273° , límite en que una temperatura paralizadora cambiaría las propiedades físicas de la materia, y podría traer una disociación completa de sus elementos.

V.—Debemos, pues, concebir el conjunto del sistema solar; constituyendo un organismo cósmico en que series de mundos, enlazados por acciones mutuas y una solidaridad general, evolucionan siguiendo una ley de simbiosis y forman un todo armonizado, una individualidad de orden superior. A pesar del alejamiento y disparidad de los miembros de este gran grupo, la interdependencia de sus partes, el consensus de sus funciones y la unidad que de ellas resulta, le hacen vivir una vida común que consiste, no ya como para cada astro aisladamente considerado, en redistribución y coordinación internas de materia, sino en distribución de energía, en acciones ejercidas á distancia, correlación de movimientos, cambios de efectos dinámicos, físicos, químicos y biogénicos. Las condiciones generales de este modo determinadas dominan la vida de cada mundo en particular y trazan el cuadro en que su actividad se despliega, de suerte que más depende del conjunto que se pertenece á sí mismo. Por varios que sean en el pormenor los fenómenos cósmicos, la unidad del sistema implica la de causa y fin. Newton, como término de su demostración de que todos estos astros tienen una ley común, deduce finalmente: «Esta admirable ordenación del sol, de los planetas y cometas no puede ser sino obra de un ser todopoderoso é inteligente... Es cierto que, llevando todo el sello de un mismo designio, todo debe estar sometido á un solo y mismo ser» (1).

Aristóteles sostiene que el mundo, que nos aparece bello y bien ordenado, constituye una obra de arte (2).

(1) *Principes de philosophie mathématique*, fin, escolio general.

(2) *De cælo*.

En el plan del organismo helio-planetario, en el acuerdo de sus funciones y la continuidad de sus fases, encuentra en efecto, el espíritu, más convincente, aun por razón de la grandiosidad del objeto, la necesidad de admitir una idea directora, un principio de coordinación. Ahora bien, toda idea traducida en hechos lógicos y consecuentes implica un mentalismo que la concibe, una voluntad que la realiza. Los astrónomos se engañan y dejan incompleta su ciencia cuando la reducen al estudio de un puro mecanismo de masas y movimientos, á una resultante de fuerzas ciegas, sin ningún vislumbre de inteligencia. No dan así más que una explicación insuficiente de las cosas, en el sentido de que, limitada á mostrar el cómo, no hace comprender ó presentir el por qué. Laplace ha podido perfectamente, por sólo las deducciones de una ley simple, y sin recurrir á ninguna hipótesis de espíritu creador, dar cuenta de la vasta serie de los fenómenos astronómicos: pero lo que su exposición del sistema del mundo deja ignorar por completo, es la razón de ser de esta ley tan fecunda en consecuencias, la significación psíquica de los efectos que de ella se derivan, lo que, para el pensamiento reflexivo, atestigua su orden de racionalidad trascendente. Sin embargo, en este lugar aparece un problema que exige respuesta: ¿por qué esta ley primordial es así y no de otro modo? ¿Su causa es fortuita ó intencional? En el primer caso, encontraríamos que el orden entero de las cosas depende de un azar que nada explica; en el segundo, realzaría una inteligencia que lo explica todo. Es necesario decidirse, ¿y cómo dudar? Augusto Comte, queriendo desmentir las palabras del salmo *Cæli enarrant gloriam Dei*, pretende que la única gloria digna de ser celebrada es la de los sabios que han revelado las leyes de la mecánica celeste (1). Pero si ha sido preciso el genio para descubrirlas, ¿no lo era aún más para

(1) *Cours de philosophie positive*, t. II, pág. 25, nota.

instituir las y poner de este modo de antemano el fundamento ideal sobre el que debía levantarse esta inestable construcción? M. Faye dice más justamente: «Los objetos que la astronomía considera son de incomparable grandeza; el tiempo y espacio, los movimientos y fuerzas toman en ellos proporciones nunca vistas; si en alguna parte el hombre se encuentra en presencia de lo divino, es en este lugar, bajo las formas más palpables y evidentes» (1).

Una tendencia invencible, que es como un instinto de la razón, la lleva á presumir una causa inteligente por todas partes donde encuentra efectos complejos coordinados en un sistema racional, y no se equivoca más que en su manera de concebir ó interpretar esta causa. Por consecuencia de un error metafísico, se ha creído mucho tiempo que era externa, independiente de las cosas, completamente semejante al alma del hombre, se la creía espiritual y separable del cuerpo, cuando un espíritu director se comprende mejor intenso, immanente, identificado con el fondo de la realidad universal. La mitología antigua encargaba á seres humanos divinizados de presidir la marcha de los astros en el cielo. Apolo dirigía al sol; Febé, su hermana, la luna; Mercurio, Venus, Saturno, á los planetas entonces conocidos. Platón considera el cosmos como un ser inmenso que tiene alma y cuerpo. Cada astro tiene del mismo modo su alma, situada en su centro, que le mueve y guía en su curso (2). Keplero admite aún «un espíritu director sideral» que traza su camino á los planetas y les hace «seguir rutas sabias sin chocar con los astros que siguen caminos distintos, y sin turbar la armonía dispuesta por el divino géometra». Dota al sol de un alma muy noble, capaz de conmover á distancia las almas de los planetas, bastante clarividentes por sí mis-

(1) *Sur l'origine du monde*, pág. 108.

(2) *Timeo*.

mas para no apartarse de sus órbitas y recorrer en ellas áreas siempre proporcionales al tiempo (1).

Es seguramente equivocado el atribuir á los mundos un alma parecida á la nuestra, que obra según las eventualidades, proyecta, delibera, decide y ejecuta entre series de contingencias que á menudo la inducen á error, mientras que el espíritu que anima los astros sólo puede estar investido de funciones generales en relación con la naturaleza de estos organismos cósmicos. Entre ellos y nosotros no puede haber semejanza más que por un principio común de muy desigual mentalidad. El alma de los astros, es, como dice Cicerón, el poder de radiación de estos grandes focos de calor y luz, la fuente inagotable de energía que en ellos inside y que esparcen á su alrededor. La inteligencia misteriosa que desde el origen presidía al orden de los mundos, es inseparable de este orden y se revela por las leyes que lo rigen. Conviene ver en estas leyes la expresión de sus ideas, el efecto de un continuo deseo; ideas y deseo, no ya variables como nuestras concepciones limitadas y nuestras cambiantes resoluciones, sino tomadas desde el principio, é inmutables, como deben serlo los puntos de mira y decisiones de una suprema sabiduría. El alma de los mundos recordaría de este modo, pero excedería inmensamente, á esta razón general que, en la humanidad, tiene el presentimiento de lo universal y lo absoluto.

Si además cada astro del sistema solar tiene, como nuestro planeta, el equivalente de un alma, resultante colectiva de todas las almas particulares incluídas en su unidad, ¿sería inadmisibile que, de actividades cósmicas asociadas y coordinadas, pudiera formarse un alma común que operara su síntesis, un poder de supermentalismo capaz de regir este vasto conjunto de mundos? Cuando se desecha como inconciliabile con los datos de la ciencia la

(1) *Révolutions de la planète Mars.*

idea de creación y de milagro, es preciso poner forzosamente en el corazón de las cosas el espíritu que las ordena y regula en el tiempo mismo en que se realiza su génesis. La hipótesis menos aceptable es la que, negándose á ver la ingerencia de un pensamiento activo en el orden de los mundos, presenta su armonía, tan digna de admiración, como debida únicamente á necesidades ciegas y á un mecanismo fortuito.

§ II.—SISTEMA INTERESTELAR

I.—El sistema helio-planetario, limitado en el espacio, podría ser estudiado aparte, formando por sí mismo un todo completo, independiente del resto del universo, porque las estrellas que brillan en el cielo están demasiado alejadas para ejercer un influjo apreciable sobre los movimientos particulares de los mundos que le componen. En razón del interés y de las facilidades relativas de su estudio, este grupo de astros, objeto principal de las especulaciones de los astrónomos, pareció poder bastar durante mucho tiempo á sus investigaciones. El universo estelar parecía no estar sino para decorar y servir simplemente de cuadro á nuestro mundo limitado. Sólo muy tarde se ha sospechado cuánto mayor era su grandeza. Por oposición á los *planetas* vagabundos, las estrellas llamadas *fijas* pasaban por estar sujetas como clavos luminosos á una bóveda sólida: el *firmamento*. Jesús cree que caerán un día sobre la tierra como caen los higos verdes de una higuera movida por el viento (1). Pero, al contrario, «esta flota magnífica de las estrellas que navegan por el mar de los cielos» (2) se mueve en él eternamente. Halley sospechó el primero (1718) que algunos de estos astros podían tener un movimiento propio, y poco después Cas-

(1) *San Mateo*, XXIV, 29; v. también *Apocalipsis*, VI, 13.

(2) Chateaubriand. *Lettre á Fontanes*, 25 de Octubre de 1799.

sini (1738) dió una prueba indiscutible de ello respecto á varios, notablemente *Arcturus*. Su número ha crecido mucho desde entonces. El catálogo de Bossert menciona 2.641 estrellas cuyo cambio de lugar se ha notado, lo que autoriza á inducir lo mismo para las demás. La astronomía de nuestros días, trabajando para registrar la prodigiosa multitud de estrellas, medir sus distancias, determinar la dirección y velocidad de su marcha, investigar además su composición química, llega á deducir que el sol, con todo su cortejo, no tiene entre ellas más valor que el de una unidad, sin siquiera ocupar el primer lugar, y forma con estos millones de astros una sociedad natural, cuyos miembros todos, á pesar de la distancia que los separa, viven en estado de simbiosis. Importa, por tanto, estudiar también este organismo inter estelar en su estructura y en sus funciones.

II.—El número de estrellas se ha elevado á medida que se perfeccionaban los medios de observación. A simple vista no se pueden percibir en toda la esfera celeste muchas más de un número aproximado á 5.000, á saber, 20 de primera magnitud, 65 de segunda, 200 de tercera, 425 de cuarta, 1.100 de quinta y 3.200 de sexta. Pero á partir de la invención de los anteojos astronómicos (Meitius, 1609) y de los telescopios (Newton, 1671), estas cifras han crecido rápidamente para las magnitudes siguientes, antes invisibles. Argelander cuenta 13.000 de séptima, 40.000 de octava y 142.000 de novena. Struve eleva á 20 millones y Chacornac á 77 millones el número de las estrellas de la magnitud trece; y como la fotografía, aventajando el poder de los aparatos ópticos, permite alcanzar hasta la quince, el total aumenta desmesuradamente, sin que nada indique que se esté cerca de llegar al término de una progresión que parece ser indefinida. Y todavía no es esto todo. Estas innumerables estrellas están, su brillo mismo lo atestigua, incandescentes como nuestro sol, y probablemente rodeadas también de una escolta

de astros oscuros sobre los que vierten su luz y su calor. Cada una de ellas podría, pues, tener su legión de planetas, satélites, cometas y asteroides, cuya suma entera pasará de miles de millones. Se conoce un compañero de *Sirio*, dos de *Procion*, de *Altair* y de la *estrella polar*, tres de *Vega*...

Las estrellas forman entre sí grupos particulares que representan, no las constelaciones tradicionales, en que la aproximación aparente de los astros no es más que efecto de proyección y en que la imaginación de pueblos jóvenes ha buscado imágenes fantásticas, sino sistemas jerárquicos enlazados por relaciones de proximidad real y correlaciones de movimientos. Las verdaderas distancias que nos separan de las estrellas, han sido mucho tiempo ignoradas y sobrepujan todo lo que la imaginación habría podido soñar. Si se toma por unidad de medida la distancia media de la tierra al sol, que es aproximadamente de 37 millones de leguas, la del planeta más alejado del sistema solar, Neptuno, equivaldría á 30 veces esta distancia, en tanto que la de las 23 estrellas más próximas á nosotros, tendría por expresión números comprendidos entre 290.000 y 2.000.000 de veces 37 millones de leguas, ó sea de 43 á 204 trillones de kilómetros. Estas cifras hacen concebir la inmensidad del espacio vacío alrededor de nuestro mundo solar, perdido en estos abismos como un islote en el centro del Océano. La luz de la estrella más próxima á la tierra, *Alfa del Centauro*, trasmitada á razón de 300.000 kilómetros por segundo, emplea cuatro años y medio en llegar á nosotros. *Sirio* nos envía la suya en ocho. *Vega*, en veintiuno; la *Polar*, en cuarenta y seis; la *Cabra*, en setenta. Se estima que un rayo partido del extremo de la *Vía lactea* tardaría 10.000 años en llegarnos. El sistema solar, cuyas dimensiones parecen tan grandiosas cuando se las compara con las que nuestra exigüidad mide en el globo en que vivimos, no presenta, pues, más que mínimos en el sistema de las estrellas, y

sólo figura como un grano de polvo en un gigantesco torbellino. Todos estos soles esparcidos en un espacio sin límites dan al pensamiento admirado la más clara idea que pueda concebir del infinito.

III.—En cuanto la ilusión geocéntrica fué sustituida por la teoría heliocéntrica del verdadero sistema del mundo, el sol pareció tener la misma inmovilidad de que se acababa de desposeer á la tierra. Pero después se ha reconocido que se mueve también en el cielo llevando consigo á todos los astros que forman su cortejo, sin que la traslación del conjunto turbe sus relaciones respectivas. Camina hacia la constelación de *Hércules* con una velocidad calculada por Struve en siete kilómetros y medio por segundo, pero que observaciones más recientes hacen llegar á veinte, ó sea un recorrido anual de 630 millones de kilómetros. Parece moverse sobre una elipse, de que las *Pléyades* con sus 80 componentes podrían ser uno de los focos. Quizás el sol y las estrellas menos distantes á nosotros forman un sistema especial alrededor de *Sirio*, cuya masa, 314.000 veces superior á la del sol, constituiría un centro de atracción bastante poderoso para someterle á depender de él. La duración de la revolución periódica del sol, ha sido sumariamente estimada en un millón de años (1).

El estudio tan delicado y minucioso de la traslación de las estrellas, es demasiado reciente é incompleto para que sea posible aclarar la confusión de movimientos tan complejos. La solución de este gran problema está reservada á los astrónomos del porvenir. Se encuentra en las masas, distancias, cursos y modos de agrupación de todos estos astros una diversidad inagotable de combinaciones dinámicas. Hay numerosos ejemplos de estrellas dobles que giran una alrededor de otra ó por parejas unidas alrededor de un centro común. Y hay grupos en que tres,

(1) Delaunay. *Note à l'Académie des Sciences*, 1897.

cuatro, hasta siete estrellas, como en *Tau*, de *Orion*, entremezclan sus órbitas. Estas atracciones cruzadas entre sí deben dar lugar á singulares resultantes en curvas cuyas inflexiones son difíciles de concebir. Varios grupos de estrellas cuentan con una multitud de componentes apretadas como abejas en un enjambre. Herschell ha podido separar, en aglomeraciones tales como *Eta* y *Zeta* de la constelación de *Hércules*, más de 5.000 estrellas en un espacio que ocupa apenas la décima parte del disco de la luna. «¿Cómo pueden sostenerse estos sistemas aislados?, pregunta Humboldt. ¿Cómo estos soles que hormiguean en el interior de estos mundos, pueden cumplir sus revoluciones libremente y sin choques?» (1). Los movimientos propios de estos astros se concilian sin duda con la estabilidad del conjunto, porque, á pesar de la ilusión visual que los acerca, la independencia de sus traslaciones está asegurada por la magnitud de los intervalos que los separan y por la duración de las revoluciones en relación con las dimensiones de las órbitas.

El estado físico de las estrellas no varía menos que su condición dinámica. Todas las que titilean en el cielo deben su brillo á una temperatura excesiva. Son potentes focos de donde parten torrentes de calor, de luz y de electricidad. No podemos juzgar de su intensidad por la energía calorífica de nuestro sol, del que cada metro cuadrado bastaría, por su radiación, para hacer funcionar una máquina de vapor de 75.000 caballos. Este desprendimiento enorme de fuerza térmica es debido á la transformación en calorías del trabajo de concentración realizado por los elementos del sol bajo el influjo de la gravedad (2). El mismo efecto resulta de la misma causa en las

(1) *Cosmos*, t. III, pág. 153.

(2) Helmholtz ha calculado que la cantidad de calor desprendida en su masa por la caída, el choque y la pérdida de fuerza viva de las partículas que lo constituyen, podría elevar su temperatura á 28.611.000 grados. Este stock desmesurado de calor se

estrellas. Su color da un indicio de su temperatura durante la fase de incandescencia que las hace resplandecer así. Las estrellas blancas, violetas ó azules, que representan alrededor del 60 por 100 del total, parecen ser las más jóvenes y tener la temperatura más elevada, porque el hidrógeno domina en su fotosfera y las rayas de los metales son débiles. Las estrellas amarillas como nuestro sol (35 por 100) más avanzadas en su evolución, y, por decirlo así, de una edad media, están ya menos calientes; las rayas del hidrógeno están menos acusadas, y los espectros metálicos son numerosos, indicio de un astro en vía de enfriamiento. Finalmente, las estrellas rojas ó anaranjadas (5 por 100) parecen más viejas y frías aún; en ellas las rayas del hidrógeno faltan, mientras que el aspecto estriado de las bandas de absorción señala la presencia de compuestos complejos que no se forman sino á temperaturas atenuadas; en este grupo se encuentran las más de las estrellas variables, y todos estos signos anuncian la inminencia de una extinción final (1); todas las coloraciones del prisma se observan en las estrellas, y varias de las que están enlazadas en sistema ofrecen, dice Herschell, el aspecto de un estuche de piedras preciosas de diversos colores. En estos mundos de soles multicolores, los juegos irisados de luz deben reproducir, para los habitantes de sus planetas, los efectos cambiantes de nuestras fuentes luminosas.

IV.—Todas las estrellas, sea cualquiera la distancia que las separe, cambian su atracción, su calor y su luz. La gravitación que las encadena y las fuerzas físicas que, derivadas de la fuerza motora, no son, por decirlo así, más que modalidades de sus efectos, constituyen para el sistema entero de las estrellas un principio de solidaridad,

gasta á medida, por consecuencia, de su dispersión en el espacio, y, cuando no quede nada de él, el sol enfriado se extinguirá. La misma causa mantiene en las estrellas su espléndida radiación.

(1) Secchi, *las Estrellas*.

de correlación y de unidad. La luz que de tan lejos nos envían estos astros, única prueba que tenemos de su existencia, atestigua el alcance de su acción, puesto que los mismos que están como perdidos en las profundidades del espacio pueden todavía impresionar la retina y dejar huella persistente en una placa fotográfica. Según experimentos recientes (1899) hechos por M. Nichols en el observatorio Yerkes (Estados Unidos), el calor que irradia de las estrellas, medido por un radiómetro muy sensible, no sería inapreciable. *Arcturus* nos envía una cantidad de calor igual á la que daría una bujía á la distancia de 8 á 9 kilómetros, y *Vega* la de una bujía colocada á 20. Es muy poco, sin duda, pero es algo, puesto que se ha logrado medirlo.

Por otra parte, el análisis espectral ha podido establecer la unidad de composición elemental de la sustancia de las estrellas, y consecuentemente, la generalidad de la acción química, de donde es preciso inducir la posibilidad de creaciones análogas á la nuestra. La presencia, hecha constar en una multitud de estos astros, de compuestos y elementos biogénicos, autoriza á presumir que no son imposibles fenómenos de mineralización, de reorganización y vida en los mundos que de ellos dependen. Las mismas virtualidades que los han producido en nuestro planeta deben haber determinado hechos análogos en medios favorables, pero con una infinita diversidad, en cuanto son susceptibles de variar las condiciones, en un teatro tan vasto y entre decoraciones renovadas sin cesar. La naturaleza sideral abre á estas creaciones espacios sin límite de desenvolvimiento, porque en la innumerable multitud de los mundos, no hay dos que se parezcan. Lo que sabemos de la creación terrestre autoriza á las más vastas conjeturas sobre la génesis universal en que todas las posibilidades del ser encuentran medio de realizarse, sin que pudiéramos saber nada de su misterioso pormenor.

La unidad de un conjunto tan grande resulta de las correlaciones de todos estos mundos, de su identidad de sustancia, de su comunidad de origen, de la gravitación que las une y de su ley semejante de evolución. Asociadas por grupos y series de grupos, todas las estrellas visibles de nuestro cielo componen un sistema único, la *Vía láctea*. Su forma de disco aplastado ha sido comparada por Herschell á la de una rueda de molino, cuya latitud, comprendida entre dos planos paralelos, estaría con su espesor en la relación aproximada de 2.300 á 80, y sus dimensiones serían tales que necesitaría un rayo de luz más de diez mil años para atravesarla en el sentido de su eje principal. Nuestro sol parece estar situado cerca de la región central. Hay fundamento para presumir que esta inmensa reunión de astros proviene de una misma nebulosa cuya materia se ha distribuído en todo el espacio en que ahora está diseminado; pero conservando relaciones de interdependencia que hacen de su conjunto un organismo sideral en que cada estrella representa como una célula de nuestro organismo individual.

Todo cambia, se desenvuelve y trasforma en este gran cuerpo del universo estelar, cuya aparente inmutabilidad nos engaña. Un continuo estado de movimientos correlativos, de acciones físico-químicas, de producciones biogénicas es para el conjunto el equivalente de una vida. Más ó menos rápidamente todas las estrellas recorren un mismo ciclo de fases que mide su existencia. La eternidad las ve sucesivamente nacer, brillar, luego debilitarse y dejar de existir. Los anales de la ciencia mencionan apariciones repentinas de estrellas (1), y no menos bruscas desapariciones (2). Unos después de otros, todos los astros del cielo deben ceder al tiempo, llegar á un término y morir, puesto que han vivido. «Cuando un

(1) La *Peregrina*, en 1572; otra en 1604; una, en la *Perla*, en 1866.

(2) En la *Osa menor*, el *León*, la *Virgen*...

sistema de mundos, dice Kant, ha agotado en la larga extensión de su duración todas las variaciones que lleva consigo su modo de estar constituido; cuando no es más que un número superfluo en la cadena de los seres, entonces nada mejor tiene que hacer que representar su último papel en la escena de las transformaciones incesantes del universo y, como conviene á toda cosa que acaba, pagar su tributo á la inestabilidad. El infinito de la creación es bastante grande para dar á un mundo, ó á una pléyade de mundos, el valor que nosotros damos á una flor ó á un insecto comparado con toda la tierra (1).

V.—Los mismos motivos que en las series precedentes, nos han obligado á admitir la necesidad de una idea directora, nos obligan en este lugar, más imperiosamente aún, á hacer intervenir una causa inteligente que explique el orden y racionalidad de un concurso tan grandioso de efectos. La ciencia pura no puede ver en él más que una resultante fatal, sin intento ninguno de finalidad. Pero una explicación exclusivamente mecánica no basta á la razón. Le es preciso una explicación psíquica, porque las correlaciones de una multitud tal de astros, la diversidad de las partes, la armonía del conjunto y la unidad del todo, no permiten atribuir esta obra al azar. Un orden tan majestuoso, una evolución tan seguida, deben proceder de un espíritu cuyo poder se mide por la magnitud de los efectos producidos; pero tanto más difícil de concebir cuanto que rige los fenómenos más generales de la naturaleza. Este alma del universo cósmico no podría, por tanto, tener con la nuestra sino la analogía más desproporcionada y lejana. No es, á decir verdad, más que un principio de actividad de donde todo procede, y que contiene en estado virtual todos los ulteriores desenvolvimientos del psiquismo particular. Las estrellas son acumuladores y órganos de distribución de energía. Por ellas

(1) *Historia general y teoría del cielo.*

se organiza un dinamismo mecánico, físico y químico que vivifica y anima las series del mundo de ellas dependientes. Esta gran función creadora, que constituye la vida del universo estelar, es inseparable de un principio anímico, de un *nisus* intelectual, del que las fuerzas y sus leyes serían la expresión trascendente, y que de una fase caótica ha hecho salir el mundo coordinado de las estrellas, de los planetas y satélites, teatro espléndido de la vida universal, en que el pensamiento y la razón llegan á ver la luz. Puesto que la actividad del sistema estelar consiste en aglomeración de elementos dispersos, transformación y reparto de poder, se podría ver en esta primera ordenación de la materia, de que depende todo el resto, la idea inicial, que desde el comienzo trazaba el camino por donde se desenvolverían las series de génesis futuras. El psiquismo intersideral, iluminándose en seguida por grados, ¿sería incapaz de adquirir conciencia de sí, de gozar de su actividad general, y como el demiurgo del Génesis aprobándose en su obra, encontrar que está bien?

CAPÍTULO V

Síntesis precósmicas.

§ I.—SÍNTESIS COSMOGÓNICA.—NEBULOSAS

I.—Á pesar de la inmensidad de su extensión, la nebulosa láctea, que comprende con nuestro sol todas las estrellas perceptibles del cielo, no es sola en el universo. No figura en él más que á título de unidad entre muchos otros sistemas análogos, esparcidos como archipiélagos en un océano sin límites. Un catálogo de nebulosas, formado en 1895, no cuenta menos de 9.369, cuyas coordenadas son conocidas, y sin duda hay todavía muchas más, que perdidas en las profundidades insondables, escapan á nuestros limitados medios de observación. En los más potentes telescopios, la mayor parte de estas nebulosas son reductibles y se resuelven, como la vía láctea, en miríadas de puntos luminosos que representan otros tantos soles. Otras, reductibles, quizás con mayores aumentos, pero no resueltas aún, deberían, según Herschell, ser reducidas á una distancia tan grande, que su luz tardaría setecientos mil años en llegar á nosotros. Finalmente, una última clase de nebulosas, la única que nos queda por considerar, es absolutamente irreductible y parece consistir en masas difusas de materia cósmica, en nubes de gases incandescentes en estado de extrema rarefacción y sólo susceptibles de emitir vagos resplandores. Presente, sin embargo, y sometida á las leyes de la gravitación, esta materia, semilla de mundos futuros, tiende á reunirse alrededor de sus centros de atracción.

Un cálculo puede dar idea del grado de rarefacción á que está reducida la materia de las nebulosas difusas, en razón de la condición análoga en que deberían estar, en su origen, los elementos de nuestro sistema solar. Si de la masa total del sol, de los planetas y sus satélites, se busca por inducción el peso de la nebulosa á expensas de la que se han formado, y si se supone la materia uniformemente repartida en una esfera cuyo radio midiese diez veces la distancia de Neptuno al sol, sería su densidad 250 millones de veces menor que la del aire reducido, en la campana de la máquina neumática, á una milésima de la presión ordinaria (1). Otro cálculo muestra que si se supone la masa del sol dispersa en el campo del espacio medio que limita su distancia á las estrellas más próximas, su volumen estaría, relativamente á este espacio, en la relación de la unidad con un número de 25 cifras, de suerte que un miriámetro cúbico de este espacio pesaría apenas una millonésima de gramo (2).

Se ve con qué singular parsimonia la materia ponderable estaba primitivamente diseminada en el espacio. Para que llegara de este estado de rarefacción y dispersión á otro de condensación en forma de masas voluminosas y distantes, debía realizarse un trabajo prodigioso, que constituye la función ó vida de las nebulosas. «En el principio, dice M. Faye, el universo se reducía á un caos general excesivamente poco denso, formado por todos los elementos químicos más ó menos mezclados y confundidos. Estos materiales, sometidos por otra parte á sus atracciones mutuas, estaban originariamente animados por movimientos diversos que han provocado su separación en jirones ó nubes... Estas miríadas de jirones caóticos han dado nacimiento, por condensación progresiva, á los

(1) Faye, *Sur l'origine du monde*, pág. 173.

(2) A. Muller, *La Conception mathématique de l'espace*, en la *Revue scientifique*, 12 Febrero 1898, 25 Febrero 1899.

diversos mundos del universo (1).» La gravitación debía bastar para realizar esta vasta ordenación. Desarrollando sin descanso su poder durante una inmensidad de tiempo, consiguió transformar una nebulosidad confusa en un coro de astros coordinados. La misma fuerza de atracción que hacía aglomerarse estas masas las ponía en movimiento, las obligaba primero á girar sobre sí mismas, luego á circular en sus órbitas, según un impulso inicial derivado de la nebulosa y que resultaba de los movimientos propios de sus elementos. Paralelamente á estos efectos dinámicos, se desarrollaron acciones físico-químicas como consecuencia de la condensación gradual de la nebulosa y de la aproximación de sus materiales. La concentración de partículas pesadas no podía efectuarse sin provocar entre ellas caos, es decir, una pérdida de fuerza viva que se traduce en desprendimientos de calor y luz. Vagos resplandores de aspecto lechoso señalan entonces este trabajo, que manifiestan inmediatamente con mayor precisión los contornos mejor dibujados de los fragmentos de la nebulosa, á medida que se condensan más, hasta que, llegados al término de esta embriogenia cósmica, se resuelven en estrellas radiantes.

La diversidad de aspectos que presentan las nebulosas es verdaderamente sorprendente. Unas semejan una niebla uniforme; otras, que ceden á tendencias dispersadoras, ofrecen la imagen de nubes agitadas por vientos contrarios; la mayor parte afectan en su forma, ya menos irregular, las figuras más variadas: esféricas, anulares, cósmicas, parabólicas, en espiral (2)... La exploración del mundo extraño de las nebulosas permite pasar de los más indeterminados de estos tipos á los más simétricos, indicio de la complejidad de maneras de obrar las fuerzas que dan su conformación especial á la masa. A veces las ne-

(1) *Sur l'origine du monde*, pág. 256.

(2) En 1861, lord Ross contaba 40 nebulosas dispuestas en espiral y 30 en que esta forma singular se dejaba adivinar.

bulosas se agrupan en dos, tres ó más todavía, y estas componentes están unidas. En el hemisferio austral, las *Nubes de Magallanes* contienen ellas solas cerca de 400 nebulosas ó masas de estrellas, que son como una reducción de nuestro cielo.

Las trasformaciones de las nebulosas se realizan con tal lentitud, que no es posible notarlas por observación directa; pero se puede presumir el orden en que se han verificado, interpretando sus estados diversos como estadios recorridos sucesivamente por cada una de ellas. En todas el esfuerzo constante de la gravedad tiende á reemplazar la difusión inicial y agitación anárquica de sus elementos por una condensación gradual de masas y movimientos regulares. De un caos desordenado de pequeñas energías en lucha, un mismo principio de acción, invariable en su ley generadora, pero susceptible de aplicaciones infinitamente variadas, hace salir con el tiempo un vasto sistema de mundos coordinados y solidarios, un cosmos lleno de fecundidad y armonía, obra inmensa que ha debido exigir tanta más duración, cuanto más débil era en el principio la atracción y más dispersa estaba la materia.

Aunque separadas por distancias tan grandes, que no parece sean muy capaces de influirse recíprocamente, los millares de nebulosas, de que forma parte nuestra vía láctea, no pueden ser extraños unos á otros y forman juntos un solo todo. Obedecen en efecto á la misma ley de gravitación, cambian con sus fulgores las fuerzas conexas de la luz, y el análisis espectral hace constar en ellas un fondo común de elementos químicos. Esta unidad de sustancia, de fuerza motora, de acción física y evolución obliga á deducir la unidad de origen, la identidad de existencia. Es necesario considerar todas las nebulosas como jirones desgarrados y recogidos sobre sí mismos de una nebulosa primordial única formada por sus elementos en un estado de dispersión general y uniforme. En estos fragmentos separados, la misma fuerza debía traer una revo-

lución final á sistemas estelares de una tan rica diversidad, que en el doble infinito del espacio y el tiempo, todas las posibilidades de combinaciones cósmicas han podido tener ocasión de producirse.

II.—A pesar del lazo muy flojo que las une, teniendo las nebulosas un mismo origen, un mismo principio de actividad y una ley de evolución, deben cumplir en la realidad universal función parecida, que consiste en realizar la génesis de los organismos siderales, en desenvolver los gérmenes en que está contenida en potencia la vida de los mundos como la de los seres vivos en el óvulo fecundado. De los elementos de la sustancia ponderable, depositarios de la fuerza de gravedad, se desprenden poco á poco los efectos poderosos de la acción dinámica y los modos cada vez más variados de las fuerzas físicas y químicas. Desde el principio, la nebulosa, de donde todo procede, «contenía en estado de energía de posición todas las energías pasadas y presentes del universo, bajo cualquier forma que hoy se manifiesten, luz, movimiento ó calor» (1). Mientras que en la actualidad la función del sol y las estrellas es concentrar esta energía y distribuirla en oleadas á su alrededor, la de las nebulosas es la formación misma de estos centros por la acumulación de los efectos de la gravedad y la producción de las modalidades de fuerza de ella derivadas.

Sin embargo, la gravitación no se reduce, como piensan los astrónomos, á la acción de una fuerza ciega y fatal que hace conocer suficientemente una fórmula matemática seca, y es sólo capaz de resultantes mecánicas. La gravedad, «este imperioso poder, deseoso de someter todo á su influjo, y que no permite el reposo más que cuando su ambición ha sido plenamente satisfecha» (2), no se limita á concentrar la materia y á regular los movimientos

(1) Faye, *Sur l'origine du monde*, pág. 195.

(2) De Lapparent, *Notions générales sur l'écorce terrestre*.

de las masas. No tiene sólo un poder dinamogénico; es necesario también atribuirle virtualismos psicogénicos. Puesto que, en la vasta serie de sus efectos, llega á producir mundos en los que la organización, la vida y la inteligencia se manifiestan, se debe admitir forzosamente en ella un principio de acción psíquica.

«La vida es el movimiento», dice Aristóteles (1). Consecuentemente el universo entero vive una vida cuya intensidad se mide por la fuerza del movimiento que se desarrolla en su seno. Pero la vida es también el sentimiento y la conciencia, que dependen del poder motor. El mismo pensamiento no es más que un modo muy complejo de movimiento, una corriente de percepciones é ideas representativas. La fuerza que los estoicos llamaban «alma de la materia», debe ser concebida como el punto de partida de la génesis psíquica, porque sin los cambios que lleva al modo de ser de las cosas, ningún espíritu podría producirse ni obrar. Todo deriva de estas fuerzas primordiales que aglomeran las masas y las mueven, influyen en sus moléculas, agregan y disgregan sus elementos, de manera tal que se produzca este mundo de fenómenos de que proviene la vida. Nosotros mismos somos el campo de acción en que estas diversas fuerzas se sobreponen, entrecruzan, complican sus efectos, y en donde el psiquismo se resuelve en movimientos, del mismo modo que resulta de movimientos.

El espíritu se desprende gradualmente del consensus de todas estas fuerzas. La gravitación es un modo inicial de la sensibilidad de la materia, y en la atracción que obliga irremisiblemente á sus elementos ponderables á aproximarse y unirse, se podría ver la forma más simple de la simpatía. Tendencias psíquicas se muestran mejor aún en la variabilidad de los fenómenos físicos. El calor,

(1) Ὁ βίος ἐν τῇ κίνησει ἐστίν. «El moto, dice también Leonardo de Vinci, è causa d'ogni vita» (*Frammenti*, pág. 124.)

símbolo de los ardores de la pasión; la luz, tan análoga á la que ilumina nuestra inteligencia; la electricidad, tan próxima al influjo nervioso, que casi se confunde con él, afinan la sensibilidad de la materia con sus delicados influjos. Se llega á las selecciones discrimanitivas de la afinidad, que en los compuestos es irritabilidad nutritiva, vida, conciencia... En todas estas fuerzas que animan la naturaleza hay un principio de espiritualidad que aspira á desenvolverse y manifiesta por grados su poder. Nuestro espíritu es una resultante particular de él, y el orden entero de las cosas es testimonio de la inteligencia que le rige.

§ II.—SÍNTESIS UNIVERSAL.—EL ÉTER

I.—Todas las nebulosas y los astros que de ellas derivan se componen de materia pesada que ha llegado á diversos grados de condensación. La gravedad, que concentra y une estos elementos, en un principio dispersos, es para el universo visible un principio de unificación y hace de la integridad de los mundos un solo todo. Pero ni este atributo de la pesantez, que caracteriza la materia perceptible, ni la ley de atracción, que regula su actividad, encuentran en ella su explicación, y, so pena de aceptarlos como hechos sin causa, hay que buscarles una en las propiedades de una sustancia primordial que lleva el nombre de *éter*.

La concepción del éter ($\alpha\acute{\iota}\theta\eta\rho$) se remonta á los filósofos griegos. Aristóteles le tenía por un elemento celeste, una quinta esencia (por relación con los cuatro elementos de los antiguos: tierra, agua, aire y fuego) y le suponía «animado por un eterno movimiento» (1). Aunque esta sustancia hipotética, inapreciable para todos nuestros sentidos, parezca no ser más que una entidad imaginaria,

(1) *Meteorológica*. I.

una pura abstracción del espíritu, su realidad tiene para los físicos modernos una existencia cierta, cuya necesidad lógica se impone á las teorías científicas. «La existencia del fluido etéreo, dice Lamé, está incontestablemente demostrada por la propagación de la luz en los espacios interplanetarios; por la explicación, tan sencilla, tan completa, de los fenómenos de la difracción en la teoría de las ondas; y las leyes de la doble refracción prueban con no menos certidumbre que el éter existe en todos los medios diáfanos. Así la materia ponderable no es sola en el universo: sus partículas nadan de algún modo en un fluido; si este fluido no es la causa única de todos los hechos observables, debe por lo menos modificarlos, propagarlos, complicar sus leyes. No es, pues, posible llegar á una explicación racional y completa de la naturaleza física sin hacer intervenir este agente, cuya presencia es inevitable. No podría dudarse de ello; esta intervención, sabiamente tratada, dará el secreto ó la causa verdadera de los efectos que se atribuyen al calórico, á la electricidad, al magnetismo, á la atracción universal, á la cohesión, á las afinidades químicas, porque todos estos seres misteriosos é incomprensibles no son en el fondo sino hipótesis de coordinación, útiles sin duda á nuestra ignorancia actual, pero que los progresos de la verdadera ciencia acabarán por destronar» (1). «Ninguna mano ha tocado el éter, añade M. Bertrand en su *Elogio de Lamé*, ningún ojo lo ha visto, ninguna balanza lo ha pesado. Se demuestra su existencia, no se le muestra; y sin embargo, es tan real como el aire, y su existencia es tan cierta; si osara decirlo, lo es más. Fresnel ha llevado la demostración á la más completa evidencia; ha hecho más que convencer á sus adversarios, los ha reducido al silencio. El universo está lleno por el éter; es más extenso, más

(1) Lamé, *Mémoire sur les lois d'équilibre du fluide étheré*, en el *Journal de l'Ecole polytechnique*, t. XIV, cuaderno 23.

universal y quizás más activo que la materia ponderable; da paso á los cuerpos celestes sin resistirlos ni perturbarlos... Es, decía Lamé, el verdadero rey de la naturaleza física».

La sustancia etérea, llenando el espacio con su expansión uniforme responde mejor que nada á la idea del Todo Unico, principio y síntesis de todas las realidades del universo. «Esta proposición, dice Haeckel, se fundamenta sin cesar cada vez más en cuanto que no existe ningún espacio vacío y que por todos lados los átomos primitivos de la materia ponderable ó de la masa pesada están separados por el éter universal, homogéneo, esparcido en el espacio universal. Este éter, muy sutil y ligero, si no imponderable, produce, mediante sus ondulaciones, todos los fenómenos de luz, calor, electricidad y magnetismo. Se le puede representar, ya como una sustancia continua que llena el intervalo de entre los átomos, ya como compuesto él mismo de partículas discretas. Sería necesario entonces atribuir á estos átomos del éter una fuerza intrínseca de repulsión en oposición con la de atracción inherente á los de la materia ponderable. Por la atracción de estos últimos y la repulsión de los primeros se explicaría á su vez el mecanismo de la vida universal» (1). Citemos, por último, á M. Herz: «Cada vez más parece que este problema (el de la naturaleza y propiedades del éter) domina á los demás, que el conocimiento del éter deba hacer accesible el de las cosas imponderables, y á más el de la antigua materia misma y sus cualidades más íntimas, la gravedad y la inercia. Y la física actual, ¿abordaría esta cuestión si, por un azar, todo lo que existe no hubiera sido creado por el éter?» (2).

II.—Se tiene comúnmente al éter por una sustancia extremadamente tenue, indiferenciada, y, por decirlo así,

(1) *Le Monisme*, pág. 17.

(2) Citado por Haeckel, *ibid.*, pág. 43.

inmaterial, puesto que no tiene ninguno de los atributos de la materia. Pero hay una contradicción en los términos, porque la misma realidad no puede ser á la vez material é inmaterial. La inmaterialidad del éter, desde el punto de vista de la gravedad, podría ser sólo relativa y expresar únicamente una reducción infinitesimal de la gravedad. Ya el aire, reducido en el vacío de Crookes á la millonésima de la presión atmosférica no descubre nada de lo que representa el término materia. Ahora, si se supone la materia, de los actos de nuestro sistema uniformemente repartida en el campo reputado como vacío del espacio limitado por las estrellas más próximas, el cálculo muestra que su densidad sería un cuatrillón de veces menor que en el vacío de Crookes, y que el peso de un volumen igual al del globo terrestre quedaría reducido á 1.400 gramos. Un medio tal, ¿no podría ser calificado de imponderable? Este estado se acercaría singularmente á la condición del éter, cuya imponderabilidad no significa sin duda que esté en absoluto desprovisto de masa, sino simplemente que escapa á nuestros limitados medios de medición. El éter debe tener una materialidad real, puesto que obedece á las mismas leyes dinámicas que la materia, obra sobre ella y sufre sus reacciones. Pero su rarefacción es tal, que parece no oponer ninguna resistencia á las masas que lo atraviesan. En suma, el Cosmos se compone verdaderamente de dos especies de materia: la una que ha llegado á cierto grado de condensación y es perceptible; la otra en extremo rarificada y difusa, por consiguiente imperceptible; pero una y otra reductibles al mismo tipo de esencia primordial.

Es bastante difícil formarse idea de la constitución del éter. No difiere solamente de la materia por su falta de peso apreciable, sino también, sin duda, por su estado físico, que no puede ser sólido, líquido ni aun gaseoso, y que sería preciso clasificar aparte, constituyendo un estado ultragaseoso especial y desconocido. Suponen unos

al éter compuesto de partículas distintas, de verdaderos átomos que quizás se mueven en un campo del espacio, cuya extensión, proporcionalmente á su pequeñez, sería comparable al en que se mueven los astros. Miran otros el éter como una masa continua dividida por líneas de fuerza. W. Thomson (lord Kelvin) admite que en el seno del éter puede producirse en lugares distintos un movimiento vibratorio en forma de torbellino (*vortex*) y constituir centros de atracción capaces de obrar á distancia, según leyes de agrupación. Las diversas hipótesis propuestas en este asunto tienden todas á explicar cómo la materia ponderable ha podido producirse y separarse del éter. En el origen primero de las cosas, antes de la formación de las masas cósmicas, de las nebulosas y de la misma materia ponderable, el éter tan sólo debía existir. En el universo oscuro y frío no había más que una sustancia difusa en estado de agitación desordenada, hipótesis que recuerda mejor que ninguna la antigua concepción del caos, *rudis indigestaque moles*. Poco á poco, á fuerza de tiempo, sea por ordenación especial de elementos semejantes, ya por selección de elementos desiguales ó disemejantes, una materia pesada, menos sutil, se habría formado en el éter, como en el aire diáfano, pero saturado de humedad, se forma una bruma ligera que va á condensarse en nubes y luego á resolverse en gotas de lluvia.

III.—Sea cualquiera la naturaleza del éter, lo que mejor le caracteriza es su poder indefectible de actividad. En estado de tensión constante, tiene tan prodigiosa elasticidad, que puede transmitir en todos sentidos las vibraciones luminosas de astros sin número, situados en todas las regiones del espacio. Como estas ondas de luz, de una longitud media de media milésima de milímetro, se propagan á razón de 600.000 miles de millones por segundo en un recorrido de 300.000 kilómetros, y como cada onda tiene partes que vibran sucesivamente, esto implica para los movimientos del éter elementos de extensión y tiem-

po divisibles hasta el infinito. No se puede comprender gran cosa la elasticidad de un medio semejante sin suponer las menores partículas de éter animadas por un poder de acción que los hace mutuamente repelerse. Lejos de ser inertes los infinitamente pequeños, los átomos, que se han podido calificar de «gigantes disfrazados», son depositarios de fuerzas, cuya intensidad contrasta con su exigüidad como masa, y que, teniendo en cuenta su número, llegan á ser incalculables. El poder de los gases de sustancia ponderable da ya una idea de ello. Según Clausius, una molécula de aire, á la presión de una atmósfera y á la temperatura de 0°, se mueve con una velocidad media de 447 metros por segundo, en un espacio de 95 millonésimas de milímetro, y el número de choques sufridos por ella en el mismo tiempo no es menor de 4.700 millones. Clerk Maxwell ha calculado que en las mismas condiciones una molécula de hidrógeno recorre 1.100 kilómetros por minuto y que sus choques con las moléculas próximas se elevan á 18 miles de millones por segundo (1). Estos números son con mucho excedidos por los átomos del éter, que en todos los puntos del espacio vibra y se estremece sin cesar por efecto de las vibraciones que atraviesan su masa.

El éter no es sólo el substratum último de la materia, sino también el generador de la energía universal, el depósito inagotable de poder, de donde derivan las fuerzas diversas que trabajan en la naturaleza. Más extenso y activo que la materia ponderable, la supera por su universalidad, por la magnitud de sus efectos. Es el principio de la eterna actividad de las cosas. Al mismo tiempo que, por la aparición de la materia ponderable, lo visible sale de lo invisible y del misterio, la fuerza se precisa y tiende á diversificarse. Lo que no estaba en el seno del éter, sino como una especie de estremecimiento general,

(1) Véase Wurtz, *Théorie atomique*, págs. 231, 232.

indistinto y uniforme, va á ser fuerza que se mueve, á tomar una dirección continuada, rectilínea ó curvilínea. Los dos modos más simples de la energía, la repulsión y la atracción, provienen directamente de las propiedades del éter y se manifiestan de un lado por su tensión, como por la gravitación de las masas de otro.

Se ha intentado, en efecto, explicar el atributo de pesantez que caracteriza á la materia sensible como una resultante de la fuerza de repulsión de que están animados los elementos del éter. En un medio tan elástico, las partículas agregadas de que está formada la materia ponderable deben, á consecuencia misma de su unión, perder en parte la libertad de sus movimientos y llegar á ser relativamente inertes, siempre sufriendo la presión uniforme del éter. Si no se considera más que una sola masa pesada, esta presión, igual en todos sentidos, la obligaría simplemente á condensarse hacia su centro, hasta el punto en que la resistencia de sus elementos á una penetración mutua contrabalanceará la acción ejercida por el medio. Pero si se supone dos masas separadas por una distancia cualquiera, se plegarán una sobre otra, en el sentido de la línea que las une, y mientras que sus caras opuestas sufrirán toda la presión del éter, las que están frente á frente tendrán que soportar una presión menor, cuya atenuación será proporcional á la abertura del cono circunscrito entre los dos perímetros. Ahora bien, como las dimensiones de este cono varían, dentro de una misma base, en razón del cuadrado de la altura; la tendencia de las dos masas á dirigirse una hacia otra será inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, lo que es exactamente la ley de gravitación.

Del mismo influjo soberano del éter provienen, por transformaciones sucesivas de acciones atómicas ó moleculares, las fuerzas físicas, químicas, plásticas y biológicas, que no son todas más que energía modificada, la resultante más ó menos compleja de los movimientos del

éter. Su impulso inicial, transmitido, repercutido, refractado de mil maneras, es el que da impulso al universo y arrastra el cosmos en su eterna evolución. Por todas partes en contacto con la materia ponderable, la mueve, calienta, ilumina, electriza, combina, organiza, provee, intermediario fiel á todos los cambios de fuerza, de suerte que, si en el conjunto de las cosas, los modos y aplicaciones de la fuerza varían sin cesar, la suma de fuerza alternativamente gastada y recuperada, permanece constante. Esta misma suma, en el comienzo, debía encontrarse entera en el éter, porque si no hubiera preexistido en él, no se ve de dónde habría podido venir.

Quizás aún la parte de energía consagrada á producir los fenómenos perceptibles de la naturaleza, no es más que una mínima fracción de la que el éter tiene en reserva. Es al menos lo que podría inducirse de la radiación de los astros. Se sabe que el sol, este prodigioso foco de fuerza de donde se vierten incesantemente, en todas direcciones, torrentes de fuerza viva, la dispersa casi por entero en los desiertos del espacio. La tierra no toma al paso más que una parte infinitesimal, apenas $1/400.000.000$. Todos los planetas juntos y sus satélites sólo reciben $1/67.000.000$ de las radiaciones solares. ¿Qué se hace de la inmensa cantidad de calor, de luz y electricidad que este astro esparce á su alrededor, y que no se utiliza en su sistema? El principio de la conservación de la fuerza impide suponer que pueda perderse y aniquilarse. En una ú otra forma, debe resolverse en las profundidades del espacio, en movimientos del éter y restituirle la parte de fuerza que por una distribución anterior, habrá servido para constituir el sol.

En suma, nada se crea, nada se aniquila; todo se transforma, y en esta renovación sin fin, consiste la vida universal. «En el universo, dice Tyndall, la fuerza en circulación es eternamente la misma; circula por él en oleadas de armonía á través de las edades; y todas las energías

de la tierra, las manifestaciones todas de la vida, tanto como el despliegue de los fenómenos, no son más que modulaciones y variantes de la misma melodía celeste.» Sería necesaria la admirable poesía de Goethe para traducir dignamente los efectos de una causa tan simple: «¡Cómo se mueve todo, dice Fausto, para la labor universal! ¡Cómo trabajan todas las fuerzas y viven unas en otras! ¡Cómo las fuerzas celestes suben y bajan, y se pasan de mano en mano los cubos de oro, y, sobre sus alas, de donde la bendición se exhala, llevadas incesantemente del cielo á la tierra, llenan el universo de armonía!... Y el Espíritu le responde: ¡En las olas de la vida, en los torbellinos de hechos, ondulo de lo alto á lo bajo, me muevo en todos sentidos. Nacimiento y tumba, océano eterno, tejido cambiante, vida ardiente! Trabajo en el ruidoso telar del tiempo para tejer el vestido vivo de la divinidad (1).»

IV.—La actividad del éter no se reduce á la producción de fenómenos físicos. El orden de su desenvolvimiento implica un espíritu director, cuyo principio inicial debe residir también en el éter. Es necesario admitir en él, con el fondo de realidad universal y la causa de todos los fenómenos, un fondo de virtualidad psíquica que se manifiesta con diversos grados de poder en la serie de los seres. Para que, por génesis sucesivas, la organización, la vida, el sentimiento y pensamiento hayan podido producirse, era necesario que el éter las tuviera en potencia, y su principio deriva, como todo lo demás, de su poder de actividad, á la vez mecánico y psíquico. «Una nueva doctrina de la unidad del mundo toma su punto de partida en el hecho permanente y la certeza invencible de que la energía y la materia son inseparables; y no solamente la energía física, cuyos modos estudiamos con los nombres de gravedad y gravitación, calor, luz, sonido,

(1) *Fausto*, primera parte, *La noche*.

electricidad, magnetismo y afinidad, sino aun la energía que se manifiesta en los fenómenos de vida, conciencia é inteligencia. Todo lo que existe se resuelve, para el monismo moderno, en átomos que son á la vez materia, vida, espíritu, en elementos sustanciales, en que residiría, como en el germen, la posibilidad de todo desenvolvimiento ulterior (1).»

V.—Así el éter, sustancia primordial, causa general de acción, da al universo su unidad. Le volvemos á encontrar en el término de la síntesis de los seres como le habíamos hallado al concluir su análisis. Es el principio y fin de todas las realidades. Llena con su expansión el espacio sin límites, anima con su poder las fuerzas diversas y mide la eternidad por la continuidad de sus efectos. Es un océano de ser de donde todo sale y á donde todo vuelve, que tiene por único atributo el existir, pero que con la existencia posee todas sus virtudes. De esta realidad misteriosa, esencia infinita, puesto que no tiene límites; absoluta, puesto que de nada depende y condiciona todas las cosas; eterna, en fin, puesto que es innata é indestructible, provienen los elementos de todo lo que en el espacio y en el tiempo toma forma y figura, aparece, se desenvuelve y desaparece. De él se desprenden, por complicaciones graduales de resultantes, todas las modalidades del ser. El fondo sólo es inmutable. Se puede, pues, considerar el éter como el ser verdaderamente supremo; «el motor primero inmóvil» de Aristóteles, causa primera y fin último de todos los fenómenos que se producen en el universo. Representa al «ser en sí y para sí» de los metafísicos, el *Deus absconditus* que los teólogos proponen á nuestra adoración con tantos diversos nombres. Sólo él, en efecto, posee realmente los atributos cedidos á divinidades imaginarias de existir por sí mismo, de determinar y regir todo. Lo que San Pablo dice de

(1) Lucien Arréat. *Les croyances de demain*, pág. 134. (París, F. Alcan.)

Dios: *ex ipso et per ipsum et in ipso sunt omnia* (1), lo que Marco Aurelio repite en los mismos términos (2), no conviene verdaderamente más que al éter. Plinio, eco de un dogma pitagórico que parece haber formado parte de los antiguos Misterios, dice también: El mundo, ó lo que de otro modo llamamos cielo, que abraza á todos los seres en sus vastas orillas, es un Dios eterno, inmenso, que no ha sido jamás creado, ni será jamás destruído; he aquí el ser verdaderamente sagrado, el ser eterno, inmenso, que encierra todo en sí; está en todo, ó más bien él mismo es todo; es la obra de la naturaleza y la naturaleza misma (3). Según Leibnitz, «la última razón de las cosas debe ser una sustancia necesaria, en la que el pormenor de los cambios sólo está eminentemente, como en su origen, y que llamamos Dios».

A esto debería, en efecto, limitarse toda concepción de la divinidad, y la noción del éter ofrece de ella más exacta expresión que las entidades míticas, simples imágenes del hombre ampliadas y proyectadas en el cielo. «Sí, termina Haeckel, la teoría del éter, tomada como base de la fe, puede darnos una forma racional de religión, si se opone al éter, universal y movable, divinidad creadora, la masa inerte y pesada, materia de la creación» (4). H. Spencer dice lo mismo en términos más generales: «En medio de misterios que llegan á ser tanto más oscuros cuanto más profundamente penetra en ellos el pensamiento, se levanta una certeza absoluta, á saber: que estamos siempre en presencia de una fuerza infinita y eterna, de donde proceden todas las cosas» (5).

(1) *Ad romanos*, XI, 36.

(2) Ἐκ σοῦ πάντα, ἐν σε πάντα, εἰς σε πάντα. (*Pensées*, IV, 23.)

(3) *Hist. nat.* II, 1.

(4) *Le Monisme*, pág. 18.

(5) *Principes de sociologie*, sexta parte, cap. XVI.

LIBRO III

CONCLUSIÓN Y DEDUCCIONES

CAPÍTULO PRIMERO

Leyes generales de la vida.

I.—Tratemos ahora, para resumir este estudio, de indicar las leyes ó condiciones generales de la vida, tomando la palabra ley en el sentido que la asigna Montesquieu, cuando la hace expresión «de las relaciones necesarias que resultan de la naturaleza de los cosas» (1). Quiérese decir con esto que la vida debe ser explicada no por la intervención de un creador hipotético, sino por un conjunto de datos relativos á las propiedades esenciales de las cosas, á los antecedentes que las preparan y á las resultantes que determinan.

Partiendo del hombre, centro natural de esta investigación y el tipo mejor conocido de una individualidad viva, hemos tratado primeramente de descomponer la complejidad de su naturaleza prosiguiendo tan lejos como era posible el análisis de sus elementos somáticos y psíquicos, y despues de estudiar en la serie de grupos de que forma parte y con los que nos unen relaciones. Para efectuar esta doble información, nos ha sido necesario, por una parte, descender una serie de grados, de los que el más bajo confina con lo infinitamente pequeño, y por otra, subir por una escala ascendente, cuya cumbre se

(1) *Esprit des lois*, I. 1.

pierde en un infinito de grandeza. El conjunto de los seres forma de este modo una jerarquía inmensa, en que se constituyen individualidades de todos los órdenes.

A fin de especificar y clasificar los términos de esta progresión grandiosa, se podría designar con un exponente de potencia los principales modos de agrupación de la sustancia eterna, y se tendría:

A⁰, el éter difuso, homogéneo, sin diferenciación de ninguna clase;

A¹, los elementos del éter que, ya ponderables, adquieren, agregándose, una existencia distinta, caracterizada por el atributo de la gravedad;

A², los agregados de materia pesada que forman, con pesos desiguales, los átomos de los cuerpos simples de la química, cada uno de los cuales está dotado de propiedades particulares;

A³, las agrupaciones de átomos químicos que, combinados en diversas proporciones, producen las moléculas de los cuerpos compuestos, infinitamente variables;

A⁴, las agrupaciones de moléculas aptas para tomar una estructura definida (elementos plásticos, moléculas integrantes de los cristales, plastidios de los cuerpos vivos);

A⁵, las construcciones de elementos plásticos coordinados en un todo individual, conforme a un tipo determinado (cristales, organismos);

A⁶, los diversos modos de asociación facultativa entre seres congéneres (familias, corporaciones, naciones...);

A⁷, las especies, reunión natural de todos los seres del mismo tipo, regidos por una ley común de simbiosis y evolución;

A⁸, las series de especies, que ofreciendo á la vez semejanzas y desemejanzas, constituyen los grupos de tribu, género, clase y variedades;

A⁹, los reinos, conjuntos de todas las series de especies de la misma naturaleza (reino animal, de los protistas, vegetal, mineral);

A¹⁰, los imperios, colecciones de reinos (imperio inorgánico ó bruto, orgánico ó vivo);

A¹¹, los mundos como la tierra, unidades cósmicas en que se totalizan las series de seres que preceden;

A¹², los grupos de mundos coordinados en sistema unitario, como lo están el sol, los planetas y sus satélites, sometidos al poder de aquél;

A¹³, los grupos de sistemas de mundos que forman un sistema estelar;

A¹⁴, los de sistemas estelares asociados en una misma nebulosa reductible (la vía láctea...);

A¹⁵, el universo cósmico, comprendiendo la totalidad de las nebulosas, reductibles é irreductibles;

A¹⁶, el universo absoluto, la masa infinita del éter, de donde provienen todas las realidades perceptibles.

En los términos extremos, en que se detienen el análisis y la síntesis, nos hallamos en presencia de una sustancia primordial, caracterizada por un poder incesante de actividad, y que, siendo la única que posee la existencia absoluta y eterna, trasmite una participación relativa y temporal á todo lo que de ella deriva por reunión de elementos y resultantes de fuerzas. Del seno del éter difuso, indiferenciado, uniforme, donde sólo se producen efectos de expansión y repulsión, se desprenden primero partículas distintas, pesadas, capaces de efectos de atracción y condensación. Estas partículas de sustancia ponderable agregándose en seguida, en razón de la concordancia de sus movimientos, producen los cuerpos simples de la química. Estos, á su vez, realizando entre sí variadas combinaciones, determinan la vasta serie de los cuerpos compuestos. Con ellos aparece un principio de estructura. En tanto los más simples y estables toman formas cristalinas, el compuesto más complejo y variable, apto para renovar su sustancia sin perder su estado de composición, adquiere un poder de organización y actividad de que va á resultar la vida. La sustancia viva se

modela entonces en innumerables tipos, que procediendo unos de otros, evolucionan y se trasforman en el tiempo. De la estrecha correlación de los cuerpos brutos y los vivos, resulta la unidad mundial del globo terrestre. En fin, los astros mismos, agrupados jerárquicamente en sistemas solares, estelares, nebulosas, se confunden en el seno del éter, en la universalidad del todo único.

Las series de seres que corresponden á estos modos sucesivos de agrupación, forman, pues, una inmensa jerarquía que va del infinito de las partículas más pequeñas del éter á la totalidad de las cosas. El hombre, simple anillo en esta cadena sin fin de existencias unidas, está como suspendido sobre un abismo entre dos infinitos que escapan ambos á su limitada inteligencia. «¿Qué es el hombre en la naturaleza?, pregunta Pascal (1). Una nada con respecto al infinito: un medio entre la nada y el todo. Infinitamente lejos de comprender los extremos, el fin de las cosas y sus principios están para él invenciblemente escondidos en un secreto impenetrable, igualmente incapaz de ver la nada de donde ha salido, y el infinito que lo absorbe.

II.—El principio generador de toda existencia finita es una ley de asociación é individuación. Un ser determinado se compone siempre de seres menores asociados y coordinados en un todo unitario, y él mismo, por consecuencia de las relaciones necesarias con otros seres, figura como parte integrante en agregados superiores. Lo mismo que la unidad se divide en fracciones que van atenuándose por grados, sin confundirse jamás con el cero, y por otra parte, entra con su propio valor en números crecientes cuya progresión no tiene término, pero siempre quedando muy lejos del infinito, las individualidades de todos los órdenes se producen por la agrupación de individualidades parcelarias y sirven para constituir otras

(2) *Pensées*, édit. Havel, t. I, pág. 3.

cada vez más complejas. Cada ser particular representa así una suma de otros que se totaliza por la reducción á la unidad de un conjunto de elementos. Es el *unum et plura* de los pitagóricos, ó más bien, el *unum e pluribus*. Por todas partes donde se realiza, por una reunión coordinada de partes, la unidad de estructura en la extensión, la continuidad de existencia en el tiempo, la unidad de causa en la producción de efectos, y la unidad de resultantes en el consensus de las funciones, hay un ser á la vez individual por las condiciones de existencia que le son propias, y colectivo por la multiplicidad de estos elementos como por nuestras relaciones con las series de los demás seres.

La sustancia primera, cuyo único atributo es la existencia absoluta, pero indeterminada, invariable é indistinta, no podía desenvolver las virtualidades del ser, modificarse y evolucionar, sino resolviéndose en series de seres determinados, finitos, relativos y pasajeros, susceptibles de individualizarse en todos los grados de magnitud y poder. Considerado bajo este aspecto, el universo se concibe como un inmenso taller donde agregados de materia y complejos de fuerza, que mutuamente se suponen y dependen entre sí, se forman y deshacen sucesivamente. Todo se reduce á hechos de asociación y disociación, bajo la ley de un hacerse sin fin. «No hay, decía Empedocles, sino mezcla y separación de partes: he aquí lo que se llama naturaleza» (1). Una facultad de adaptación recíproca dispone los elementos del cuerpo para unirse en sistemas unitarios, que se coordinan en seguida en series para alcanzar una suprema unidad. En el conjunto de los seres nada hay aislado, «todo es concurrente», como afirmaba Hipócrates (2). «Todas las cosas están unidas entre sí y con un nudo sagrado, dice asimismo Marco Aurelio;

(1) Μίξις τε διάλαξις το μέγιστον (Φυσικά).

(2) Σύμπνηια πάντα.

todos los seres están coordinados en conjunto, todo concurre á la armonía del mismo mundo; no hay más que un mundo que comprende todo, un solo Dios que está en todo, una sola materia, una sola ley, una razón común á todos los seres inteligentes» (1). Lazos sin número de los que nuestra ciencia sólo nos revela una parte bien pequeña, unen las cosas más diferentes en apariencia, establecen entre ellas, á pesar de los intervalos de extensión ó tiempo que las separan, relaciones misteriosas, y hacen de todos los seres uno solo. Cada individualidad vive así la vida universal, y es una resultante del orden integral de las cosas, y para que sea lo que es, precisa que haya sido todo el pasado de la naturaleza.

III.—Puesto que cada ser definido es una reunión de partes, su ley de formación le hace producirse por agrupación sucesiva y coordinación gradual. Debe nacer en el tiempo, empezar por un rudimento inicial, crecer luego hasta completar su tipo, recorrer un ciclo de evolución, decrecer por fin y desaparecer. Pero á medida que en la serie jerárquica elementos más numerosos se unen en agregados más complejos, los seres ven aumentar á la vez sus proporciones, su duración y su poder. Resultantes nuevas determinan en ellos modos especiales de actividad, correlaciones de función que establecen la dependencia entre las partes, aseguran el orden del conjunto y regularizan sus relaciones con el medio. Por lo mismo que elementos distintos llegan á ser solidarios y que la unidad de existencia común se impone á una multitud de existencias particulares, se produce necesariamente un estado nuevo, exigencias de actividad colectiva y concertada. Una parte de la energía propia de los elementos pasa al servicio del todo, se modifica por sus mutuas reacciones y se cambia en energía del sistema. Se ve entonces aparecer en el agregado efectos y aptitudes que no eran dis-

(1) *Pensées*, VII, pág. 9.

cernibles en los elementos. La fuerza total no sólo ha crecido, sino que se ha transformado y como trasfigurado. Sucede algo análogo á lo que se observa en las combinaciones químicas en que los cuerpos combinados parecen desaparecer con sus propiedades especiales, mientras que en su lugar surge un compuesto nuevo, cuyas propiedades difieren de las de sus elementos, aunque sólo sean las resultantes de su unión.

Pasando así por asociación del estado individual al de serie, los seres realizan un modo de existencia cada vez más fecundo y vario, se elevan de una actividad inferior á otra superior. A cada grado de complicación del agregado, corresponde un crecimiento de poder, un ensanche de desenvolvimientos. Lo que en el éter sólo era expansión uniforme llega á ser atracción en la materia ponderable, susceptible de nuevo de variar en intensidad, velocidad y dirección. Sin embargo, la gravitación obra siempre según una ley simple. Convertida en acción física diversifica sus efectos en los fenómenos múltiples de la cohesión, del sonido, calor, luz, electricidad, magnetismo. Bajo el influjo de los agentes físicos, la afinidad, más cambiante aún, hace surgir de un número limitado de cuerpos simples una multitud de compuestos, ninguno de los cuales se parece á otro. El más complejo de estos compuestos, que constituye la base física de la vida, da, por su aptitud para organizarse, nacimiento á maravillosas creaciones que se transforman de edad en edad. Con la vida se manifiesta la actividad psíquica, que sin cesar modificada por la acción del medio, hace variar el estado de cada ser de momento en momento...

Diversas por sus efectos, estas fuerzas que proceden unas de otras no están diferenciadas por naturaleza, sino que son correlativas y están unidas por relaciones de equivalencia. Se tiene la prueba de ello en las fuerzas motoras, físicas y en parte químicas. Habría que buscarla en lo que concierne á la relación de éstas y las biogénicas ó

psicogénicas. Se vería entonces encadenarse y continuarse sus efectos, no apareciendo su diversidad más que como una serie de modalidades desigualmente complejas de la misma energía fundamental. Nuestra actividad personal es sólo una resultante de la universal, cuyas fuerzas convergen y vienen á reflejarse en nosotros. Nuestro organismo, se ha podido decir, es «un camino por donde pasa la fuerza». La fuerza nerviosa, no lo podemos dudar hoy, es de origen externo, cósmico. Es una fuerza física en su origen que conduce á un fin igualmente físico, al movimiento de los órganos» (1).

Todas estas fuerzas, ejerciéndose de concierto ó con papel vario en el conjunto de las cosas atestiguan por su incesante actividad el constante esfuerzo, el *nisus* que lleva la eterna sustancia á desenvolver las virtualidades de su ser. Durante el curso de la evolución universal va de lo simple á lo complejo (Comte), de lo homogéneo á lo heterogéneo (Spencer), de lo más estable á lo menos estable (Cournot), de la uniformidad á la diferenciación, de la dispersión á la concentración, de la unidad á la multiplicidad y, en otro sentido, de la multiplicidad á la unidad, de la confusión al orden y del caos al cosmos. «El universo, afirma Leibnitz, marcha sin cesar, y desde el movimiento más libre, hacia un orden más y más completo». Igualmente Renan dice: «Un resorte íntimo impulsando todo á la vida, y á una vida cada vez más desenvuelta, esta es la hipótesis necesaria... Hay en él una conciencia oscura del universo que tiende á formarse, una tendencia secreta que impulsa lo posible á existir. Esta conciencia divina se vislumbra en el instinto animal, en las tendencias innatas del hombre, en los dictados de la conciencia, en esa armonía suprema que hace que el mundo esté lleno de número, peso y medida» (2).

(1) Vives, *les Progrès de la neuropathologie*, en la Revue scientifique de 4 de Noviembre de 1899.

(2) *Dialogues philosophiques*, págs. 177, 179.

Del mismo modo, efectivamente, que los cuerpos, de los que no es posible separarlos, los espíritus se asocian, se unen y forman una jerarquía de actividades que concurren á un fin de conjunto. Plantéase aquí un problema de mentalismo general, cuya solución ilusoria ha abandonado hasta el presente la ciencia á los ensueños de la teología y á las abstracciones de la metafísica, pero que se debe resueltamente abordar, á fin de darle, si es posible, una solución positiva.

Consideremos al yo humano en plena actividad psíquica: es un ser consciente y pensante que percibe y afirma en sí mismo su propia realidad. No hay para él verdad más cierta, más evidente, y Descartes ha hecho con razón de ella el fundamento de la filosofía. Pero esta verdad tiene también valor para la ciencia. ¿De dónde viene al hombre este poder mental? El espíritu que le anima no ha nacido en él de la nada, y no es explicar racionalmente la génesis hacerle crear por un demiurgo, del que no se sabe absolutamente nada, ni aun si existe. El principio de animación, que se personifica en el yo, debía preexistir en potencia, en una forma más simple, en los elementos de este yo, y en forma más compleja, en las series de que deriva. El análisis y la síntesis dan igualmente la prueba de ello.

Hemos visto que se pueden distinguir en nosotros diversas especies de espíritus: primero la razón, modo superior de mentalidad que nos permite generalizar, abstraer, y nos hace aptos para percibir lo universal; luego la inteligencia, que participamos con los animales, pero que se limita á nociones particulares, adquisiciones de la experiencia individual aplicadas á sucesos variables. Por bajo se coloca el instinto, ya subconsciente, que rige los actos reflejos compuestos, en virtud de impulsos hereditarios. El acto reflejo simple, que escapa casi enteramente á la conciencia del yo, regula automáticamente la actividad de los órganos especiales. Más bajo aún sólo se en-

cuentra la sensibilidad vaga de los tejidos y células, rudimento de psiquismo al que están reducidos los vegetales y los protozoos, y que confina con la irritabilidad nutritiva del protoplasma, es decir, con un fenómeno en el que dominan las acciones químicas. Tenemos también una escala de grados psíquicos que va de la célula al hombre y que éste sube uno por uno durante las etapas de la evolución que le hace pasar de la condición de óvulo inconsciente á la de ser en pleno ejercicio de razón. Además, para que puedan producirse trazas de psiquismo en las células y el protoplasma, es preciso que un principio virtual de espiritualidad se halle hasta en sus menores elementos, y que el mecanismo mismo sea un psiquismo latente que dé á fuerzas, en apariencia brutales, la aptitud de manifestar, en ciertas condiciones, efectos psíquicos patentes.

Por otra parte, es difícil admitir que el hombre marque el último término de esta jerarquía de espíritus, y que las series que le dominan estén desprovistas de las facultades que tiene de ellas. Este principio anímico que cree pertenecerle en propiedad y de que está tan dispuesto á enorgullecerse, lo ha recibido de grupos superiores de que procede. Debe á sus ascendientes una herencia de aptitudes transmitidas por generación, á su nación un conjunto de caracteres étnicos, á la humanidad el patrimonio de civilización acumulada y facultades cultivadas que augura el desenvolvimiento de su razón personal, al mundo animal un primer vislumbre de inteligencia, al más vasto de los seres vivos un fondo de sensibilidad consciente, á la totalidad de los seres del mundo terrestre la génesis de la vida y sus posibilidades de funcionamiento, al universo entero la parte de fuerzas generales de que se compone su actividad y el principio mismo de su existencia. La evolución del psiquismo en un número tan grande de series atestigua una mentalidad común á todos los grupos que nos circunscriben y determinan. La misma progresión

que va del átomo al hombre debe continuarse del hombre al cosmos, sin que el pensamiento pueda romper esta concatenación racional. Supuesto que todas las fuerzas conocidas se ejercen en la totalidad de las cosas en diversos grados de intensidad ó atenuación, y que por todas partes hay mecanismo y movimiento, fuerzas físicas en acción, actividades en juego, vida en estado virtual, en todas partes debe haber psiquismo en preparación ó desenvolvimiento. La prueba la daría en caso necesario nuestro mismo pensamiento, porque para que haya podido producirse era necesario que el orden de las cosas lo contuviera en potencia y tendiera á realizarlo en acto. «Pues que el universo es uno, si el espíritu es alguna parte, ¿no es necesario que esté en todas partes?» (1)—¿Crees tú, pregunta Sócrates, que seas un ser provisto de alguna inteligencia y que en otros lados no haya nada inteligente? ¿Y esto cuando sabes que no tienes en tu cuerpo más que una pequeñísima parte de la vasta extensión de la tierra, una gota de la masa de las aguas, y que de la inmensa cantidad de los elementos algunas partículas han servido para organizar tu cuerpo? ¿Piensas que tú solo habrías tenido la felicidad de arrebatarse una inteligencia que por consecuencia no está en ninguna otra parte y que los seres, infinitos en relación á ti, en número y tamaño, estarían mantenidos en orden por una fuerza ininteligente?» (2).

Que haya en la universalidad de las cosas un principio de acción psíquica que las coordina, las regula, dirige su evolución y las lleva á un fin, no se puede poner apenas en duda cuando se reflexiona en la armonía de tantos hechos concurrentes. Como la función del espíritu que nos anima es intruducir algún orden en el desenvolvimiento de nuestra vida asignándole una dirección inteligente, por todas partes donde la razón descu-

(1) Izoulet, *La cité moderne*, pág. 583 (París, F. Alcan).

(2) Xenofonte, *Mémorables*, t. I, pág. 4.

bre ó solamente entrevé un orden continuo, una convergencia de relaciones que tienden á un mismo fin, la apariencia de una idea que se realiza, se inclina invenciblemente á presumir un principio mental que se le asemeja, porque sería irracional atribuir á una causa sin inteligencia efectos cuya producción implica una inteligencia activa. Creer que, fuera de nosotros, no hay más que fuerzas ciegas, encuentros de accidentes fortuitos, sería una falta de sentido absoluta, porque causas semejantes, desplegando al azar su poder desordenado, no podrían engendrar sino el caos. Supuesto que hay orden en el universo, es preciso que un espíritu lo presida, y como hay orden en todas partes, preciso es que en todas esté presente y obrando. De uno á otro extremo de la serie de los seres debe producirse una especie de «potencial mental», que ha podido ser comparado á la tensión de las fuerzas físicas (1), y que no es sin duda más que un aspecto suyo correlativo. En lugar de ser en nosotros un accidente único y sin causa, el psiquismo se vuelve á encontrar en diversos grados en todos los seres como la condición y principio de su actividad. El orden universal no tiene otra explicación. Anaxágoras, que lo ha entrevisto el primero, sostenía que es el espíritu (*νοῦς*) el que ha establecido en el mundo el orden que vemos: «Todas las cosas estaban confundidas; vino el pensamiento que las separó y creó el orden» (2). Para Leibnitz, Kant y Hegel es el espíritu el ser verdadero, el infinito vivo que anima ordenándolas todas las realidades.—«El universo mismo, ¿no es una vasta sociedad en vía de formación, una grande unión de conciencias que se elaboran, un concierto de voluntades que se buscan y poco á poco se encuentran? Las leyes que presiden en los cuerpos á la agrupación de los invisibles átomos son sin duda las mismas que en

(1) Berthelot, *Science et morale*, pág. 331.

(2) Diógenes Laercio, t. II, pág. 16.

las sociedades dirigen la agrupación de los individuos.... La sociología puede dar una representación particular del universo, un tipo universal del mundo concebido como una sociedad en vías de formación, abortando aquí y realizándose en otros lados, aspirando á cambiar cada vez más la fuerza mecánica en justicia y la lucha por la vida en fraternidad. Si fuera así, el poder esencial é inmanente en todos los seres, siempre presto á separarse en cuanto las circunstancias le dan acceso á la luz de la conciencia, podría expresarse en una sola palabra: «sociabilidad» (1).

De seguir por la escala indefinida en donde se desenvuelven las manifestaciones del espíritu, es imposible decir dónde comienzan y dónde acaban. Hay psiquismo en todas partes, y la naturaleza entera está como impregnada de espiritualidad. Habría sólo que distinguir en relación al hombre, tomado como término medio, un *hipopsiquismo* en los grupos inferiores y un *hiperpsiquismo* en los superiores, uno y otro confundidos en un *panpsiquismo* universal. «La psicología, dice M. Fouillée, acabará por reconocer la continuidad y la transformación de los modos de la energía psíquica, como la física reconoce la continuidad y transformación de los modos de energía física. La filosofía general á su vez verá en la energía física la expresión externa de la fuerza psíquica, es decir, de la voluntad presente en todas partes y constitutiva de la realidad misma.....» Desde este momento no habrá ya necesidad de admitir dos mundos, uno de realidades, otro de imágenes mentales. La existencia es una... Una vez restablecido el elemento psíquico en el corazón mismo de la realidad, la necesidad de un mundo trascendente é incognoscible no se hace sentir ya; la realidad entera será concebida como homogénea y una, sea en sus ele-

(1) *La Science sociale contemporaine*. 2.^a ed., introducción y conclusión.

mentos, sea en sus leyes que, en un extremo son mecánicas, y en otro sociológicas» (1).

Al mecanismo exclusivo de Descartes ha opuesto Leibnitz, en una concepción más profunda, la idea de un mundo cuyo principio de actividad es la vida, el alma, el deseo. Inseparables uno de otro, el mecanismo y el psiquismo, consustanciales y correlativos, representan el doble aspecto de la realidad universal vista sucesivamente desde fuera y desde dentro. Según la teoría monista, los fenómenos, tanto psíquicos como físicos, manifiestan el mismo poder, derivan del mismo fondo de energía. La actividad general de las fuerzas, la agitación sin tregua y las trasformaciones sin término de la eterna sustancia traducen en hechos sensibles tendencias psíquicas, necesidades sentidas, aspiraciones ideales, una voluntad secreta que el movimiento revela. Todo vive, siente y quiere en el universo. En cualquier grado de simplicidad ó complejidad que se considere á los seres, es preciso admitir en ellos algo análogo á la sensibilidad, á la inteligencia, al deseo de vida. En la estructura de un cristal, en la de la molécula, se busca condiciones de equilibrio, hay una tendencia á realizar, por una concordancia de movimientos, un estado de estabilidad duradera. En toda aplicación de fuerza mecánica ó física, existe una especie de necesidad é inquietud que sugiere el esfuerzo, la conciencia oscura de una manera de ser insuficiente de la que los seres tienden á salir por el movimiento. «Todo movimiento implica un principio interno de esfuerzo y dirección, es decir, que toda acción es el desenvolvimiento de una tendencia, en una palabra, que todo mecanismo es la máscara externa de una finalidad» (2).

(1) *Le mouvement positiviste et la conception sociologique du monde*: introd. pág. 11. 12.

(2) Izoulet, *La cité moderne* pág. 582.

De este modo la fuerza, que se cree ciega, es una voluntad que se ignora, como nuestra voluntad motivada es una fuerza que se conoce. «Se volverá un día al pensamiento que Aristóteles había expresado en una de sus fórmulas breves y profundas:—Todo movimiento es una especie de apetito.—Lo mismo que la producción ó la circulación del movimiento en el universo es ininteligible sin una actividad universal, esta actividad misma es para nosotros ininteligible sin una sensibilidad universal. No hay «nada nuestro en la naturaleza», como aún decía el Aristóteles del siglo xvii, Leibnitz. Todo se hace por vía mecánica si puede hablarse así, por vía sensible é instintiva» (1). El mundo es una obra pensada y querida, un ideal que por sí mismo se realiza». Ciertamente, dice Taine, que hay un alma en cada cosa y hay una en el universo. Sea cualquiera el ser, bruto ó dotado de pensamiento, definido ó vago, más allá de su forma sensible hace una esencia secreta y un no sé qué de divino que entrevemos en relámpagos sublimes, sin jamás lograr penetrar en su interior».

Con este alma, á la vez manifiesta y misteriosa, esparcida en la totalidad de las cosas, la nuestra simpatiza y comunica por las relaciones que tienden á poner nuestra actividad personal en armonía con la del universo. «El ritmo del pensamiento está en concordancia con el de la naturaleza. El hombre es como un instrumento acordado al diapason de las cosas» (2). En nuestras más altas concepciones, la razón refleja la razón universal. Tantos lazos como nos unen á ella, nuestras afecciones que buscan por todas partes donde posarse sin fijarse en ninguna, nuestros ensueños de belleza cuyos elementos nos da su orden; estas leyes que las ciencias nos revelan y cuya racionalidad trascendente es admiración del pensador; la conciencia moral, que tiende á reglamentar

(1) A. Fouillée, en la *Revue des Deux mondes*, 25 Octubre 1886.

(2) L. Arréat, *Les Croyances de demain*, pág. 113.

nuestra conducta según exigencias generales de la vida; finalmente, el sentimiento de la naturaleza y el religioso en lo que hay de más puro, todo atestigua la existencia de un espíritu por todo extendido con el que el nuestro aspira á identificarse, sin poderlo lograr, á causa de la desigualdad que separa su grandeza infinita de nuestra limitada fortaleza.

V.—Sobre esta cuestión capital de un psiquismo universal, una divergencia formal ha dividido hasta aquí la fe y la ciencia, el dogmatismo religioso que afirmaba una inteligencia directora como causa del orden en el conjunto de las cosas, y el agnosticismo positivista que declaraba poder prescindir de ella para una explicación de los hechos. Mientras que las religiones se fundan en la concepción de una mentalidad sobrenatural, pero inescrutable, de que hacen depender todo, la ciencia, resignada á una ceguera voluntaria, se limita al estudio de los fenómenos y sus leyes, apartando intencionalmente toda consideración de orden psicológico. Indiquemos las causas de esta contradicción é insistamos sobre la necesidad de ponerla término.

La intuición religiosa estaba en lo verdadero cuando admitía la ingerencia de un espíritu en el universo, pero se ha engañado generalmente en las determinaciones que ha intentado dar de él. Engañada por la ilusión antropomórfica, casi inevitable en el principio de la especulación, ha personificado este espíritu en dioses concebidos á imagen del hombre y solamente menos limitados. Relegados en un cielo imaginario, á estos seres divinos fué atribuída la creación del mundo y su gobierno por medio de decretos sucesivos. Pero todo es arbitrario y conjetural en la existencia, atributos y modo de obrar de esas potencias ideales, y fuera de revelaciones cuya prueba jamás se ha dado, ni puede darse, no se sabe absolutamente nada acerca de los designios y decisiones que los teólogos les atribuyen.

Por esto los hombres de ciencia, abandonando, como infecundo en absoluto, el campo de la especulación religiosa ó metafísica, se han abstenido hasta el presente de tratar las cuestiones del alma, acción divina, providencia y finalidad, para encerrarse en el estudio menos infecundo de los hechos directamente observables, porque limitándose á la investigación de sus relaciones y sus leyes, tenían sólo en este estudio, el medio de llegar á certidumbres. El aspecto mecánico de las cosas, cuyo orden era más aparente, fué, por tanto, el primero explorado por ellos. El mundo de las manifestaciones psíquicas parecía no existir para la ciencia. Esta prudente reserva, necesaria en un principio, cuando la inteligencia investigadora, buscando á tientas su camino en las tinieblas, tenía principalmente necesidades de verdades sólidas, nos ha procurado el inestimable tesoro de conocimientos que componen nuestro saber positivo. Un doble resultado se desprende claramente de ellas. De un lado la constante regularidad de las leyes establecidas invalida cada vez más la creencia en intervenciones sobrenaturales, y esta brillante verdad, «todo está regido por leyes», no dejando lugar alguno al poder divino, tiende á arruinar el prestigio de todas las religiones. Pero, por otra parte, la regularidad del orden en el conjunto de las cosas, cada vez mejor demostrada por la ciencia, reclama á su vez una explicación que el mecanicismo no puede dar. Una gran laguna, que sería necesario llenar, aparece claramente en la teoría del conocimiento. Ya Sócrates miraba la explicación mecánica del mundo como insuficiente y preconizaba la investigación de las razones de finalidad (1). Esta exigencia del pensamiento se hace cada día más imperiosa.

Persiguiendo, con exclusión de cualquiera otra, su vasta investigación sobre los fenómenos físicos, los sa-

(1) *Fedon*, pág. 45 y siguientes.

bios parecen no haber sospechado que había también en el mundo fenómenos psíquicos menos abordables, pero no menos reales, y en el fondo más importantes, cuya comprobación, por el sentido íntimo, no merecía menor confianza que los datos de los sentidos externos, y que, finalmente, estos fenómenos, cuya generalidad hacía entrever la inducción, tenían también sus correlaciones y leyes. Es, pues, un nuevo mundo por explorar, *terra incognita* de la ciencia positiva. Después de haber aclarado, como lo ha hecho, la parte física del universo, sólo ha cumplido una mitad de su labor, supuesto que deja ignorar el lado psíquico, el más interesante, con mucho, para un ser que piensa, porque descubriría á la razón las razones ocultas de las cosas. Falta de luces en este punto, el orden del universo permanecería impenetrable misterio, y aun la misma aparición de un espíritu en el hombre sería un efecto sin causa. Cuando se quiere referir todo á leyes de causalidad, se olvida que estas leyes mismas deben tener una causa racional, una finalidad que sería necesario mostrar. La ciencia no puede ya librarse de la obligación de abordar por fin este problema. Diversos caminos, ya abiertos, le dan acaso á este nuevo estudio. La biología, psicología, sociología, término extremo de las ciencias físicas, atestiguan la posibilidad de escudriñar los hechos psíquicos, y esta segunda clase de ciencias, completando la precedente, conducirá forzosamente á unir las todas en una ciencia general.

De este modo, concepciones religiosas sin valor para la ciencia, y conocimientos precisos, pero incompletos, extraños á toda consideración de finalidad, han constituido hasta aquí dos modos absolutamente distintos, por mejor decir, opuestos, de interpretar la naturaleza. Obtenidas por métodos diferentes, estas interpretaciones no tienen entre sí relación alguna y la imposibilidad de conciliarlas crea una autonomía para la razón, que habiendo concebido una y otra, se halla en contradicción consigo

misma. Hacer ordenar y regir el mundo por dioses de los que nada se sabe y cuya ingerencia sería un milagro perpetuo, es desmentir todas las adquisiciones de la ciencia, personificar causas ocultas, autorizar todas las supersticiones, dar una explicación de las cosas que no tienen examen ni comprobación, y sustituir los ensueños de un espiritismo ilusorio á la indefectibilidad de las leyes naturales. Pero también negarse á admitir una dirección inteligente en el orden seguido por los fenómenos, formular este orden en leyes, sin buscar la razón de ser de éstas, mostrar el cómo de las cosas y no preocuparse del por qué, de los fines de la actividad universal, es limitarse al estudio de un mecanismo no explicado en su causa y fin, referirlo todo á ciegas necesidades, no ver lo que hay de mentalidad manifiesta en la armonía de los seres, y tomar el espíritu mismo del hombre por un accidente sin enlace ninguno en la naturaleza.

Entre estas dos maneras igualmente exclusivas y defectuosas de interpretar el conjunto de las cosas, no sería, sin embargo, imposible una conciliación, gracias á mutuas concesiones. Preciso es que de aquí en adelante la ciencia admita, á título de inducción legítima, que hay una inteligencia activa en el universo, una tendencia á realizar un cierto ideal; pero es preciso también que la creencia cese de tomar personificaciones imaginarias por seres reales y los dé más atribuciones, incompatibles con las leyes mejor establecidas. Por un lado, pues, la ciencia, tan largo tiempo limitada al estudio del mecanismo, debe ensanchar su esfera de acción y hacer entrar la de los hechos psíquicos; y por otra, las religiones, en vez de abstraerse en concepciones místicas y alimentar vanas conjeturas, sin tener para nada en cuenta las verdades de la ciencia, deberían hacer de ellas el fundamento de su trascendencia, y admitir, con Malebranche, que un espíritu divino no puede obrar más que por leyes, sin jamás descender á casos particulares. En otros términos, la verda-

dera religión, sin otra revelación que el progreso del conocimiento positivo, y sin más milagro que la falta completa de ellos, se vería obligada á hacerse científica, á poner sus dogmas de acuerdo con las nociones mejor demostradas, y la verdadera ciencia á llegar á ser religiosa, á creer en la presencia de un espíritu director en la naturaleza, é interpretar el mundo como una obra pensada y querida. Así solamente la religión y la ciencia, compenetrándose, hermanas y no ya enemigas, pondrían fin á un desacuerdo en que la razón parece desmentirse, y que, si se prolongara más, detendría todo progreso.

El único medio de establecer este acuerdo sería reconocer la identidad, la concomitancia del espíritu y la materia, de la fuerza y la animación, del mecanismo y del psiquismo, no menos estrechamente unidos en la universalidad de los seres que lo están en el hombre. Supuesto que un intelectualismo externo, un espíritu separado del mundo no deja percibir en ninguna parte su acción en la trama de los fenómenos y, que, sin embargo, hay en ellos inteligencia por todos lados, es preciso forzosamente ponerla en las cosas mismas y allí hacerla obrar. El orden universal se explica mejor por una energía interna, á la vez física y psíquica, evolucionando bajo estos dos aspectos con una regularidad que atestigua la permanencia de las leyes naturales, y ordenando el mundo á medida que se efectuaba su desenvolvimiento. «La naturaleza, decía Aristóteles, es un artista que trabaja en el interior en vez de hacerlo en el exterior»; y añade: «Si el arte de las construcciones navales estuviera en el navío, obraría como lo hace la naturaleza». Espinosa cree en una *Natura naturans* que se rige por sí misma y dirige su propia actividad. El universo no es un reloj cuyo mecanismo, obra artificial, implica la existencia y el trabajo de un relojero. Mas bien podría compararse á la evolución del ave en el huevo, que se forma y anima espontáneamente, en virtud

de un impulso previamente ordenado y de las condiciones del medio.

La cuestión que divide á la ciencia y la fe se reduce, pues, á decidir si el espíritu que dirige el orden de las cosas está en ellas ó fuera de ellas, es intrínseco ó extrínseco, distinto del mecanismo ó identificable con él. Cuando se reflexiona en la unión íntima del somatismo y el psiquismo en el hombre, es difícil suponer que pueda ser de otra forma la del espíritu universal y el universo. Solamente en un caso se encuentra un ser limitado que, no teniendo acción más que sobre lo accidental, proyecta, delibera, se resuelve tratando de combinar contingencias que frecuentemente le agotan y engañan, mientras que en el otro hay un poder psíquico, cuyas ideas y voliciones, que regulan el orden más general de las cosas, no pueden ser representadas sino por leyes. Taine se complacía en decir: «Dios es el espíritu de las leyes». En él, el ordenador y el mundo, la obra y el obrero, se confunden y sólo son uno.

VI.—Mirada desde otro aspecto, no ya como causa, sino como tendencia, la cuestión del psiquismo en la producción de los hechos, se refiere á la investigación de los fines, porque la finalidad es la inteligencia en acción, una dirección trazada y seguida con el objeto de alcanzar un punto de término. Si hay psiquismo en todas partes, debe haber en todas finalidad, y cada hecho debe corresponder á una idea, ya claramente concebida, ya presentida con oscuridad. La vida humana sería absolutamente inexplicable si se quisiera apartar de ella la interpretación de la finalidad, porque todos nuestros actos voluntarios y motivados tienen su intención y un fin; los instintivos, los mismos actos reflejos, tienden inconscientemente á un resultado manifiesto, y cada función del organismo tiene su fin. La finalidad es la antorcha que alumbra toda la biología; privadas de su luz, la anatomía, y aún más la fisiología, serían incomprensibles y no tendrían ya ningún sen-

tido. Así sucede con todas las cosas. En todas partes donde se establece, mantiene y desenvuelve un orden, allí donde se advierten conexiones y convergencias de funciones, una evolución regular, trátase de una molécula ó un mundo, es necesario admitir un fin perseguido, un espíritu director, supuesto que sin esto la unidad del conjunto no tendría lugar. La finalidad resuelve el acuerdo mismo de los hechos y está probada por él. El principio: *Post hoc, ergo propter hoc* se presta á recibir en este lugar sus más latas aplicaciones y las más justificadas. Tomadas en su generalidad, las leyes tienen por causa final evidente la totalidad de sus efectos. El fin de la gravitación es el desenredo por ella operado, del caos original, la formación y principio de la circulación de las masas cósmicas; el fin de los actos físicos y de sus leyes es la determinación de los fenómenos variables de que dependen todas las modalidades de los seres; la causa final de la afinidad es la producción de la colección inmensa de los cuerpos compuestos, dotados de propiedades diversas y aptos para todos los usos; finalmente, la causa final de la vida es la génesis de una multitud innumerable de seres orgánicos y animados, desenvolviéndose en una serie jerárquica y progresiva desde las móneras al hombre.

Pero cuando hablamos de causas finales, no entendemos nada semejante á los ensueños de los finalistas de otros tiempos, con tanta razón desacreditados por la puerilidad de sus interpretaciones. La diferencia es profunda entre finalidades externas, que se presume concebidas por un demiurgo cuyas intenciones se nos escapan, y una finalidad interna que se desprende de los hechos á medida que se producen y se confunden con su causa eficiente. «La finalidad, dice M. Fouillée, no es más que el psiquismo mismo, sensación y apetito; es decir, el esfuerzo de un ser sensible para mantener y acrecentar un estado fundamental de bienestar; rechazando toda causa de incomodidad y atrayendo toda otra de placer... Así enten-

dida, la finalidad es la actividad misma. Se puede y debe llevar su germen hasta los elementos de los cuerpos. Pero esta fuerza interior de las cosas, si es voluntad espontánea, no es por esto una inteligencia que tiene la representación de un fin futuro, de un todo que realizar por medio de sus partes» (1). «No existe, añade, una adaptación previamente ordenada de las cosas entre sí; la adaptación es perpetua, inseparable del mundo, en él dada; es la ley esencial de los seres; no es ni el producto de la actividad de un demiurgo, ni el de combinaciones fortuitas y tardías» (2). En el mismo orden de ideas citemos, para terminar, á M. Tarde: «No hay un fin en la naturaleza, fin con relación al cual todo lo demás es medio; hay una multitud infinita de fines que tratan de utilizarse unos á otros. Cada organismo, y en él cada célula, y en cada célula quizás cada elemento celular tiene su pequeña providencia propia y en sí. En esto, pues, nos inclinamos á pensar que la fuerza armonizante—aquella al menos de que tiene derecho á ocuparse la ciencia positiva, sin negar en ningún modo la posibilidad de alguna otra—no es inmensa y única, exterior y superior, sino infinitamente múltiple, infinitesimal é interna» (3).

VII.—El misterio del universo, la inmensa dificultad que tenemos para descubrir el por qué de las cosas, su razón de ser y su fin, dependen de que nos hemos confundido con los ciclos de existencias jerárquicas, unas que dominamos, otras que nos dominan, mientras que no tenemos clara conciencia sino de nuestro yo. Lo mismo que en nosotros hay diversas especies de espíritus que, aunque colaborando á un fin común, ignoran cada una la existencia de las demás; hay en la naturaleza una infinidad de espíritus de todos los órdenes, tantos como seres

(1) *Le mouvement idéaliste*, págs. 145 y 147.

(2) *Le mouvement positiviste*, pág. 90.

(3) Tarde, *Les lois sociales*, en la *Revue de métaphysique et de morale*, Mayo 1898, pág. 333.

distintos, envueltos por series unos en otros, pero sin luz unos sobre otros, y evolucionando sin conocerse, hasta una inteligencia suprema que los contiene todos; pero no puede ser conocida sino por sí misma.

Suponed el pequeño intelecto de una célula del cuerpo humano aspirando á conocer el conjunto de que no constituye más que una parte infinitesimal: sea, por ejemplo, no una célula fija en el espesor de los tejidos y sin relaciones directas más que con las células próximas, sino uno de los glóbulos de la sangre, más apta, por su continua movilidad, para darse cuenta de las cosas. Su pequeña conciencia, limitada en extremo, podrá, sí, darle el sentimiento de su propia existencia, de sus necesidades, de sus diversas maneras de ser y del movimiento que la arrastra en una circulación sin fin; pero á esto se reducen sus posibles nociones. En cuanto á comprender jamás la conformación del cuerpo, el orden de sus partes, el acuerdo de sus funciones, la unidad resultante y el prodigio del pensamiento; luego, en un más allá ilimitado, la diversidad de los seres, su evolución en la serie de las edades, la armonía del mundo terrestre, la de los astros en el cielo y el esplendor de la vida universal, es absolutamente incapaz de ello, falto de comunicaciones con el exterior, de sentidos é inteligencia. Tales somos, algunos escalones por cima de la célula, cuando queremos razonar sobre el todo de que sólo tenemos la certidumbre de formar parte. Por su inmensidad como por nuestra pequeñez escapa al alcance y medida de nuestro mezquino entendimiento.

Una cosa al menos parece fuera de duda, y la ciencia no puede desconocerla sin limitarse y decaer: es que la naturaleza entera está animada. En grado diverso, todo es sensible, todo tiene conciencia de ser, todo quiere existir. Un espíritu de fuerza desigual y variable en modos de obrar, pero presente y activo en todas partes, mueve y ordena las cosas, tiende á mantenerlas, á des-

envolverlas, á hacer mejores sus condiciones de existencia. He aquí el fin á que todo se dirige, el de la vida universal y constante. Un mismo fondo de sustancia, un mismo principio de energía, físico y psíquico á la vez, producen en el doble infinito del espacio y el tiempo, todos los órdenes de la realidad. Virgilio, inspirándose en la doctrina de los estoicos, ha expresado esta gran verdad en los dos versos filosóficos más bellos que nos ha legado la antigüedad :

*Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, et magno se corpore miscet* (1).

(1) *Eneida*, VI, 726-727.

CAPÍTULO II

Causa y origen del mal.

§ I.—FALSAS INTERPRETACIONES É INDICACIÓN DE LA CAUSA REAL DEL MAL

I.—No hay casi cuestión más apta para atormentar la razón que la del origen del mal. Compuesta la vida de bien y de mal, la misma explicación debería dar cuenta de ambos; pero mientras que nuestro espíritu concibe el bien como expresión de un orden ideal y querría encontrarlo en todos lados, no puede representarse el mal más que como un desorden cuya causa no percibe, cuando sus efectos, demasiado fáciles de encontrar en todos los lugares y tiempos, desmienten los sentimientos de justicia y bondad en que parece habría debido inspirarse el poder regulador del universo.

Los pesimistas triunfan fácilmente cuando quieren describir las formas sin número bajo las que el mal toma raíces en el mundo—mal físico: necesidades penosas que soportar ó satisfacer, sufrimientos de todas clases, enfermedades, debilidades, decadencia senil, temor de la muerte...—; mal afectivo: inmensidad de nuestros deseos, atestiguando la extensión de nuestra miseria, persecución vana de una felicidad que no se puede alcanzar ó retener, saciedad pronta en el goce, inquietud del corazón al que perturban sin cesar la pena, el enojo, la privación, la tristeza, los disgustos...;—mal estético: disgusto ante una fealdad casi por todas partes manifiesta, oposición entre el ensueño y la realidad, desencanto de

la admiración que se estraga, pérdida de ilusiones tan falaces como queridas...;—mal intelectual: curiosidad nunca saciada de conocer, incertidumbre de la verdad, tormento de la duda, extravío del error, contradicciones de ideas, que ponen á la razón en pugna consigo misma...;—mal moral: indecisión y debilidad de la voluntad, dudas y escrúpulos de la conciencia, impotencia de nuestros esfuerzos en lucha con la fuerza irresistible de las cosas, falibilidad de las intenciones mejores, faltas, crímenes, vicios, remordimientos...;—mal social: discordia en el seno de las familias, conflictos de egoísmos, de intereses y vanidades en las relaciones privadas, antagonismos de partido y clases en el Estado, turbulencias, discusiones, revoluciones, presión de los fuertes y poderosos sobre los débiles...;—mal en la humanidad: guerras, conquistas, despojo ú opresión de pueblos y razas, trastornos históricos, persecuciones religiosas, progreso siempre comprado á costa de dolores y sacrificios...;—mal en la naturaleza: lagunas y perturbaciones de su orden, plagas, pestes, hambres, tempestades, devastaciones, inundaciones, sequías, erupciones de volcanes, temblores de tierra, rigores de estaciones y climas, competencia vital, ley de la *struggle for life*... Finalmente, para todo lo que nace en el tiempo, necesidad inexorable de penar, sufrir y dejar de existir...

Por poco que el espíritu se detenga á considerar las cosas bajo este aspecto desolador, y se complazca en «espolvorear de negro» esta manera de mirar el mundo por sus peores lados, caerá en la desesperación é impedirá toda la marcha de la vida. El mal parece entonces universal y permanente. Los pensadores entristecidos cambian sus quejas á través de los siglos como un eco lamentable. Job pregunta por qué la vida ha sido impuesta á las pobres gentes. Los poetas griegos repiten en competencia que morir vale más que nacer, y que el más feliz es el que no ha franqueado los umbrales de la vida.

El budismo declara la existencia mala, y aspira á librarse de ella en lá quietud inerte del *nirvana*. El cristianismo tiene este mundo por un valle de lágrimas, y deja para otra vida, en un cielo ideal, un ensueño de futura felicidad. «Todas las criaturas gimen», afirma San Pablo; y Goethe, para quien la naturaleza aparece como un vasto campo de carnicería, la compara á un monstruo que emplea su eternidad en devorarse á sí mismo.

II.—¿Qué causa asignar á la existencia del mal? Debe tener una poderosa, extensa y persistente, supuesto que sus efectos se manifiestan con tanta intensidad, constancia y generalidad. Pero ninguna de las explicaciones que se ha intentado dar de él satisface á la razón. Por las contradicciones y antinomias que hace aparecer, este problema terrible envuelve á todos los teólogos en la mayor confusión. «¿De dónde viene el mal, si Dios existe?, pregunta Boecio, y si no existe, ¿de dónde el bien?» (1). Es difícil dar á la cuestión, puesta de este modo, una respuesta adecuada. Cuando se tiene el mundo por obra de un creador que lo ha sacado de la nada por un acto de su omnipotencia, ordenado en su omniscencia con una perfecta bondad, y que continúa velando sobre él por los cuidados de una Providencia, se le hace responsable de todos los males que ha puesto ó dejado producirse, sin que sea posible descubrir, ni aun atribuirle razones suficientes. La existencia del mal en la creación es, en efecto, inconciliable con sus atributos de omnipotencia, inteligencia suprema y soberana bondad, porque desmiente una ú otra, y encierra al autor del universo en una de las alternativas de este *trilema* terrible; ó no ha podido, ó no ha sabido, ó no ha querido evitar el mal á sus criaturas, y no es consecuentemente más que un ser impotente, ó inhábil ó realmente tiránico.

(1) *De consolatione philosophica.*

Cabe refugiarse entonces en el misterio de sus ignorados designios, pero esto nada explica.

Se ha creído salir de una dificultad y se ha caído en otra, imaginando, en oposición á un Dios bueno que quiere y hace el bien, un Dios malo y perverso que se complace en ver sufrir y en hacer el mal por naturaleza, con delectación. Las religiones dualistas, personificando así el lado bueno y malo del hombre y de las cosas, han puesto en lucha, en una guerra sin tregua, á Osiris y Tifon, Ormuz y Ahriman, Jehovah y Satán, el cielo y al infierno, con sus legiones de ángeles y demonios, tropa de socorro ó malhechora, que tanto lugar ocupa en las humanas creencias que parece constituye el fondo de todas las religiones. Pero este antagonismo pueril, que hace de la creación un dualismo de divinidades hostiles, es una contradicción lógica, y por la limitación recíproca de potencias que una á otra se desmienten, lleva al decaimiento de ambas.

La mitología griega hacía imponer los males á los mortales por los dioses que vengaban sus injurias personales, ó que, rivales ó celosos unos de otros, perseguían con su odio á los sectarios de los dioses enemigos.

Según el dogma de la metempsicosis, inspirado por la idea de justicia distributiva, los males de la vida presente serían expiación de faltas cometidas en existencias anteriores; pero como ninguno conserva el recuerdo de ellas, se ignora el delito mientras se sufre la pena, y su equidad no tiene nada de evidente.

Para el judaísmo y sus derivados, el mal es consecuencia de un pecado original de que la primera pareja humana se habría hecho culpable desobedeciendo una orden, arbitraria por otra parte, de su creador, explicación puramente mística y difícil de justificar desde el punto de vista de la razón, supuesto que hace soportar á una posteridad inocente un delito que no le es imputable. Conviene notar además que todos los seres vivos están,

como el hombre, sujetos á sufrir, y un mal tan extendido debe tener una causa general que sería preciso mostrar.

Según la doctrina de Jesús, los dolores de la vida son un prueba que, sufrida con resignación, será compensada por amplias remuneraciones en el cielo, y promete una beatitud eterna á las pobres, por sólo lo que en este bajo mundo han sufrido y llorado (1). Pero, aun con la perspectiva de un resarcimiento eventual, parece bastante riguroso hacer comprar felicidades futuras á costa de desgracias presentes, mientras que una divinidad verdaderamente buena debería dar á sus criaturas una felicidad constante.

Abordando á su vez el problema del origen del mal, los metafísicos no han logrado resolverlo mejor que los teólogos, y se han limitado á esparcir algunas oscuridades más. Los hay que miran el mal de los unos como condición del de los otros, de suerte que, por una balanza de dolores compensadores, el bien general sería la resultante de los males particulares, mientras que debería más racionalmente ser la suma del bien de todos. Los estoicos sostenían que el mal es el reverso del bien; que uno y otro se condicionan, sin que sea posible separarlos. «El bien, decía Crisipo, es el contrario del mal; es necesario que ambos existan, opuestos uno al otro y como apoyados en su mutuo contraste» (2). Pero no se ve la razón de ello, y se desearía que el bien pudiera sostenerse solo, sin tener necesidad de tan enojoso soporte. Esta alianza del bien y el mal no tiene, por otro lado, nada de absoluto, puesto que toda la actividad de nuestra vida se consagra á separarlos y hacer prevalecer uno sobre el otro. Para Hegel, el mal es la forma inferior del bien, el bien en potencia, en estado de *devenir*. Pero como el

(1) *San Mateo*, V. 5.

(2) Aulo-Gelio, *Noches áticas*, VI, 4.

bien mismo sería entonces una forma inferior de lo mejor, un mal con relación á lo excelente, se seguiría que el bien y el mal sólo difieren en grado, no en naturaleza; son de esencia común, y, finalmente, se identifican.

Cierto número de espíritus, renunciando á resolver un problema tan arduo; encargan á potencias ciegas, personificación del accidente sin regla y sin fin, al azar, la fortuna, el destino, de repartir á la ventura, entre los seres vivos, lotes propicios ó funestos, lo que se relaciona con la concepción homérica de un Júpiter que, tomando de dos recipientes colocados al alcance de su mano, á la derecha los bienes, á la izquierda los males, los distribuye á su capricho á los mortales.

Se ve la flojedad é insuficiencia de estas explicaciones imaginarias. Ninguna de ellas resistiría un momento de discusión. En lugar de fábulas míticas é hipótesis sin pruebas, la ciencia reclama una interpretación que poniendo á un lado las causas sobrenaturales y las conjeturas que no pueden comprobarse, sólo haga intervenir causas naturales, accesibles, determinables. Dado que el mal es una limitación, una disminución de vida, debe resultar de las condiciones mismas y del funcionamiento de ésta. Preciso es que su causa, no ya externa sino interna, se explique por la reacción de los seres entre sí, y se deduzca de sus relaciones necesarias, que son leyes. Se vería entonces claramente el origen real del mal, en qué medida es inevitable y se impone, en cuál otra su contingencia permite evitarlo ó corregir sus efectos.

III.—La ley general de los seres finitos los hace constituirse en virtud de un doble principio de asociación é individuación. Cada uno de ellos se compone de seres más simples coordinados en un todo, y este todo mismo figura á título de parte en los agregados complejos de creciente amplitud. Así el hombre es un compuesto de órganos, un órgano de tejidos, un tejido de células, la célula de elementos moleculares, la molécula de átomos...

Y asimismo en los modos superiores de agrupación, el ser humano forma parte de una familia, la familia de una nación, la nación de la humanidad, la especie humana del reino animal, éste del imperio orgánico, el imperio orgánico del mundo terrestre, y la progresión continúa entre los sistemas de mundos hasta la unidad suprema del universo que lo comprende todo. De un extremo á otro de esta jerarquía de seres, del átomo al cosmos, la vida individual se desenvuelve en órbitas cada vez mayores por una federación de partes que constituyen en cada grado un todo unitario. De aquí derivan dos especies de resultantes que asignan á la vida sus condiciones y sus leyes.

Por lo mismo que partes distintas se unen en un todo vivo, se hacen solidarias entre sí, sus esferas de acción se sobrepone, sus funciones concurren á un mismo fin, facultades nuevas aparecen, y el resultado de este acuerdo es la producción, por vía de síntesis, de un conjunto en que la multiplicidad de elementos se resuelve en una existencia unificada.

Pero, al mismo tiempo que un principio de concierto y unión, la asociación introduce en el agregado un principio de contradicción y lucha, porque las relaciones de las partes entre sí y con el todo, lejos de acomodarse siempre, tienen también su discordancia y están frecuentemente en pugna. A pesar de la solidaridad que las une, cada parte, en efecto, tiene su individualidad especial y colabora á una actividad común sin perder su autonomía. Es un ser que vive por cuenta propia, que tiene sus condiciones de génesis, sus exigencias de conservación, sus tendencias evolutivas, su modo de funcionar, sus necesidades, sus satisfacciones. Formando por sí mismo un pequeño todo, se ve inclinado á considerarse como un todo absoluto, y si se presta á ciertas relaciones, jamás se abandona por completo. Se interesa sobre todo por sí mismo y opone su egoísmo irreductible á los demás seres,

que tienen también el suyo, porque es para todos una necesidad vital. Se encuentran de este modo en competencia y en lucha. Aun les es difícil ver claramente lo que exigiría el interés, ya de los seres inferiores, que incluídos en su unidad, dependen de ellos, ya de los superiores, que los comprenden y de los que dependen. Si efectivamente cada ser tiene, por su conciencia, un sentimiento muy vivo de su personalidad, no hay más que una noción confusa y cada vez menos distinta de la de los seres, que más simples ó complejos, difieren de él. El yo percibido por el sentido íntimo es como un foco de luz que brilla con luz propia é ilumina todo lo demás, pero con una intensidad que decrece según la distancia y se pierde bastante pronto en una oscuridad profunda.

Así el hombre tiene una conciencia muy clara de su personalidad total: siente, piensa y quiere con claridad meridiana; pero sólo entrevé en la penumbra de una subconciencia lo que ocurre en sus centros nerviosos inferiores; no vislumbra casi nada en el mecanismo autónomo de los reflejos; y finalmente la sensibilidad de los elementos celulares se le escapa completamente. De aquí resulta que el yo, no conociéndose bien sino á sí mismo y sus particulares necesidades, vive sobre todo para sí, sin preocuparse mucho de los seres parciales que le constituyen, y daña frecuentemente sus intereses que ignora, en tanto que los elementos del yo persiguen aisladamente, cada uno aparte, y no sin confusión, su provecho, aun á expensas de todo aquello cuya existencia no sospechan.

De modo semejante ocurre con las relaciones del ser humano con los grupos jerárquicos de cuya vida participa. Entra en estas colectividades sin confundirse con ellas, reservando siempre los derechos esenciales de su personalidad, las exigencias de sus necesidades y las pretensiones de su egoísmo. Cuanto más se ensancha el cuadro de la asociación, menos se forma una justa idea del papel que cumple en estas colectividades y de las

obligaciones que de él deberían derivarse. En lo que concierne á la familia, el más restringido de estos grupos, las funciones de sus diversos miembros están indicadas con precisión por la naturaleza, y el sacrificio de los intereses del yo, facilitado por afectos mutuos, se consiente sin demasiado trabajo, aunque no falten los motivos de conflicto; pero á medida que el agregado social se extiende y complica, la conciencia que el ser individual tiene de su vida se oscurece, y el deseo de contribuir al fin social parece menos urgente, porque cada organismo querría gozar de la ventajas de la colectividad sin soportar las cargas. En los grandes Estados modernos, pocos verdaderos patriotas tienen el sentimiento exacto de lo que exige el interés público, y una abnegación que esté en relación con el deber cívico. Menos claramente ven todavía la importancia de la civilización, como resumen de la vida de la especie humana, y para acudir con celo desinteresado á sus progresos. Finalmente, algunos apenas tienen una vaga idea de nuestra participación en la vida de las series más generales, del reino animal, del mundo terrestre, y, en una trascendencia final, de la del ser universal.

Obrando la misma causa en estos diversos grupos, tienen tanta menos conciencia y cuidado de los intereses individuales cuanto de más alto los dominan. La familia, por razón de su contacto inmediato, es la más tenida en cuenta. Ya el Estado, aunque instituido para servir la suma de los intereses particulares, los sacrifica fácilmente á exigencias de la vida nacional, frecuentemente aún á la ambición ó el capricho de los gobernantes. Más indiferente todavía á la suerte de los individuos y los pueblos, la humanidad los tiene por obreros de un día que despide una vez terminada su tarea, y recompensa de ordinario bastante mal á los que se sacrifican con mayor ardor por el avance de la civilización. La naturaleza entrega las especies vivas á la implacable ley de la lucha

por la vida sin preocuparse de los sufrimientos que causa, en tanto siga su curso la evolución vital. El globo terrestre desempeña sus funciones cósmicas y no se inquieta gran cosa de si muchedumbres de seres sensibles, de él nacidas y que forman parte de su orden, son torturadas y pulverizadas por las convulsiones de su masa interna ó por la agitación desordenada de sus medios superficiales. Finalmente, el Ser Supremo, cerniéndose por cima de todas las contingencias, sólo obra sobre el conjunto de los seres por leyes generales, y los abandona á los accidentes de sus resultantes, sin jamás intervenir, para corregir sus efectos, por decretos particulares.

A pesar de sus relaciones de serie, y aunque encerrado en los múltiples lazos de las colectividades jerárquicas, cada ser sale por consiguiente difícilmente de su yo, ve todo desde el punto de vista de su egoísmo y consagra á sus propios intereses la parte mejor de su actividad. El entrecruzamiento de existencias tan encadenadas unas á otras, pero cada una de las cuales tiene su fin particular, no podría existir sin confusión. Entre estas individualidades, á la vez independientes y solidarias, son inevitables antagonismos y conflictos. En todas estas partes donde estos intereses exclusivos chocan en lugar de conciliarse debe producirse un efecto comparable al que, en un mecanismo complejo, determina entre las piezas que funcionan, frotamientos y choques, es decir, una pérdida de fuerza viva, inseparables de la trasmisión de movimientos. Sólo cuando en lugar de piezas inertes se trata de seres vivos, los frotamientos y choques se traducen en malos sentidos.

De esta doble ley de asociación que une los seres y de individuación que los opone resultan todos los bienes y todos los males de la vida: los bienes cuando el acuerdo se establece entre las partes y el todo, porque estas convergencias de efectos producen un crecimiento de vitalidad; y cuando los males se producen, sea entre las

partes asociadas, sea entre ellas y el todo, antagonismos y conflictos que traen consigo desórdenes y disminuciones de vida. En toda sociedad de seres, á consecuencia de relaciones no menos necesarias que fáciles de turbar, hay, pues, condiciones de concierto y de lucha, de orden y perturbación, de paz y de guerra. La vida colectiva es una armonía que admite muchas disonancias. *Rerum concordia discors*, decía la sabiduría antigua. Vamos á tratar de demostrar que todos los males que nos hacen sufrir, sean físicos ó psíquicos, personales ó sociales, naturales ó accidentales, pueden explicarse por esta causa.

§ II.—DEL MAL EN EL SER INDIVIDUAL

I.—Aun cuando el ser humano, que tiene muy clara conciencia de su unidad, no parezca susceptible de dividirse, puesto que hace de la indivisibilidad de su yo el rasgo característico de la *individualidad (in-dividuum)*, este todo, lejos de ser simple, es un agregado de partes que si se ponen de acuerdo para producir una resultante de conjunto, están en desacuerdo en buen número de puntos.

Consideremos primero al hombre en la dualidad, no de su naturaleza, sino de sus funciones. Mucho tiempo se le ha creído compuesto de dos seres yuxtapuestos y distintos, el cuerpo y el alma, tan desemejantes que el lenguaje opone comúnmente el uno al otro y que la mayor parte de los sistemas religiosos ó metafísicos los han supuesto de esencia contraria. A pesar de sus correlaciones, que la ciencia, que tiende á identificarlos, pone cada vez más en claro, existe un antagonismo real entre el alma y el cuerpo, ó para evitar estas engañosas personificaciones, entre las funciones fisiológicas del organismo y las psíquicas del aparato de inervación. Su acuerdo es indispensable al desenvolvimiento de la vida, puesto que, de un lado, el sistema nervioso enlaza, coordina y armo-

niza las funciones de los órganos, lo que implica entre estas dos mitades una tan estrecha solidaridad y tal reciprocidad de servicios que ninguna de ellas podría subsistir sin la otra. Sin embargo, tienen también sus condiciones especiales de actividad, intereses en parte contrarios y tendencias divergentes, causa incesante de conflictos. Entregado á sí mismo y cediendo á las exigencias de sus necesidades, el organismo no reclama más que satisfacciones de orden puramente fisiológico cuyo fin es asegurar el funcionamiento normal del conjunto, su reparación trófica y su regeneración. Se confina en el círculo estrecho de sus atribuciones, replegado sobre sí mismo y sin apetitos que le excedan. El espíritu, por el contrario, puesto en relación con el exterior por las impresiones de los sentidos, aspira á esparcir su actividad en el mundo externo. Libertado por el cuerpo de las necesidades materiales y solicitado en diversos sentidos por las emociones de la sensibilidad, las apreciaciones del gusto, la curiosidad de la inteligencia, el ejercicio de la voluntad, no mira y tiende más que á satisfacciones ideales. Estas dos especies de funciones difieren demasiado para que los consocios encargados de proveer á ellas separadamente puedan estar siempre de acuerdo, y de aquí resulta que disputan á menudo.

He aquí, pues, la guerra entablada en el seno de este yo que el alma y el cuerpo desgarran con sus pretensiones rivales, porque ninguno de ellos puede abusivamente prevalecer sino en perjuicio del otro. El organismo oprime al espíritu con sus necesidades imperiosas por la humillante servidumbre que le impone para atenderlas, con sus brutales apetitos, sus goces bajos, sus excesos, sus enfermedades, su vejez, causas todas de sujeción ó debilidad para un agente que no querría depender más que de sí mismo; y por su parte el espíritu, que no se cree libre sino cuando predomina, explota al cuerpo, le trata como esclavo, le fatiga y agota no teniendo en cuenta suficien-

temente sus necesidades. «Demócrito decía que si el cuerpo procesara al alma y la llevara ante la justicia pidiendo reparación de daños, nunca saldría sin ser condenado á multa» (1). La conciliación, dentro de lo justo, de los contrarios intereses del alma y el cuerpo es una de las mayores dificultades de la vida.

II.—Entremos más en el pormenor. El mismo estado de guerra que opone entre sí los dos principales órdenes de funciones, vuélvese á encontrar, para cada uno de ellos, entre los modos especiales de su actividad.

El organismo es un compuesto de aparatos, órganos, tejidos y plastidios, cada uno de los cuales tiene su individualidad particular, su autonomía. Son pequeños organismos más simples, enlazados y unidos, pero no confundidos, que tienen intereses comunes é intereses contrarios. Cuando Kant define el organismo: «Un todo en que cada parte es á la vez fin y medio» (2), expresa un ideal del que se aparta sensiblemente la realidad, porque si bien cada parte contribuye á la vida del conjunto, vive también para sí misma y antepone frecuentemente su propio interés al del todo. Sucede así que todo vive á su guisa sin cuidarse demasiado de las partes, y aun veces con detrimento de éstas. Si nos fuera dado observar en el seno del organismo los conflictos que estallan entre sus elementos, veríamos con espanto, en vez del orden interno en que nos inclina á pensar la unidad persistente del yo, una lucha sorda, pero encarnizada é implacable, entre adversarios en pugna. Su lucha por la preponderancia hace producirse en este lugar las terribles rivalidades de la competencia vital. Un sistema de órganos no puede prevalecer, por lo que se llama «intras elección» más que atribuyéndose, á expensas de los demás, una parte exagerada que los deja debilitados y como vencidos. Todo aumento excesivo de actividad

(1) Plutarco, *Obras morales; reglas y preceptos de salud*.

(2) *Crítica del juicio*, t. II, pág. 33.

en una parte del organismo impone en el resto una disminución correlativa, porque la economía de la vida es fija, y la naturaleza no puede mostrarse pródiga en un punto sin verse obligada á economizar en otro. Geoffroi Saint-Hilaire ha formulado las reglas de estas desigualdades compensadoras en su «ley de equilibrio de los órganos», en que el aumento de unos implica pérdida de los otros. La distinción usual de los temperamentos muestra que de ordinario una ú otra clase de órganos predomina y que por este mismo hecho está destruído su equilibrio. Entre los elementos celulares la guerra es más general é implacable aún. Como todos viven en el mismo fondo de sustancia proteica se disputan asperamente el goce de ella, se reparten, según determina el más ávido y fuerte, los recursos limitados que la sangre, *pabulum vite*, pone á su disposición, y lo que unos llevan de más, otros lo tienen de menos. A este ejército de competidores en lucha, añadid las legiones de fagocitos, exterminadores de las células débiles ó envejecidas, y las bandas de microbios extraños que vienen del exterior incesantemente al asalto del organismo y tendréis el concepto de una pelea ardiente y confusa, de donde cuesta trabajo concebir que pueda salir un orden cualquiera.

Estas discordias inevitables entre las actividades concurrentes de los órganos, de sus elementos y del conjunto, bastarían para explicar la mayor parte de los males físicos que padecemos. Nuestros estados de necesidades, de malestar, la diversidad de enfermedades é intensidad del dolor, señalan estas perturbaciones con todos los grados de gravedad que traen consigo, y por ellos podemos juzgar de su frecuencia y de su extensión. La salud real, el completo bienestar, expresión de un perfecto acuerdo entre todas las funciones del organismo, sin que en ningún lado exista falta ó exceso, es un ideal irrealizable en lo que tiene de absoluto, porque la multitud y variabilidad de los agentes que concurren hace sean siempre sus rela-

ciones defectuosas y precarias. La enfermedad es, pues, el estado natural, no sólo del cristiano, como afirma Pascal, sino de todo ser vivo. Mientras subsiste el organismo vence sin duda el acuerdo al desconcierto de sus funciones, y la vida expresa su resultante; pero esta armonía, tan fácil de turbar, no puede durar más que algún tiempo, y cuando pasa de ciertos límites el desorden, haciéndose imposible la conservación del conjunto, el ser está abocado á la destrucción.

III.—Nuestra actividad psíquica se ejerce en las mismas condiciones de antagonismo y lucha. Como los aparatos y órganos del cuerpo, las facultades especiales que el análisis distingue en la unidad del yo consciente, la sensibilidad, gusto, inteligencia, carácter, sentido moral, tienen, aunque enlazadas y mutuamente dependientes, su particularismo estrecho, sus aspiraciones divergentes, de suerte que tan pronto se ayudan y desenvuelven de concierto, como aparecen contradicciones y el acuerdo se troca en guerra civil.

Teniendo cada una de estas facultades necesidades y exigencias propias para funcionar trata de hacerlas prevalecer en la actividad del yo, y como éste no puede ceder simultáneamente á contrarias sollicitaciones, esta oposición de tendencias pone forzosamente en conflicto la pasión, que va donde el deseo la llama, impaciente por contentarle á toda costa, el gusto ideal que se esfuerza en concebir y realizar la belleza pura, la inteligencia, que trata de conocer la verdad cualquiera que sea, el carácter que á fuerza de voluntad quiere triunfar de la resistencia de las cosas, y la conciencia que pretende imponer al ser moral una regla desinteresada del deber. Uno de estos modos de acción no puede prevalecer, por circunstancia ó por costumbre, sino á condición de suspender, para luego dejarlas rienda suelta, todas las funciones rivales. Así, llamado en diversos sentidos por múltiples aptitudes, obligado, sin embargo, á escoger entre ellas y á

reprimirse para ejercitarlas alternativamente, el yo, oprimido por más necesidades de las que puede satisfacer, está reducido á una actividad siempre llena de lagunas y privaciones. De ordinario predomina en él como dueño una facultad como una especie de temperamento en el organismo, y se ve á los afectivos dar la parte mayor al sentimiento, á los imaginativos al ideal, á los intelectuales al estudio, á los en que predomina la voluntad á la acción, las gentes buenas á la virtud. Pero una preferencia tan marcada no aparece sino con daño, y las facultades descuidadas, que no serían menos necesarias, se quedan, por insuficiencia en el desenvolvimiento, en un estado de languidez ó atrofia. Casi nunca gozamos de una vida psíquica completa, armónica, en que todas nuestras aptitudes, normalmente ejercitadas, nos harían gustar en justa medida los goces variados á que nuestra naturaleza nos permite aspirar.

Los mismos efectos de competencia se producen en cada facultad aisladamente considerada, por razón de la multiplicidad de manifestaciones que su actividad lleva consigo. Así nuestros deseos concuerdan bien en que todos tienden á la felicidad y prestan útiles socorros llegada la ocasión; pero tienen también su antagonismo, porque persiguen por caminos distintos los diversos bienes de la vida y no tienen probabilidades de alcanzar alguno de éstos más que limitando su esfuerzo. Así constituyen un obstáculo unos para otros, y el triunfo de uno se obtiene sólo con la derrota de sus competidores. Por consiguiente, la felicidad, que exigiría la satisfacción simultánea y adecuada de todos los deseos, es imposible, puesto que para un deseo que reina momentáneamente; la multitud de los demás sigue sufriendo. No podemos, pues, obtener más que partículas de felicidad y nuestra buena fortuna no se completará nunca. Además, el deseo que, victorioso de sus rivales, predomina y se convierte en pasión, se exagera inevitablemente el valor del bien que persigue, lo cree

absoluto cuando no puede ser más que relativo, y, por tanto, si logra poseerlo, se prepara una decepción para cuando reconozca su insuficiencia ó amargos pesares si llega á perderlo antes de que la saciedad se lo haya hecho abandonar. Así, presa de innumerables deseos, la mayor parte de los cuales no serán nunca satisfechos, ansioso durante la esperanza, inquieto ó engañado en el goce, nuestro corazón es siempre miserable y está siempre atormentado.

La imaginación, que no podría contentarse con las vulgaridades y los defectos del mundo real, se complace en soñar con un mundo ideal que arregla á su modo, llenándolo de hermosas imágenes que se forman, se suceden y se disipan como nubes en el aire, sin que el gusto pueda mantenerse ni fijarse en ellas. Su esencia es elegir, es decir, preferir y excluir. Diversas artes nos muestran los distintos aspectos de la belleza y es raro que el sentido estético sea bastante amplio para abrazar á todos de una vez. Para sobresalir en un arte, para gozar plenamente del mérito de las obras propias hay que especializarse, limitar la cultura estética. Aun los conceptos más hermosos sólo nos agradan un momento y cansan después de haber gustado. Deben renovarse sin cesar para reavivar nuestras admiraciones efímeras. Por esto es por lo que los gustos cambien de época en época, de escuela en escuela, de obra en obra, por la ley de variación sin fin impuesta á la evolución de las artes. «El alma del hombre, se ha llegado á decir, es como la hija de Ceres, que Ovidio nos muestra con las manos llenas de flores que recoge corriendo por la pendiente de los montes de Sicilia; cuando la atraen otras flores, la joven diosa deshace el ramo que tiene entre las manos» (1). Así vamos de ilusiones en desilusiones, de entusiasmos en desencantos, sin poder encontrar, entre los innumerables aspectos de lo bello, go-

(1) Dondan, *Des révolutions du goût*.

ces que duren. Siempre nos seduce, nos agrada y nos engaña lo nuevo.

Nuestro espíritu es como el campo de batalla en que, sea en la oscuridad de la ignorancia, sea en la penumbra de un medio-saber, combaten nuestras ideas, que están casi siempre en contradicción y en guerra. El mal, representado aquí por el error, depende del desacuerdo de nociones comúnmente desprovistas de evidencia, de certidumbre y de coherencia lógica. Ávida de conocer todo y sin poder resignarse á la lentitud de una investigación metódica, la curiosidad del espíritu hace surgir á la vez una multitud de problemas, anticipa su solución, considera lo falso dudoso, lo dudoso verosímil, lo verosímil cierto, tornando así los resplandores del alba por el día claro, las presunciones por pruebas y las conjeturas por verdad. Una lucha sin tregua, que demuestran bastante nuestras discusiones y nuestras dudas, se verifica entre las nociones imperfectas en que ponemos nuestra confianza, y el progreso de la ciencia logra con gran trabajo que triunfen de siglo en siglo algunas pocas verdades sobre una multitud de ideas falsas. La opinión, «esa maestra de error», muda y se transforma con una versalidad incurable. «No hace falta, dice La Bruyère, que pasen veinte años para ver cambiar á los hombres de opinión sobre las cosas más serias, lo mismo que sobre aquellas que han parecido las más seguras y mejor probadas. ¡Cuántas de nuestras verdades de hoy serán errores de mañana!

Finalmente, nuestra actividad moral es también teatro de continuos conflictos, primero entre los diversos móviles que nos incitan á obrar, ponderados por la deliberación, y entre los cuales elige la determinación, y después entre las dificultades del hacer y la voluntad que se esfuerza en vencer los obstáculos. Con frecuencia hasta se produce el desacuerdo en el seno de la conciencia, entre los deberes que nos reclaman en sen-

tido contrario, por lo difícil que es discernir el más estricto é imposible cumplir una obligación sin violar muchas otras. Insegura acerca del bien, atormentada por escrúpulos y destinada, haga lo que quiera, á ser siempre imperfecta, la razón práctica va desde la perplejidad de la duda al pesar de las resoluciones temerarias, sucumbe á menudo á las tentaciones que la cercan, y debe después expiar sus debilidades con remordimientos. La voluntad, á quien todo estorba ó extravía, llega sólo por excepción á sus fines. Nuestra vida se pasa en proyectar sin decidir, en resolver sin ejecutar y en emprender sin llevar á cabo. Rara vez nos recompensa el éxito por nuestros trabajos y las mejores intenciones están sujetas á torcerse.

IV.—Hay, pues, lucha en todas partes dentro de nosotros: entre el cuerpo y el alma, entre el organismo, sus órganos y sus elementos, entre las facultades del espíritu y sus formas especiales de actividad. Un principio de discordia general y permanente las pone en oposición y enfrente unas de otras. Nuestras necesidades fisiológicas y nuestras aspiraciones racionales, el interés y el deber, la imaginación y la ciencia, cediendo á la oposición natural de sus tendencias, se hacen un guerra incansante, en que somos á la vez vencedores y vencidos. Deshecho, desgarrado por estas divisiones, el yo puede decir con Job y con más justo título que él: «Mi vida es un combate».

§ III.—DEL MAL EN LOS GRUPOS HUMANOS

I.—Un antagonismo todavía mas formal y no menos fecundo en males se produce entre los seres humanos, y los diversos grupos sociales necesarios para su desarrollo. Cada una de estas formas de asociación procura á sus miembros inapreciables facilidades de vida, pero les impone, en cambio, restricciones y cargas penosas

de soportar. Ahora bien, el yo es egoísta por naturaleza, porque esto es para él una condición de existencia. Aunque unido á otros seres por vínculos que no puede romper, conserva siempre muy vivo el sentimiento de su personalidad, porque tiene de sí mismo, de sus necesidades y de su autonomía la más clara conciencia, mientras que los lazos que le unen á estas colectividades son más ó menos flojos, flotantes y al parecer facultativos. Por consiguiente, el ser individual se considera como un centro absoluto de actividad, relaciona todo consigo mismo y le repugna el sacrificio de sus menores intereses. Pero, por otra parte, cada uno de los grupos que le encierran y le dominan tienen también su individualidad, sus exigencias de vida, su egoísmo tan intolerable como el de los seres particulares, porque no puede constituirse y mantenerse más que doblegándolos á las necesidades de su orden, imponiéndoles cargas y sujeciones. Indudablemente, las resultantes de estas relaciones se convierten, de ordinario y con ventaja para todos, en efectos de acuerdo y de armonía; pero á menudo también, las tendencias divergen, los intereses se contradicen, entre los egoísmos se producen conflictos y las relaciones se convierten de pacíficas en belicosas. Si el ser individual quiere evitar esta guerra y todos los males que produce, reducido á una triste alternativa, tiene, ó que renunciar á los beneficios de la asociación si se niega á pagar lo que valen, ó si consiente en esto resignarse á muchas servidumbres y sacrificios. Sea el que fuere el partido que tome, tiene que sufrir males.

II.—Aunque la familia, donde el ser humano recibe y trasmite el principio de vitalidad que le anima, es de todos los grupos sociales aquel en que, á consecuencia de mutuos afectos, el egoísmo se combina más con el altruismo, no deja de imponer á sus diversos miembros una cantidad notable de abnegación, porque obliga á vivir juntos egoísmos que, aun solidarios, no pueden

nunca abdicar por completo. Una parte irreductible de interés personal se mezcla siempre con las relaciones de la familia y pone en peligro su unión. La mayor parte de las cuestiones y de las divisiones que la agitan provienen de conflictos de egoísmos cuyas pretensiones irreconciliables se niegan las concesiones que exige el buen acuerdo.

Desde el principio, en la unión conyugal, en que el hombre y la mujer, completándose uno á otro, parecen ser sólo las mitades de un todo, unidas por un egoísmo común, una causa de antagonismo los separa y tiende á oponer el uno al otro. El amor que aproxima á los sexos, los pone por lo mismo en un conflicto, porque sus funciones, sus instintos y sus aspiraciones son diferentes. Para el hombre, á quien solicitan obligaciones viriles, la obligación de hacer vivir á los suyos con el fruto de su trabajo, de tener relaciones extensas fuera de la familia, de servir y defender á su país, hasta de contribuir, en la medida de sus fuerzas, al progreso de la civilización, de ejercitar, en una palabra, las facultades superiores de su espíritu, el amor y la procreación no son más que un incidente de la vida. Para la mujer, por el contrario, que está investida de funciones conservadoras, encargada de concebir, dar á luz, alimentar y educar á los hijos, mantener el orden y la armonía en la familia, ser la alegría y el buen genio de ésta, lo principal de la existencia, la verdadera vocación natural son estos cuidados, que reclaman tanta laboriosidad y abnegación. Si esta disparidad de atribuciones no se admite por las dos partes, produce una larga serie de desavenencias y conflictos. Lo que se ha llamado el duelo de los sexos, el desacuerdo doloroso y á veces trágico, que pone frente á frente á las dos mitades, desunidas, de una pareja mal avenida, agita más ó menos la mayor parte de las familias, y sólo se puede evitar por la condescendencia mutua ó de constante resignación. Cuando un amor sincero dispone para

ello á los esposos, este deber se confunde con la felicidad; pero si al unirse han cedido á consideraciones extrañas, el interés personal, siempre pronto á reivindicar sus derechos, no tarda en hacer enemigos á los dos egoísmos atados á la misma cadena, como los antiguos forzados.

Todas las relaciones de la familia están comprometidas ó falseadas desde el momento en que un individualismo exclusivo predomina sobre el afecto recíproco y el *yo* sobre el *nosotros*. Si, por ejemplo, uno de los cónyuges es, por pasión ó por capricho, infiel á la fe jurada; si los padres, olvidados de sus deberes de educadores, van á donde les llama la disipación, y se ocupan de sus placeres más que de sus hijos; si éstos, por ingratitud, no pagan los beneficios que han recibido en deferencia y amor filial; si, cuando llega la edad de su emancipación, los parientes quieren todavía exigirles una docilidad que degenera en tiranía, mientras que los hijos, cansados de estar bajo tutela, reivindican el derecho de obrar libremente por su cuenta y riesgo; si, finalmente, en las cuestiones de interés, la avaricia predomina sobre el afecto, no dejando en presencia más que ambiciones en lucha y pleiteantes, el vínculo de familia no es más que una traba y la aversión sustituye al amor.

Durante el tiempo que prevalece un afecto desinteresado, los sacrificios que impone el espíritu de familia se soportan con alegría y se compensan ampliamente, porque el que se sacrifica encuentra en el aumento de vida procurado á los que ama, una ganancia superior á lo que ha perdido su *yo*; pero cuando un egoísmo intransigente exige concesiones de sus parientes y se niega á hacérselas, la discordia sucede pronto á la armonía. Sin duda que es difícil mantener un equilibrio constante de los derechos y los deberes, porque las condiciones varían según los caracteres, las situaciones, las edades, los medios y las circunstancias. No obstante, la unión

duradera es á costa de esto, y lo que se aparte de una medida razonable tiende á destruirla.

III.—En sus relaciones privadas, los seres humanos, todos egoístas por naturaleza, padecen de conflictos, sobre todo por la oposición de sus intereses y las pretensiones de su amor propio. Como cuando se trata de negocios, cada uno busca su beneficio, procura obtenerlo el mayor posible, con perjuicio de los que tratan con él. Sólo una probidad escrupulosa se abstiene de perseguir una ganancia ilícita más allá de lo que autoriza una ley de equidad, y el corto número de gentes honradas que practican esta rígida virtud, muestra el gran predominio de una avidez que no retrocede ante la injusticia y el fraude en las transacciones comunes. En cuanto á las simples relaciones de sociedad, el yo, que se exagera tan fácilmente sus méritos, querría casi siempre imponer á los demás la buena opinión que tiene de sí mismo sin demostrarles en cambio una benevolencia igual, y de ahí provienen continuos conflictos entre vanidades rivales, igualmente susceptibles, que chocan y se hieren desde el momento en que se encuentran. Se necesitan hábiles condescendencias y la cortesía más atenta para evitar en el mundo los rozamientos y las discordias, sin lograrlo siempre, por la dificultad de que vivan en paz amores propios naturalmente incompatibles, armados para la guerra y á punto de llegar á las manos.

Si el ser aislado se procura facilidades de vida con su participación en grupos corporativos, esta forma de asociación le impone restricciones y cargas, porque como cada colectividad que constituye un pequeño mundo cerrado, tiene su egoísmo exclusivo, sus convencionalismos, sus prejuicios, se atribuye fuerza de ley y no tolera que se eximan de ella. Cualquiera que sea su disparidad individual, todos sus miembros están reducidos á una regla de conformismo, obligados á modelarse según un tipo determinado. Para que admitan y miren bien á

uno en alguno de estos grupos, hay que observar sus costumbres, y según la fórmulas que dan, «ser como todo el mundo», «hacer lo que los demás», «aullar con los lobos», si se tiene la desgracia de estar en compañía de lobos; no separarse de la moda, so pena de parecer ridículo, aun cuando la moda sea contraria á las conveniencias personales y al buen gusto; adoptar la opinión corriente en un mundo de devotos, fingir que se cree ó adornarse con vicios bien llevados en un mundo de vividores. En consideración al espíritu de cuerpo, se debe á menudo ocultar lo que se siente, callar lo que se piensa, alabar lo que se reprueba, mentirse, por lo tanto, á sí mismo y rebajarse á los disimulos de que se indigna la generosa sinceridad de un Alceste. El que sufre demasiado servilmente los influjos de un grupo, deja de pertenecerse. Sacrifica á cada instante algo de sus sentimientos íntimos, de su ideal, de sus convicciones, hasta de su moralidad, y hace, por imitación, snobismo ó respeto humano lo que le prohibiría su razón. Esto es, por lo tanto, una sujeción verdadera, un empequeñecimiento real para quien pretende guardar la independendencia del yo y conservar su propia estimación, más preciosa que la de los demás.

Además, cada uno de estos grupos sociales, separado de los demás por las condiciones que lo particularizan, opone á sus rivales un espíritu de exclusivismo, dispuesto á degenerar en hostilidad formal. Ya se sabe qué prevenciones, á veces qué animosidad agresiva divide á ciertas corporaciones: las castas ó clases sociales, los partidos políticos, las sectas religiosas... No se puede pertenecer á uno de estos mundos sin tener en contra á todos los demás, y en cuanto se sale de un círculo reducido de adictos, sólo se encuentran enemigos.

IV.—Muchos males provienen, para los miembros del agregado político, del hecho de estar unidos á la vida de una nación y de tener que sufrir la dependencia del Es-

tado. El individuo y el Estado representan, en efecto, dos seres, egoístas ambos, cuyos intereses difieren, y entre los cuales hay, al mismo tiempo que una solidaridad necesaria, un antagonismo inevitable. Aunque ni el todo ni la parte puedan pasarse uno sin otro, son incapaces de vivir en un acuerdo perfecto. Por poco que sus pretensiones respectivas rebasen un límite difícil de establecer, la tendencia á la opresión por una parte suscita una disposición á sublevarse en la otra, y por fuerza estalla la guerra entre el interés público, que se impone, y el interés personal, que se siente lesionado.

Ya, para mantener algún orden entre actividades independientes é impedir que los egoísmos individuales se encarnicen unos con otros, el Estado tiene que recurrir á medios de coacción que se traducen en una cantidad de leyes y de reglamentos, que va aumentando á medida que el organismo social se hace más complicado. Estas leyes, civiles ó militares, dictadas para asegurar la paz pública, son otras tantas trabas para la libertad, y su peso es una carga que oprime á los pueblos demasiado administrados. Darian tentaciones de conceder la razón á los partidarios de la *an-arquia*, que protestan contra la tiranía de las leyes, si una supresión completa de éstas no fuese un mal todavía peor que su superabundancia.

Lo que tienen de contradictorio el interés del Estado y el de los ciudadanos, se resuelve en sacrificios impuestos por una parte y aceptados ó sufridos por la otra. El ser individual, que tiene una vida corta y un horizonte muy limitado, apenas tiene preocupaciones que lo rebasen; el Estado que, por el contrario, representa una colectividad extensa y duradera, está encargado de los destinos de aquéllos en el presente y en el porvenir. Debe dirigir de la mejor manera posible un vasto conjunto, y preparar el bien de las generaciones futuras, sacrificando, si es necesario, una parte de los intereses privados á las exigencias del interés general. En virtud del contrato

social aceptado tácitamente, cada ciudadano está obligado á contribuir en su parte correspondiente á las cargas públicas, y, por consiguiente, se ve atacado en sus recursos por los impuestos, en su libertad por prescripciones imperativas ó prohibitivas, hasta en su existencia por el servicio militar, que le expone á arrostrar la muerte por defender á su patria. El egoísmo individual, que querría de buena gana gozar de los beneficios sociales, pero no pagarlos demasiado caros, trata por todos los medios de sustraerse al duro egoísmo del Estado, á la rapacidad del fisco, á la tiranía de la administración, á la esclavitud del militarismo. Únicamente los verdaderos patriotas, que son siempre una mínima excepción, cumplen á conciencia el deber cívico sin regatear sus sacrificios y subordinando toda consideración personal al interés nacional.

Entre gobernantes y gobernados la guerra es constante; porque los primeros, ávidos de autoridad, procuran sin cesar extender su poder, mientras que los segundos, deseosos de conservar su independencia, tratan sólo de restringirlo. Un pueblo necesita igualmente el orden y la libertad; pero gozar de las dos cosas á la vez en una justa medida, es un ideal difícil de realizar. Por una especie de compromiso inestable y precario, las instituciones políticas se dedican á prevenir, por un lado, el despotismo de los jefes, y por otro la insubordinación de los súbditos; pero siempre se inclinan hacia un lado y caen en uno ú otro sentido. Aristóteles pudo ya consignar en su *Política*, que cada tipo de gobierno, monárquico ó popular, es susceptible de tener dos formas, una buena y otra corrompida, según que los que gobiernan se inspiren en el interés general ó en el suyo particular. Ahora bien; la segunda es mucho más común, porque apenas hay ejemplo de un jefe de Estado, de una dinastía, de una casta directora ó de un partido popular, que hayan ejercido el poder sin abusar de él en beneficio propio, lo cual hace inevitables las revoluciones periódicas. La historia política de los

pueblos es el largo relato de las agitaciones causadas por estas luchas de influjos rivales y por el eterno conflicto entre el principio de autoridad y las reivindicaciones de la libertad.

También ocurre á veces que las crisis y las fases de la vida nacional reaccionan de la manera más enojosa sobre los destinos individuales. Sometidas como todo organismo vivo á las leyes de la biología general, las sociedades tienen sus etapas de evolución, sus enfermedades constitucionales ó accidentales, sus edades sucesivas, que las hacen pasar de una débil infancia á una virilidad robusta, y después á la decadencia de la vejez para ir á terminar en la muerte. En cada período dado, las condiciones de la vida nacional dominan á las de las existencias particulares. Hay, pues, generaciones privilegiadas llamadas á vivir duramente épocas prósperas y gloriosas, mientras que otras, menos favorecidas y que han nacido en tiempos de prueba, de revoluciones ó de decadencia, tienen que sufrir cruelmente desgracias públicas.

Por último, en sus relaciones mutuas, los pueblos, personalidades poderosas, están animados de un formidable egoísmo, adornado con el hermoso nombre de patriotismo, y que convierten en una virtud que autoriza y justifica todo. Para un patriota exaltado, amar á su país es odiar á los demás, y servirlo bien, hacer mucho daño á éstos. Cada nación, tomando así sus pretensiones por derechos, procura con un cuidado envidioso hacer que prevalezcan sus intereses, justos ó no, por todos los medios, sin exceptuar los peores: la astucia, el fraude y la violencia. De aquí esas largas rivalidades, esas guerras, duelos salvajes de naciones, cuyo relato ocupa tanto lugar en los anales de éstas, esas conquistas brutales, esas devastaciones, rapiñas y saqueos, males inherentes á la constitución de los Estados y que la diplomacia trata en vano de impedir y el derecho de gentes de atenuar. Cuando estalla una de esas tormentas desencadenadas por la ambi-

ción de gobiernos sin escrúpulos, susceptibilidades de orgullo nacional ó el criminal amor de la gloria, la masa de los intereses es arrollada sin piedad.

V.—Una competencia del mismo orden, pero todavía más inexorable, hace que se opongan y se combatan las diferentes razas humanas. Separadas y como si fuesen extrañas durante mucho tiempo; distintas por su tipo de organización, su género de vida, sus costumbres, sus aptitudes, sus tradiciones, sus creencias, sus instituciones y sus leyes; casi incapaces de comprenderse, de unirse y aun de tolerarse, olvidan que son hermanas, se consideran enemigas, y sólo tratan de expropiarse, de esclavizarse ó de destruirse. Ya se sabe qué implacable hostilidad ha hecho llegar á las manos, durante todo el curso de la historia, á los semitas y los arias, á los blancos y los negros, á los europeos y los cobrizos ó amarillos. La raza más enérgica y mejor dotada se arroga un derecho de supremacía sobre las razas inferiores, y éstas, si se niegan á sufrir este dominio tiránico, son rechazadas ó exterminadas. ¡Mediante cuántas injusticias, asesinatos, espoliaciones, esclavizamientos, aniquilamientos de poblaciones enteras se ha fundado en el mundo el imperio que ejercen las razas superiores! Da horror pensarlo. Durante la larga noche de la prehistoria, muchas razas han perecido en estas luchas fratricidas, y actualmente vemos á los pielesrojas de América del Norte, los negros de Australia, los hotentotes del Cabo, los polinesios, etc., á punto de desaparecer, víctimas del egoísmo feroz de una raza mejor armada para el combate de la vida.

VI.—Aunque la civilización, que consiste en adquisiciones acumuladas de la razón, parece esencialmente bienhechora, no lo es sino para la posteridad, que recoge sus frutos sin padecer sus cargas. Para las generaciones sucesivas que trabajan por su progreso, es un origen abundante de males á causa del desacuerdo fatal entre el interés de la especie humana considerado en su conjunto

y el interés de los seres individuales ó colectivos que la componen: la humanidad que las engloba en su unidad soberana, tiene su egoísmo propio y aun su vida grande sin tener en cuenta las existencias subordinadas á ella y cuyas necesidades difieren de las suyas. Para la especie, el interés supremo, la razón de ser, es el progreso de la civilización, que se debe obtener cueste lo que cueste. El interés más restringido de los individuos, de los pueblos y de las razas, sería subsistir tales como están, en las condiciones particulares en que se encuentran. Ahora bien; estas dos clases de intereses, lejos de confundirse siempre, están con frecuencia en contradicción. Entonces hay que hacer un sacrificio; y como el beneficio de las generaciones futuras es incomparablemente más importante que el de cada generación dada, el progreso, es decir, el triunfo de un derecho superior no puede verificarse sino por la justa inmolación del derecho inferior.

El progreso, que es una mejora gradual, implica cambios moderados, pero continuos. Debe, pues, haber una lucha constante entre el espíritu de conservación ó de rutina, que sólo trata de perpetuarse, y el espíritu de reforma ó de innovación, que aspira á lo mejor. El presente es como la liza, en que combaten, sin paz ni tregua, el pasado, que no se resigna á dejar de existir, y el porvenir, impaciente de presentarse á su vez. Por esto es por lo que los padres y los hijos, la generación descendiente y la ascendiente se entienden bastante mal de ordinario. No menos cruel que fecunda, la dura ley del progreso exige, en los elementos de la civilización, la renovación de todo lo que es imperfecto, caduco, transitorio, y entre los obreros de la gran obra, la eliminación de los débiles, de los incapaces, de los retrasados. Es preciso que generaciones envejecidas, ya impotentes, sucumban sucesivamente, y sean reemplazadas por generaciones jóvenes, activas, llenas de fuerza y de ardor; que pueblos en otro tiempo valientes y gloriosos, pero debilitados por la edad

y humillados por la vida, cedan el imperio del mundo á naciones que están creciendo más enérgicas y mejor dotadas; por último, que las razas estériles, los salvajes y los bárbaros retrocedan ante los civilizados, misioneros armados de la civilización, investidos del cargo de propagar por el globo mejores condiciones de vida. Sin depuraciones de este género, dolorosas, pero necesarias, se vería á los pueblos decadentes, como el Bajo Imperio ó la China, sin provecho para la especie y más bien en detrimento de ella, perpetuar su imperecedera caducidad, ó quizá la tierra entera ocupada todavía por la primera raza de antropoides que hizo su aparición en ella. Por riguroso que sea respecto de los vencidos este concurso para la prepotencia, es el único que podía asignar las categorías y determinar la hegemonía de los más dignos. Por esto, la guerra, á pesar de sus horrores, ha llenado hasta ahora en la historia una función civilizadora, ha expresado por la victoria el derecho verdadero, y su misión continuará siendo útil para la especie hasta tanto que el progreso no haya hecho prevalecer en el seno de la paz una forma mejor de selección.

Así, para mayor ventaja de la humanidad, todos los intereses particulares que sean obstáculo al progreso se deben inmolar sucesivamente. Este mal, del que indudablemente pueden quejarse las víctimas que lo padecen, tiene su justificación desde el punto de vista de la totalidad, pues el perjuicio de algunos se cambian en ganancia para la mayor parte y se adquiere un bien durable al precio de sufrimientos pasajeros. A veces se oye decir á los sacrificados: Poco nos importa que la posteridad sea más feliz, si nosotros somos desgraciados á causa de ella y sufrimos por un porvenir que no gozaremos. Aquellos cuyo egoísmo sublevado protesta contra esta ley del sacrificio, no se forman una idea justa de la solidaridad humana. Ya que ellos han recogido el beneficio de todo lo que el pasado les ha trasmitido de mejoras de la

vida penosamente obtenidas, deben resignarse á una abnegación parecida respecto de la posteridad. Considerémosnos como miembros de la humanidad encargados de colaborar á los progresos de ésta; contribuyendo á ellos por nuestros esfuerzos y sacrificios, podremos entonces gozar de antemano el bien que nuestros trabajos hayan preparado á nuestros sucesores.

§ IV.—DEL MAL EN LA NATURALEZA

I.—El medio cósmico en que transcurre nuestra vida nos pone en relación con series de seres de los cuales unos son útiles á nuestras necesidades y otros perjudiciales para nuestros intereses. De aquí resultan para nosotros categorías especiales de males, porque nuestras exigencias están á menudo en desacuerdo con esas colectividades cuyo orden nos domina y se impone.

II.—Consideremos primeramente el mundo de los seres vivos. Cada una de las innumerables especies que participan con nosotros del privilegio de la vida, tiene sus condiciones particulares de existencia, con que todas juntas se confunden en la unidad de la creación orgánica y, á pesar de las correlaciones que las enlazan, por el hecho de que coexisten y difieren, tienen intereses en conflicto.

Demasiado inclinados á razonar sobre las cosas, apreciándolas desde el punto de vista de nuestro egoísmo, llamamos buenas á las especies susceptibles de servir á la satisfacción de nuestras necesidades y malas á las que nos perjudican, á las fieras que nos amenazan, á los reptiles de picadura mortal, á los usurpadores que nos saquean, á los insectos que nos molestan, á las plantas venenosas ó punzantes, á las hierbas estériles que invaden nuestros sembrados, á los microbios propagadores de enfermedades infecciosas... Pero la naturaleza no se ha mostrado ni favorable decididamente, creando en benefi-

cio nuestro especies utilizables, ni intencionadamente malévolas, oponiéndonos especies enemigas. Su único ideal, en la evolución del mundo orgánico, parecer haber sido producir, dondequiera que era posible la vida, una gran diversidad de tipos adoptados á las condiciones de los medios, bajo las leyes de la variación espontánea, de la concurrencia vital y de la selección natural. Si ha demostrado alguna predilección por el hombre ha sido únicamente dotándole de una inteligencia capaz de explotar, en su provecho, los tres reinos de los seres vivos.

El hombre, perdido al principio en la multitud de las especies animales y viviendo sobre el mismo terreno, ha tenido que luchar con ellas para defenderse de sus agresiones y utilizar sus recursos, porque le era preciso destruir para subsistir y vencer para no ser vencido. Tan pronto como se iluminó su razón con algunos resplandores de ingeniosidad, aprendió á construir armas y lazos, con objeto de combatir en condiciones más iguales á los animales salvajes como él y estalló la guerra terrible, implacable, entre él solo de una parte y el mundo animal de la otra. Esta guerra ha llenado la inmensa duración de la prehistoria, es decir, todo el período cuaternario. Después de tantos sangrientos combates, asistimos, en los territorios ocupados por la civilización, al triunfo definitivo. Las especies más temibles de grandes fieras han sido destruidas ó exterminadas, y por todos lados las especies amigas, reducidas al estado doméstico, han sustituido, por nuestros cuidados, á las especies hostiles ó feroces de la edad primera.

El mismo imperio que nos han dado sobre los animales la caza, la pesca y la domesticación, lo ha establecido más tarde la agricultura en el mundo vegetal. Allí también, entre una multitud de especies de pocos recursos, nuestra avidez ha sabido descubrir una selección preciosa y de gran provecho. Pero, para propagar y mejorar las plantas útiles, limitar el espacio ocupado por las demás é

impedir que lo reconquisten, ha sido necesario una lucha contra la potencia desordenada de vegetación que cubría la tierra, si no tan peligrosa, por lo menos mucho más penosa que la que había asegurado la victoria sobre el mundo animal, y esta lucha incesante nos impone siempre inmensos trabajos.

Finalmente, exigencias de preservación nos obligan ahora á combatir y dominar el mundo, ignorado por tanto tiempo, pero peligroso y con frecuencia funesto, de los infinitamente pequeños. Esta creación confusa, en efecto, arma contra nosotros legiones de enemigos cuyo poder perjudicial importa neutralizar y, por el contrario, nos ofrece auxiliares eventuales, cuyos servicios nos conviene utilizar. La ciencia, arma única en estado de organizar esta nueva conquista, nos procurará el medio de hacer inofensivos á los primeros y útiles á los segundos. Pasteur ha sido el Hércules de esta clase de monstruos, más difícil de vencer que la Hidra de Lerna, el león de Nemea ó el jabalí de Eurimanto.

Así, por su condición natural en que se impone la usurpación, todos los seres vivos, en estado continuo de antagonismo y de guerra, están condenados á sufrir los males que son consecuencia de aquélla. Sin duda que la atroz ley de la *struggle for life*, de la mutua devoración universal (*αλληλοφραγια*, decían los griegos mucho antes que Darwin) parece, cuando uno se pone en la situación de los devorados, de un rigor cruel y entonces se siente uno inclinado á dirigir contra la naturaleza sin piedad un acta de vehemente acusación. Pero cuando la razón se eleva hasta el punto de vista de la totalidad, todo cambia, y se reconoce entonces que, lejos de consagrar el triunfo del mal, la ley de la competencia vital produce el del bien, pues da la supremacía á los mejor organizados, á los más fuertes y á los más inteligentes que, en todos sentidos, merecen más la vida. Es, pues, un principio de evolución progresiva, y á pesar de los sufrimientos que produce su

aplicación en los detalles, se debe declararla justa y prudente, porque no se alcanza á ver qué ley más dulce hubiera obtenido los mismos efectos. Sobre todo el hombre tiene menos motivos para quejarse que ningún otro ser vivo, porque es, de todos, el que más beneficio saca de ella.

III.—Una lucha todavía más laboriosa y no menos llena de peligros ha tenido que emprender el hombre contra el mundo de los cuerpos inanimados, con objeto de explotar sus riquezas que, en ninguna parte se ofrecían gratuitamente á su ambición. Aunque, por causa de su pasividad, la creación mineral no opuso más que su inercia á las tentativas de usurpación, sólo un inmenso esfuerzo, de que el débil conquistador había sido incapaz durante mucho tiempo, pudo vencer la resistencia de la naturaleza inorgánica. Para obligarla á entregarnos sus tesoros y adaptarlos á nuestras necesidades, domar las fuerzas rebeldes, transformar en esclavos dóciles las corrientes de agua, el viento, el vapor, los explosivos, hasta la electricidad misteriosa y oculta; para extraer, purificar y dar forma á los metales, romper la dureza de las rocas, modelar y endurecer la plasticidad de las arcillas, arrancar la hulla de sus yacimientos profundos, vencer en la superficie del globo el obstáculo del peso, establecer por la navegación el recorrido libre de las aguas, hasta abrirse un camino inverosímil en los aires, era preciso organizar, á fuerza de trabajo y de ingenio, una lucha gigantesca contra la condición general de las cosas y vencerla adquiriendo el poder de modificarla á nuestro gusto. Si bien el triunfo logrado por la civilización es tan lucrativo como glorioso, no debe, sin embargo, hacer olvidar lo que ha costado y cuesta todavía en peligros, cuidados y trabajos, es decir, males padecidos con valor.

IV.—En este formidable duelo en que el hombre, armado únicamente de su inteligencia, tiene en contra suya á la totalidad de los seres inanimados ó vivos que com-

ponen su medio cósmico, la naturaleza sufre mucho al ser vencida y despojada al pormenor; pero cuando opone sus fuerzas unidas á su mezquino adversario, le aplasta con su soberana potencia, que entonces juzgamos opresiva y perjudicial. Numerosas son las plagas que resultan para nosotros de las funciones de la vida del globo, en desacuerdo con nuestras condiciones de existencia. Echamos en cara á la naturaleza con amargura la violencia de sus elementos desencadenados, temporales, tormentas y ciclones, causa de tantos desastres; las irregularidades de la meteorología, por las cuales se suceden las sequías prolongadas y las bruscas inundaciones; la desigualdad de las estaciones y de los climas que nos exponen á fríos mortales ó á ardores que devoran; las erupciones de los volcanes, los temblores de tierra, las pestes y epidemias que diezman las poblaciones... y más que todo, la suprema indiferencia con que esta dueña de nuestros destinos asiste, impasible y desdeñosa, á veces hasta con un aire insultante de alegría, á nuestros más crueles dolores. Entonces nos parece más hostil y malévola, una madrastra y no una madre.

Estas recriminaciones, motivadas para nosotros, no alcanzan á la naturaleza. En las calamidades de que nos quejamos, conviene ver, no la obra funesta é intencionada de una potencia que desencadena contra nosotros sus furores, sino la actividad normal de un mundo que ejecuta sus funciones cósmicas, sin ocuparse de nuestros intereses, que desconoce y cuyo cuidado deja para nosotros. Estos accidentes, calificados de desorden por nosotros, forman, por el contrario, parte de su orden, cuyas exigencias lo dominan todo y, puesto que utilizamos este orden por las condiciones propicias de vida que nos concede, debemos soportar sin quejarnos los efectos perjudiciales por inconstancia. Sólo hay desorden parcialmente y en el pormenor. La armonía reina en el conjunto, puesto que evoluciona con regularidad, ofreciendo

á las series de seres englobados en su unidad, un medio favorable para su desarrollo. Además, el hombre tiene su inteligencia para prevenir ó atenuar los efectos de estos males. La civilización entera es una adaptación recíproca de la vida humana y de la vida de la naturaleza, para apropiarse sus recursos á nuestras necesidades y neutralizar sus influjos perjudiciales. Opongamos nuestro saber, nuestra prudencia y nuestra actividad á la maleficencia de las cosas y lograremos cada vez más desarmarla, hacer más clemente y más dulce á la naturaleza, proteger nuestros intereses y hacerlos prevalecer. Sólo allí donde ninguna ingerencia pueda vencerla, será donde tengamos que resignarnos á la indefectibilidad de sus leyes.

V.—No creemos necesario seguir más allá del globo terrestre el estudio de los conflictos entre el orden de los sistemas intercósmicos y las exigencias, muy humildes en comparación, de la vida humana. Las sociedades de astros de que depende nuestro planeta nos dominan de muy alto para que se pueda admitir la idea de cambiar nada en las condiciones de existencia que nos dan, y se impone la sumisión. Nos limitaremos á decir algunas palabras de las relaciones entre los seres humanos y el ser universal, personificado diversamente por las religiones en dioses, porque muchos males provienen también de estos conceptos imaginarios.

En efecto: sólo por el hecho de representar al Uno-
Todo á semejanza del hombre, dótado de atributos parecidos con un poco más de grandeza, en lugar de dejarlo en la indeterminación de su infinito y de su absoluto, igualmente inaccesibles ambos, y en vez de hacerle obrar exclusivamente por leyes generales y constantes, asignarle revelaciones arbitrarias, voluntades revocables, intervenciones milagrosas, todas las relaciones entre el hombre y el principio de actividad se encontraban falseadas. Una larga serie de errores y de consecuencias

funestas debía provenir á la fuerza de la ilusión antropomórfica, porque ponía en presencia, en oposición y frente á frente, dos egoísmos irreconciliables; de un lado, una divinidad poderosa que, después de haber arreglado el mundo para realizar misteriosos designios, continúa gobernándolo por decretos particulares, pero que, por participar de las pasiones y debilidades del hombre, es como él orgullosa, interesada, ávida de homenajes, envidiosa, colérica, vengativa, que tiene por juego cruel exponer sus criaturas á peligrosas pruebas, para recompensarlas si hay lugar, ó castigarlas por una eternidad de suplicios... ¡de otra parte, el hombre miserable, atareado y atormentado que, conociendo su debilidad y esclavitud, la implora con oraciones, la halaga con homenajes, la honra con cultos, trata de captarse su favor por promesas ú ofrendas, de hacerse perdonar sus faltas por fingidas expiaciones... Entendida así, la piedad no es más que una especie de comercio, interesado por las dos partes, una lucha de astucias y de engaños en que el hombre trata de explotar por todos los medios á los dueños temidos de que cree depender.

Si las religiones han podido ser útiles como expresión de un ideal superior, en cambio han resultado innumerables males de las ficciones teológicas. De aquí provienen, en lugar de un sentimiento puro, confiado y desinteresado para con el Ser Supremo, el terror servil inspirado por dioses tiránicos y malévolos (1), la propensión de sus adoradores á hacer el mal á imitación suya, á cometer, creyendo honrarlos ó servirlos, los actos más criminales. Además, como las religiones, fundadas en revelaciones diversas y contradictorias, se desmienten entre sí, están continuamente en un estado de hostilidad, tanto más intolerantes cuanto más verdaderas se creen, lo cual desencadena el fanatismo, las persecuciones, las guerras

(1) *Primus in orbe deos fecit timor* (Petronio, *Satyricon*, 106).

religiosas. Sólo están de acuerdo para combatir á la ciencia, que es la única capaz de corregir sus errores. La suma de los males imputables á las religiones, contrapesaría, pues, ampliamente, en la historia de la civilización, el bien que han podido hacer las menos malas y se les podrán aplicar siempre los versos de Lucrecio:

Tantum religio potuit suadere malorum.

VI.—Una última causa del mal, más difícil de soportar que ninguna otra, porque contradice todos nuestros afanes, es la ineludible necesidad de morir. La facultad de prever y la imposibilidad de evitar el término fatal asignado á nuestra existencia, sublevan al más fuerte de nuestros instintos, el de querer vivir, ávido de una duración sin fin y un desarrollo sin medida. Nuestro interés personal se encuentra aquí en conflicto con las necesidades absolutas de la vida general y, por consiguiente, sacrificado por ella.

En otra parte hemos tratado de demostrar (1) la función de la muerte en el orden de la naturaleza, como la condición de existencia de todos los seres finitos, y para el conjunto de un devenir perpetuo. En un mundo en que nada debiera perecer, nada podría nacer, evolucionar y progresar. La muerte, gran renovadora, libra á la sustancia eterna de sus apropiaciones pasajeras, y la ofrece, siempre disponible, á las elaboraciones sucesivas de la vida. También es ella la que, en esta serie de génesis, introduce un principio de perfeccionamiento por la eliminación de los seres envejecidos, de los tipos incompletos é inferiores que la vida reemplaza sucesivamente, poniendo en su lugar seres jóvenes y fuertes, tipos mejorados y superiores. La renovación, la transformación de los seres y de sus series, su aparición y su desaparición en el tiem-

(1) Bourdeau, *El problema de la muerte*. Trad. española de B. Menacho Ulibarri

po, son la ley fundamental de la vida universal y de su incesante actividad.

Es preciso, pues, que este yo, tan querido para nosotros, perezca una vez llegado su fin y vuelva al todo; es preciso que se supriman generaciones humanas unas después de otras y que cedan el sitio á generaciones nuevas, en las cuales se producirán los efectos de la herencia; es preciso que los pueblos y las razas, actores del drama histórico, ocupen sucesivamente la escena para representar su papel y se marchen inmediatamente después; y es igualmente preciso que las especies vivas, los mundos, los sistemas de mundos, desaparezcan uno después de otro y dejen de existir, por impotencia para durar siempre. Todo tiene que transcurrir y pasar, encaminarse hacia un término, llegar allí y caer en el abismo de la eternidad; porque sin esta ley de mortalidad general, la vida, que es una renovación continua, perdería su fecundidad creadora y se confundiría con la nada.

Así, todo lo que viene á la existencia en la duración, todo lo que es condicional, relativo y contingente, es decir, la totalidad de los seres finitos, está condenado á terminar representando sólo un aspecto limitado, obligadamente transitorio de la eterna realidad. Únicamente la sustancia primordial y el Uno-Todo, absolutos por esencia é infinitos, están exentos de la ley de la mortalidad; pero sólo puede comunicar á título precario á los seres perecederos incluidos en su unidad una parte vitalicia de su inalterable indestructibilidad. Lo que entra en el tiempo por el nacimiento, tiene que salir de él por la muerte. La eternidad de un ser finito sería una contradicción lógica y para él mismo el más funesto de los dones, porque la vida, prolongada sin término en una condición limitada, sería á la larga un suplicio intolerable. Nuestros ensueños de inmortalidad, que nos hacen desear lo imposible, son una gran ilusión y una absoluta insensatez. Cuando todo tiene su fin, desde el átomo hasta los astros, ¿no

es una falta de razón que el hombre pretenda una duración eterna?

Sin duda que el hombre siente más cruelmente que ningún ser la angustia y el espanto de la muerte; pero la misma razón que le predispone á temerla, porque sólo es capaz de preverla, puede también, mejor ilustrada, inclinarlo á la resignación, demostrándole la necesidad, la oportunidad de un fin. Debemos aceptar y sufrir la muerte, no como un mal ó un dolor que abre perspectivas desconocidas y temibles, sino como la última función de la vida, el pago de una deuda y el supremo deber. Es la ejecución de una ley común á todos los seres, útil por su conjunto y saludable para nosotros mismos. Puesto que nuestros antecesores han muerto para hacernos sitio, nosotros debemos morir también para dejar lugar á nuestros sucesores. No tenemos motivo para quejarnos al ver que se acaba nuestra vida, pues nos ha sido dado gozar sus alegrías en la medida de nuestra prudencia y nuestra actividad. Por otra parte, la naturaleza nos quita el gusto de vivir por los padecimientos crecientes de la vejez y nos conduce á considerar la muerte como una libertad y un beneficio.

§ V.—CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MAL

I.—Las causas del mal están, pues, en todas partes: en nosotros y alrededor de nosotros. Nos sitian sin descanso y por todas partes bajo las formas más variadas. Pero ninguna potencia malhechora nos la inflige de intento, y proviene siempre de las leyes de la vida, de sus condiciones y de sus relaciones, es decir, de la naturaleza misma de las cosas, única explicación que puede dar la ciencia, sin que la razón pueda reclamarotra. En todos los grados de la jerarquía de los seres, sólo porque están individualizados, interdependientes y solidarios, aunque distintos, se produce el mal por sí mismo en virtud de sus

relaciones necesarias y del antagonismo inevitable entre el interés particular de cada ser y el interés colectivo de las series á que pertenece. El derecho de vivir para uno mismo, pone en competencia y en conflicto, por una parte, á los seres que constituyen el agregado individual, entre sí y con el agregado, y por otra al ser individual con las diversas clases de agregados superiores y á éstos entre sí. Sin duda que las funciones de todos estos grupos asociados y unificado, se confunden en cierta medida, hasta donde se prolonga la existencia del todo, y su unidad proviene de su energía; pero una parte considerable de la energía propia de cada individualidad, se consagra á conservar ésta aun perjudicando á las demás. Tendencias tan contrarias pueden difícilmente realizar un acuerdo perfecto. Entre actividades egoístas é intereses opuestos, el estado de guerra es natural y permanente.

Puesto que el mal proviene de la constitución misma de los seres y de sus relaciones necesarias, hay que deducir que siempre habrá mal en el mundo. Mientras la vida haga nacer y evolucionar individualidades relativas y contingentes, tendrán éstas que soportar una parte de necesidades y de esfuerzos, y, reducidas á subsistir unas á expensas de otras, tendrán que combatirse, explotarse recíprocamente, y después terminar una existencia alterada ó reducida con la inevitable muerte. Nuestros ensueños de felicidad perfecta y sin término, en una naturaleza elísea de donde se excluyese toda causa de mal, de trabajo y de sufrimiento, son absolutamente quiméricos y están en contradicción con todas las leyes de la vida real.

II.—Pero si la vida admite males, tan numerosos como crueles, también cuenta verdaderos bienes. Aquí se plantea la cuestión, de tan gran interés para nosotros, de saber en qué proporción se combinan en nuestra vida el bien y el mal y cuál de los dos predomina en suma. Se desearía poder establecer el balance preciso de este activo

y de este pasivo, con objeto de determinar el verdadero precio de la existencia. Una evaluación de este género es seguramente difícil, porque se carece de un tipo de medida, y porque la estima de los bienes y los males varía de un ser á otro. No obstante, se puede afirmar que, en general, la parte respectiva de unos y otros no es equivalente; y que el bien predomina en realidad. En efecto, si, como afirman los pesimistas, prevaleciese el mal en el mundo, el desorden sería general y la vida no podría durar. Aun si el bien y el mal se equilibrasen exactamente como pesos iguales en los platillos de una balanza, el valor de la vida se reduciría á cero, siendo así que, en la generalidad de los seres vivos, el deseo inextinguible, insaciable, de conservarla, dice claramente el precio en que se la tiene. Es verdad que somos más sensibles al mal que al bien, pues basta un dolor un poco vivo para destruir todas nuestras alegrías, mientras que una sola alegría no basta para hacernos olvidar todos nuestros dolores. Además, consideramos á menudo un gran mal la privación de bienes que no lo son, y sin los cuales no podríamos pasar fácilmente, mientras que no estimamos en su valor real los verdaderos bienes, los más esenciales de la vida, la salud del cuerpo, la calma del corazón, la actividad reglamentada del espíritu, la paz de la conciencia, cuyo valor no se conoce hasta que se los ha perdido. En el hecho mismo de vivir hay un principio de satisfacción, de que se goza sin darse cuenta, y que es el placer de sentir que uno existe; de experimentar impresiones variadas, de conmoverse por sentimientos diversos, de imaginar, de pensar y de obrar, de tener clara conciencia de una fuerza autónoma que se ejercita y afirma su personalidad en el universo. Mientras persista la vida individual, el bien debe predominar en su esfera, pues es la resultante de ella. Debe también predominar en el conjunto de los seres; pues, á pesar de todos los males que sufren en particular, este conjunto evoluciona con una continuidad y

una regularidad que admiran. A pesar de las pérdidas de fuerza viva que sufre en el juego de sus rodajes el mecanismo del universo, su funcionamiento mismo implica la prepotencia de las causas de orden. En suma, el mal es siempre particular, accidental y transitorio, circunscrito y relativo; el bien triunfa por su extensión, su persistencia y su generalidad. «El desorden, dice Huxley, no existe en el todo; no es más que la parte del orden que nos hace sufrir» (1). Lo mismo dice M. Ravaisson: «Bajo los desórdenes y antagonismos que agitan esta superficie en que se verifican los fenómenos, en el fondo, en la verdad esencial y eterna, todo es orden, amor, armonía.»

III.—La parte respectiva del bien y del mal en la vida no constituye ni siquiera una proporción constante; la del primero se puede aumentar progresivamente, y la del segundo atenuar gradualmente. Como el mal resulta de antagonismos y de conflictos, que sería posible evitar por una dirección mejor de las relaciones entre los seres, los desórdenes de que es consecuencia son susceptibles de reducirse poco á poco, y este es el fin á que parece tender la inteligencia universal.

Hay que observar, ante todo, que cada ser humano tiene, según la medida de su razón y de su prudencia, el poder de neutralizar en parte las probabilidades de mal que le amenazan ó le afectan, y toda nuestra actividad se consagra á obtener este resultado. El oficio de la moral, como trataremos de demostrar más adelante, es dirigirnos lo mejor posible en la persecución y adquisición de los bienes de la vida, en la supresión ó atenuación de los males. Depende de nosotros solos, en primer lugar, evitar la parte de mal que nos hacemos á nosotros mismos, que es con mucho la más importante por nuestra intemperancia, nuestros excesos, nuestras pasiones desenfrenadas, nuestros errores y nuestras faltas. Entre los males que no

(1) *Science et religion*, pág. 123

hayamos contribuído á procurarnos, hay pocos inevitables ó irreparables. La mayor parte de ellos admiten preservativos ó remedios. Contra todas estas causas de aflicción, tenemos la razón por arma ó por escudo y nuestra suerte depende sobre todo de nuestra prudencia, así como de nuestra actividad.

Como la misma razón obra en el conjunto de los seres, por su independencia general, los antagonismos tienden á pacificarse y el consenso de las funciones cada vez mejor coordinadas en los diversos grupos, aspira á realizar entre ellos un acuerdo más armonioso. La vida universal es un esfuerzo constante para adoptar unos á otros los seres y las series de seres, hacer que sus condiciones de actividad concierten mejor, que sus correlaciones y sus solidaridades sean más estrechas y, en una palabra, reducir á una unidad más perfecta, su diversidad, que aumenta sin cesar. El progreso lentó, pero seguro, de un espíritu que trabaje en todos los grados de asociación para lograr este resultado, no podrá menos de conseguirlo. Sin que se pueda suprimir nunca el mal por completo, podemos, pues, esperar que sufra una disminución indefinida. Lo que hay de mentalidad oculta en la totalidad de los seres, parece evolucionar hacia un máximum de bien y un mínimum de mal, forma racional de un optimismo expectante que asignaría á la vida universal el único fin que fuese digno de ella.

IV.—Por último, en cuanto á esa parte irreductible de males que la naturaleza infligirá siempre á los seres individuales y finitos, tales como la ley de la necesidad y del esfuerzo, de la lucha y de la competencia vital, así como esa parte de accidentes fortuitos que nos asaltan sin que se pueda hacer nada para impedirlos ó modificarlos y que resultan de la contingencia de las cosas ó el límite fatal asignado á los desarrollos de la vida y á esta vida misma, conviene sufrirlos con resignación estoica, como condiciones absolutas de existencia impuestas por leyes

inexorables. Si nuestra razón pudiese interrogar á la razón suprema del universo y ésta se dignase contestarnos, diría, sin duda, que estos males inevitables se derivan de la necesidad del ser; y esto nos debe bastar porque, según la frase de Strauss, «la necesidad ó, en otras palabras, el encadenamiento de las causas y los efectos en el universo, es la razón misma».

CAPITULO III

Bosquejo de una moral positiva deducida de las leyes de la vida.

§ I.—TEORÍA DE UNA ÉTICA RACIONAL

I.—La mayoría de los moralistas de nuestros días deploran el estado de crisis en que se debate la moral tradicional, cuya base parece conmovida y cuya institución amenaza ruina. En efecto: hasta ahora, la teoría de los deberes se fundaba en creencias religiosas, admitidas sin examen por la fe, ó sobre principios abstractos, á que la metafísica atribuía su valor de axiomas. A veces una divinidad, de la cual dependía el hombre, se había encargado de trazarle reglas de conducta que no podía infringir sin incurrir, en este mundo ó fuera de él, en penalidades vengativas. Otras, ciertos filósofos, dirigiéndose á la razón pura, hacían derivar de un principio *a priori* todo un sistema de obligaciones. A pesar de la diversidad de puntos de partida, las morales así establecidas no diferían mucho en cuanto á los principales deberes, porque la naturaleza humana es una y las exigencias de su vida se imponen. Que la moral sea religiosa ó racionalista, dictada por reveladores como Moisés, Zoroastro, Sakya-Muni, Jesús, Mahoma... ó formulada por sabios como Confucio, Sócrates, Aristóteles, Epicuro, Zenón, Cirerón, Espinosa, Kant... el fondo esencial es poco más ó menos el mismo, y los preceptos, aunque derivados de datos semejantes, no están sujetos á muchas variaciones de pormenor. Parece, pues, que se podrían admitir todavía y ate-

nerse á ellos, como observa Pascal: «Todas las buenas máximas existen en el mundo; sólo falta aplicarlas» (1). Pero esta falta de eficacia práctica que las esteriliza proviene de que no poseen una autoridad suficiente. Su principio fundamental, en lugar de ser evidente, como sería preciso, es discutible, y las dudas suscitadas por la crítica comprometen cada vez más el sistema entero de la ética.

En efecto, la moral religiosa supone una comunicación de la divinidad, una revelación sobrenatural, *Mandamientos de Dios, Tablas de la ley*, promulgadas entre relámpagos y truenos (2). Bossuet conviene en que la moral del cristianismo «se funda sobre el misterio». Ahora bien, la ciencia, á la que no satisface el misterio, rechaza también el milagro, y sólo la fe, cerrando benévolamente los ojos, puede creer en él. Por falta de apoyo, la moral, no se sostiene en nada para los que no creen. Además, las sanciones establecidas en nombre de la divinidad no están, ni muy patentes en esta vida, en que con frecuencia hasta parecen aplicadas según un contrasentido, ni más seguras en otra de la que no hay certidumbre ninguna para la ciencia. Por otra parte, la metafísica es todavía más impotente para instituir un sistema de deberes sobre un principio que no se pueda discutir, porque los que se invocan de ordinario, lo innato del sentido moral, las prescripciones de la conciencia, el imperativo categórico..., no son ni manifiestos por sí mismos ni susceptibles de prueba, y su falta de valor positivo contamina á los preceptos que se deducen de ellos, porque la vida, cosa real, apenas se puede modelar sobre idealidades vagas, desde el momento en que no encuadran en sus necesidades.

Así, la decadencia de las creencias religiosas y el descrédito de los principios metafísicos, dejan ahora á la mo-

(1) *Pensées*, ed. Havet, t. I, 70.

(2) *Exodo*, XIX, 16.

ral sin autoridad, sin carácter obligatorio y sin atribución de sanciones. Para dirigir las acciones de los hombres y dominar sus voluntades rebeldes, ya no tiene el prestigio de un mandamiento divino, la perspectiva de rigores ó de recompensas celestes, el temor del infierno ó la esperanza de un paraíso, que tanto puede en la imaginación de los creyentes, ni aun esas reglas de un alto ideal filosófico que únicamente pueden concebir y realizar algunos espíritus superiores. Sin embargo, no es posible, ya que la vida debe ser una actividad razonada, conducirla sin término fijo, sin dirección, sin intenciones motivadas, porque entonces ya no sería más que una agitación confusa y desordenada. Lo mismo que en un navío hace falta la brújula, el hombre necesita una moral que le guíe donde quiera ir. Ya que la ciencia, por su negación de lo sobrenatural y su crítica de los principios *a priori*, ha determinado la crisis actual, se tiene el derecho de exigirla que repare el mal de que es responsable. Está obligada á reconstruir sobre una base más firme la ética tradicional, cuya ruina ha causado, y de fundar, en lugar de una moral deducida de revelaciones sin pruebas ó de principios caducos, una moral positiva, de carácter verdaderamente científico, es decir, fundada sobre leyes expresas y limitada á hacer aplicaciones racionales de ellas. La moral así constituída tendría todas las ventajas que posee la ciencia. No impondría al agente más que obligaciones de una certidumbre perfecta y uniría á ellas sanciones indubitables, deducidas del orden conocido de las cosas, de modo que mostrasen á plena luz la razón de cada precepto, las consecuencias normales de su aplicación. Finalmente, libre de toda inferencia religiosa ó metafísica, suprimiría la contradicción de las creencias y de los sistemas y enlazaría á todos los espíritus por la evidencia de una verdad demostrada.

Fundada sobre una base científica, la moral tendría la mayor autoridad por su principio, que estaría fuera de duda, y la mayor fuerza imperativa en la práctica, por-

que, con la claridad de sus leyes, pondría más á la luz las resultantes de su aplicación. Las morales religiosas, que subordinan sus recompensas á voluntades divinas arbitrarias y revocables, no dan una idea justa de lo que tiene de estricto la noción de ley y dejan siembre vislumbra-
brar ó aun pretenden dar medios, ya de captarse indebidamente la benevolencia de los dioses, por ritos, ofrendas y oraciones, ya de aplacar su severidad, después de haberla provocado, por expiaciones fingidas, un arrepentimiento tardío ó la intercesión de influjos celestes que ayudan á los pecadores. Por el contrario, con la ley moral, potencia sorda é inexorable, no hay que contar con favores ó indulgencias inmerecidas. Siempre le queda fuerza en el desarrollo de las consecuencias y todos los efectos previstos siguen regularmente su curso.

Sin duda que la moral, elevada al estado de ciencia, no podrá nunca, como con más razón las morales religiosas ó filosóficas, ejercer en los espíritus más que una acción persuasiva, no coercitiva, para someterlos á sus leyes. Siempre habrá voluntades refractarias, inteligencias cerradas á las verdades mejor probadas. Todo lo que puede hacer la ciencia es iluminar. Pero esto es inapreciable, no hay nada de mayor importancia, porque en virtud de una ley formal de la psicología, la idea tiende á tomar forma en un acto y lo que hacemos está en función de lo que pensamos. A medida que la validez de los preceptos aparezca más clara, la conducta seguirá más exactamente las prescripciones bien motivadas, porque si, por falta de saber, muchos se equivocan sobre el camino que hay que seguir, nadie busca voluntariamente su perjuicio evidente. Lo mismo que, en la práctica de las artes útiles, obtienen un éxito más seguro los que, en lugar de encerrarse en rutinas engañosas, áplican, con precisión los errores de la ciencia, en que se evita todo error, así, en la dirección de la vida, los resultados más seguros y más fecundos se adquirirán mediante una ri-

gurosa observancia de sus leyes. Como, según Descartes, «nuestra voluntad no se inclina á seguir ni hacer cosa alguna sino conforme nuestro entendimiento se la representa, buena ó mala, basta juzgar bien para hacer bien». Distinguir lo falso de lo verdadero, dice también, es el medio de ver claro en nuestras acciones y avanzar con seguridad en esta vida. Y, en otra parte: «Un perfecto conocimiento de todas las cosas que el hombre puede saber es tan necesario para reglamentar nuestras costumbres como el uso de nuestros ojos para guiar nuestros pasos» (1). «Trabajemos en pensar bien, dice también Pascal; ese es el principio de la moral» (2).

La primera condición para cumplir con nuestro deber es, en efecto, conocerlo, y la ciencia es la que nos lo puede enseñar más claramente, pues es la única capaz de formular con seguridad las leyes que rigen á las cosas. Es verdad que sus detractores la niegan el poder de instituir una moral y la limitan al estudio de los fenómenos extraños á la ética. Parecen triunfar sin demasiado trabajo mientras se limitan á consignar lo inaptas que son en este respecto muchas ciencias que han adquirido en nuestros días tal desarrollo que parecen representar la ciencia entera. Es bastante visible que, ni las matemáticas, ni la astronomía, ni la física, ni la química, ni aun las ciencias naturales, pueden bastar para instituir con utilidad una moral, pues el objeto de sus estudios tiene relaciones demasiado lejanas con la dirección racional de la vida y cuando los espíritus se complacen en hacer ver su impotencia para dar reglas de deber, demuestran alguna puerilidad. Sin embargo, se podría sostener en contra que estas ciencias, que tan poco pueden ayudar á la moral, no dejan de contribuir al establecimiento de ésta, dando una idea muy clara de lo que deben ser leyes ver-

(1) *Discours de la méthode*, I, 14; *Principes*, prefacio.

(2) *Pensées*, edición Havet, I, 11.

daderas, expresiones de un orden constante (1); y Leibnitz ha podido decir, en este sentido, que hay moral en todas partes, hasta en la geometría. Si las ciencias actualmente más adelantadas apenas tienen más que esta utilidad general, en cambio, otras ciencias más recientes, que apenas están bosquejadas, pero de gran porvenir, son menos extrañas á la ética y llegan á tocar los confines de ésta. La biología, lo antropología, la psicología y la sociología, que tienen todas por objeto el estudio de las manifestaciones de la vida, conducen por sus conclusiones y sus leyes á la moral, le suministran ya preciosas indicaciones y preparan su establecimiento final que, más complicado que el de ninguna otra ciencia, no podrá ser otro que su coronamiento común. Descartes lo presentía cuando escribió: «La moral más elevada y más perfecta que presuponga un conocimiento completo de las demás ciencias, es el último grado de la sabiduría» y, añade en una de sus cartas: «El medio más seguro de saber cómo debemos vivir, es conocer el mundo en que vivimos antes de conocer lo que somos». En suma, la verdadera moral no puede ser más que ciencia aplicada. Cualquiera otra es más ó menos probable y sospechosa. Pero, en cuanto á la importancia y á la dignidad de sus aplicaciones, la moral fundada sobre leyes expresas, merece que se le atribuya, con Augusto Comte, «la supremacía científica, la presidencia filosófica, el dominio universal».

Como se juzga de un árbol por sus frutos y de una teoría por sus deducciones, vamos á tratar de demostrar que la solución, expuesta anteriormente, del problema de la vida, es susceptible de explicación racional y de comprobación experimental. Por lo demás, no tenemos que instituir una ética nueva completa; los moralistas de to-

(1) «La palabra *ordenar* es singularmente expresiva hasta por su equívoco; la ciencia ordena el universo, pone orden en él; la moral ordena al hombre, le da órdenes.» A. Bertrand, *L'enseignement intégral*, pág. 296.

dos los tiempos han establecido, y han establecido bien, la moral tradicional, en cuanto á los preceptos. Apenas se necesitaría retocarla para ponerla á punto, por decirlo así. Su defecto único, pero capital, es no tener bastante valor demostrativo y autoridad imperiosa. El único medio de procurarla estas dos cosas y de hacerla más eficaz, sería dar á su principio general y á sus sanciones la evidencia que les falta y motivar con más seguridad las mismas prescripciones, haciéndolas derivar de leyes claramente establecidas.

II.—El principio fundamental de la ética debe ser una ley, sacada de la naturaleza del hombre, que sea lo bastante manifiesta para que no pueda discutirse y lo bastante general para que comprenda el conjunto de la actividad de aquélla, de manera que resuma todos los deberes en uno solo. Este principio no puede ser más que la misma idea de la vida, porque todo está enlazado con ella. Todo ser dotado de vida aspira á vivir, á persistir en su ser, á desarrollarlo hasta donde lo permitan sus facultades, sus aptitudes virtuales, su medio, las circunstancias. Este es el fin único á que tienden invariablemente nuestros instintos y todos los esfuerzos de la razón. El objeto de nuestros deseos es siempre un aumento de vida. «Desde el primer estremecimiento del embrión en el seno materno hasta la última convulsión del viejo, todo movimiento del ser tiene por causa la vida en su evolución; esta causa universal de nuestros actos, desde otro punto de vista, es su efecto constante y su fin (1). «De una parte, perseguimos sin cesar los bienes que nos hacen gozar más de la vida: el bienestar, la felicidad, las satisfacciones del gusto, el conocimiento de lo verdadero, la perfección social, los beneficios sociales; y de otra tratamos de evitar los males que acortan la vida ó la ha-

(1) Guyau, *Esquisse d'une morale sans obligation ni sanction*, (Paris, F. Alcan).

cen dolorosa: el sufrimiento, la desgracia, los disgustos, el error, la imperfección, la perversión de las relaciones sociales. No podemos desear, soñar ó hacer nada que no esté relacionado con la vida, y lo que nosotros pedimos es siempre vida, más vida, el máximo de vida. Esta ley es absoluta y no sufre excepción, porque el asceta que se mortifica lo hace sólo para lograr una vida más elevada y aun el que se mata gusta todavía de la vida en la muerte, pues si se descarga voluntariamente del peso de la existencia, es porque no cree que va á vivir bastante á su gusto.

En la universalidad de tendencias que nos invitan á vivir, hay un principio general de moral que basta desarrollar para tener trazado un programa de ética racional. Ya se sabe lo que la naturaleza exige y ordena. Como ser vivo, el hombre está obligado á aplicar, en el mejor sentido para sus intereses, las leyes de la vida que le dominan. La teoría de los deberes es entonces la ciencia de la vida puesta en preceptos, y su práctica el arte de vivir más y lo mejor posible. Para Aristóteles, el ideal moral, el bien verdadero, consiste en el pleno ejercicio de la actividad vital. «El deber de vivir, dice igualmente M. Secrétan, está en el fondo de la moral» (1). Todavía más, constituye toda la moral.

Establecido así en el corazón mismo de la realidad, fundado sobre la naturaleza del ser y no teniendo ya por base conceptos teológicos ó metafísicos, el principio de la moral es á la vez evidente y positivo. Ya no se trata de obedecer las órdenes de una divinidad que sólo se conoce por revelaciones inseguras y que da leyes atendiendo más á su interés que al nuestro, ó de atribuir un valor coercitivo á las deducciones de alguna fórmula abstracta, tan vaga como trascendental; la ética se reduce á comprender bien leyes demostrables y á estar de acuerdo con

(1) *La société et la morale*, pág. 249.

ellas por medio de la razón. Este es nuestro interés más claro, más directo y más grande. El principio de la obligación ya no está fuera de nosotros, más ó menos dudoso, está en nosotros y posee una certidumbre perfecta. El deber de vivir no concierne más que al ser vivo, pero lo absorbe por completo, lo solicita por todos sus apetitos instintivos ó razonados, lo retiene por todos sus intereses, no le ordena más que lo que es útil para sí mismo, y sólo le prohíbe perjudicarse. Aquí hay, pues, que constituir una ciencia, la ciencia de las leyes de la vida, que enseñaría las mejores reglas que hay que seguir, las ventajas de someterse á ellas y los inconvenientes de abandonarlas.

Apenas podría haber disentimientos sobre este principio de la obligación moral, porque todas las éticas lo admiten implícitamente; pero donde los espíritus dejan de estar de acuerdo, porque la ciencia no está constituida, es al pasar al pormenor de las aplicaciones. Todos los hombres, por diferentes que sean sus géneros de vida y los móviles de sus acciones, se dedican á vivir, y, hagan lo que quieran, todo ello es vida. Parece, pues, que su juicio propio debería bastar para ello sin necesidad de asignarle reglas. Pero, aunque todos los actos humanos tienden á un aumento de vida, y vistos de cierta manera pueden parecer razonables, puesto que los tienen como tales los que los hacen, rara vez obtienen el resultado deseado, porque no están conformes con las leyes de la vida, y comparándolas con estas leyes es como se debe apreciar su moralidad real. En efecto, vivir según la razón no es vivir á la ventura, bien ó mal, sin importar cómo y sin otra regla que la fantasía. Así hacen la mayor parte de los hombres, y si aprovechan tan poco de la vida ordinariamente, como atestiguan sus decepciones y sus quejas, es porque no han sabido usar de ella. Vivir moralmente es vivir lo mejor posible mediante una sana aplicación de la vida, lo cual exige mucho saber, una volun-

tad fuerte y una constante actividad. Nuestro sentido personal está muy mal instruído y muy debilitado para que baste á ello; hay que consultar con preferencia á la razón general, más clara y más segura, porque es la expresión de la experiencia universal. Según Heráclito, el deber consiste en la conformidad de la acción con la razón común del género humano. Descartes quiere, igualmente, que se siga la «verdadera razón» (1), y la gran máxima de Kant es: «Obra de tal manera que tu regla de conducta la puedan aplicar todos los hombres». Esto viene á decir que, para que tengan un carácter científico los preceptos de la moral, se deben deducir, no de inspiraciones particulares, variables y contingentes por fuerza, sino de leyes formales, cuya autoridad se mide en la generalidad.

III.—Además de un principio de obligación que asigne un fin á la vida y domine desde arriba el sistema completo de la ética; además de la serie de reglas que hacen una aplicación detallada de éste á todos los órdenes de funciones, la moral necesita sanciones que den á los preceptos establecidos la fuerza necesaria para imponer la ejecución de las leyes. Estas sanciones se deben sacar del orden real de las cosas y reducirse al efecto normal de la aplicación de las leyes. Si las morales religiosas ó filosóficas no han tenido hasta ahora una autoridad suficiente para imponerse ni aun á los creyentes más convencidos, es porque se cernía una duda sobre todas sus sanciones, relegadas á un porvenir desconocido y subordinadas á las voluntades arbitrarias de una potencia, de la que no se sabe qué motivos la inclinarán á castigar y cuáles á perdonar. La moral científica, renunciando á especular con una justicia sobrenatural y dudosa, debe confinarse en el mundo real y actual, en el que encuentra á la vez más condiciones de seguridad y medios más

(1) *Lettres à la princesse Elisabeth*, 1.º y 15 de Mayo de 1645.

eficaces de imponerse. «Nuestro principio es que hay que reglamentar la vida presente como si la futura no existiere» (1). Cuando las sanciones invocadas se deduzcan de las consecuencias normales de nuestras acciones, tales como la ciencia de la vida puede mostrar en su riguroso encadenamiento, entonces tendrán el mismo grado de evidencia que estas leyes, y nadie, á menos que sea ciego ó loco, tendrá motivos para ponerlas en duda.

Todo acto que esté de acuerdo con las leyes de la vida tiende á procurar un aumento de vida, puesto que es una condición, una función de su desarrollo. Esta es una sanción cuya perspectiva estimula y cuyo goce remunera á todo agente capaz de razonar. Todo acto contrario á las leyes de la vida tiende á disminuirla, altera su orden, la compromete ó la empeora, y es también una sanción, primero conminatoria y después represiva. El bienestar, el placer, la alegría, expresión y recompensa de la vida más intensa, son la señal de la conformidad de la acción con las leyes naturales; el dolor, la pena, la tristeza que siguen á una disminución de vida, señalan ó reprimen los desórdenes de ésta. La naturaleza, á quien se acusa á veces de ser inmoral, demuestra en esto una moralidad más previsora y más segura que la nuestra, pues sucesivamente nos incita á vivir por el aguijón de la necesidad, nos invita al goce por la seducción del placer, nos detiene en la frontera del abuso por la saciedad, nos retiene por el freno del sufrimiento, nos llama á nuevos progresos por el atractivo del cambio y nos dirige así por el camino de la vida como á niños con andadores. Todos los efectos de nuestras acciones, sean agradables ó penosos, tienen un valor de premonición ó de sanción. Se puede enlazar cada uno de nuestros actos con una serie regular de resultantes que son el castigo ó la recompensa de ellos. Todo se paga en bienes ó en males. El

(1) Renan, *L'avenir de la science*, pág. 331.

principio regulador de la moral debería ser el proverbio sánscrito: «Una vez ejecutada la acción, buena ó mala, se tiene que comer necesariamente su fruto».

No obstante, aquí se impone una reserva, porque la ley no es absoluta. Todas las sanciones no tienen el mismo grado de certidumbre. Algunas son sólo infalibles ó inevitables; la mayoría de las demás, por razón de la diversidad de los influjos que intervienen en los efectos contingentes de nuestras acciones, no pueden pretender más que la probabilidad. Son reglas que, aun siendo justas en la gran mayoría de los casos, tienen, sin embargo, excepciones. Ocurre á veces, por incidencia, que las sanciones en que se incurre ó que se merecen no se producen. Así, por ejemplo, aunque una rigurosa observación de las leyes de la higiene es generalmente saludable, se puede estar muy malo observándolas y, por el contrario, violarlas impunemente, si es uno robusto y resistente. Se ven hombres de bien que merecen la consideración pública y no la obtienen, mientras que otros, indignos de ella, la gozan contra todo derecho; eminentes patriotas que prestan á su país servicios notables y no tienen otra recompensa que el odio de los partidos; inventores de talento que se consagran al progreso de la civilización y mueren desconocidos después de una existencia de pruebas y de miseria... Se ve, en los hermosos versos de Enrique Heine: «el justo que se arrastra sangrando bajo la carga de su cruz, mientras que el criminal, feliz como un triunfador, se pavonea sobre su fiero corcel». Esta falta aparente de regularidad en la aplicación de las sanciones, es lo que perjudica más á la autoridad de los preceptos de moral. Sin embargo, no la inutiliza, porque basta que la regla formulada sea manifiestamente eficaz en la gran pluralidad de los casos. Siempre se tendrán menos probabilidades de error siguiéndola que abandonándola. Además, la verdadera recompensa del deber cumplido, que es la satisfacción de la conciencia, no depende en nada

de los accidentes de fortuna y sólo la obtiene aquel que la ha merecido.

Hechas estas consideraciones generales, vamos á bosquejar una teoría de los deberes sin tratar de agotar la materia, porque nuestro objeto no es tanto componer un tratado de moral como indicar sumariamente el modo de poderlo establecer. A fin de exponer con orden, las funciones de la vida y los deberes que se refieren á ellas, vamos á dividir las en dos series por causa de su complejidad. En la primera colocaremos los deberes que, presentados separadamente, uno á uno, llevan en sí su evidencia y no dejan lugar á duda; y en la segunda examinaremos los casos más complicados en que muchos deberes nos reclaman á la vez y en sentido contrario y su desacuerdo hace necesaria una opción motivada. La moral se dividirá así en dos partes: una elemental, limitada á la enumeración de los deberes simples, y la otra comparada, que señala las categorías entre los deberes y decide cuáles deben prevalecer en caso de conflicto.

§ II.—MORAL ELEMENTAL. CLASIFICACIÓN DE LOS DEBERES SIMPLES

I.—La vida se compone de un conjunto de funciones cuyos pormenores llenan la existencia y á las cuales corresponden tantos deberes especiales como formas de actividad hay. Importa conocerlas todas y no olvidar ninguna si queremos vivir plenamente. La moral está, pues, obligada á hacer una revisión exacta de ellas. Como la vida resulta de un doble desarrollo, á la vez intensivo en lo que concierne al ejercicio de las facultades constitutivas del yo y extensivo por nuestras relaciones con los diversos grupos de que formamos parte, tenemos que distinguir: 1.º La moral personal, que trata de las obligaciones del ser humano para consigo mismo. Y 2.º La moral so-

cial, que rige nuestras relaciones con la serie de los grupos.

II.—La primera y más esencial de las leyes de la vida, para cada individualidad considerada aparte, consiste en conservar y desarrollar su ser. Este deber general, al cual van unidos todos los deberes particulares, impone á nuestra actividad una orientación muy definida que debe consagrar la ética y que en vano trataría de contrariar. La vida más rica y más libre resulta del ejercicio normal, armonioso, de todas las aptitudes ó potencias virtuales del yo. En éste se distinguen comúnmente, con los nombres de cuerpo y alma, dos órdenes de funciones, fisiológicas y psíquicas. Conviene examinarlas separadamente, para la claridad de la exposición, sin que en la realidad se las pueda dividir y sacrificar la una á la otra. Puesto que en nosotros hay algo de animales y algo de ángeles, íntimamente unido, no podríamos ni reducirnos al estado de animales sin envilecer nuestra naturaleza, ni tratar de hacernos ángeles, pues esto sería también, según Pascal, querer hacernos animales. Hay que conciliar las dos cosas.

La teoría de los deberes de la vida orgánica, única sección de la moral establecida científicamente, está representada por la higiene, que se puede definir como el arte de estar sano, de gozar de un bienestar constante y de vivir mucho tiempo. Sus preceptos, deducidos de las leyes de la fisiología, enseñan los medios más seguros de mantener el funcionamiento normal del organismo. Se debe considerar la salud como el primero de los bienes de la vida, porque, además de su valor propio, es la condición y la garantía de todos los demás. Con ella se tiene la fuerza, el placer, la aptitud para hacer todo, y una longevidad probable, extendida hasta el término natural de la existencia. Sin ella, se carece de todo, todo es sufrimiento, privación, violencia y peligro. Aplicada con método y sin debilidad, la higiene, más eficaz para prevenir

contra las enfermedades que la medicina para curarlas, aseguraría condiciones menos defectuosas de vida y de actividad á la mayor parte de los seres humanos.

La regla más general de la higiene, consiste en dar á las verdaderas necesidades del organismo la justa medida de las satisfacciones que sus exigencias reclaman sin reducirlas en lo que tienen de necesario ni excederles en lo que tienen de facultativo. La moral condena por una parte la locura de los ascetas que creen ganar en perfección cuando se maceran y se mortifican, y por otra el abuso inmoderado del placer, que excede de la necesidad. Por prudencia, es bueno ceder únicamente á lo que tiene de imperioso la urgencia de aquélla, sin dejarse seducir por el atractivo pérfido de la voluptuosidad. Los que la buscan con mayor ardor son los que gozan menos de ella, porque los placeres más vivos, sólo están reservados á la sobriedad y á la continencia. El funcionamiento normal del organismo exige mucha templanza y un ejercicio continuo. Este fin se consigue cuando se llega á hacer del hombre un buen animal, robusto y sano.

III.—Al mismo tiempo que la vida fisiológica, hay que desarrollar la vida psíquica, infinitamente más extensa y superior en todos sentidos á aquélla. Limitarse á la primera, sería reducirse á la condición de los animales, sin seguridad en los instintos y con todos los peligros de una razón degradada. Puesto que el hombre sólo vale más en dignidad por su espíritu, es, sobre todo, éste el que importa ejercitar cuando se quiere vivir. Sus aptitudes son diversas, pero todas, la sensibilidad, el gusto, la inteligencia, el carácter, el sentido moral, son necesarias para la actividad de la razón. Para cada una de estas facultades habría que instituir una moral particular y, por decirlo así, una higiene especial, porque sus necesidades, sus aspiraciones, sus formas de desarrollo y sus satisfacciones difieren. Por desgracia, como la psicología está más retrasada que la fisiología, esta parte de la moral está

ménos adelantada que la anterior y las leyes de la actividad racional, así como las obligaciones y las sanciones que se desprenden de ella, carecen todavía, en muchos puntos, de la precisión que sería de desear.

Así como la moral fisiológica es el arte de estar sano, la moral afectiva podría definirse el arte de ser feliz. Todos nuestros deseos tienden á la felicidad y no se separan un solo instante de este objeto. Si lo consiguen muy rara vez, es porque ignoran ó conocen mal las condiciones y las leyes de la felicidad relativa que podrían conseguir. Esta moral ó higiene de la sensibilidad, que constituye la prudencia, no consiste en suprimir las pasiones, fuerza motora de la vida, sino en hacer de ellas un buen uso, en dirigir las con cuidado, en contenerlas dentro de justos límites. Se deben preferir las más fecundas, las que procuran más alegría y evitar los sentimientos tristes en que hasta los placeres tienen algo de penoso. Sin embargo, aun aficionándose á lo que es verdaderamente digno de gustar, hay que guardarse de exagerar su valor, porque las falsas apreciaciones hacen difícil de soportar la privación, la posesión engañosa y la pérdida inconsolable. Los hombres piden en vano la felicidad á pasiones sin medida, al amor ideal, la avaricia, la ambición, mientras que sólo una regla puede asegurar la paz del corazón: la moderación de los deseos, el contentarse con lo que se tiene y la renuncia de lo que la fortuna niega ó vendería muy caro. No acusemos equivocadamente á la naturaleza de ser avara de verdaderos bienes, por el contrario, los prodiga y nos los ofrece en abundancia en el camino de la vida; aun los mejores no son difíciles de adquirir, pero no nos separemos de ellos atraídos por falsos placeres que no podemos lograr ó nos engañan. El origen de la felicidad está en nosotros. No hay nadie feliz más que el sabio que, sin ahogar todos los deseos, no se apasiona por nada porque conoce la insuficiencia de todo, goza sin alteración de lo que tiene, se resigna sin gran trabajo á

prescindir de lo que le falta y no se atormenta queriendo lo imposible ó sintiendo lo irreparable.

El deseo, impulso ó movimiento de la sensibilidad, no es más que una fuerza ciega que hay necesidad de dirigir. La imaginación le da la belleza por guía. En la vida se necesita ideal, porque la realidad simple, aceptada sin discernimiento, tal como se presenta á cada paso, sería muy á menudo grosera, trivial, miserable y desagradable. Entre las vulgaridades insuficientes de la naturaleza hay que elegir con gusto. Esta parte de la moral, que se puede llamar estética, es el arte de concebir y realizar la belleza. Para que la imaginación y el gusto puedan cumplir esta función, hay que ejercitarlos, cultivarlos, contenerlos en sus extravíos, afinar sus impresiones. El estudio asiduo de los modelos más hermosos, de las obras maestras más acabadas de la naturaleza y de las artes, es propia sobre todo para desarrollar el sentido crítico, para hacer apreciar las diversas manifestaciones de lo bello ideal. El arte es el que da la expresión más elevada y más perfecta de éste, pero es difícil asignarle reglas, porque las concepciones de la belleza dependen de la inspiración personal y varían según los tiempos y los lugares. El precepto más general consistiría en hacer, entre las creaciones desiguales de la naturaleza, una elección delicada de las elementos de lo bello, y después combinarlos en obras que, siendo superiores á las de la naturaleza, no dejen de parecer naturales y nos enseñen las cosas, no como son, sino como deberían ser.

El ideal, tal como el arte se limita á concebirlo y á expresarlo, no es más que un ensueño de belleza. Para gozar de él plenamente hay que poder hacerle entrar en la realidad, modelar á ésta sobre aquél, porque la vida más hermosa y más grande es aquella en que se ha puesto más ideal. Pero esto implica una transformación de lo real, y la condición necesaria para sujetarlo y dominarlo es conocerlo. Aquí interviene la misión de la inteligencia,

cuya actividad tiene por objeto procurarnos el conocimiento de las cosas mediante la institución de las ciencias. La moral intelectual, que es el arte de llegar al descubrimiento de la verdad, puede formular un conjunto de reglas muy seguras según los métodos seguidos por las ciencias; no admitir nada como creencia que no sea evidente ó esté demostrado; comprobar con cuidado las inferencias dudosas; no aceptar lo verosímil más que en la medida de su probabilidad; no anticipar acerca del conocimiento; evitar en la investigación de la verdad la precipitación y la conjetura; dudar con frecuencia en lugar de afirmar sin cesar; observar, experimentar, comprobar con infatigable perseverancia; este es el único medio de sustraerse á la mayor parte de los errores en que caen con tanta frecuencia los hombres. El estudio de las ciencias nos abre y nos entrega el tesoro inapreciable de los conocimientos adquiridos; podemos usar de él hasta donde desee nuestra curiosidad. Esta higiene del espíritu tiene por sanción la inquietud de la ignorancia, el tormento de la duda, las decepciones del error; pero también el atractivo de la investigación, la alegría del descubrimiento, la satisfacción de la certidumbre, y como tan bien dice Descartes, «el placer de admirar y de adorar la incomparable belleza de esta inmensa luz» (1).

Pero esto todavía no puede bastar: la pasión da el primer impulso á la actividad psíquica; el justo ideal le indica una dirección; la ciencia ilumina su camino; para lograr el objeto, salvar los obstáculos y amoldar á nuestros deseos el orden de las cosas, es necesario además que haga prevalecer su imperio la voluntad. Este sería el lugar de una moral del carácter, que se podría definir como el arte de tener éxito en nuestras empresas. Pocos moralistas se han ocupado de la educación de la voluntad, sin duda porque esta facultad, esencialmente autónoma, es

(1) *Troisième méditation.*

la más difícil de violentar y la menos accesible á los buenos consejos. Sin embargo, como tiene sus buenas cualidades y sus defectos, como puede pecar por exceso ó por falta de energía, no deja de ser útil tratar de aclararla en beneficio nuestro. La vida es una actividad continua, y la lucha que nuestra iniciativa emprende contra la resistencia de las cosas no conduciría tantas veces á la derrota si se la dirigiese con más clarividencia y método. La prudencia exige que nos demos buena cuenta del objeto que perseguimos, de los medios de acción, de los obstáculos que hay que vencer y la medida de nuestras fuerzas. Importa mucho no proyectar más de lo que se pueda hacer, ser reflexivos en la deliberación, resueltos en la determinación, firmes y constantes en la ejecución, por lo menos hasta tanto que circunstancias adversas no nos obliguen á renunciar á ello. El éxito y el logro, en lo que dependen de nosotros mismos, son la recompensa de una actividad bien reglamentada; el fracaso de nuestros deseos es la expiación de nuestra imprudencia ó de nuestra versatilidad.

Finalmente, la función más alta de la moral consiste en subordinar la voluntad á reglas de deber conformes con las leyes más generales de la vida, con objeto de realizar, mediante la práctica del bien, la mayor perfección. En esta obra va guiada por la conciencia ó sentido moral, especie de instinto adquirido y transmitido por la serie de los antepasados y que, desarrollado por la educación, modificado por el estado de civilización, el medio social y las circunstancias, es la expresión más elevada de la razón, la adaptación de las actividades particulares al orden universal. La virtud, extraña á toda consideración de interés personal, exige sobre todo «la intención recta», única cosa que, en opinión de Kant, tiene un valor absoluto. Su recompensa es el placer de la conciencia satisfecha, el sentimiento orgulloso de la perfección aumentada, mientras que toda infracción de la ley del deber

tiene por castigo la humillación de una derrota y la tortura del remordimiento. Estas son sanciones de que nada nos puede privar cuando las hemos merecido en un sentido ú otro. El hombre de bien que observa la ley moral y el perverso que la viola á sabiendas se crean así un paraíso ó un infierno.

La plena actividad del yo exige que se tengan en cuenta simultáneamente todas estas obligaciones personales, que se desarrollen de acuerdo los cuidados prestados al organismo, en la medida de sus necesidades, la sensibilidad, el gusto, la inteligencia, el carácter, el sentido moral, porque todas estas facultades son necesarias para constituir una vida normal y la insuficiencia de una sola comprometería la integridad del ser. Como todas ellas se prestan mutuos socorros, todo su poder está en un acuerdo armonioso.

IV.—Ni la vida ni la moral podrían limitarse á un cultivo intensivo del yo, incapaz de subsistir por sí mismo; hay que hacerlo también extensivo, prolongar el yo, tan limitado individualmente y ensancharlo hasta hacer entrar en el círculo de su actividad la de los grupos sociales de que no se puede concebir separado. Como participa de estas existencias colectivas, debè seguir su orden y sus leyes, armonizarse con ellas y aprovecharlas en todo lo posible. Así, estamos solicitados por las necesidades de nuestra naturaleza en dos sentidos inversos: uno, que nos inclina á concentrarnos en nosotros mismos; otro que nos impulsa á diseminarnos por el exterior y que son en moral el equivalente exacto de las fuerzas centrípeta y centrífuga, y de donde se derivan, de una parte la constitución de cada mundo y de otra sus movimientos coordinados en un sistema de mundos. Indicaremos brevemente los deberes que nos incumben en los grupos jerárquicos de que proviene nuestra personalidad y que nos hacen pasar de un egoísmo instintivo á un altruismo racional.

La familia es la que opera esta transformación de tendencias, mediante un conjunto de sentimientos en que el amor á los demás confina con el amor á sí mismo y que se ha podido calificar de ego-altruistas. El grupo de la familia, donde transcurre nuestra vida, desde su punto de partida hasta su fin, es el más reducido, el más íntimo y el más fuertemente ligado que se puede formar entre seres humanos. Continuadores de nuestros antepasados, vivimos en comunidad con nuestros padres y parientes y debemos preparar la suerte de las generaciones futuras. De aquí resultan deberes que, cumplidos ó violados, aseguran ó destruyen la felicidad común.

Todas las obligaciones de la familia se resumen en una ley de afecto mutuo. El completo desarrollo de la vida fisiológica y psíquica, para el hombre y la mujer, está en la armonía de su unión, cuyo principio debe ser, no el simple atractivo que impulsa á los sexos uno hacia otro, ni la seducción de atractivos pasajeros y menos todavía un bajo cálculo de avaricia ó una armazón de conveniencias mundanas, sino, sobre todo, un amor recíproco fundado, no sobre una exaltación novelesca y engañosa, sino sobre simpatías formales, sobre una concordancia reconocida de sentimientos, de gustos, de ideas y de caracteres, y particularmente, sobre una estima y una confianza recíprocas. Los cónyuges, mitades de un mismo todo, unidos por los hijos nacidos de ellos, y en los cuales se confunden sus existencias, se deben uno al otro la fidelidad que se han prometido, la ayuda en todas las pruebas de la vida. «No hay nada más hermoso, dice Homero, que una casa en que la armonía de la familia, el hombre y la mujer, no tienen más que un corazón y un pensamiento.»

Para con los niños, prolongación de su personalidad, los padres tienen el deber de quererlos, pero con un amor previsor y firme, de educarlos, instruirlos, enseñarles las buenas costumbres, más por su ejemplo que por sus lec-

ciones y, en una palabra, asegurarles las mejores condiciones de vida. El coste de una buena educación que se da á los hijos está espléndidamente pagado por los frutos que éstos recogen de ella. Por el contrario, los padres que, por incuria ó debilidad, los miman en lugar de dirigirlos, comprometen su porvenir y se ven castigados por su imprevisión.

En cambio, los hijos deben á los padres, que los han alimentado, rodeado de cuidados y educado con ternura, un afecto y un reconocimiento á que no pueden sustraerse sin la más negra ingratitud.

Entre parientes, el interés común es vivir en perfecto acuerdo, sostenerse entre sí, formar todos juntos un medio de cordial intimidad. En las familias felices en que prevalece la ley del afecto, la felicidad de cada uno está compuesta de la felicidad de todos. En cuanto á las familias divididas en que la infidelidad, el egoísmo, la avaricia, la intolerancia de carácter, las malas relaciones suscitan querellas sin fin y convierten la vida doméstica en un infierno, más valdría vivir solos, sin intimidad, pero también sin cadena y sin tormentos.

V.—Así como la moral doméstica es el arte de ser feliz en la familia, la moral de las relaciones privadas es el de mantener con nuestros semejantes relaciones de afecto y de utilidad, de adquirir amigos, de granjearse la estimación y la consideración. La regla ideal es portarnos con nuestro prójimo como quieramos que él se portase con nosotros. En las cuestiones de negocios y de intereses es de rigor una probidad escrupulosa. *Suum cuique tribuere*. La honradez es el mejor medio de inspirar confianza y de tener un éxito seguro. Se ha llegado á decir que si los pillos supieran las ventajas que trae la fama de hombre honrado, serían honrados por pillería. Por otra parte, se goza más con modesto bienestar honradamente adquirido que con una escandalosa fortuna acumulada á fuerza de rapiñas y de engaños.

En el comercio del mundo, para gozar plenamente de los beneficios de la vida social, hay que seguir la ley de las conveniencias consagradas por el uso: el *quit decet* de los moralistas. Muchas cualidades agradables, mucho arte y delicadeza se necesitan cuando se quiere vivir en paz con los hombres, ganar su simpatía, evitar el riesgo de rozar ó de herir la susceptibilidad del amor propio. La cortesía en el trato, una reserva discreta y aun la misma amenidad, no bastarían. Hay necesidad de una benevolencia real, de una gran tolerancia y de una indulgencia infinita.

El deber de asistencia mutua nos obliga á ayudar á los desgraciados que tropiezan con los accidentes ó dificultades de la vida y con los rigores de una fortuna adversa. El afecto de los pequeños y de los humildes honra más que el de los grandes. Pero el placer de ser útiles á los demás debe ser nuestro único móvil, y ya se pierde el mérito si se cuenta con el reconocimiento. El hombre bienhechor no espera nada; da y no exige nada en cambio.

VI.—Si se reflexiona en todas las ventajas que el ser humano, tan débil en su aislamiento, obtiene de su participación en la vida de un Estado regularmente organizado, en las garantías de orden, de protección y de libertad que debe á éste, se reconocerá que sería ingrato si no demostrase un amor profundo por la patria que le asegura estos bienes inestimables, y si no pusiera en aumentarlos el celo y la abnegación de que han dado prueba sus antepasados para adquirirlos. El patriotismo, que es la virtud nacional por excelencia, aumenta extraordinariamente la esfera de nuestra actividad y nos asimila á la vida de un pueblo entero en sus múltiples manifestaciones de riqueza, de sentimientos, de arte, de ideas y de costumbres. Nos interesa en sus tradiciones y sus obras del pasado, en sus éxitos ó en sus pruebas del presente y en sus esperanzas ó sus temores del porvenir.

La moral cívica reglamenta nuestras relaciones con esta gran colectividad. Exige que se contribuya con la fortuna propia á las cargas públicas, con la persona á la defensa del país y con la inteligencia y el trabajo á la prosperidad de aquél. Se tiene uno que conformar con las leyes establecidas, abstenerse de alterar su orden, y si parecen necesarias reformas ó mejoras, procurarlas por medios legales, obtenerlas de la opinión más ilustrada, y no pretender imponerlas por la fuerza. Cualquiera que ejerza por sufragio, orden ó delegación una parte del poder público, está obligado á usarlo, no en su interés propio, sino para el bien del Estado, porque no ha recibido aquél más que para servir á éste. La sociedad política más próspera es aquella en que estos deberes se practican por el mayor número de ciudadanos. Los patriotas que los cumplen con más celo y éxito tienen por recompensa la satisfacción de haber sido útiles á su país, y muy á menudo la consideración que se otorga á los servicios gloriosos que se han prestado. Es hermoso haber merecido este premio; pero todavía más hermoso es sacrificar, cuando las circunstancias lo exigen, una popularidad pasajera al bien duradero de la patria.

Habría que instituir una moral internacional para reglamentar con equidad las relaciones de los pueblos entre sí. El derecho de gentes es una tentativa, por desgracia muy insuficiente, para extender á las relaciones de los Estados leyes análogas á las leyes civiles establecidas entre conciudadanos. El ideal sería amoldar las obligaciones internacionales á los principios generales de la moral personal, para prevenir los encarnizamientos de egoísmos exclusivos y sustituir un estado permanente de rivalidad, de desconfianza, ó de guerra por una situación de paz y de buen acuerdo. Cuando un pueblo hace á otro lo que no querría que le hiciesen á él, viola la ley de equidad humana.

VII.—Una moral más vasta que la citada anteriormen-

te tendría que determinar nuestros deberes para con el total de la humanidad. El patrimonio de civilización adquirida y transmitida de que nos hace gozar, merece una gratitud infinita. Debemos demostrarla por un amor ardiente al género humano, generosa virtud que Cicerón celebra á justo título como «la más brillante y la más grande de todas las cosas honradas» (1). Nacemos cargados de obligaciones de todas clases para con las generaciones anteriores, cuyo constante esfuerzo ha preparado nuestras condiciones de vida, para con la que soporta con nosotros el peso del presente y hasta para con aquellas que estarán llamadas á sucedernos.

El deber general, que resume aquí á todos los demás, estaría exactamente formulado por el consejo que David moribundo da á Salomón: «Sé hombre» (2). «Ser hombre en el sentido más completo de la palabra, es vivir lo más posible la vida de la humanidad entera, asimilarse los tesoros de civilización acumulados por ella, elementos de bienestar, sentimientos refinados, obras maestras de las artes, descubrimientos de la ciencia moral depurada, leyes prudentes, instituciones justas... Todo ser humano debe tener la ambición de hacer entrar en su corta vida todo lo que han encontrado de mejor las generaciones pasadas, elevarse al nivel más alto que haya alcanzado la razón general. Dejando entonces de estar confinado en los límites tan reducidos de su individualidad y de su nacionalidad, sería verdaderamente contemporáneo de todas las edades, ciudadano de todos los países, un representante del género humano.

Como nosotros utilizamos las ventajas adquiridas por nuestros antepasados desconocidos, tenemos la obligación de aumentar, en la medida de nuestro poder, este rico fondo que heredará la posteridad. Para pagar lo que los

(1) *De finibus*, V, 23.

(2) «Esto vir» (*Reyes*, III, II, 2).

sabios indios llaman «la deuda del antepasado», debemos pagar los beneficios recibidos con beneficios transmitidos y cooperar con aprovechamiento á los progresos de la civilización. Poco importan la debilidad de nuestras fuerzas y lo ínfimo de nuestra contribución personal. «La jornada es corta, dice Hipócrates, y el trabajo grande, la recompensa es también grande y la obra apremiante. No es á ti á quien incumbe terminar la obra; pero no por eso debes dejar de trabajar en ella». La humanidad avanza lentamente y con trabajo; no obstante, progresa sin interrupción, y, cuando se considera su punto de partida, hay que convenir en que, á pesar de tantos obstáculos, no ha recorrido poco camino. Tengamos confianza en sus destinos, que no serán alterados por nuestras agitaciones pasajeras y, sin dejarnos desalentar por ellas, digamos con Ramus, víctima de las de su tiempo: «Soporto sin dolor todas estas tempestades, porque contemplo en un porvenir apacible á los hombres mejores y más ilustrados por influjo de una filosofía más humana».

VIII.—Puesto que formamos parte de la naturaleza y mantenemos continuas relaciones con ella, la moral debe también establecer la regla de nuestros derechos y de nuestros deberes para con ella.

Aunque la ley de la competencia vital, las exigencias de nuestras necesidades y nuestra preeminencia nos autorizan á explotar los recursos del mundo animal, no debemos, sin embargo, abusar de ellos por capricho ó por crueldad. Dedicándonos á introducir en la fauna del globo un orden favorable á nuestros intereses, hay que evitar la alteración de este orden á gusto de nuestra fantasía y el aniquilamiento, por imprudencia, de los tipos inofensivos, utilizables ó hermosos, cuya pérdida podrá deplorar un día el porvenir. Una ley de caridad general, cuya violación nos sería hasta funesta, debería hacernos considerar á los animales como hermanos inferiores, como parientes pobres ó retrasados. Sobre todo, conviene tra-

tar con dulzura y amabilidad á las especies esclavizadas que nos suministran ricos productos, colaboran á nuestros trabajos ó sirven para nuestra diversión. Su docilidad, hasta su afecto, será la recompensa de las consideraciones y de los cuidados que se tenga con ellos. Es señal de una civilización superior la sustitución, en nuestras relaciones con estos humildes servidores, de la violencia brutal y la ferocidad salvaje por una dulzura compasiva para los seres que participan con nosotros del privilegio de la sensibilidad y del dolor.

Mas libres de explotar á nuestro gusto los demás reinos de la naturaleza, tenemos además la obligación general de no alterar el orden del conjunto, torciéndolo en provecho nuestro. Somos, en efecto, los contra maestros más bien que los dueños de la creación terrestre y nuestro egoísmo no haría prevalecer sin peligro sus pretensiones tiránicas ó perturbadoras. La orgullosa frase de Feuerbach: «¡Hágase la voluntad del hombre!», sólo se puede admitir si esta voluntad concuerda con las tendencias y las leyes de la naturaleza; porque si ésta sufre que se la modifique y mejore en consonancia con sus leyes, se niega á que la violenten y alteren en contra de su orden. «El que desprecia una ley de la naturaleza, las desprecia todas. El universo entero se subleva entonces contra él y la naturaleza se arma de todos sus poderes, innumerables é invisibles, para vengarse de él y de su posteridad, sin que pueda prever en qué momento y de qué manera. Por el contrario, el que obedece á todas las leyes de la naturaleza con todo su corazón y todas sus fuerzas, verá cómo todo colabora en su favor. Estará en paz con el universo» (1).

«Seguir á la naturaleza, según la gran máxima de los estoicos, es asociarnos á su vida entera. El mundo en que

(1) Kingsley, citado por Lubbock, *L'emploi de la vie*, pág. 145 (París, F. Alcan).

vivimos no es simplemente un montón de riquezas que saquear; es un medio bien ordenado en que abundan los objetos dignos de conmover nuestra sensibilidad, un templo de belleza en que nuestro gusto puede ejercitar sus facultades estéticas, el más interesante de los objetos de estudio ofrecidos á las investigaciones de nuestras ciencias, el teatro de acción en que se desenvuelve nuestra voluntad. Hay una especie de armonía entre los recursos de la naturaleza y nuestras necesidades, entre nuestra alma y el alma de las cosas, entre sus aspectos más hermosos y nuestro ideal, entre su orden y nuestra conciencia, entre sus leyes y nuestra razón. La unión íntima del hombre y de la naturaleza sería la más alta perfección de ambos.

IX.—Respecto de las relaciones entre el ser humano y el Ser Supremo, representación sintética de la totalidad de los seres, la moral científica no está en desacuerdo formal con las morales religiosas y filosóficas. La mayoría de las teologías y de las teodiceas han concebido, en efecto, sus dioses á imagen del hombre y les han atribuido con más poder su egoísmo, sus pasiones, sus caprichos, sus parcialidades. Una piedad mal entendida procura hacer un culto servil á estos dueños temibles, tratando de lisonjear su orgullo con demostraciones de humildad, de invocar su ayuda con plegarias y súplicas, de captarse su favor con ofrendas, de desarmar su rigor con sacrificios, es decir, de engañarlos ó corromperlos por todos los medios.

Por el contrario, la ciencia, prescindiendo de toda figuración antropomórfica de la divinidad, deja al Ser Supremo en su indeterminación absoluta, porque sabe que «allí donde cesa la indeterminación, comienza la superstición». Para ella, Dios no es más que un principio infinito de actividad que se desenvuelve en el universo y en las leyes que gobiernan á éste, y ve la revelación manifiesta de decretos eternos. Como en ninguna parte sorprende ni ob-

serva derogaciones milagrosas de su orden eterno, nada autoriza á creer que la ingerencia de un árbitro divino intervenga jamás en el pormenor de los fenómenos para cambiar el curso de éstos á gusto de su fantasía. Ya no tenemos que tratar con dioses malévolos que nos infligen males voluntariamente, ni con dioses auxiliares cuya ayuda tengamos que invocar en nuestras pruebas, ni con dioses vengadores que nos amenacen en su justicia arbitraria. Sólo debemos tener en cuenta leyes inmutables que rigen todas las cosas. Es, por tanto, perfectamente inútil implorar á la divinidad y pedirla que se desmienta en beneficio nuestro. Nuestras súplicas son vanas y no debemos esperar de ella ni gracias inmerecidas, ni perdón que nos evite la expiación de nuestras faltas. «Toda tentativa, dice Kant, de honrar á Dios y de hacer que nos sea favorable por otro medio que la virtud, constituye un falso culto y vanas prácticas». Conformar nuestra conducta con las leyes del universo, participar todo lo más posible de la vida divina y cooperar á sus fines; este es el único culto digno del Ser Supremo y de nosotros.

Las almas piadosas, tan dispuestas á prodigarse en efusiones y en plegarias, reprocharán sin duda á la divinidad así comprendida su triste impasibilidad, su falta de simpatía y de benevolencia, su indiferencia á nuestras necesidades, á nuestros dolores, á nuestras quejas y á nuestras súplicas. Pero, á causa de su misma universalidad, el Uno-Todo, que hace participar en su realidad á todos los seres finitos, no podría, sin injusticia, dar pruebas de parcialidad en favor de algunos. Les asigna condiciones generales de vida y después los abandona á su propia actividad. De otro modo, no hubiera sido posible la iniciativa que tienen para dirigirse á través de la contingencia de las cosas. Nuestra parte real de autonomía se la debemos á esta ausencia completa de arbitrario divino. Permanecer libres para obrar, según leyes, es el único ideal que conviene á la razón. Si es para ella una

carga y un peligro, también es su nobleza y su honor.

El sentimiento y la adoración de lo divino hay que reducirlos á impulsos de amor puro para el origen de toda vida, á una admiración profunda por la belleza y la inteligencia que resplandece en el universo y por la sabiduría de sus leyes. Adaptando nuestra vida á esto, participamos de la vida divina, colaboramos á su obra, gozamos, hasta donde lo permite nuestra naturaleza, de su infinita grandeza. Esta comunión con el Ser Supremo se efectúa por todas las aspiraciones de nuestro ser, por nuestra insaciable ansiedad de vida, por nuestros deseos de felicidad, nuestros ensueños de belleza, nuestra curiosidad de saber, nuestros escrúpulos de moralidad, nuestras relaciones sociales que van á unificarse en él. Mediante todas estas formas de actividad, nuestra razón, por limitada que sea, se une con la razón absoluta y tiende á confundirse con ella.

En cuanto á lo que está fuera de nuestro alcance, donde la necesidad, expresión de leyes ineludibles, manda y se impone, el deber de la verdadera piedad consiste en sufrir, con resignación estoica, la limitación forzada de todo ser contingente y finito. Esta resignación, inspirada por la comprensión clara de nuestra subordinación á las leyes de una soberana sabiduría, es más fácil que la que cede de mala gana á los decretos de un árbitro divino, cuya justicia está siempre dispuesta á discutir nuestro egoísmo. La razón se somete con menos trabajo cuando ve en lo que le aflige razones generales, porque comprende entonces que sería inútil sublevarse contra la fuerza de las cosas y piensa con Descartes que es más fácil cambiar nuestros deseos, que no el orden del mundo. La resignación científica que nos inclina á soportar con serenidad las tristezas de la vida quita su aguijón á la misma muerte, porque la perspectiva de un fin deja de asustar cuando deja de inspirar quiméricos terrores y se le considera como la última obligación de la vida, cumpli-

miento de una ley divina que asegura la renovación de los seres en un eterno cambiar.

X.—Por esta exposición sumaria de nuestros principios, se ve que el ser humano, que quiera gozar de una vida completa, está ante todo obligado á desarrollar en sí mismo su potencia de actividad, y después á diseminarla por el exterior en los grupos del que forma parte. En efecto, no podría confinarse en un egoísmo estrecho y sórdido sin privarse de la extensión de vitalidad que procura una amplia participación en la existencia de las series sociales. ¡Qué inferior es, desde el punto de vista de la intensidad de la vida, el triste celibatario, encerrado en su yo como un caracol en su concha, al jefe de familia que se siente vivir en todos los suyos! Este aún no tiene más que una existencia limitada, si reduce sus relaciones á su interior doméstico, en comparación del que, extendiéndose por el mundo, ha sabido hacerse verdaderos amigos y encuentra en tal parentesco electivo satisfacciones y facilidades de vida que la familia no ha bastado á procurarle. ¡Cuánta mayor extensión de vida asegura todavía una activa participación en la existencia nacional, en los progresos de la civilización de la humanidad, en la vida magna de la naturaleza, en la de la totalidad de los seres por el sentimiento religioso! He aquí la escala de la vida cuyos peldaños nos es dado subir, de este modo podemos extendernos por un conjunto cada vez más vasto de realidades, ensanchar indefinidamente nuestra existencia y hacer entrar en ella el universo entero.

§ III.—MORAL COMPARADA. REGLAS DE SUBORDINACIÓN DE LOS DEBERES

I.—La enumeración de deberes que acabamos de bosquejar, y que corresponde á las diversas funciones, no provoca casi dificultades. Aisladamente considerada cada una de estas obligaciones tiene su valor propio porque

asegura un aumento de vida y se impone por su evidencia. El interés que lleva al agente á cumplirlos es tan poco dudoso, que sería difícil de concebir la vacilación. Pero es muy raro que el deber se nos presente con este grado de simplicidad, porque la unidad de impulso y tendencia bastaría en tal caso á determinar la acción. La vida se compone de una multitud de funciones entrelazadas que á la vez nos reclaman y solicitan en contrarios sentidos. En la imposibilidad de atender á todas simultáneamente, es preciso hacer entre ellas una elección siempre dificultosa para la conciencia, puesto que no se puede entonces cumplir el deber propuesto, sin descuidar ó aun violar otros varios. Una regla de opción que tras de haberlos amparado, apreciara justamente su respectivo valor y los distribuyera jerárquicamente, sería en este caso el complemento necesario de la moral; pero parece haber gran dificultad, para establecerla. En tanto los moralistas están generalmente de acuerdo acerca de los deberes simples y sus prescripciones hallan un asentimiento casi unánime, sin frecuentes divergencias y contradicciones en lo que se refiere á los complejos, es decir, á las antinomias de la moral comparada, y el desorden de los actos humanos atestigua mejor aún la realidad de una inmensa laguna en la teoría de la ética. La subordinación de los deberes está casi enteramente entregada á lo arbitrario de las decisiones particulares, con demasiada frecuencia apasionadas, porque, hágase lo que se quiera, siempre cree uno cumplir un deber. Los casuístas, que han abordado sin método esta delicada materia, han comprometido la moral misma por lo caprichoso de sus interpretaciones. La única regla que puede plantearse de un modo general es la de preferir el deber superior al inferior, lo que da más vida á lo que trae consigo menos. Pero no siempre es muy fácil juzgarlo y con frecuencia cuesta más trabajo, en estos conflictos entre deberes, reconocer dónde está el deber que cumplirlo. Tratemos de

indicar las reglas que deben guiarnos en lo que se refiere á la mejor elección. Tendremos primero que amparar los deberes del ser humano para consigo mismo, luego sus deberes personales y los sociales exteriores.

II.—Los deberes relativos, de un lado á la vida física, de otro á la actividad psíquica, ponen frecuentemente al yo en pugna consigo mismo, y le obligan á decidirse entre sus propios intereses de difícil conciliación.

Consideremos primeramente las exigencias del organismo: tendrían que ser clasificadas desde tres puntos de vista distintos, de desigual importancia, según se refieran á su conservación, condiciones de salud ó al simple deseo de bienestar. El primero, único absoluto, es el más imperioso y debe anteponerse á todos, conforme lo indica la misma naturaleza por el más fuerte y persistente de nuestros instintos. Conservar la existencia es el principal de los deberes, puesto que es indispensable para el cumplimiento de los demás. Si hay casos en que es hermoso sacrificar voluntariamente la vida á un interés superior, esta inmolación, que constituye el heroísmo, pasa la medida del deber estricto. Es preciso admirarlo cuando lo inspira el sacrificio, pero no podría imponerse á título de ley común.

Inmediatamente después del deber de conservación viene el de preservar la salud, cuando de ella se goza, ó restablecerla cuando se encuentra comprometida; pero tiene ya mayor latitud, y la moral manda se sacrifique algo ó se exponga á riesgos si otros deberes más urgentes lo exigen.

En cuanto al simple bienestar, que interesa menos á la salud que al placer, debe ser considerado como completamente subalterno, y su persecución, que constituye una superfluidad plenamente facultativa, debe relegarse al último lugar como urgencia y provecho para la vida. Las gentes dadas con exceso á los goces sensuales hacen el más tonto de los cálculos cuando, disponiendo de lo

necesario con que la razón se contenta, pierden en perseguir el placer la salud y aun la vida.

III.—El cuerpo y el espíritu tienen sus exigencias contrarias, su antagonismo fatal. ¿Hasta qué punto conviene imponerles sacrificios ó concesiones recíprocas? Cuando entre ellos surge un conflicto de deberes, la preeminencia de derecho pertenece á las necesidades del organismo, en lo que concierne á su conservación y á la salud, puesto que todo lo demás depende de ellas. Subordinado al ser físico por sus condiciones de existencia y actividad, el ser psíquico debe entonces ceder el paso y no alzar pretensiones más que cuando está resuelta la cuestión de preservación. *Primo vivere, dein philosophari*, dice el saber vulgar. Pero, hecha esta reserva, la primacía en todo lo que no exigen las verdaderas necesidades del organismo pertenece sin disputa al espíritu, cuyo desenvolvimiento es mayor en extensión y dignidad. Es un bello programa de vida el expresado por la fórmula inglesa: *Plain living and high thinking*; una vida sencilla y una alta cultura. La mayor parte de los hombres, por el contrario, buscan con pasión los refinamientos inútiles de la *high life* y se contentan con pensamientos vulgares.

La sana apreciación de los deberes respectivos del cuerpo y el espíritu permite mantener sin excesivo esfuerzo la armonía que le es precisa por igual. Las necesidades esenciales del primero son, en efecto, bastante limitadas, y el segundo, con prestarse á satisfacerlas, asegura inmediatamente su libre funcionamiento. Se exagera erróneamente el antagonismo de naturaleza que dividiría al ser humano en dos mitades hostiles é incompatibles. Lejos de ser enemigos, el alma y el cuerpo, consustanciales, solidarios é indisolublemente unidos, se prestan mutuos auxilios. Se debe, pues, reprobar la tontería de los voluptuosos que sacrifican á goces materiales los nobles placeres del espíritu, y la locura de los asce-

tas, que con pretexto de martirizar al cuerpo para asegurar más la preeminencia del alma, privan á ésta de un servidor bueno y duradero. Una vez satisfechas las necesidades fisiológicas en lo que tienen de legítimas deben tener la preponderancia las psíquicas, y utilizar para sus fines los recursos del organismo, pero sin llegar nunca á ser tiránicas ni poner en peligro su conservación ó su salud. El concierto, tan perfecto como sea posible, de ambos órdenes de funciones realiza el máximum de vida ambicionado por Juvenal: *Mens sana in corpore sano* (1).

IV.—Una regla de subordinación habría también que asentar entre los deberes relativos á las diversas funciones psíquicas, porque no tienen el mismo valor. Es sumamente raro que el teclado de nuestras facultades marche acorde y el predominio excesivo de una de ellas puede falsearlo todo.

Por el deseo y la extensión de sus apetitos la vida afectiva da impulso á toda la vida psíquica. El corazón tiene sus necesidades propias, sus necesarias satisfacciones, que no cesa de reclamar y es preciso concederle para obtener la paz; pero no tiene el derecho, que falsamente le atribuyen los novelistas, de gobernar como dueño absoluto, porque con su ceguedad, su apreciación falsa de los bienes que persigue, sus alegrías inciertas, siempre mezcladas con inquietudes ó disgustos, da á la vida más confusión que felicidad. Los hombres que más conceden á la pasión están lejos de ser los más felices. El ejemplo de los sabios que piden al justo deseo los goces necesarios para hacer soportable la vida, muestra que son necesarios pocos verdaderos bienes para asegurar la felicidad filosófica, cuando sobre todo se la hace consistir en la tranquilidad de espíritu y en buscar placeres superiores que no engañan ni pasan de largo

(1) Sátira X. v. 356.

Una vez contenidos los deseos en esta medida moderada que constituye la sabiduría, los puros goces del gusto ideal, menos precarios que los de la pasión, deben serles preferidos, porque la admiración vale más que el amor, y el atractivo de la belleza da á la vida, en el sentido del ideal, una orientación más segura que los vagos apetitos de la sensibilidad, tan frecuentemente burlados.

Una parte del ideal debe entrar en el desarrollo de la vida para embellecerla, pero no para predominar en ella exclusivamente. Conviene estimar la función intelectual más que la estética y la ciencia más que el arte, porque tiene un valor general superior. La verdad, universal y constante, es superior á la belleza, siempre variable y relativa. Cuando según el lugar y la ocasión, el gusto individual compara, excluye y escoge, la ciencia hace comprender todo y formula leyes estables, comunes á todos los espíritus. Tiene además una fecundidad de aplicaciones que no poseen las obras maestras del arte. Es más útil ser instruido que tener gusto artístico. Se está menos sujeto á la ilusión y al error.

En fin, sobre la pasión, sobre el arte, sobre la ciencia, es necesario colocar la virtud, porque nada la iguala ni vale lo que la perfección moral, que hace del hombre de bien el santo verdadero, el más perfecto de los héroes. La vida moral es la única completamente nuestra. En ella no dependemos más que de nosotros mismos, porque, aunque la ley del determinismo muestra que somos pasivos cuando creemos obrar, desde el momento en que la razón se adhiere á la ley que la rige, hace suyo el móvil que predomina y se encuentra que obra á la vez forzosa y libremente. La libertad es la necesidad comprendida, aprobada y querida. Además las sanciones de la vida moral son indefectibles, están al abrigo de los accidentes de fortuna, y basta haberlas merecido para obtenerlas, como haber incurrido en ellas para su-

frir la expiación, sin que nada en el mundo pueda cambiarlas ó librarse de su acción. En estos varios respectos la vida moral merece la supremacía, aunque raramente se le conceda.

Tal sería la regla de subordinación de los deberes en lo que atañe á los modos de actividad psíquica. La vida mejor empleada es la que, sin sacrificar ninguna de nuestras facultades, porque todas son necesarias y dependen unas de otras, concede la preeminencia y da la parte mayor á las más elevadas en dignidad, á las más fecundas en manifestaciones y goces duraderos. Aristóteles quiere que, ante todo, se cumpla la ley moral, porque sin esto la felicidad no existe, mientras que, cumplida la ley, viene á unirse la felicidad como colmo. Stuart Mill pide también que para ser feliz se haga muy otra cosa que perseguir el placer, que se tienda á un fin noble sin ninguna segunda intención de bajo egoísmo. Marchandó á él de esta suerte, mil placeres se ofrecerán por sí mismos en el camino, parecidos á las flores que se cogen al paso. La virtud, en efecto, no impone el sacrificio de ninguna pasión conciliable con la moral; se limita á no admitir más que placeres puros, los más dignos, á todas miras, de ser preferidos.

Faltos de razón bastante, la mayor parte de los seres humanos viven en contra de estas leyes y expían duramente la falta de haberlas desconocido. Consagran de ordinario la parte mejor de su vida á perseguir una felicidad que siempre se les escapa, porque está en la moderación de nuestros deseos y no en la satisfacción de una infinidad de ellos. Un pequeño número de artistas y poetas se dedican á la investigación ó al goce del bello ideal en la naturaleza ó en el arte, sin hacer, con frecuencia, que entre mucho en su conducta en la vida. Bien pocos sabios ó curiosos se dedican al estudio de las verdades científicas. En fin, un grupo escogido, más raro todavía, de perfectos hombres de bien observa y practica la ley

moral, dando así el ejemplo de lo que la humanidad trasfigurada podría y debería ser. El estado de fragante inmoralidad, de ignorancia, de torpeza y desgracia en que se agita la inmensa mayoría de las existencias humanas, depende de que lo más frecuentemente se subordina el culto del ideal á groseras pasiones, la investigación de lo verdadero á los caprichos del deseo ó á los espejismos de la imaginación, y el deber á consideraciones de interés.

Una prueba de la preeminencia, cuya ley acabamos de indicar, resultaría, en caso necesario, del orden seguido por la evolución de las facultades psíquicas en el curso de su desarrollo, ya individual, ya histórico. Al salir de la primera infancia, fase puramente animal é instintiva, el ser humano despierta primero á la vida efectiva, y es regido hasta la adolescencia por las tendencias de sus emociones. La idealización prevalece seguidamente con las ilusiones durante la juventud, edad de poesía y entusiasmo. La inteligencia y la reflexión dominan á su vez en la edad viril. La moralidad no llega á su perfección más alta sino durante la vejez, fruto de una experiencia tardía de las leyes de la vida. Estas mismas etapas de evolución se vuelven á encontrar en las fases sucesivas de la civilización. En el principio, durante un ciclo de salvajismo que fué la infancia del género humano, todo el esfuerzo de la razón se empleó en hacer los descubrimientos útiles á las necesidades de la vida. Vino en seguida una fase de barbarie pastoril en que, gracias á los recursos, á los momentos de descanso, á los encuentros y aventuras de la vida nómada las pasiones pudieron desarrollarse. Durante el período agrícola, que va desde los viejos Imperios civilizados de Oriente al Renacimiento, la civilización es principalmente estética; el arte y la poesía son el influjo predominante, los verdaderos inspiradores del progreso. Desde hace algunos siglos hemos entrado en una edad en la que, mientras el arte en deca-

dencia pierde su anterior importancia, la ciencia quiere aumentar desmesuradamente la suya y tiende á transformar la condición humana por la inagotable fecundidad de sus aplicaciones. Sólo la moralidad común está aún muy atrasada; pero vendrá, sin duda, un tiempo en que por efecto mismo de las nociones adquiridas y de una más clara comprensión de las leyes de la vida, la humanidad, despojada de sus errores y menos sujeta á caer, entrará en una fase de moralidad superior que, para nuestro presente tan defectuoso en este respecto, no puede ser más que una esperanza lejana.

V.—El nudo esencial de la moral comparada sería una justa apreciación de los deberes respectivos del egoísmo y del altruísmo, de la vida personal y de la social, porque sus contrarias exigencias, por poco que excedan de lo razonable, están casi siempre en pugna. El ser humano, á la vez individual y de grupo, no puede ni vivir aislado, ni absorberse y perderse en sus colectividades. Forma por sí mismo un todo, pero siendo parte integrante de diversos conjuntos, tiene dos móviles de acción, dos órdenes de funciones, y, consecuentemente, dos clases de obligaciones. De una parte, á título de personalidad distinta, la «entelequia», tiene el derecho y el deber de conservar su yo, de pertenecerse á sí antes de darse á otros, de reservar su autonomía, y este derecho, en lo que tiene de absoluto, no debe ser cedido á nadie, enajenado á ningún grado de asociación; pero, por otra parte, como miembro inseparable de grupos, fuera de los cuales no podría vivir, debe consentir las cargas y sacrificios que impone el interés social, á fin de participar de las ventajas que da la asociación. La ética, pues, está obligada á fijar en qué límites es necesario y legítimo el egoísmo, y en qué otros el altruísmo llega á ser útil y obligatorio. Importar marcar con precisión este entrelazamiento de vías en que la moral cambia de dirección, porque en él se equivoca con la mayor frecuencia.

El yo no es siempre digno de odio, como pretende Pascal, no llega á ser tal más que cuando se le exagera. En tanto que se limita á mantener su integridad, su derecho de vivir, el egoísmo se impone como el primero de los deberes, aun desde el punto de vista social, porque para vivir, obrar, cumplir una función en serie, ante todo es preciso existir. Cada individualidad tiene el derecho inalienable de ser, tal como su naturaleza, su educación, su autonomía, quieren que sea, sin dejarse, ni absorber por la familia, ni dominar por el medio, ni tiranizar por el Estado. Hay, por tanto, una medida moral de egoísmo que debe anteponerse á toda obligación de altruísmo y que consiste en mantener intacta la esencia misma de la personalidad. Ningún deber social puede exigir la inmolación completa del ser individual, el sacrificio de su vida, de sus más caras afecciones, de su ideal, de sus convicciones, de su conciencia, puesto que no podría acceder á ello sin perderlo todo y cesar de ser uno. En nuestras relaciones con los diversos grupos sociales, debemos poner un celoso cuidado en reservar lo que forma nuestra dignidad de ser, nuestros sentimientos íntimos, la independencia de nuestro pensamiento, y el derecho imprescriptible de obedecer á nuestra conciencia más que á órdenes extrañas. Los individualistas proclaman con razón que «los originales son la sal de la tierra», preconizan el *self-reliance*, el *self-confidence*, se niegan á abdicar ante ninguna autoridad y repiten el consejo dado por la pitonisa á Sócrates: «Sigue tu genio y desprecia la opinión de la muchedumbre». Se desconoce este deber cuando por debilidad y mansa condescendencia se deja á su yo desvanecerse y desaparecer, sea por abnegación demasiado completa en la familia, sea por docilidad servil á los convenios y prejuicios del mundo, sea por sumisión voluntaria á un director de conciencia ó á un superior jerárquico para el que no se es más que un bastón en manos de un viejo, sea por obediencia ciega á leyes injustas y

tiránicas, sea, en fin, por la piedad mal entendida que lleva al místico á abismarse en su Dios. El yo debe mantener su personalidad respecto y contra todos, en presencia de los grupos más elevados y de la divinidad misma, porque ceder la posesión y dirección de sí sería descender, por una especie de suicidio, al rango de las cosas pasivas. Es un deber para las mismas series no atacar este derecho primordial de la individualidad, porque tienen interés en que cada ser tenga su valor propio y guarde su marca viva en vez de degenerar en moneda borrosa y fuera de uso.

Pero más allá de los justos límites en que el egoísmo merece prevalecer y debe ser estrictamente contenido, conviene atribuir al altruísmo la más lata preeminencia, porque mejor que nada se presta á una indefinida extensión de la actividad vital. Una vez aseguradas las garantías conservadoras del yo, lo que de facultativo hay en nuestro desenvolvimiento personal debe subordinarse á las funciones de la vida social: «No se podría, escribe Descartes, subsistir sólo, se es, en efecto, una de las partes del universo, y más particularmente aún, una de las partes de la tierra, una de las del Estado, de la sociedad, de la familia, á que se está unido por la morada, por el juramento, por el nacimiento, y siempre es preciso preferir los intereses del todo de que se es parte, á los de su persona en particular» (1). Siempre es demasiado absoluto, como acabamos de mostrar, y Descartes mismo lo prueba con su ejemplo, puesto que, para guardar los derechos de su genio, rompió los lazos que le unían á su familia, á sus relaciones, á su patria, y buscado mayor libertad en un voluntario destierro. Pero hecha esta salvedad, la preferencia dada al altruísmo entre el egoísmo, sólo tiene ventajas. El egoísta que, negándose á toda concesión de interés personal, pretende confinarse en el

(1) *Lettre à la princesse Elisabeth*, 1645.

culto y adoración de su persona, no tener en cuenta más que á sí y preferirse en todo, hace el más estúpido de los cálculos. Nuestra existencia individual, tan limitada en todos sentidos, tiene necesidad de engrandecerse asociándose á series cada vez más vastas á las que le unen lazos que no puede romper ó aflojar sino en detrimento suyo. Ahora bien, para beneficiarse con las ganancias en la vida que ofrece la participación en la existencia de los diversos grupos sociales, es preciso seguir el orden de éstos y plegarse á sus leyes. El altruismo no es entonces más que una amplificación inteligente y generosa del egoísmo, que en lugar de concentrarse en sí mismo, sale al exterior, vive con los demás y por ellos, se une á grupos jerárquicos cuya riqueza de manifestaciones hace suya, y da así á su personalidad, tan mezquina y limitada, una extensión indefinida.

Cuando se hace intransigente, el egoísmo se funda en la creencia de que somos seres absolutos, capaces de existir por nosotros mismos, y que tenemos el derecho de subordinarlo todo á nuestros fines particulares. La ciencia, por el contrario, demuestra que somos seres relativos, dependientes y solidarios con todos los demás. Por otra parte, el altruismo llegaría á ser tiránico si pretendiera sacrificar constantemente el derecho de las partes á los intereses del todo, puesto que este todo no existe sino por ellas. Ni el egoísmo ni el altruismo pueden, pues, ser exclusivos. Condena esta afirmación de igual modo la teoría del «super-hombre», de Nietzsche, con miras á establecer la explotación de todos por uno solo; la de la «no resistencia», de Tolstoï, que entrega al yo sin defensa como presa dispuesta á todas las usurpaciones. A pesar del antagonismo aparente del individuo y del agregado social, la naturaleza los pone de acuerdo de hecho, puesto que son indispensables el uno al otro, y la razón debe guiarlos á un concierto provechoso para ambos. «Lo que es útil á la abeja, dice Marco Aurelio, es también útil al

enjambre, y lo que es útil al enjambre lo es también á la abeja». Pero en esta parte de obligaciones, la suma mayor debe darse al altruismo, porque en él encuentra la vida más medios para avanzar. El egoísmo en general se defiende bastante por sí mismo, y tendría más necesidad de ser contenido que estimulado. El altruismo representa mejor el deber, porque la virtud, esencialmente desinteresada consiste, sobre todo, en separar al individuo de sí mismo, en inspirarle el espíritu de abnegación. «La preferencia del interés general al personal es la sola definición digna de la virtud y que debe dar idea de ella. Por el contrario, el sacrificio mercenario de la felicidad pública al propio interés es el sello eterno del vicio» (1).

La naturaleza y la razón están de acuerdo en hacer posible, fácil y aun y en todos los casos ventajosa, mediante recíprocas concesiones, la conciliación del egoísmo y el altruismo, puesto que nos son igualmente necesarios, y que el segundo no pide al primero más que lo superfluo, de que le remunera ampliamente. Lo mejor que el ser individual puede hacer, una vez garantidos los derechos de su personalidad libre, es entregarse con el desinterés más lato á los deberes sociales, buscar su felicidad en la que procure á los demás (2), adquirir plenitud de vida por la más extensa participación posible en las funciones, de una fecundidad inagotable, de la familia, del mundo, del Estado, de la humanidad, de la naturaleza, del ser universal. «El hombre definitivo, dice H. Spencer, será tal que sus particulares necesidades coincidirán con las públicas. Será el hombre que, cumpliendo espontáneamente lo que su naturaleza le indique, realizará también las funciones de una unidad social, y que, sin embargo,

(1) Vauvenargues, *Introduction à la connaissance de l'esprit humain*, III.

(2) «La verdadera felicidad está en darla» (J. de Maistre.)

no podrá dar la plenitud de su naturaleza, sino á condición de que los demás hagan otro tanto».

VI.—Para completar este estudio de moral comparada, habría aún que indicar la regla de subordinación entre los deberes relativos á los diversos grupos sociales. Todos nos son necesarios ó útiles, y sus exigencias, que frecuentemente nos solicitan en opuestos sentidos, nos crean en tal caso obligaciones contradictorias. ¿Cómo determinar la parte que conviene dar á cada uno de ellos cuando se encuentran en pugna? ¿Qué interés debe ser sacrificado, cuál preferido? ¿Y cómo escoger sin equivocación cuando, para cumplir un deber, es necesario violar otro? Grave y doloroso problema que hace dudar á la conciencia antes del acto y la deja, decida lo que se decida, cruelmente impresionada. La regla establecida por Fénelón para resolver estas antinomias, es de una generalidad sumaria en exceso y dejaría de ser justa aplicada á todos los casos. «Es preciso, decía, preferir la familia á sí, la patria á la familia, la humanidad á la patria», y si hubiera expresado todo su pensamiento habría seguramente añadido: «Es necesario preferir Dios á todo». Sin embargo, no debe ser esto entendido sino en la proporción debida, y hay que hacer algunas reservas, porque la inmolación completa del inferior al superior llevaría al aniquilamiento de todos los grupos subordinados. Ahora bien, puesto que cada uno de ellos desempeña el papel de parte y cumple una función en el conjunto, tiene el derecho y el deber de vivir por cuenta propia, y sus intereses de conservación se anteponen al interés social, el cual no tiene derecho á prevalecer sino cuando no compromete en nada las condiciones de existencia de los grupos inferiores.

Los grupos más restringidos son los más necesarios al ser individual, porque le tocan de más cerca. Cada cual está más estrechamente unido á su familia que á sus relaciones; á éstas que al Estado; á su patria más que á la

humanidad, á la humanidad que á la naturaleza, y ningún deber general merece ponerse delante que tenga por condición necesaria la supresión de lo que el deber particular tiene de esencial. Así las obligaciones de conservación de la familia deben adelantarse á las potestativas de la sociedad privada, y la moral reprueba á esas mujeres de mundo, frívolas y disipadas, que no tienen, la tranquilidad de ser esposas ni madres, y sólo son muñecas de salón, semi-actrices, semi-cortesanas. Lo mismo sucede con las relaciones entre la familia y el Estado. Una ley que pretendiera, por ejemplo, como han propuesto Platón y ciertos reformadores modernos, derribar las bases de la familia, suprimir el matrimonio, proclamar las comunidades de mujeres é hijos, ó simplemente abolir, ya la herencia, ya la propiedad, que asegura la permanencia de la sociedad doméstica, una ley tal, dictada por un abuso monstruoso del poder, no sería moralmente obligatoria, y un interés superior á los que están interesados en el Estado mandaría violarla.

Una regla análoga de subordinación alternativa habría que establecer en los conflictos que se levantan entre el deber nacional y el humano. El primero, aunque más particular, debe prevalecer cuando se trata de la conservación misma de la patria, porque, aun antes de colaborar á la civilización, un pueblo tiene el derecho absoluto de existir. Así, aun cuando la guerra sea una violación manifiesta de la ley de humanidad, es para un pueblo, no sólo legítima, sino obligatoria, si la hace para defender su existencia, su territorio ó su libertad amenazadas. Por el contrario, sería inmoral y condenable si fuera emprendida por codicia, ambición ó afán de gloria. Es un patriotismo odioso el que busca, sin necesidad que lo excuse, su provecho en detrimento del género humano, por una especie de bandolerismo en que la fuerza oprime al derecho. La moral internacional exigiría que los pueblos civilizados rivalicen tan sólo en servir más á los progresos de la civilización.

Finalmente, en lo que concierne á los deberes religiosos, la piedad llega á ser criminal cuando, exaltándose hasta el fanatismo, pone por encima de todo las obligaciones imaginarias que se forja con respecto á Dios, y le sacrifica en ocasiones, ya los deberes familiares (Abraham presto á inmolar á Isaac, Agamenon consintiendo el sacrificio de Ifigenia, Mme. de Chantal pasando sobre el cuerpo de sus hijos, vocaciones monásticas, glorificación del celibato...), ya los deberes para con la patria (guerras civiles, religiosas, proscripciones, persecuciones...), ya los de humanidad (sacrificios humanos, inquisición, autos de fe, guerras religiosas internacionales...). Una ética racional debe reprobar toda forma de piedad que exija el sacrificio de algún deber particular, porque el verdadero sentimiento religioso no puede ser sino el inspirador y el fin de todos estos deberes en el culto de la vida universal. El ser absoluto é infinito que contiene en sí á todos los seres se contradiría si, en lugar de consagrarse el conjunto de las obligaciones especiales, obligase á violar una sola para servirle.

Estos ejemplos bastan para hacer comprender en qué medida la regla demasiado exclusiva de Fenelón debe ser modificada. Los diversos grupos sociales en que la vida personal extiende sus relaciones entrelazadas pueden, por otra parte, coexistir sin perjudicarse; prestarse, por el contrario, mutuos socorros, á condición de que unos á otros se hagan las concesiones que exige un buen acuerdo. Estos múltiples deberes no son incompatibles más que en puntos reservados y fáciles de conciliar con todos los demás. Los que se refieren á exigencias de conservación son absolutos, pero restringidos; los que interesan al desarrollo tienen menor urgencia, pero llevan consigo una latitud indefinida de actividad. Hay, pues, en general armonía, no antagonismo entre las series de deberes sociales. No entran en lucha sino cuando se exageran y falsean.

VII.—Se puede juzgar por esta exposición sumaria cuán numerosos y plenos son los deberes que imponen las leyes de la vida. Proveer á tantas obligaciones, satisfacer á la vez las necesidades del cuerpo y las aspiraciones del espíritu, desenvolver en sí la sensibilidad, el gusto, la inteligencia, el carácter, la conciencia; ser bastante para lo que exigen la familia, el mundo, el Estado, la humanidad, la naturaleza; conciliar estas tendencias á veces divergentes, y en caso de contradicción formal tomar el partido mejor, es una tarea atrozmente ardua, y los pobres seres humanos tienen excusa si, de ordinario, la cumplen bastante mal. Una moral racional, poniendo más en claro las condiciones de la vida y sus leyes imperiosas, les enseñaría á evitar los errores y faltas en que caen con demasiada frecuencia.

La dificultad principal de la ética será siempre que una teoría de los deberes no puede formular sino reglas generales, aplicables sin duda en la mayoría de los casos, pero que suscitan en la práctica excepciones y atenuaciones innumerables. Hay en ellas algo de flotante que hace depender cada división particular menos del rigor inflexible de la ley que de la especialidad del caso y de las circunstancias. Cuando las situaciones difieren, las obligaciones no pueden ser iguales. Se modifican según la naturaleza de los seres, su papel en las series, sus aptitudes, educación, medio, estado de familia, nacionalidad, raza, grado de civilización, y pormenor infinito de circunstancias en que la vida se desarrolla. La opción moral es un problema que la iniciativa personal debe resolver bajo su propia responsabilidad con sus riesgos y peligros.

De aquí resulta una doble conclusión. Primera, que, hágase lo que se quiera, el ideal de la vida, que consistiría en cumplir del modo mejor todos los deberes, es irrealizable en lo que tiene de absoluto. Seres limitados, falibles y contingentes, debemos resignarnos á una existencia incompleta, defectuosa, precaria, llena de lágrimas y

accidentes. Segunda, que está asegurada, para cada condición dada, la vida más extensa y mejor, la más rica en bienes y más exenta de males, á los que, prudentes y firmes, se rigen por las leyes de la ética, ponen en armonía con ellas todas sus funciones y consiguen mantener en su desenvolvimiento la menos imperfecta euritmia.

FIN

ÍNDICE

	Páginas.
LUIS BOURDEAU.....	1
Introducción.....	9

LIBRO PRIMERO

Análisis de la vida Individual.

CAPÍTULO PRIMERO

ANÁLISIS DEL SOMATISMO INDIVIDUAL

§ I.—Órganos del organismo.....	17
§ II.—Elementos plásticos de los órganos.....	23
§ III.—Elementos físico-químicos de los plastidios.....	39

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL PSIQUISMO INDIVIDUAL

§ I.—Funciones psíquicas del sistema nervioso.....	49
§ II.—Funciones psíquicas de los plastidios del organismo.....	61
§ III.—Funciones psíquicas de los elementos físico-químicos del organismo.....	68

LIBRO II

Síntesis de la vida colectiva.

CAPÍTULO PRIMERO

SIMBIOSIS DE LOS SERES HUMANOS

§ I.—Grupo inicial ó natural: La familia.....	87
§ II.—Grupo ocasional: La multitud.....	92
§ III.—Grupos facultativos. Las corporaciones.....	94
§ IV.—Grupo nacional ó político: el Estado.....	98
§ V.—Grupo internacional: la Raza.....	112
§ VI.—Grupo específico: La Humanidad.....	115

CAPÍTULO II

SIMBIOSIS DE LOS SERES VIVOS

§ I.—Simbiosis de los seres animados: Reino animal.....	126
§ II.—Simbiosis de los seres vivos: Imperio orgánico.....	138

CAPÍTULO III

SIMBIOSIS INTRACÓSMICA

§ I.—Simbiosis de los dos imperios, inorgánico y orgánico.....	153
§ II.—Simbiosis cósmica: La Tierra.....	177

CAPÍTULO IV

SÍNTESIS INTERCÓSMICA

§ I.—Sistema planetario solar.....	194
§ II.—Sistema interestelar.....	207

CAPÍTULO V

SÍNTESIS PRECÓSMICAS

§ I.—Síntesis cosmogónicas: Nebulosas.....	216
§ II.—Síntesis universal: El éter.....	223

LIBRO III

Conclusión y deducciones.

CAPÍTULO PRIMERO

Leyes generales de la vida.....	234
---------------------------------	-----

CAPÍTULO II

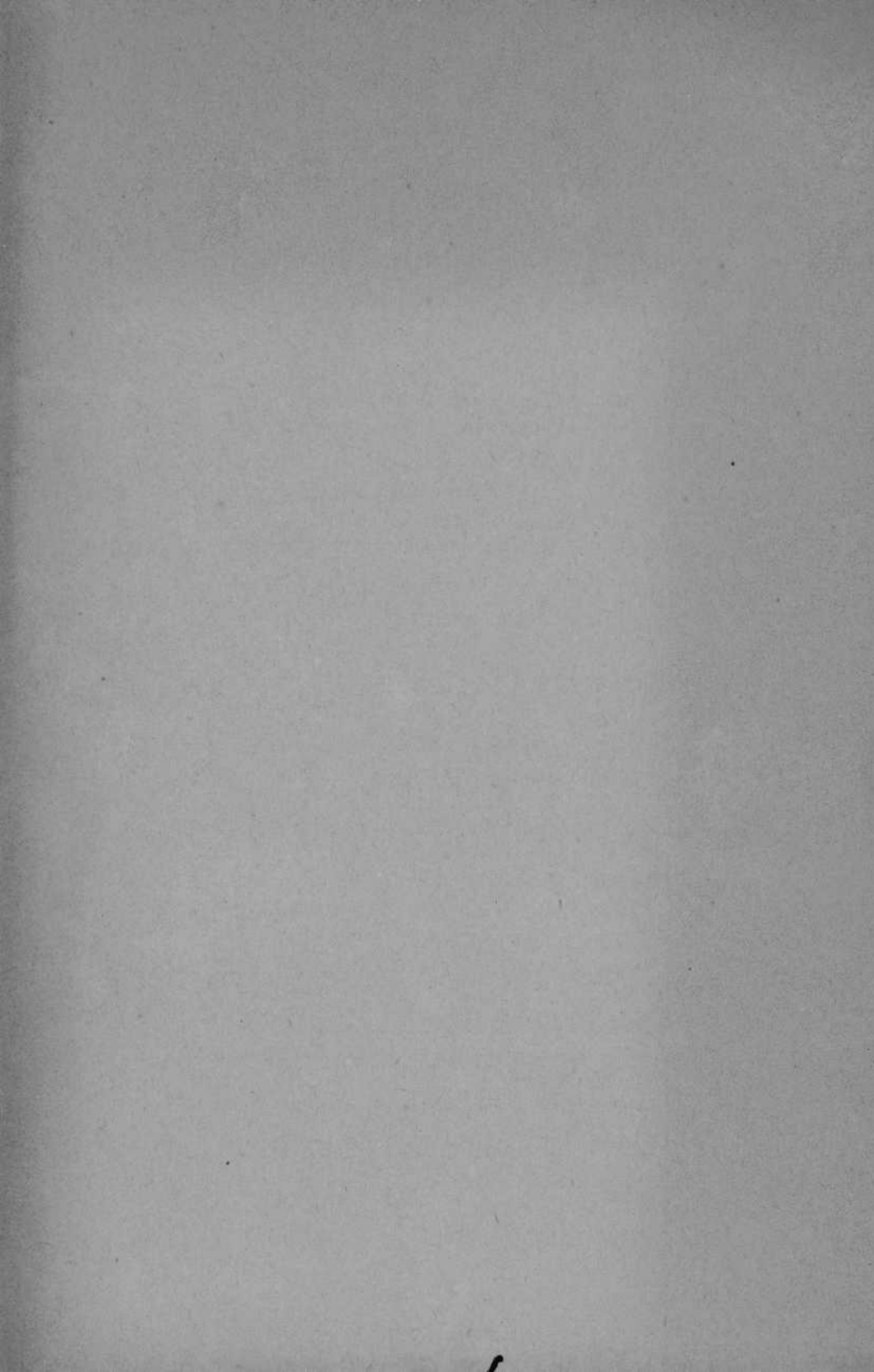
CAUSA Y ORIGEN DEL MAL

§ I.—Falsas interpretaciones é indicación de la causa real del mal.....	259
§ II.—Del mal en el ser individual.....	269
§ III.—Del mal en los grupos humanos.....	277
§ IV.—Del mal en la naturaleza.....	289
§ V.—Consideraciones generales sobre el mal.....	298

CAPÍTULO III

BOSQUEJO DE UNA MORAL POSITIVA DEDUCIDA DE LAS LEYES DE LA VIDA

§ I.—Teoría de una ética racional.....	304
§ II.—Moral elemental. Clasificación de los deberes simples.....	316
§ III.—Moral comparada. Reglas de subordinación de los deberes.....	334



B.P. de Soria



61165317
DR 1077

- por P. Carcedo y M. Urrutia. Segunda edición. Madrid, 1890. Un tomo en 8.º, rústica, 2,50 pesetas.
- GONCOURT (E.).—«Les frères Zenganno». Un tomo en 8.º mayor, de 399 páginas, con ilustraciones de Apeles Mestres, 3,50 pesetas.
- «Los hermanos Zenganno». Versión castellana y estudio preliminar de doña Emilia Pardo Bazán. Un tomo en 8.º mayor, con ilustraciones de Apeles Mestres, 401 páginas, 4 pesetas.
- GREVILLE (E.).—«Canto de bodas». Versión castellana de P. Sánchez Marín. Un tomo en 8.º mayor, de 264 páginas, 2,50 pesetas.
- «Cleopatra». Versión castellana de J. de Siles; en 8.º mayor, de 295 páginas, 2 pesetas.
- HISTORIA DE COLON, por los autorcillos de escrituras libres, niños de nueve á doce años, educandos de Angel Bueno. Ilustrada con retratos, láminas y dibujos en el texto, por los mismos autorcillos, y 18 grabados más. Madrid, 1902; en 4.º, tela, 3 pesetas.
- LETANG (L.).—«El rey de París». Versión castellana de P. Sánchez; en 8.º mayor, de 329 páginas, 3 pesetas.
- «La señora de Villemor». Versión española de G. G. Shaw; en 8.º mayor, de 289 páginas, 3 pesetas.
- LOPEZ BAGO (Eduardo).—«El separatista». Novela médico-social. Edición ilustrada con el retrato del autor. Habana, 1895; en 8.º 3 pesetas.
- MARCET (Dr. A.).—«Marruecos». Viaje de una embajada francesa á la corte del sultán. Versión española, por D. Francisco G. Ayuso. Edición ilustrada con grabados y un mapa especial. Segunda edición. Madrid, 1890; en 8.º mayor, 4 pesetas.
- MAUPASSANT (G. de). «Nita». Versión castellana de F. Urre-
- cha. Un tomo en 8.º mayor, de 339 páginas, 3,50 pesetas.
- MAUPASSANT (G. de).—«En el mar», traducción castellana de L. G. Ramón. Un tomo en 8.º mayor, de 267 páginas, ilustrado por Riou y Guillaume Frères, 3,50 pesetas.
- «La vida errante». Versión castellana de O. Slipembak; en 8.º, 3,50 pesetas en rústica y 4 en tela.
- MILLAN (P.).—«Fuerza mayor» (Novela original). En 8.º mayor, de 318 páginas, 3,50 pesetas.
- NAVARRETE (J.).—«Sonrisas y lágrimas». Artículos escogidos. Madrid, 1884. Un tomo en 8.º mayor, de 272 páginas, 3 pesetas.
- OHNET (J.).—«Deuda de odio». Versión castellana de J. G. Aldeguer; en 8.º mayor, de 297 páginas, 3,50 pesetas.
- «El alma de Pedro». Versión castellana Madrid. En 8.º mayor, de 426 páginas, 4 pesetas.
- OSSORIO Y GALLARDO (C. y A.). «Manual del perfecto periodista», en 8.º mayor, de 296 páginas, 3 pesetas.
- PARDO BAZAN (E.).—«Una cristiana». Un tomo en 8.º mayor, de 281 páginas, 3 pesetas.
- «La prueba» (segunda parte de *Una cristiana*). Un tomo en 8.º, de 291 páginas, 3 pesetas.
- PICON (J. O.).—«Novelitas». Un tomo en 4.º, de 267 páginas, 3,50 pesetas.
- TODA (Eduardo).—«La vida en el Celeste Imperio». Ilustraciones de José Riudavets. Segunda edición. Madrid, 1890. Un tomo en 8.º mayor, 4 pesetas.
- URRECHA (F.). «La estatua». Cuentos del lunes Ilustraciones de Blanco Coris. Un tomo en 8.º mayor, de 382 páginas, 3,50 pesetas.
- ZAHONERO (J.).—«Barrabás» (novela). Un tomo en 8.º mayor, de 448 páginas, 4 pesetas.
- ZOLA (E.).—«La bestia humana». Versión castellana de C. Docteur. Segunda edición. Dos tomos en 8.º mayor, 6 pesetas.

DE VENTA EN LAS PRINCIPALES LIBRERIAS

- Becerro de Bengoa.—«La enseñanza en el siglo XX», en 8.º mayor, ilustrado con 44 grabados y 4 fototipias fuera del texto, 5 pesetas.
- Bergson.—«Materia y memoria», en 8.º mayor, 3,50 pesetas.
- Binet.—«Introducción a la Psicología experimental», con grabados en el texto, en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «Psicología del Razonamiento», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- Bourdeau.—«El problema de la muerte», en 4.º, 5 pesetas.
- Call.—«Higiene del alma y de sus relaciones con el organismo», 3.ª edición en 4.º, 3 pesetas.
- Carle.—«La vida del Derecho en sus relaciones con la vida social», 2 tomos en 4.º, tela, 12 pesetas.
- Cubas.—«Mitología popular», en 8.º mayor, 4 pesetas.
- Cullerre.—«Las fronteras de la locura», en 8.º mayor, tela, 4 pesetas.
- Fouillée.—«Temperamento y carácter», en 4.º, 5 pesetas.
- «La Moral, el arte y la religión», según Guyau, en 8.º, 4 pesetas.
- Garófalo.—«La Criminología», en 4.º, 6 pesetas.
- González Serrano.—«Psicología del amor», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «Pequeñeces de los grandes». Un folleto, en 8.º, 0,50 pesetas.
- Guido Villa.—«La Psicología contemporánea», en 4.º, 10 pesetas.
- Guyau.—«Génesis de la idea de tiempo», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «El arte desde el punto de vista sociológico», en 4.º, 7 pesetas.
- «Los problemas de la estética contemporánea», en 8.º, 4 pesetas.
- Lagrange.—«La higiene del ejercicio en los niños y los jóvenes», en 8.º mayor, 3 pesetas.
- «El ejercicio en los adultos», en 8.º mayor, 3,50 pesetas.
- «Fisiología de los ejercicios corporales», en 4.º, 5 pesetas.
- Luis.—«El cerebro y sus funciones», en 4.º, 4 pesetas.
- Max Nordau.—«Psico-fisiología del Genio y del Talento», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «Degeneración», 2 tomos en 4.º, 12 pesetas.
- Mosso.—«La educación física de la juventud», seguida de «La educación física de la mujer», del mismo autor, en 8.º mayor, 3,50 pesetas.
- «El miedo», en 8.º mayor, con 7 grabados intercalados en el texto y 2 fototipias, 4 pesetas.
- «La fatiga», en 4.º, con numerosos grabados en el texto, 4 pesetas.
- Payot.—«La educación de la voluntad», 2.ª edición en 4.º, 4 pesetas.
- Ribot.—«Las enfermedades de la voluntad», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «Las enfermedades de la memoria», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «Las enfermedades de la personalidad», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «La psicología de la atención», en 8.º mayor, 2,50 pesetas.
- «La evolución de las ideas generales», en 8.º mayor, 3 pesetas.
- «La herencia psicológica», en 4.º, 7 pesetas.
- «La psicología de los sentimientos», en 4.º, 8 pesetas.
- «Ensayo acerca de la imaginación creadora», en 4.º, 6 pesetas.
- Sollier.—«El problema de la memoria», un tomo en 8.º, 3,50 pesetas.
- Thomas.—«La sugestión: su función educativa», en 8.º, 2,50 pesetas.
- «La educación de los sentimientos», en 8.º mayor, 4 pesetas.
- Tissié.—«La fatiga y el adiestramiento físico», en 8.º mayor, 4 pesetas.
- Tylor.—«Antropología», en 4.º, 9 pesetas.

BOSTON BORDEN



EL

PROBLEMA

DE LA

VIDA

PRECIO
sesetas.



1902

DR

1077