

mo, trascendencia y aplicaciones, serán estudiados con más oportunidad al pie de las pruebas experimentales de su existencia en el capítulo correspondiente.

Para terminar éste, resumiré los hechos que contiene, verificables por cualquiera y en todo momento: Sueño provocado por procedimientos diversos: Gradaciones del mismo: Sugestibilidad del sujeto por diversos modos. Su interpretación científica, considerados en su unidad y relaciones, será el objeto del capítulo siguiente, dejando su interior análisis para el resto de este estudio fisisicológico, con objeto de poder acompañarlo de los trabajos experimentales en que se funda.



CAPÍTULO V

Teoría del Sueño y de la Sugestión en general.

- I. Causas de la intermitencia de los estados de la vida llamados Vigilia y Sueño. Teoría de ambos.—II. Síntesis de las funciones del Sistema nervioso.—III. Fenómenos automáticos y sugestivos del estado de Vigilia.—IV. Fenómenos del sueño espontáneo.—V. Teoría general del Hipnotismo.—VI. Teoría general de la sugestión.

I

CAUSAS DE LA INTERMITENCIA DE LOS ESTADOS DE LA VIDA LLAMADOS VIGILIA Y SUEÑO. TEORÍA DE AMBOS.—Una primera cuestión surge ante el hecho de la Hipnosis en su conjunto. ¿Es el sueño provocado un estado fisiológico, ó un estado patológico? En el resumen histórico se ha podido ver que de una y otra manera ha sido considerado por los autores; y esta diversidad de opiniones, obliga á tratar á fondo el asunto.

Y de todas suertes, fisiológico ó patológico, es un acto vital, puesto que *en* y *por* los seres vivos se realiza, y todo acto vital ha de encontrar su explicación científica (teoría), en las leyes de la vida misma, y toda investigación sobre la vida y sus fenómenos, es natural y necesario que empiece por su modo normal, si han de comprenderse y conocerse sus modos anormales, las vitales perturbaciones, en una palabra, las enfermedades. Este método riguroso se impone más en el estudio teórico del Hipnotismo que en ningún otro, por cuanto, mirado superficialmente, es fácil encontrarle analogías con el sueño fisiológico, con algunos patológicos y aun con ciertas neurosis. He aquí, pues, justificado el estudio que indica el epígrafe de este artículo y el de los tres siguientes.

Arduo es el problema que me impongo, pues, como dice Preyer (1), «entre los numerosos enigmas de la vida, que el hombre se ha acostumbrado á considerar como cosas que se explican por sí mismas, y cuya solución parece aplazada indefinidamente, á los ojos del más curioso observador, ocupa un preferente lugar la desaparición periódica de la actividad intelectual superior; es decir, el problema de las alternativas de la vigilia y el sueño». Pero no veo medio de rehuir su planteamiento, ni la obligación de intentar su solución. Hago un libro que contiene hechos trascendentalísimos y al parecer extraños, que están llamados á influir poderosamente en las ciencias antropológicas y tal vez hasta en las físico-químicas, y no es cosa de presentarlos con matices de milagros ó con sombras de insondable misterio, perjudiciales á su propagación como verdades de experiencia.

Los fisiólogos se limitan á decir que las funciones del sistema nervioso están sometidas á una intermitencia de acción, ó á una periodicidad de donde resultan la vigilia y el sueño (2); y al último, que es uno de los períodos que ocupa cuando menos un tercio de la duración total de la vida, tratado de Fisiología hay de 700 páginas (3), que le dedica media. No importa: abordemos la cuestión.

Por de pronto el sueño normal, espontáneo, fisiológico, es una necesidad de la vida tan imperiosa como la ingestión de alimentos y bebidas y aún más; que si por un tiempo muy limitado está subordinada á la voluntad, muy pronto cae fuera de su dominio. ¿Cuáles son sus verdaderas causas? Preguntar esto es lo mismo que preguntar cuáles son las causas de la intermitencia de vigilia y sueño y aun por las causas de la vigilia.

No vale contestar con MM. Durham y Mosso que el sueño es producido por una anemia cerebral, ni con otros que lo es por una congestión del mismo centro nervioso: por-

(1) Preyer. *El origen de la vida. Las causas del sueño*.—Madrid, 1887.

(2) W. Wundt. *Elementos de Fisiología humana*, traducción de Carreras Saneis, pág. 661.

Beclard. *Traité élémentaire de Physiologie*, septième édition-Deuxième partie, página 618-Paris-1884. Asselin et Compagnie, editeur.

(3) W. Wundt. Loc. cit.

que habría necesidad de indagar en seguida las causas de esas anemia ó congestión periódicas; ni la doctrina de las sustancias *ponógenas* sustentada por Preyer (1), tiene ningún apoyo experimental. Ciertamente que el músculo fatigado da reacción ácida por el ácido sárcoláctico que forma durante la contracción y en el estado de reposo y descanso es neutro ó alcalino; pero en, primer lugar, esa acidez no es la causa, ó al menos no está probado que lo sea, del cansancio muscular, apareciendo, por ahora, simplemente como efecto de la contracción prolongada, y en segundo lugar, aunque el sistema muscular sea considerado como compuesto de órganos terminales del nervioso, es forzar las analogías suponer, como supone el ilustre profesor de la Universidad de Jena, que está en los principios químicos de desasimilación, no eliminados, sino retenidos en la célula nerviosa ó en su periferia, la causa del sueño periódico; y forzarlas más aún, hacer del ácido láctico que se desarrolla en el músculo, la principal sustancia *ponógena*, cuya avidez de oxígeno es tal, según dicho autor, que lo sustrae de la asimilación cerebral, dejándola deficiente y determinando así el sueño. En tal supuesto había de suceder, que durante el sueño como durante un gran trabajo muscular y un poco de tiempo después de él, el ácido carbónico exhalado fuese más, en proporción, que el oxígeno absorbido; es decir, que dominase la desasimilación sobre la asimilación. Pues bien: sucede todo lo contrario; durante el sueño se absorbe más oxígeno, se elimina menos ácido carbónico, la asimilación domina sobre la desasimilación; luego no hay combustiones en exceso de productos retenidos, sino asimilación de oxígeno á las células; es decir, verdadera reparación celular. Este hecho es de tan capital importancia para el objeto que me propongo, que he de apoyarlo con el siguiente cuadro demostrativo que contiene los resultados de las experiencias de Péttenkofer y Voit sobre el individuo humano (2).

(1) Preyer. Loc. cit.

(2) Beclard-Loc. cit. Première partie, pág. 386.

Respiración del hombre durante el día y durante la noche.

Primera experiencia.

	Cantidad de oxígeno absorbido.	Cantidad de oxígeno combinado con el ácido carbónico exhalado.	
Doce horas del día.....	284,6 gr.	387,6 gr.	Trabajo ligero (marcha).
Doce horas de la noche....	474,4 —	275,8 —	Sueño y reposo.

Segunda experiencia.

	Cantidad de oxígeno absorbido.	Cantidad de oxígeno combinado con el ácido carbónico exhalado.	
Doce horas del día.....	294,8 gr.	643,3 gr.	Trabajo forzado.
Doce horas de la noche....	659,7 —	290,6 —	Sueño profundo.

Se ve desde luego la enorme desproporción que hay durante la vigilia en favor del oxígeno exhalado respecto del absorbido, y como, en el sueño, es más enorme aún la desproporción en sentido inverso. En aquella hay verdadera desasimilación de oxígeno; en éste hay por el contrario una asimilación del mismo principio mucho más notable. Igual conducta siguen todas las demás substancias nutritivas en esos diversos estados, como era de esperar, dado que el oxígeno es el primer elemento del movimiento de la nutrición.

La interpretación genuinamente científica del hecho que acabo de exponer, va á resolver, ó al menos así lo espero, la cuestión de las causas de la vigilia y sueños periódicos y normales, y á ayudar poderosamente á la teoría del sueño provocado ó Hipnotismo.

Sin entrar en detalles ajenos á este lugar, sobre la teoría mecánica universal, y la persistencia de la materia y la

conservación de la fuerza, que son sus fundamentos universalmente aceptados; ni aun sobre las tres formas aristotélicas de la realización de la fuerza á saber: protensiva, intensiva y extensiva (1), necesito dejar sentado, que la forma de los cuerpos así orgánicos y organizados, como inorgánicos, es un movimiento determinado por una fuerza, la extensiva, de la misma manera que su color, calor, específico, propiedades dinamogénicas y todas sus demás propiedades, son otros movimientos determinados por otra modalidad de la fuerza, la intensiva, como lo es el movimiento traslativo por la llamada protensiva; y que todos estos casos particulares del movimiento son reductibles á la sencilla fórmula $V = \frac{E}{T}$. De suerte que aplicando, desde luego estos datos á los seres vivientes, y en particular al individuo humano, desaparece la distinción en él de órganos y funciones. Órgano y función, todo es función, todo movimiento: claro que movimiento de *algo* que se escapa á los sentidos de una manera inmediata; pero que por los datos de corporeidad que ellos suministran y las propiedades de los cuerpos que ellos aprecian, la razón induce con completa certeza y afirma la existencia de ese algo como *substancia* de lo existente. «El hígado, el cerebro, los riñones, el fémur, el globo ocular, dice mi eminente amigo el doctor Letamendi (2), en el mero hecho de ser tales, ya son funciones de sí mismos, porque su condición, lo propio que la de una peña, es fruto de un gran trabajo íntimo, del trabajo de ser y de existir de aquella manera y no de otra; y por poco que este trabajo ceje ó varíe, ya aquel ser pierde su ser y pasa á ser diversa cosa. Lo único que para conciliar en este punto las exigencias lógicas con las mentales, cabe fundar, es una distinción racional y práctica entre la función estática ú *órgano*, y la función dinámica ó *función* por antonomasia, llamando *función intransitiva*

(1) Se encontrará perfectamente expuesta y aplicada á la Biología, la Teoría mecánica universal en el Curso de Patología general, basada en el principio individualista é unitario por el doctor J. de Letamendi. En publicación, páginas 188 y siguientes. Los datos principales para formular esta teoría están tomados del mismo libro, y aunque su autor clama en él contra el *Fulanismo* y el *Zutanismo*, yo tengo la satisfacción de declarar que soy *Letamendista* y el sentimiento de reconocer que no puedo, seguir al eminente catedrático más que desde muy lejos.

(2) Letamendi. Loc. cit.

»la que constituye el ser y el subsistir lo mismo de un órgano vivo, que de un canto rodado ó de un cristal de sulfato de cobre, y *función transitiva* al trabajo útil que puede prestar aquel ser á otro determinado, ó al conjunto de los demás. De esta suerte un riñón, v. gr., es *función intransitiva de sí mismo*, por cuanto es un riñón; mientras que la secreción urinaria, es *función transitiva ó útil*, por cuanto cede en beneficio del total organismo; así también el músculo deltoides es función intransitiva de sí mismo por cuanto existe; mientras que sus contracciones son función transitiva, ó útil, bien para elevar el brazo en tres distintas direcciones, bien para afirmar la escápula y la clavícula, bien, en fin, para removerlas por incontables modos, grados y fines.»

Ahora: la vida como total función (intransitiva y transitiva), de los seres vivientes, es un acto producto de dos factores; uno que reside en el individuo desde la fecundación y por ella transmitido de un ser á otro ser; y otro que reside en el cosmos y cuya asistencia, es del mismo modo indispensable á la producción y mantenimiento de la vida. Así llamando V á la vida, I al conjunto de individuales energías, C al de las cósmicas, y *f* á la función existente entre las de una y otra clase, para determinar aquel acto producto, tendremos esta sencilla ecuación:

$$V = f(I, C)$$

Y si se reflexiona que de las cuatro formas fundamentales que una función matemática puede afectar: adición, sustracción, multiplicación y división, la función de I. y C. no puede ser de adición porque daría producto «vida» positivo, aun cuando uno de los factores fuese O ó cantidad negativa, con tal de que el otro fuese cantidad positiva en el primer caso, y positiva y superior á la del otro en el segundo; ni de sustracción por un razonamiento análogo, ni de división, porque si se supone la asistencia cósmica igual á O, resultaría un producto vida igual á ∞ (infinito), todo lo cual es absurdo, habremos reducido la función á su verdadera forma de multiplicación, ó sea

$$V = I \times C, \text{ ó mejor } V = IC$$

En efecto: si bajo esa forma de función, cualquiera de los términos es = O, ó = - n, el producto será = O, ó = - n, lo cual está perfectamente de acuerdo con los datos de experiencia. No nos metamos en si esa ecuación es resoluble ni en si será resuelta; basta con que sepamos que es verdad y una verdad matemática, cuya incógnita cognoscible por su naturaleza, aunque de hecho no la conozcamos nunca, es V, y cuyos signos datos son I y C, y que ella sola dice lo que es la vida mejor que ninguna definición.

El resultado inmediato, tangible é indiscutible, en buena ciencia experimental de esa determinada función, ó sea de la vida, es la conservación y reproducción de la forma de los seres vivientes, á favor de su cambio de materia (asimilación y desasimilación), característica *única* que en general los distingue de todos los cuerpos ó seres no vivientes, primera finalidad de su individual energía. Unidad de forma, individuación, unidad de intento conservador y reproductor; no se necesita más ni aun tanto, para dejar demostrado, que en el orden mecánico, cada individuo es una *unidad dinámica*. En ella el elemento I, representante de la suma de energías, ó total energía individual, es la directriz, la eficiente y determinante de la forma del resultado; y C, representante de la suma de energías cósmicas, es sólo concurrente. Respira el individuo para sí y no para el oxígeno. Además, I tiene carácter definido según la especie viviente, y ello determina la variedad de especies que viven en un mismo cosmos.

«La energía individual actúa en cada instante de la vida, con una intensidad igual á su potencia; ni en el individuo ni en el Universo se dan estados potenciales; en uno y en otro, toda *potencia es acto*» (1), y la suposición de esos estados potenciales, ha sido un error nacido de falsas apariencias. Se ha tenido por única actividad de los seres á su función transitiva, exterior, sensible, olvidando su actividad interior, íntima é intransitiva. Un estado potencial implicaría un estado de reposo de una cosa en disposición de moverse; y en el Universo no es posible el estado de reposo. La exacta correlación mecánica de las fuerzas, im-

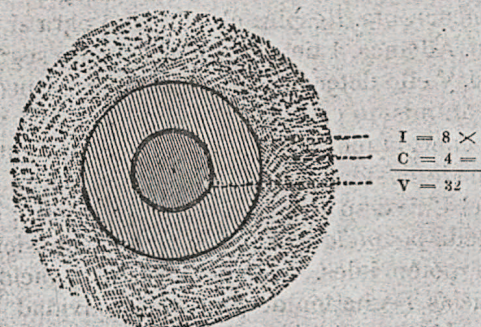
(1) Letamendi-Loc. cit.

plica la tendencia de todo cuerpo á abandonar á los demás el exceso de fuerza viva que le ha sido comunicada y á recobrar de los demás la que le ha sido sustraída; en el primer caso, se determinará la función transitiva en exceso; en el segundo la intransitiva; en ambos casos realizan la totalidad potencial de su energía.

Digo, en exceso, porque ambas funciones se dan siempre en todos los cuerpos, por el mero hecho de existir en una atmósfera etérea común, lo cual constituye el comercio de fuerzas universal y continuo.

Pero la energía individual, para mantenerse tal y no transformarse de un modo total, es decir, mantener el proceso vivo y no convertirlo en proceso físico, necesita condiciones exteriores del orden plástico ó reparador y del orden dinámico que pudiéramos llamar excitante. Lo cual quiere decir, que necesita un medio de existencia adecuado. No se vive sin alimentos ni en los hielos del polo; ni con un calor que exceda los límites de la adaptación de nuestra especie, refiriendo á ella los datos de fisiología general que estoy exponiendo.

Con estos antecedentes, sea V, por ejemplo, (figura 1.^a) un ser viviente cuya energía individual I, tenga un

Fig. 1.^a

Esquema de un ser vivo elemental.

valor igual á 8, en un momento dado de la vida; y sea la atmósfera C su asistencia cósmica = 4 adecuada, uniforme y sin variación posible, pues conviene suponerla así para

simplificar el caso y hallar el origen real de su intermitencia funcional; el producto vida, estaría representado por $8 \times 4 = 32$; el cual se invertiría: 1.º, en la elaboración de la substancia cósmica y su integración á la substancia del ser, asimilación, función intransitiva; 2.º, en la expulsión de la substancia del ser, ya saturado y que ha realizado su forma (desasimilación, función transitiva); lo que, entre paréntesis, explica cómo siendo I impulso ó energía adquirida por el acto de la fecundación ó generación, va remitiendo sin cesar desde él á la muerte, puesto que se gasta en la propia elaboración de su substancia. Supongamos á ese ser (óvulo) en el instante mismo de la fecundación y habremos de admitir, que en el primer tiempo, la total energía individual se invierte en asimilar una cantidad de substancia cósmica igual á su potencia de asimilación durante cuyo tiempo, se dice que tal ser está en estado de *apetencia*; pero elaborada y asimilada esa substancia cósmica, sobreviene mecánicamente un segundo tiempo de *saturación*; la individual energía en libertad interior, sufre una transformación y la desasimilación empieza y continúa hasta que el estado apetente se reproduce y el de saturación vuelve á seguirle, y así sucesivamente. He aquí el origen y la causa próxima de la intermitencia de actividad y reposo aparentes, reducida á una expresión casi trivial por lo sencilla.

Nótese ya que lo que es apetencia orgánica (intransitiva), es saturación funcional (transitiva) y recíprocamente, es decir, que cuando toda ó la mayor parte de la energía individual se invierte en trabajo interior ó función intransitiva ha de ser nula ó estar reducida á un mínimum la función transitiva; apetencia para aquélla, saturación para ésta, ó lo que es lo mismo, límite funcional del que no puede pasar; por el contrario, dinamicidad orgánica saturada, límite mecánico de la función asimiladora, ó intransitiva y la energía individual siempre la misma, transfórmase en función transitiva ó apetencia funcional resultado de la saturación orgánica.

Apliquese ahora ese razonamiento á la fibra muscular, y se tendrá la posibilidad ó imposibilidad de contracción;

á la célula glandular, y se comprenderán las alternativas secretorias; al corazón y los vasos, y se hallará la razón de su sístole y su diástole; al tubo nervioso y se explicarán las diferencias de su función según que estén bien ó mal nutridos; á la célula nerviosa, y se encontrará la verdadera causa del sueño. Un momento de detención, sin embargo, reclama este último sistema, aun en esta síntesis preliminar. La función del sistema nervioso, verdadero conductor y transformador de las energías, así comunicadas al organismo por el cosmos, como en el organismo puestas en libertad, es el sistema más organizado, el que ha de rendir mayor función transitiva, y el que la tiene más complicada, sobre todo en los actos psicológicos. De aquí que mientras los otros sistemas podrían rendir todavía un trabajo útil en presencia de excitantes adecuados, aunque fuera con cortos momentos de descanso, la función transitiva nerviosa, persistente, en lo que respecta á las relaciones con el mundo exterior durante el estado de vigilia, llega á una saturación funcional ó apetencia orgánica, inás en exceso; y entonces su reposición orgánica, el contra-exceso de su función intransitiva, se impone con fuerza incontrastable. Así es como están en la propia naturaleza de los seres vivos, y en particular del hombre, y con independencia de la acción cósmica que hasta ahora he considerado constante y adecuada, los intervalos de aparente reposo y aparente función; y las intermitencias de la vigilia y el sueño.

Y ahora se explicará cualquiera por qué y cómo durante la vigilia, domina la desasimilación de materia, y durante el sueño la asimilación; como que materia y fuerza son dos abstracciones que sólo se dan separadas en nuestra imaginación y no en la realidad de las acciones; é igual derecho hay, para concluir, del exceso de desasimilación material durante la vigilia, un exceso de desprendimiento de energías, que para sentar como necesario aquel exceso de desasimilación material, en presencia de una prueba experimental de desprendimiento de energías. Pero yo he demostrado, me parece, que este desprendimiento de energías en exceso intermitente, está en la naturaleza misma del ser vivo, y con ello explicado científicamente el hecho experimental,

y sentada la única teoría de la vigilia y el sueño y su sucesión en el tiempo.

Un solo hecho en esta teoría parece que queda en la penumbra: Realizado el primer acto asimilador, y realizada su forma por el ser, en un momento dado, y su producto vida, ¿por qué no se mantiene en él? Podría contestarse que porque dejaría de ser un ser vivo, y reducido á su función intransitiva, nada lo diferenciaría del adoquín de la calle. Pero por si la razón no satisface á algún ingeniero mecánico, le digo: suponed una máquina de vapor dispuesta á funcionar y sus calderas repletas de agua fría: encended las fornallas y producid el número de calorías necesarias; primero se calentará la caldera y hervirá el agua (función intransitiva); después se producirá el vapor (transformación de materia, desprendimiento de materia y fuerza), y se moverá la máquina y arrastrará un tren ó moverá un telar, ó perforará un túnel (función transitiva). Y á todo esto el número de calorías (cosmos), no ha aumentado. Pero el agua se concluye, y si el maquinista no la repone, la máquina de vapor deja de serlo y de dar trabajo útil, y de ser más que un adoquín de hierro con más ó menos esquinas y poros. En esto se distingue la individual energía de un ser, de la máquina de vapor; en que agua primitiva, maquinista y artefacto, están en ella en una pieza, y repone su agua y su artefacto cuando lo necesita. Por lo demás, el excitante cósmico (calor, por ejemplo) no sólo es de acción continua como la de la fornalla, sino que con relación á los seres vivientes actuales es inagotable, y he aquí por qué después de calentar y reponer el agua de su caldera (asimilación) produce el vapor y el desprendimiento de él y de la fuerza viva que lo acompaña (desasimilación). No sólo, pues, el cambio atómico es indispensable y causa final en los seres vivos, de la función transitiva ó trabajo útil, sino que ese cambio atómico se lo impone la energía cósmica misma una vez realizada su forma orgánica.

A la luz de esta teoría vamos ahora á examinar otros hechos que nos interesan y á explicarlos. Convenía presentar la cuestión tan simple como la he presentado, porque siempre lo simple está llamado á explicar lo compuesto, y

aun cuando no es mi objeto, como se comprenderá, explicar todo el funcionalismo del ser humano, el más organizado, y el más complejo de los vivos, necesito hacer sobre él algunas consideraciones generales. Hasta aquí he mirado al cosmos como constante en su influencia sobre el individuo y su función; pero nada más imposible que esa constancia, y aunque sus variaciones compatibles con la vida no alcancen á hacer variar la esencial naturaleza del sujeto, imprimen variaciones en su modo funcional, que conviene tener en cuenta para explicarse, sobre todo, el sueño y la vigilia normales provocados.

«La perfección de la vida como producto V, está en la justa adecuación de valores de C á I según la especie, y no en la máxima ni en la mínima de los de C, que implicarían una máxima ó una mínima cantidad de dicho producto vida», y haciendo la misma comparación ingeniosísima de Letamendi, diré que el que necesita un sombrero no se conformará con que el sombrerero, por el mismo precio, le dé uno chico y estrecho que torture su cabeza, ú otro grande y ancho que lo convierta en un mamarracho esclavo del viento, sino aquel *preciso sombrero adecuado* á su cabeza.

Esta adecuación de energías, necesaria á toda perfección de trabajo, no es sólo indispensable en los seres vivos, lo es igualmente en toda máquina que ha de producir fuerza viva; y volviendo á mi ejemplo de la máquina de vapor, supongamos que se le aplican más calorías (cosmos) de las convenientes; el efecto será una tensión del vapor desarrollado, superior á su resistencia, sobreviniendo el afloje de aquel tornillo menos resistente, y el escape por el intersticio resultante (enfermedad), que obligará á parar y componer, ó lo que es peor, estallará la caldera en mil fragmentos (muerte), que hagan imposible la composición del sistema. Por eso se dice máquina de mil caballos, de tres mil kilográmetros, etc.; para significar la fuerza viva que puede desenvolver sin detrimento, *conservando la forma* de tal máquina. En el caso contrario, supongamos que se le aplican menos calorías de las necesarias para producir la precisa cantidad y tensión de vapor indispensable para mover los pistones, y la hélice (por ejemplo); toda su acti-

vidad se gastará en un trabajo interior deficiente (enfermedad), ó no llegará ni aun á producir vapor (muerte). Claro que entre estos casos extremos hay en la máquina supuesta infinitos grados de velocidad, compatibles con su conservación (salud), según que se le apliquen más ó menos calorías, y cuyas consecuencias no son otras que exigir más ó menos frecuencia en la reposición de agua; siempre, por supuesto, teniendo *menos duración* como artefacto cuando se exige de él un *trabajo máximo*.

En el caso del ser viviente representado en la figura 1.^a, he dado un valor de 4 al total de energías cósmicas, como máximo de adecuación de las individuales valoradas en 8 en aquel preciso momento de la vida del ser; pero el cosmos tiene un sistema cíclico de variaciones, diurnas, nocturnas, estacionales, etc., naturalísimas, que imprimen variaciones en el producto «vida» sin salir de los límites de la salud, y á las cuales se ha acomodado la energía individual por una serie de compensaciones alternantes, sobre cuyo mecanismo es inútil discurrir ahora. Supongamos que esa acomodación de la energía individual, persistiendo el máximo de adecuación en 8×4 , comprende los dos límites 8×5 y 8×3 ; las oscilaciones entre los productos 40 y 24 son fisiológicas (variedad de velocidades), *en tanto que se compensen*, para que el producto medio sea 32, ó el que corresponda al momento de la vida que se considere, pues ya he dicho que la energía individual desciende de una manera continua desde la fecundación á la muerte senil. De no compensarse, le sucederá al organismo lo que á la máquina, de la cual se exige el máximo de trabajo, que durará menos, y si se conserva en el mínimo, además de *oxidarse* por ejercicio insuficiente, dará un trabajo útil tan escaso, que lo acercará á las máquinas *animales* inferiores; es decir, á los brutos. Fuera de esos límites, todo es inadecuación, perturbación vital, que si es relativa, es decir, si el proceso vivo resultante prepondera aún, se llamará *enfermedad*, y si es absoluta, es decir, si el proceso físico, inorgánico, prepondera, se llamará *muerte*. Dejo con sentimiento el orden patológico, en que sin querer estoy entrando, para concretarme al fisiológico objeto de estos estudios.

Tales oscilaciones ó variaciones vitales son provocadas, como fácilmente se comprenderá, siendo constante la energía individual en cada momento, por excitantes cósmicos; pero en lo que es preciso fijarse es en que, esos excitantes revisten cuatro formas, á saber: excitantes plástico-dinámicos, dinámicos del orden físico, dinámicos del orden vital y dinámicos del orden moral, que en conjunto forman el medio necesario á la vida y que en día, quizá no lejano, se reducirán á un orden físico-químico todos ellos, con dos modos de acción, la dinamogénica y la inhibitoria. Son excitantes plástico-dinámicos, los alimentos, las bebidas y el oxígeno del aire, elementos todos, destinados, previa elaboración, á reponer los elementos de nuestros tejidos, transformados y eliminados por su función transitiva, y la desasimilación consiguiente. No contienen sólo sustancia asimilable; son, además, depósitos de fuerza que contribuyen al sostenimiento de la vida, y su falta ó escasez las traduce el organismo por sensaciones penosas. Prescindamos de la que ocasiona la falta ó escasez de oxígeno, porque, comprometiendo en un plazo brevísimo el movimiento vital, está constituida por una angustia próxima á la agonía, y ocupémonos sólo del hambre y de la sed y su mecanismo fisiológico, ya que son excitantes los más imperiosos de las funciones transitivas, como lo ha reconocido la sabiduría popular en la sentencia, refrán ó lo que sea, de «tripas llevan piernas», atribuyendo al aparato digestivo el papel de motor de todo movimiento, no sólo por proceder de él la fuerza (y la sustancia) que lo determinan, sino también por imponerse la sensación de vacuidad del canal alimenticio, como excitante de la locomoción y de los actos instintivos ó inteligentes necesarios á procurarse el alimento ó las bebidas. Los fisiólogos saben que las sensaciones hambre y sed proceden de todo el organismo; que cada célula, que cada territorio celular, aporta su contingente de impresión para determinar estas sensaciones. He supuesto en el ser elemental ó célula viva representada en la figura 1.ª, que las funciones intransitiva y transitiva pertenecen á tiempos distintos; pero, absolutamente consideradas, no se dan así en la realidad, sino que son simultáneas, y su

respectivo predominio es lo que determina el reposo y la actividad aparentes. Figurémonos á ese ser ó célula, en plena función transitiva y que el exceso de ésta determina un defecto de la intransitiva. Aunque la primera tendencia de la energía individual es la conservación de la forma orgánica, y tratará de convertirse en la última función, como falta ó escasea la sustancia asimilable, persistirá el exceso de función transitiva en tanto que lo permita la constitución del elemento anatómico. Todo por supuesto en caso de persistir los otros excitantes dinámicos normales, verdaderas causas ocasionales del fenómeno. Los animales invernantes, faltos de esos otros excitantes durante el invierno, no tienen hambre ni sed y están reducidos á funciones rudimentarias. Excitantes dinámicos del orden físico, que actuando sobre la célula viva falta de reparación, están al borde de ocasionar una lesión si no acuden los elementos reparadores, y ocasionan siempre una sensación que puede llegar hasta el dolor generalizado é indefinible, llamado hambre ó sed, que hasta los animales más inferiores saben por instinto y por hábito, que se calman con la ingestión de las sustancias asimilables respectivas; como sabe que que su falta ha de ocasionarlas de un modo fatal, siendo esa *idea* otro excitante de su actividad para procurárselas. Así es como la actividad ó función transitiva, tiene en los seres vivos una relación evidente con la facilidad con que cada uno puede proporcionarse los medios de sustento. En la especie humana misma, la abundancia y facilidad de obtención de los medios para satisfacer nuestras necesidades (alimenticias y otras) naturales ó adquiridas, ha sido siempre origen de pereza é inacción, como la escasez y dificultad de lograr esos medios, son la espuela efficacísima de la actividad y el trabajo, y causa con frecuencia de un desequilibrio entre la vigilia y el sueño en favor de la primera.

Los excitantes dinámicos del orden físico, no son todos conocidos, ni de los conocidos ha podido averiguarse siempre el mecanismo de su acción. Esta es evidente, sin embargo, respecto al calor, á la luz, á la presión atmosférica, á la presión mecánica de los cuerpos con que nos ponemos en contacto, y á la atracción universal que sujeta á los se-

res á la superficie de la tierra. No lo es tanto, aun cuando hoy se hacen serios estudios sobre ella, la acción de la electricidad y magnetismo terrestre, sideral y corpórea en general, así como otras influencias sidéreas y corpóreas supuestas por la ciega fe de los antiguos, y que la moderna ciencia empieza á entrever y á mirar como objeto legítimo de seria investigación.

Los éxcitantes dinámicos del orden vital, son, en primer término, aquellos impulsos que atraen los distintos sexos de una especie, no siempre, por desgracia, con el fin de perpetuarla, y sobre cuyo mecanismo no puedo detenerme; y en segundo término necesidades orgánicas relacionadas con la expulsión del organismo del residuo de sus funciones transitivas.

Y, por último, existen los éxcitantes dinámicos del orden moral. Los fines de la vida humana no están reducidos á alimentarse, nutrirse y reproducirse, aunque éstos sean el principio y fundamento de los demás. Los afectos, los sentimientos, la inteligencia, le imponen la sociabilidad aunque en ella se observe con frecuencia el choque de una esfera de acción individual con otra esfera análoga, que se llama lucha por la existencia, menor sin embargo, de la que habría de sostenerse fuera de la sociedad. De esos afectos, sentimientos é inteligencia, de esas luchas, en fin, surgen éxcitantes cósmicos de la vida, que no son los que menos contingente aportan al actual desequilibrio entre la vigilia y el sueño; entre el cultivo del espíritu y la perfección del organismo en totalidad. El amor al arte, á la ciencia, á la familia; la amistad, la filantropía, la caridad; los problemas pavorosos de ultratumba y los no menos insondables de las primeras causas cuyo único bálsamo, consolador de nuestra impotencia para resolverlos, es la fe y la religión; los odios, las pasiones todas, verdadera cabeza de Medusa, con sus mil reptiles venenosos por cabellos, y á través de este cúmulo de influencias morales, el afán de perpetuar el nombre que le cupo á cada cual en suerte, y revestido de la inmortalidad, transmitirlo á las generaciones venideras, como testimonio de los esfuerzos hechos por la causa del progreso de la humanidad hacia su perfeccionamiento infi-

nito é inalcanzable, absorben hoy por tal modo la vida de los mejores ejemplares humanos, que al verlos el no fisiólogo, puede creer sin violencia que se mantienen por completo de esos éxcitantes avasalladores. ¿Cuál es su modo mecánico de acción? En general tienen una acción física sobre mecanismos cerebrales preestablecidos por la educación, que los psicólogos actuales desconocen por no atender como debieran á la psicología comparada de las distintas especies vivas, y lo que es menos disculpable, á la psicología de las diversas razas, edades, sexos y temperamentos del mismo individuo humano. Sobre este asunto, ó no decir más, ó escribir un tomo mayor que será este libro, y no pudiendo hacer lo segundo, he de conformarme con lo primero.

Todos los éxcitantes citados, lo han sido á título de generales sobre la nutrición, dejando á un lado los especiales de cada sentido, que también pueden influenciarla, por demasiado conocidos y porque obran, más por la modificación que provocan en los centros nerviosos, que por su acción dinámica directa.

Resumiendo ahora y concretando y particularizando al ser humano, cuanto llevo expuesto en el presente artículo, considero al individuo de nuestra especie como un sistema unitario de fuerzas, procedentes unas del individuo mismo desde su generación; comunicadas las otras por el cosmos. Esta unidad, no empece la variedad de funciones orgánicas, ni las categorías de organización de los diversos sistemas de que el organismo se compone. La energía individual es, una fuerza decreciente desde la fecundación á la muerte, y actuante en cada momento en su totalidad potencial. Para mantenerse fuerza fisiológica, necesita un medio adecuado de elementos materiales reparadores del substrátum anatómicum en que reside, y éxcitantes. La variación de la energía cósmica encerrada en esos elementos, hace variar el producto, vida, y la duración de sus modos funcionales, transitivo é intransitivo. Esos modos son simultáneos aunque, excediéndose necesariamente uno ú otro, y reclamando en seguida una compensación en sentido contrario, de donde la actividad y el reposo aparentes.

guardando una intermitencia fisiológica. De todos los sistemas al que el organismo exige una función transitiva en exceso más sostenido, es el nervioso de la vida de relación durante todo el período de vigilia; y de aquí la necesidad de un reposo aparente ó exceso de función intransitiva más prolongado, que se llama *sueño*. Este, como se deduce de lo dicho, si en último término es imperioso y se sobrepone á todo excitante *fisiológico*, es más ó menos profundo ó más ó menos prolongado, según los excitantes que actúen sobre el sujeto. La escasez considerable de alguno de ellos, como por ejemplo, el calor, lo provoca siempre. El que muere helado, empieza por dormirse. Ciertos ruidos, ó la luz tenue con que se acostumbran á dormir ciertos individuos, tienen una influencia de otro orden (inhibitoria); cesan aquéllos, ó ésta se apaga, y se despiertan. Hechos ambos que cito á título de ejemplos de acción de los excitantes sobre la prolongación y provocación del *Sueño*.

Ahora, si han de comprenderse los fenómenos de éste y sus interiores mecanismos, una síntesis de las funciones nerviosas de que dependen se hace necesaria.

II

SÍNTESIS DE LAS FUNCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO.—El sistema nervioso es una inmensa, tupida é intrincadísima red, compuesta de unas fibras ó tubos, de especial organización y de células no menos especiales; dispuesta de manera que el organismo entero está incluído entre sus mallas. En los órganos que se llaman centros nerviosos (ganglios, medula y encéfalo), la tupidez é intrincamiento de la red nerviosa llega á su máximo, hasta el punto de formar con cantidades pequeñas de tejido conjuntivo, más ó menos tenue, y con los vasos sanguíneos y linfáticos, la totalidad de dichos órganos. Los tubos nerviosos tienen una parte esencial que es el cilindro eje, continuación en todos los casos del protoplasma celular, y de la misma composición que las prolongaciones celulares que unen estos elementos anatómicos entre sí; y otras partes no esenciales é incons-

tantes, como son la mielina y la vaina de Schwann, que se consideran como aisladores y protectores del cilindro eje. Y las células también varían un tanto según la región que ocupan y, al parecer, según la función que desempeñan. Se las observa bipolares y multipolares, ó que presentan dos ó más prolongaciones protoplasmáticas; y aun las hay monopolares y apolares, cuyo destino y modo funcional transitivo es desconocido.

Las funciones del sistema nervioso no pueden tener otra ley que las del individuo en conjunto; y es acaso el sistema en que más claramente pueden apreciarse de un modo experimental, los momentos de exceso de función intransitiva de los de función transitiva. «Cada vez que se establece, mediante los hilos de un multiplicador, una comunicación entre la superficie exterior y la sección de un nervio, se observa una corriente que va de la periferia al centro. Este fenómeno eléctrico, llamado *fuerza electromotriz del nervio*, desaparece ó disminuye cuando el tubo está sometido á una irritación, cuando sirve de conductor, en una palabra, cuando funciona (transitivamente); esta desaparición del poder eléctrico motor, se llama oscilación negativa; se ha supuesto que en este momento la nutrición cesaba, y con ella la producción de la corriente normal del estado de reposo. Se comprende desde luego cómo la fibra nerviosa se puede fatigar, porque una irritación demasiado tiempo prolongada, produce una destrucción que en los nervios sensitivos va acompañada de dolor» (1). Resulta, pues, demostrado por estos hechos, que la función transitiva del nervio transforma y desprende fuerzas que contenía durante su función intransitiva, además de las que recibe del agente excitante accidental que se le aplica.

Está demostrado, además, por muchos experimentos, que la función transitiva de los nervios es conducir *en dirección indiferente*, dichas energías (2); y que esa dirección depende del sitio de la impresión. La función transitiva de

(1) Küss y Duval.—*Curso de Fisiología*. Traducción de Mitjavila y Rivas, pág. 25.

(2) Véase á este propósito en Beclard. Loc. cit. el experimento de P. Bert* que consiste en implantar en el dorso de un ratón la extremidad de su cola y después de la cicatrización, seccionarle por su raíz normal. La sensibilidad persiste. Y otros experimentos confirmativos. Tomo II, pág. 409 y siguientes.

las células nerviosas, consiste en reforzar, impulsar, distribuir, destinar y á veces transformar nuevamente, las fuerzas circulantes por el sistema sin que puedan reconocerse en ellas funciones específicas, aunque tengan un destino funcional temporal, ó mientras causas poderosas no obliguen á su substitución por otras. Así, la diversidad de sensaciones, ideas, juicios, determinaciones, etc., en lo que tienen de fisiológico, dependen de la disposición anatómica de los aparatos terminales receptores de las impresiones (órganos de los sentidos), y de las conexiones de los nervios y células correspondientes en los centros. Cualquier impresión en el nervio acústico, sea ó no sonora, da sensación de sonido en las células cerebrales; cualquier impresión en la retina, sea ó no luminosa, da sensación de luz en el sensorio; y la ablación ó inutilización patológica de pequeñas y á veces aun grandes regiones cerebrales, no va seguida *necesariamente* de una abolición funcional cualquiera en el individuo, sino que las células perdidas son substituídas en su función transitiva por otras de las regiones inmediatas ó no inmediatas de la corteza gris cerebral (1).

Se habrá comprendido que con relación á su necesidad, distingo dos órdenes de excitantes; unos indispensables á la nutrición general, y, por consiguiente, á la vida, y otros sólo concurrentes á la determinación de ciertas sensaciones particulares, que si nos sirven para el conocimiento del mundo exterior, no son indispensables para la vida. De esta naturaleza son todos los que ocasionan sensaciones anormales obrando sobre los nervios de la sensibilidad general y los que actúan sobre los órganos de los sentidos. Podría objetárseme que un individuo en la obscuridad ó en medio de un silencio completo, ó ciego ó sordo, no por lesiones de los nervios óptico ó acústico, sino por lesiones más externas de los correspondientes aparatos; dado que tales nervios vivían, que su función transitiva ha de ser siempre conducción de luz ó sonido, que esa función tran-

sitiva había de llegar, una vez terminada la intransitiva, esos individuos habían de tener sensaciones lumínicas y sonoras; pero ello no constituiría objeción, porque *efectivamente las tienen* por ese mecanismo, aunque no respondan á la realidad exterior y en tal caso como en otros se llaman *alucinaciones*.

Ambos órdenes de excitantes actúan en los organismos superiores de un modo predominante, hasta el punto de ser casi exclusivo, sobre las extremidades del sistema nervioso en relación con las superficies orgánicas, puesto que su origen es cósmico en todos los casos; y como la misión de los nervios es sólo conducir las energías á las células de los centros, de donde parten después, distribuídas, coordinadas, etc., puede asegurarse que el modo elemental transitivo y aun pudiera agregarse, el modo transitivo único de la función nerviosa, es el *acto reflejo*, más ó menos complicado. Se llama así á la transmisión de una energía, determinada por los agentes mencionados en un nervio cualquiera, á un centro nervioso y su devolución por este y por otro ú otros nervios á uno ó varios puntos más ó menos distantes ó su difusión por el mismo centro, trasformada ó no trasformada, aunque lo primero sea lo más común.

Los actos reflejos más claros, los que dieron origen á su descubrimiento y nombre por Astruc en 1743, y á las investigaciones fisiológicas de Roberto Vhytt, de Prochaska y de Legallois, que lo confirmaron; descubrimiento en el cual se funda hoy todo el estudio fisiológico del sistema nervioso, son los que se verifican por virtud de una impresión accidental sobre los nervios sensitivos de la sensibilidad general, que determinan una contracción en los músculos, después de atravesar una corriente de energía todo el nervio sensitivo, una ó varias células del centro, y todo el nervio motor. Por mucho tiempo se hizo análoga y hasta idéntica esa energía circulante, á la electricidad; pero después se ha visto que su velocidad no pasa de 28 ó 30 metros por segundo, y lejos de encontrar una resistencia proporcional á la longitud del trayecto recorrido, como se refuerza con la propia energía del nervio, se trans-

(1) V. Wundt. *Éléments de Psychologie* trad. de l'Allemand par E. Rouvier. Tomo II, pág. 233 y siguientes. París, 1886.

mite en *avalancha* (1), hasta que la función transitiva nerviosa decrece.

Después se ha comprendido que todas las llamadas funciones vegetativas, tienen un mecanismo reflejo, en cuyo estudio no puedo entrar, y que esos actos alcanzan también una importancia de primer orden en las de relación; importancia cuya esfera es necesario extender aún más y más si queremos conocer de una manera seria las funciones superiores del individuo humano. En aquellas que pueden evidenciarse por la experimentación, se ha visto, que tales actos, por la disposición anatómica de la red nerviosa, obedecen á ciertas leyes, en relación con la intensidad del excitante, que Pflüger estableció con sus experimentos sobre ranas, y Chauveau confirmó con otros sobre grandes mamíferos, y son las siguientes: 1.^a *Ley de la unilateralidad*: Una débil excitación hecha en la piel de un miembro, por ejemplo, en el lado derecho, determina un movimiento reflejo, en los músculos de este mismo miembro; es decir, en los músculos cuyos nervios motores salen de la medula del mismo lado y al mismo nivel que las fibras sensitivas excitadas. 2.^a *Ley de la simetría*: Si la excitación se hace más intensa, la reacción motora se manifiesta también en el otro miembro por medio de los nervios motores simétricos. 3.^a *Ley de la intensidad*: En el ejemplo elegido, el miembro izquierdo presenta siempre movimientos menos intensos que el derecho, del que ha recibido la excitación. 4.^a *Ley de la irradiación*: Si la excitación aumenta, la reacción motriz se extenderá á las fibras centrifugas de un nivel diferente, pero siempre avanzando hacia la parte superior ó anterior de la médula; es decir, que la irradiación se extiende de abajo arriba; de la médula espinal al mesocéfalo. 5.^a *Ley de la generalización*: Si la excitación es bastante energética para propagarse de abajo arriba hasta alcanzar la protuberancia, la reacción se hace general, se propaga en todos sentidos, aun de arriba abajo, de modo, que todos los músculos del cuerpo toman parte en el movimiento; el bulbo es un foco de donde se irradian todos los movimientos re-

(1) Kliss y Duval; loc. cit. pag. 27.

flejos. 6.^a y última. *Ley del agotamiento*: Si la excitación alcanza un grado ó una duración suficientes, la reacción motora cesa, porque el sistema nervioso fatigado deja de transmitir las impresiones. Los actos reflejos con sujeción á estas leyes, se verifican sin participación alguna de la voluntad y pueden realizarse sin que lleguen á la conciencia. A ellas habría que agregar otras dos leyes que podrían llamarse *de la coordinación y de la finalidad*, que resultan comprobadas por muchos hechos instintivos como, por ejemplo, los movimientos de defensa ante un peligro repentino y definitivamente estatuidas por él, hasta la saciedad repetido, experimento de la rana decapitada. Mutilado el animal en esta forma, é introducido en el agua, nada; si se le sujeta, trata de huir; si se le pone una gota de ácido sulfúrico ó se le aplica otro irritante cualquiera en un punto del tronco, dirige á él la pata del mismo lado y hace movimientos adecuados para separar el irritante; si se le corta esta pata y la irritación continúa después de movimientos infructuosos del muñón, dirige al punto irritado la otra pata (ley de la simetría), y reproduce los movimientos de separación del irritante (Vulpian).

De lo expuesto, es legítimo concluir: 1.^o Que las funciones del sistema nervioso á que los hechos mencionados se refieren, entran en el concepto general de la vida formado por la teoría mecánico-biológica, que establece como necesarias á su realización una energía individual y otra cósmica; y distingue una función intransitiva y otra transitiva (leyes del agotamiento y de la transmisión en general). 2.^o Que la función transitiva en relación temporal con la intensidad del excitante, está representada en el sistema nervioso, no sólo por la transmisión y reflexión de la energía, sino por la difusión mayor ó menor de la misma. (Leyes de la simetría, de la irradiación y de la generalización). 3.^o Que la disposición y propiedades generales del sistema nervioso mesocéfalo-espinal, con independencia del cerebro, bastan, en presencia de ciertos excitantes, para determinar movimientos coordinados, acciones con una finalidad indudable que realizan cuando es posible realizarla.

Con estos datos debo ya entrar en la síntesis de las fun-

ciones á cuyo conjunto toma por objeto la Psicología persistiendo en la base que también acepta mi sabio amigo el doctor Burrieza, Catedrático de esa asignatura en el Instituto de Valladolid, y que dejo ya expuesta; la unidad dinámica del individuo humano. «No es sólo el hombre, dice (1), »ser de unidad y de interior distinción por su cuerpo y »por su espíritu; hay entre estos dos elementos *unión física y substancial*, en virtud de la que ambos se asocian y »compenetran, si vale la frase, de una manera *inmediata*, »*adecuada, total y recíproca*; por lo que es necesario admitir, apoyándonos en el testimonio de la conciencia» (y de la experiencia, agrego yo) «que somos ante todo UNA »realidad *psico física*.....» Pudiera haber dicho sencillamente y con más exactitud, una realidad viva. Y en otra parte (2): «La persona humana..... es un ser que..... está dotado »de las dos actividades físico-orgánica y espiritual, sin que »para determinarse á los actos respectivos, disponga más »que de una sola esencia *substancial*.....» y en otra (3), «por »lo que aplicaremos la denominación de *espíritu humano*, »á nuestro propio ser interno y personal, EN CUANTO dotado de la triple facultad de pensar, sentir y querer»; actos, fenómenos del ser vivo no constitutivos de otra cosa, que de parte de su total función vida, ó si se quiere, de funciones, bajo unidad con las demás. Y ojalá todos los psicólogos hubieran comprendido y comprendieran el objeto de la Psicología, como mi discretísimo amigo, y vieran en ella cómo éste ve, la parte más noble, y la más elevada, de la más grande de todas las ciencias DE LA BIOLOGÍA.

Entre la llegada de la excitación nerviosa á los centros y la producción de un movimiento apreciable cualquiera, son posibles una serie numerosa y complicada de funciones comprendidas bajo la denominación general de *razón*. Para su investigación, uno de los fundamentos indispensables, sino el único, es lo que se llama la Conciencia y he de decir lo que debe entenderse por esa palabra y las con-

(1) A. Burrieza. *Manual de Psicología elemental*, Valladolid, 1884, pág. 175. La importancia de este libro se aviene mal con los calificativos de *Manual y elemental* que sólo la excesiva modestia de su autor, ha podido darle.

(2) *Ibid.*, pág. 55.

(3) *Ibid.*, pág. 56.

diciones determinantes del fenómeno ó fenómenos que representa.

Ha sido apreciada de modos tan diversos por los psicólogos, que mientras para unos, con Leibnitz y su escuela, es la conciencia la facultad de conocimiento de sí mismo, aceptando en el alma dos estados, el consciente y el inconsciente; pero verificándose también en este último las representaciones, que serán percibidas por el Yo cuando reaparezca el primer estado (1), otros más modernos han visto en ella un sentido interno, y lo han considerado como una actividad de la atención (2). Otros la reducen á la función de distinción ó discernimiento (3), y por último algunos la definen «la suma de todas las representaciones reales ó simultáneamente presentes» (4). Y á pesar de esta variedad de conceptos, todos llaman á las sensaciones y á las representaciones, estados de conciencia (5); así es, que forman y se encierran en un círculo vicioso del que no pueden salir; porque de un lado, sensaciones y representaciones, estados de conciencia; y de otro conciencia, conjunto de representaciones. En fin, perífrasis sin sentido científico y que sin embargo dicen más que los nombres de actividad, sentido interno, facultad, función indeterminada etc. En resumen, la esencia de la conciencia es para el conocer humano cosa tan inaccesible como la esencia los demás fenómenos, al menos en la esfera del conocer científico. Es un nómeno que en todo caso entra en el objeto de la Metafísica, cuya esfera del conocer vale más aceptarla sin examen que discutirla.

El que quiera profundizar este estudio llegará seguramente á estas conclusiones. Si se considera *Conciencia* á la actividad de los seres que en condiciones dadas determina

(1) Leibnitz.—*Op. philosoph.* edit d'Erdmann, pág. 715.

(2) Fortlage.—*Sistem der Psychologie*, I, pág. 57.—J. H. Fichte, *Psychologie*, I, página 83.

(3) L. George.—*Lehrb. der Psychologie*, edit d'Erdmann pág. 229.—H. Ulrice.—*Leib und Seele*, pág. 274.—Bergmann *Grundlinien einer Theorie des Bewusstseins*, página 129. Debe consultarse también á G. H. Schenelder —*Die Unterscheidung*, pág. 37, sin embargo de que este autor da un sentido fisiológico al concepto de distinción ó discernimiento, considerándolo como un proceso que debe su origen á las diferencias de estado de los nervios (pág. 7).

(4) Herbart.—*Oeuvres*.—t. V. pág. 108.

(5) W. Wundt.—*Psychologie Physiologique*.—t. I, pág. 305.

movimientos con una finalidad, hay que aceptarla lo mismo en la molécula mineral que en el individuo humano. Si en ella se ve solamente el sujeto lógico del conocimiento, entonces no hay otros indicios de su existencia, que la afirmación del sujeto mismo y la conformidad de sus acciones con las del tipo fisiológico de nuestra especie. Y todavía necesitan estar reunidos todos esos indicios, para que podamos permitirnos la afirmación de su existencia. Yo acepto la conciencia, como la función transitiva cognoscente, del total individuo vivo, y como á todas las funciones, la juzgo susceptible de aumento, disminución, perturbación y aniquilamiento, seguidos ó no de muerte, según que sus variaciones en exceso ó en defecto, puedan ser ó no compensadas por otra ú otras funciones, con sujeción á la ley fisiológica de los equivalentes vitales (1).

El hecho original y necesario á la conciencia es la sensación, que si se ha de llamar sensación cuando es simple é indescomponible, y representación cuando es compleja; si la percepción es percepción en la esfera general de la conciencia y aperccepción cuando ingresa en la particular de la atención, considerada como condensación de la conciencia misma, y si las sensaciones difundidas forman los sentimientos, son asuntos meramente psicológicos que al presente no nos interesan. Entiendo por sensación en general la función transitiva de los nervios y de los centros, que excita otra función superior que se llama percepción ó primer grado de conciencia, ó conciencia mínima. Confieso que no he podido comprender nunca el significado de lo que llaman sensaciones inconscientes, y siempre me ha parecido una contradicción eso de *sensaciones que no se sienten*; pero como falta una palabra para denominar las acciones nerviosas que determinan movimientos de cualquier clase sin el concurso ni la conmoción siquiera de la con-

(1) Principio XIV.—*De los equivalentes vitales.* Siendo el individuo un sistema atómico definido, é informado por una energía también definida y totalmente actuante, resulta que esta energía en cada momento dado y con el concurso de una determinada cantidad de sustentos cósmicos, (aire y agua inclusive) arroja un producto invariable: y por tanto toda variación cuantitativa de una particular función, ha de estar compensada por un equivalente igual y contrario de otra ú otras funciones.—Letamendi.—Loc. cit. página 358.

ciencia, seguiré llamando sensaciones inconscientes á esas acciones.

Sea lo que quiera, la doctrina de que todo conocimiento ó estado de conciencia nace de las sensaciones, permanece hoy incontestada por ningún razonamiento serio.

Pero es claro que la conciencia no podría generarse más que con relación á un orden de sensaciones actuales y reales, y esto por el solo tiempo que el excitante cósmico que la determinase estuviera actuando, si el individuo no poseyera otras dos funciones inferiores á la conciencia y á ella concurrentes, que se llaman representativas y son la memoria y la imaginación. Por cierto que su mecanismo ha sido hasta ahora mal estudiado y peor comprendido, unas veces por unificar en ellas la acción cósmica excitante y la acción individual receptora, teniendo á ésta por almacén de sensaciones cuando es así que en el organismo pasa todo, menos almacenarse nada; y otras veces por creer que lo que se almacena es el cosmos, excitante, en calidad de imágenes que vienen á constituir el pensamiento. No; lo que hay de cierto, es el absurdo de considerar unificados el pensamiento y el objeto pensado, por no haber analizado bien las acciones cósmicas. Son éstas de una parte, reales y directas, y son de otra virtuales y reflejas, pero siempre en el acto de percibir y pensar, el objeto pensado pertenece al cosmos (peri, meso ó endocosmos) aun cuando sea el propio individuo que como objeto, al cosmos pertenece; y al sujeto, la acción de percibir ó de pensar. Hay un mundo interno, virtual, reflejo, representativo, espejo del mundo exterior, que conserva por más ó menos tiempo las imágenes, constituyendo la parte más penetrante y sublimada del Endocosmos (1), imágenes que se reproducen y hacen objeto de percepción, cuando nuevos excitantes asociados por analogías de acción ó por finalidad de impresión, las hacen bastante enérgicas para impresionar la conciencia.

De lo dicho puede ya deducirse que las condiciones de determinación de un estado de conciencia, son: energía suficiente del excitante dinámico para difundir su acción has-

(1) Véase esta doctrina expuesta con la extensión necesaria en Letamendi Loc. cit. pág. 363 y siguientes.

ta poner al sistema nervioso entero (sensibilidad, memoria, conciencia), en plena función transitiva; ó concentración de la conciencia (atención) por excitantes previos, sobre una determinada acción con perjuicio de todas las demás. En ambos casos la conciencia exige el máximo en cantidad y persistencia de la función transitiva nerviosa, tanto más cuanto los objetos á percibir de un modo simultáneo, sean más numerosos, ó cuanto haya de ser más profundo su análisis y más trascendentes los juicios que la conciencia haya de formar sobre tales objetos del pensamiento.

Y todavía después de los estados de conciencia siguen las determinaciones llamadas voluntarias. No cabe en una síntesis concisa como la que puedo hacer en este libro, para no perjudicar á su objeto, un examen de los conceptos de voluntad que corren entre los psicólogos, llamándola unos como Wolff facultad de apetición y considerándola independiente de la conciencia, y relacionándola otros como Kant con la razón exclusivamente. Sí; sin sensación no puede haber memoria, ni imaginación, ni conciencia; sin conciencia no puede haber voluntad. Todo lo que sea salirse de la doctrina mecánica de la correlación de las fuerzas, es perderse en el caos de la especulación insubstancial. La conciencia engendra el deseo, como la sensación engendra la conciencia. Deseo siempre orgánico, apetencia funcional, con la finalidad suprema del bien relativo ó sea del mal menor, que bien estudiada, es también el mal menor orgánico, y que en presencia de sensaciones ó sentimientos dolorosos llevados más allá de los límites del sufrimiento, puede ser el suicidio *fisiológico*. Los actos voluntarios reconocen siempre un motivo de conciencia y un fin, por imperceptibles que sean. A eso queda reducida nuestra libertad. Que las sociedades lo comprendan así, que se rodeen de facilidades para que sus individuos realicen sin dificultades grandes, su bien orgánico relativo, sin llegar nunca á los dolores insufribles; que la atmósfera moral en que vivimos sea de equitativa justicia y que la perfección individual sea capaz de apreciarla por medio de una educación y una instrucción suficientes, energías cósmicas del

orden moral tan necesarias á la máxima función nerviosa como las energías físicas. Porque las sociedades, como los individuos, cuando les faltan ó escasean los medios indispensables á su vida, entablan decididamente y por modo tan mecánico como el de la piedra que, desprendida de la altura por la acción corrosiva del arroyo, rueda atropellando obstáculos hasta el valle, la lucha por la existencia: supremo acto reflejo; ante el cual no hay voluntad que valga en contrario. El individuo no tiene libertad para obrar ó dejar de obrar; la tiene relativa para obrar de un modo ó de otro, siempre relacionada con la intensidad de los motivos apreciados por su conciencia. Que la sociedad perfeccione su sentido moral y aumente así las vías naturales de las *interferencias nerviosas*, cuyo estudio acabará de hacer comprender mi pensamiento.

Desde que los hermanos Weber demostraron, hace cuarenta y tantos años, que la excitación de los nervios neumogástricos determinaba la suspensión de los movimientos del corazón, muchos hechos del mismo orden han sido observados por los fisiólogos y entre otros por Pflüger, que, actuando sobre los nervios esplágnicos, observó la parálisis de los intestinos; por Rosenthal, que excitando el extremo central del neumogástrico cortado, produjo la suspensión de los movimientos respiratorios; por Schiff y Folz, que impresionando de cualquier modo suficientemente energético y prolongado, una superficie sensible, la piel por ejemplo, observaron diferentes fenómenos de suspensión de las acciones nerviosas en puntos más ó menos distantes. La acción de diferentes excitaciones sobre los nervios vaso-motores, determinando unas veces la constricción y otras la dilatación de los vasos sanguíneos, hicieron suponer más tarde la existencia de nervios vaso-constrictores y vaso-dilatadores, contra la cual protestaba la disposición anatómica de los músculos vasculares, y que los experimentos de Cl. Bernard y de Vulpian, confirmados por todos los que han querido repetirlos, se encargaron de destruir; pues probaban que la excitación de un solo nervio, según fuera la naturaleza del excitante, puede producir la constricción ó la dilatación. Hechos todos que evidenciaban un orden

nuevo de reflejos ó de acciones nerviosas, cuyo fin era la paralización, en vez de ser el movimiento que en lo antiguo se creyó ser el único, y que explicaban á más de muchos fenómenos fisiológicos, como la acción moderadora de las funciones cerebrales sobre las de la médula, no pocos patológicos, como el *choc* de los cirujanos, y la muerte por quemaduras superficiales, aunque extensas, de la piel.

Entonces Brovn-Sequard sentó la verdadera doctrina de las acciones nerviosas, dividiéndolas en dos grandes clases; á saber: dinamogénicas é inhibitorias. La dinamogenia, sin embargo, se explicaba por sí misma; pero no así la inhibición, nombre cuyo significado era simplemente afirmar un hecho. Claudio Bernard, teniendo en cuenta el mecanismo funcional del sistema nervioso y su disposición anatómica, dijo que se trataba en la inhibición de un fenómeno de interferencia ó destrucción de dos corrientes de energía iguales y contrarias, con trasformación de las fuerzas actuantes; de igual modo que se destruyen dos rayos de luz de igual intensidad y contraria dirección, y dos ondas sonoras en las mismas condiciones. En comprobación de esta teoría, Setschenow y Goltz, disminuyeron y aun abolieron los actos reflejos de la médula, excitando los tubérculos cuadrigéminos, los tálamos ópticos y algunos puntos de los hemisferios cerebrales.

Los efectos de suspensión funcional transitiva, durante algunos estados emocionales, no pueden tener otra explicación; como no puede tenerla el equilibrio de la duda, en que los estados de conciencia determinados por un hecho (excitante) del mundo exterior, se hallan contrarrestados por la acción sobre la conciencia misma, de representaciones contradictorias aprontadas por la memoria ó la imaginación.

Calcúlese cuánto interesa enriquecer esa función cerebral superior, con ideas de moralidad y de justicia que interfieran las acciones excitantes brutas de que el mundo rodea al individuo. El estado salvaje y el civilizado, no dependen de otra cosa.

Resumiendo ahora el contenido de este artículo y apli-

cándolo á mi particular objeto de confirmar la teoría de la vigilia y el sueño normales establecida en el anterior y preparar la del sueño provocado y de la sugestión en general, digo: Que en el sistema nervioso, elaborador y conductor de la mayor cantidad de energía viva circulante, se dan gradaciones de función transitiva en relación con la energía del excitante cósmico, que pueden formularse de menor á mayor, así: acto reflejo simple, reflejos complicados, modificación memorativa, estado de conciencia y determinaciones voluntarias. La misma gradación es indispensable reconocer en las acciones interferentes é inhibitorias. Gradaciones funcionales relacionadas sobre todo con la difusión de la acción excitante. Y si un acto reflejo simple un poco más graduado que el *tonus* continuo de la fibra viva, implica un exceso de función transitiva y la necesidad inmediata de un reposo ó exceso de función intransitiva y reparadora, cuanto más implicará aquel exceso y esta necesidad el estado de vigilia del ser vivo, en que por modo mecánico y contra la voluntad del sujeto, el estado de conciencia más ó menos complejo se determina. Queda, así, me parece, comprobada mi teoría del *sueño fisiológico*, diferible un tanto por excitantes dinamogénicos ó interferentes procedentes de la conciencia y la voluntad, como origen inmediato, pero imperioso al fin é incontrastable.

III

FENÓMENOS AUTOMÁTICOS Y SUGESTIVOS DEL ESTADO DE VIGILIA.—Pero en la vigilia, no empece el estado de conciencia, á las otras gradaciones de la función nerviosa, aunque algunas veces ejerza sobre ellas actos de interferencia; y habré de demostrarlo pasando en revista los fenómenos llamados automáticos, ó los del orden reflejo inconsciente, accesibles á la observación de cualquiera.

Muchos fisiólogos conservan aún la distinción entre los movimientos automáticos y los movimientos reflejos, fundándola en que el origen del excitante de los primeros es central y en los segundos periférico; pero esto es mirar

las cosas tan superficialmente como pudiera hacerlo el vulgo. El excitante tiene siempre un origen cósmico, en cualquiera de sus tres porciones relacionadas con el individuo, sin dejar de ser continuas; ó sea: el pericosmos ó cosmos circundante, el mesocosmos, ó cosmos contenido en las cavidades naturales como el pulmón y el tubo digestivo, y endocosmos, ó cosmos íntimo que ocupa todos los intersticios orgánicos. Ni aun refiriéndose al pericosmos, es posible semejante distinción, pues de él provienen los excitantes del acto automático lo mismo que de la conciencia y de la vida en general. Precisamente el conocimiento de sí mismo sería imposible, sin la acción continua del calor, presión atmosférica, atracción universal, etc., excitantes todos que no se tienen en cuenta, y sin la sensibilidad. Y esto es bien evidente en los atáxicos, que tienen interrumpidas las vías sensitivas en la médula con anestesia completa de los miembros inferiores. Como no apliquen al conocimiento de esos miembros un sentido como el de la vista ó el tacto de los miembros superiores, en que la sensibilidad persista, han perdido la conciencia de sí mismos en lo que atañe á sus inferiores extremidades; y en la cama, ni se dan cuenta de su posición ni aun de si tienen ó no piernas. No hay, pues, motivo para otra distinción que la de los movimientos voluntarios é involuntarios; no porque la voluntad ejerza sobre los suyos tan soberano dominio como se supone, sino por la complicación de sus vías dinamogénicas é interferentes; el decantado sentido íntimo, el ser interno, la vista interior de los psicólogos, es sencillamente una vista ciega que *apetece* levantar un brazo, por ejemplo, y lo levanta sin saber una palabra del mecanismo puesto en juego para lograr su fin; y lo levanta y llega al objeto deseado, porque cuando niño el sujeto, después de tentativas sin cuento, consiguió relacionar las vías nerviosas motoras necesarias, con ese determinado deseo. Snpongamos un músico eminente, y por tanto, no ya niño, sino en pleno desarrollo de su conciencia y de su voluntad, á quien se le da un instrumento que no ha tocado nunca, aunque *teóricamente* conozca el modo de producir en él las distintas notas. Si se le pide que toque el trozo de

música que le sea más conocido y aun del cual sea autor, no podrá conseguirlo y toda su voluntad será impotente para ello; porque sus dedos no se han acostumbrado, en aquel preciso instrumento, á obedecer, *automáticamente*, las órdenes de su voluntad. Quiero decir con esto, que en todo movimiento voluntario hay su parte de automatismo inconsciente. ¡Cuántas veces, iniciado un movimiento voluntario, quisiera uno con toda su energía de espíritu poderlo detener; y no lo consigue! En cambio muchas veces bastan la orden primera de la voluntad, para que movimientos complicadísimos se continúen por la sola eficacia del automatismo. Recuerdo á este propósito la temporada pasada de Teatro, en que hicieron mis delicias *La Gran Vía* y *Cádiz* (soy plebeyo en el arte hasta este punto, si es que estos gustos pertenecen á la plebe musical). Ocupé con varios amigos (igualmente plebeyos), una platea de proscenio, durante ciento ó más representaciones de aquellas inspiradísimas obras (con perdón sea dicho de la música alemana), y cuál fué mi asombro, no al ver que la mayor parte de los músicos tocaban sin papel desde la veinte representación ó por ahí, que al fin también yo me sabía entonces las partituras casi de memoria, sino que el bueno del primer trompa, mientras producía aquellos acordes deliciosos de las caleseras de Cádiz, *leía tranquilamente El Imparcial*, volvía la hoja y aun daba señales de disgusto cuando lo que leía estaba borroso, ó empastelado ó como se llame; y bajando la cabeza, cuanto su instrumento se lo permitía, fijábase y empeñábase, concentrando su atención, en descifrar el enigma, tan frecuente en el periódico en cuestión. Y todo esto sin equivocar una nota. Podría suponerse una división de la atención y de la voluntad para explicar el hecho, pero entonces dígase por qué las primeras noches no era posible tal división, y por qué con mayor suma de atención y voluntad, con la partitura sobre el atril, la afinación de la orquesta estaba muy distante de ser lo que era cuando en la 30. audición, desempeñaba su encargo leyendo el periódico. Es un ejemplo de automatismo como tanto otros, que pasan por actos voluntarios y lo son en cuanto á la finalidad, aunque de una complicación

suficiente á probar, lo que puede realizar él, en su modo simple, sencillísimo acto reflejo. Ya veremos en el lugar oportuno la trascendencia de estos hechos.

Después de ellos, parece trivial citar la marcha, la natación, la esgrima, la misma escritura que ahora estoy verificando, como movimientos que pueden hacerse con el cerebro absorbido por ideas bien distintas de las que á ellos corresponden. Cuando se pasea discutiendo sobre el Hipnotismo, por ejemplo, para nada interviene la voluntad en la progresión; nadando ó dando un salto pueden confiarse los movimientos necesarios al puro automatismo, y de lo que menos me ocupo yo en este momento, es en si hago letra inglesa ó española, ni en si las líneas resultan derechas ó torcidas. Automatismos tan exclusivamente dependientes de la disposición de las vías nerviosas dinamo-génicas, é independientes de la voluntad, que bastan para cumplir movimientos complicados, cuyo fin se desea, pero cuyas particularidades no se recuerdan. Así, puesto al piano, deseo tocar un trozo de ópera que sabía y he olvidado en algunas de sus partes; pero empiezo, y mis dedos ó mejor dicho, mi sistema nervioso espinal, suple las deficiencias de mi memoria, de mi conciencia y de mi voluntad y yo mismo me admiro de cómo he caído en la cuenta. El afán de bautizarlo todo y la puerilidad de conformarse con nombres, ha llamado á esto memoria orgánica; pero analícense tales movimientos, y en todos ellos se encontrará: 1.º—Excitante dinámico procedente del cosmos exterior ó interior, como en el caso primeramente citado la modificación endocósmica memorativa en su lugar explicada, determinada por la repetición de la partitura de *Cádiz*; impresiones acústicas, que no llegan á la conciencia absorbida en *El Imparcial*; la posición del sujeto y el lugar que ocupa, actuando del mismo modo, etc., etc. Y 2.º—Vías nerviosas preestablecidas desde el sitio de la impresión al sitio del movimiento, y asociadas mecánicamente, en cuanto á su número, dirección é intensidad de corriente, dando por resultado el movimiento expirador para lanzar en la trompa la precisa cantidad de aire, y la flexión y extensión de los dedos con la precisa fuerza para mover las llaves y produ-

cir las notas. La voluntad permanece dormida y prestando su asentimiento inconsciente, mientras los movimientos ordenados realicen su fin; es cuando dejan de realizarlo, cuando interviene interfiriendo los que no van á su objeto; mecanismo de interferencia igualmente aprendido por él, sin perder su unidad, complejísimo ser vivo, con su natural tendencia de conservación y perfeccionamiento. Un desentono en el caso analizado, hubiera impresionado al músico con bastante energía para hacerle olvidar *El Imparcial*, y para crearle un estado de conciencia y de voluntad corrector de la falta cometida.

Lo que distingue principalmente á los movimientos llamados voluntarios, es que en la mayoría de los casos, la conciencia y la voluntad desconocen en detalle sus móviles físicos, como desconoce los obstáculos del mismo orden, productores de la vacilación en los movimientos unas veces, de la incertidumbre y de la duda otras, creyéndose dotadas de una soberanía en el juicio y de una libertad en la determinación que están muy lejos de la verdad, aunque hayan constituido los fundamentos de la Psicología tradicional. Lo que hay es que la conciencia y voluntad han adquirido poder para dirigirlos hasta cierto punto, por la educación, y en relación con ella; ó en términos más claros, por el desarrollo de vías interferentes excitadas por las funciones representativas en que esa educación se concreta.

Casi es inútil hablar de los movimientos de la vida vegetativa, respiración, circulación, digestión, secreciones, etcétera, porque todo el mundo sabe que de ellos no solamente la conciencia no tiene la más ligera noción, sino que están fuera del dominio de la voluntad.

Pero los que prueban mejor la unidad del ser, su finalidad conservadora y las asociaciones mecánico-nerviosas en él preestablecidas por su propia individual y total energía, son los conocidos con los nombres de instintivos y expresivos. Ante un peligro repentino dado, todo el mundo realiza los mismos movimientos de huida, instantáneos, inconscientes, involuntarios. La cólera, la venganza, el orgullo, la admiración, etc.; sensaciones complejas todas, hacen contraer de manera igualmente inconsciente é involuntaria,

los mismos músculos á todos los individuos, con más ó menos vehemencia, según su particular carácter (1). Dado el excitante propio de cada uno de esos movimientos, instintivos ó expresivos, excitante cósmico, físico, sin elaboración cerebral posible, el movimiento se realiza; y solamente la conciencia se conmueve, y apercibe, casi siempre de manera indistinta ó confusa, el excitante y el movimiento, cuando la energía de aquél, saliéndose de sus ordinarios límites, alcanza un grado inadecuado á la función normal. De ese modo sentimos la atmósfera asfixiante, ó las palpitaciones del corazón, ó los movimientos intestinales, etc.

El ser humano entero en su origen, debió estar organizado para obrar impulsado ciegamente por los agentes cósmicos, sin más límite que la finalidad conservadora y reproductora de su energía individual, obedeciendo á las primeras impresiones; y su conciencia, su voluntad, su perfeccionamiento, han de haberse ido labrando trabajosamente á costa de cruentos sacrificios y dolorosas experiencias, cuyos resultados ha perpetuado la herencia. Así vemos aún en el niño predominar los actos automáticos de un modo absoluto y en el salvaje los instintivos; así observamos diariamente, que en el mismo hombre civilizado, toda impresión, lo mismo en la vida, que se empeña aún en llamar el mundo, vegetativa, que en la vida que los psicólogos acaparan como espiritual, como si cada cual tuviésemos dos vidas, toda impresión, digo, tiende á determinar su reflejo, sea éste un movimiento muscular, sea un estado de conciencia, con determinación voluntaria consiguiente, ó sin ella; y lo realiza si una corriente interferente no lo impide, corriente interferente que ha sido creada por la vida misma en su experiencia del medio en que se verifica, y á cuya experiencia se nombra civilización. Ella es la que hace distinguir lo conveniente de lo peligroso ó dañino, y la que hace obrar en consecuencia, entregando al automatismo lo indiferente. Ya hemos visto cómo eso se cumple en lo vegetativo, observémoslo ahora en lo espiritual. Se nos hace una afirmación; por ejemplo: Fulano es

un tunante: si no tenemos experiencia en contrario, el efecto de esta afirmación (sugestión), es producir el estado de conciencia correspondiente y, nuestra determinación, huir la compañía del sujeto, acaso calumniado. Supongamos que tenemos alguna, aunque poca, experiencia en contrario; una primera afirmación será por ella interferida; llegaremos acaso al equilibrio de la duda, acaso pasaremos de él y empecemos á creer lo que se nos dice; pero nunca el efecto estará en completa relación con el excitante (afirmación). Mas una segunda persona nos vuelve á decir: Fulano es un tunante: y ya entonces no hay duda posible, aunque esta segunda persona sea un segundo calumniador. Por eso Maquiavelo, cuando dijo, si es que fué él quien lo dijo, ó en todo caso, el que fuese: «Calumnia; que algo queda», dió una prueba de eminente fisiólogo.

Semejante influencia, existe lo mismo entre las ideas transmitidas y los estados de conciencia, que entre las mismas ideas y las sensaciones no ilusorias, como afirma Bernheim, sino reales y positivas y aun sobre actos orgánicos complicados. Se le dice á algunos sujetos, extremadamente sensibles, y se le dice con toda seriedad: «Tiene usted roja la frente y le pica á usted.» Inmediatamente se llevará la mano al sitio indicado y se lo frotará. Acaso conteste la primera vez que no siente nada; pero si la afirmación se repite, concluirá por tener roja la frente y por picarle. El recuerdo, la imitación, la imposición enérgica, obran de la misma manera. Se recuerda un limón, y una hipersecreción de saliva se verifica en el acto; en una reunión un poco numerosa y de confianza, bostezo uno, de modo natural ó fingido, y el bostezo se generaliza á casi toda la concurrencia. «Mire usted», se le dice á cualquiera indicándole una dirección, y es necesario que esté muy prevenido para que pueda evitar el volver la cabeza y aun todo el cuerpo en aquella dirección.

A este fenómeno es á lo que debe llamarse *sugestibilidad*, y á lo que llaman algunos *credulidad*, que es, por otra parte, necesario á la educación; y como hecho fisiopsicológico, inherente á nuestra naturaleza. «Es un lazo moral de los más importantes; dice Durand de Gros y re-

(1) Prosper Daspine. *Stude scientifique sur le somnambulisme*. París 1880.

pité Bernheim (1); sin él, la educación, la tradición, la historia, las transacciones, el pacto social, serían imposibles; porque estraños á toda impulsión de este sentimiento, todo testimonio carecería para nosotros de valor, y la noticia dada por nuestro mejor amigo y con la expresión más vehemente, de que nuestra casa ardía ó nuestro hijo se ahogaba, nos dejaría tan fríos é impasibles, como si nos hubiera dicho que hacía buen tiempo. Nuestro espíritu estaría siémpre fijo é imperturbable en el equilibrio de la duda, y solamente la evidencia tendría prestigio para hacerle salir de ella. En una palabra, creer sin la credulidad, sería tan difícil como ver sin la vista; es decir, sería radicalmente imposible.»

«Nuestra primera impresión cuando una aserción se nos formula, es creerla», y aun agregó yo, nuestra primera impulsión, obrar en consecuencia; «el niño cree todo lo que se le dice. La experiencia de la vida, el hábito de rectificar los errores que diariamente se nos quieren imponer, la segunda naturaleza que la educación social nos inculca, debilita poco á poco esta credulidad innata; pero en cierta cantidad, sobrevive siémpre, como todos los sentimientos innatos en el alma humana.»

Somos, pues, por naturaleza, *sugestibles*; mecanismos complicadísimos sí, pero funcionando como tales, y sólo nuestra natural tendencia al bien, recibida, sin duda, de AQUEL, cuyo aliento formó las primeras nebulosas, y cuya voluntad las dotó de energías y de leyes, nos salva á través de mil tropiezos á que damos el nombre de cataclismos, guerras, hecatombes, etc., ó salva cuando menos la especie, que casi de milagro vive en medio de enemigos (energías) cósmicos que al mismo tiempo le son necesarios.

Así es, en suma, como debe comprenderse la vida y el estado de vigilia, si quieren comprenderse los fenómenos del sueño natural, cuyo estudio voy á hacer, y los del Hipnotismo y la Sugestión objeto de este libro.

(1) Bernheim, Loc. cit. páginas 144 y 115.

IV

FENÓMENOS DEL SUEÑO ESPONTÁNEO.—Tener sueño no es dormirse repentinamente; es una necesidad orgánica que se inicia, se aumenta y se convierte en hecho de un modo más ó menos gradual, y que en sus primeras fases la voluntad puede dominar ó precipitar según las circunstancias, ó lo que es lo mismo, puede precipitarlo ó retardarlo la lucha de motivos, cantidad de excitantes, en último análisis. Sucede con él exactamente lo mismo que con la sed, por ejemplo, que tiene las mismas gradaciones; y como sensaciones generalizadas que ambas son, pueden ser interferidas por contracorrientes ó corrientes de suspensión, mientras el organismo disponga de excitantes y energías para determinarlas; pero como sueño y sed aumentan progresivamente, acusando un defecto creciente de función intransitiva, llega un momento en que la función transitiva del sistema nervioso, es inexcitable por otros móviles que los que han de procurar la reparación de la primera. Por el contrario, á cantidad mínima de excitantes y corrientes interferentes de tales sensaciones, mayor facilidad de que aparezcan el sueño y la sed. El que no tiene otra cosa en que pensar, fuera de comer, beber y dormir, come, bebe y duerme, *casi* sin gana, es decir, con la sensación mínima de esas necesidades.

Pero hay otro caso, ya indicado en un artículo anterior, cuya explicación encuentra aquí su lugar. Es el caso del que se acostumbra á dormir bajo la acción de ciertos excitantes. Sean, por ejemplo, dos de los más comunes: el ruido del molino para el molinero y la luz de la lamparilla para los niños y personas medrosas. En la acción de todo excitante, hay que considerar varias cosas; el excitante mismo, la adaptación á él del sensorium, la idea primitiva ó percepción simple que determina, y la idea ó ideas que sugiere la primitiva por asociación cerebral. El ruido del molino percibido por el molinero, llega á ser para él, por su constancia ó frecuencia extremada, lo que es para los habitantes

de las grandes poblaciones el ruido de la calle; un excitante cósmico normal que no añade energías á la suma de las de aquéllos, entre los cuales, su vida evoluciona; pero además su percepción sugiere la idea, consciente ó inconsciente, de que el molino marcha y la maquila ó utilidad de la molienda sigue entrando en sus arcas; y es claro, que tal idea es interferente de las preocupaciones de escasez que quitan el sueño; es el arrullo de la diosa del trabajo convidándole al descanso. Que el ruido adquiriera timbres estridentes desacostumbrados, ó que cese, y el molinero despertará presuroso, á remediar el mal que esas variaciones anuncian á su cerebro, si el grado de sueño no es tan elevado que impida su percepción, dureza de sueño que es casi anormal, que pocas veces llega y sólo observable como consecuencia de una vigilia prolongada ó un exceso de trabajo. El que duerme con luz y despierta si se apaga, y también si adquiere una intensidad mayor de la ordinaria, lo hace porque las consejas del hogar ó las lecturas terroríficas á lo Montepín, han sembrado su imaginación de fantasmas enemigas de la luz y compañeras de la noche, que surgen en cuanto la obscuridad le rodea, con fuerza bastante cuando el sueño no es profundísimo, para excitar la vigilia. Si la luz aumenta de intensidad, otros peligros, aunque indistintos y confusos, sugiere la variación, que le hacen despertar.

Hay ruidos y excitantes igualmente monótonos, y sin trascendencia ideal que se citan como concausas del sueño, é indudablemente lo son por mecanismo un poco más sencillo aunque diferente, del que acabo de examinar. El canto llano de la madre ó de la nodriza, meciendo además, al tierno niño, lo conducen al sueño y aun calman sus dolores; el viento que zumba en la próxima alameda, ó que solo ó acompañado de la lluvia azota nuestros cristales; el murmullo del río cercano ó de la fuente vecina, concentran en ausencia de más poderosos excitantes, nuestra atención, ó mejor dicho, determinan una sensación interferente de todas las otras, su monotonía y su ritmo precipitan la adaptación á ella del sensorium, su falta de significación trascendente para el sujeto, deja al cerebro apenas

sin conmoción transitiva, y la intransitiva domina y se enseñorea; el sueño se produce.

El proceso natural de tal estado de la vida, no hace más que confirmar el juicio formulado en este estudio sobre su determinismo. Resulta de las investigaciones de Kohlschütter para fijar las relaciones que la profundidad del sueño tiene con la cantidad de excitante necesaria para hacerlo cesar, que su dureza se halla sometida á variaciones constantes. Al principio, se hace rápidamente profundo y llega á su máximum durante la primera hora; se debilita bruscamente primero, después poco á poco (1). Empeñada la reposición celular, á beneficio del exceso de función intransitiva, es consiguiente que la aptitud para la transitiva aumente, á medida que avanza dicha reposición. Es preciso, pues, reconocer en el sueño normal gradaciones distintas, que han de influir como influyen en su fenomenología; gradaciones que están en razón directa del excitante dinámico necesario para hacerlo cesar.

Durante el sueño, se dice (2), el hombre pierde el sentimiento de su existencia, como si estuviera muerto. Nada menos cierto que esa afirmación, ni menos feliz que la comparación con la cual se trata de apoyarla. En páginas anteriores, y fundándola en hechos fisiológicos, hice notar la progresiva complejidad de la función transitiva nerviosa, desde el sencillo acto reflejo pasando por la conciencia en todos sus grados, hasta las determinaciones voluntarias; pues bien: en el sueño, disminuyendo esa función transitiva desequilibrada, empieza por desaparecer aquello que la reclama más intensa, es decir, la voluntad. y en progresión inversa van desapareciendo funciones, de la complejidad á la sencillez, sin que alcance *nunca* al acto reflejo vegetativo, ni aun á la potencia refleja del sistema nervioso en su porción mesocéfalo-espinal; conservándose las más veces durante todo el sueño y siempre después de su primer período, cierto grado de conciencia, y casi todas las funciones representativas inferiores á ella. Solamente así pueden verificarse los fenómenos por todos reconocidos que se ve-

(1) Wundt. — *Fisiología*, pág. 661.

(2) Ecclard. — *Loc. cit.* pág. 619.

rifican en el que duerme. En primer lugar las funciones llamadas vegetativas, digestión, absorción, hematopoyesis, circulación, respiración, secreciones y nutrición, continúan porque su sueño son los intervalos de reposo aparente, propios de su ritmo fisiológico; en segundo lugar, siempre puede ponerse en juego un excitante que determine el despertar, lo cual prueba que la percepción no está abolida; en tercer lugar se sueña, porque en cuanto el sueño deja de ser profundo, se adquiere la conciencia suficiente para discurrir sobre las sensaciones ó imágenes aprontadas por la memoria y la imaginación más despiertas aun que la propia conciencia, de donde resulta sobra de materiales y defecto de arquitecto y albañiles para construir de manera sólida el edificio del pensamiento, en el cual quedan boquetes inexplicables y sin objeto, y asociaciones de esos mismos materiales sin asiento lógico; en una palabra, el carácter delirante del discurso; en cuarto lugar se tienen pesadillas ó ensueños penosos, que reconocen el mismo mecanismo, ó toman su origen en una sensación ocasionada por un agente exterior, como una mala postura, ó por un trastorno funcional, como una mala digestión, que son percibidas y mal interpretadas por la conciencia semi-dormida, ante la cual aparece la caída del sujeto de una torre, el peso enorme de un objeto indefinido sobre el pecho, la presencia de un cuadro repugnante que excita náuseas, realmente procedentes de la indigestión, etc. etc., en quinto lugar, el que se propone despertar á una hora fija, con un interés suficiente, se despierta, porque la memoria no se duerme ante un excitante enérgico, y al llegar *la hora* que forma parte de la impulsión cósmica, no hay sueño que resista. Recuerdo á este propósito hechos pasados en los alegres días de la infancia y allá en la aldea que entonces parecía la capital del mundo. Una fiesta en los pueblos vecinos, un viaje á Salamanca ó Ledesma, siempre considerados como fiestas en aquella edad feliz, interesaban una madrugada de la que era fiadora mi pobre madre, que esté en el cielo. Instábala yo con porfía de muchacho sin confianza en su sueño, para que no dejase pasar la hora sin llamarme; y ofrecíamelo ella y me lo cumplía con el cari-

ño que no duerme. Pero ocasión llegó que el cuidado de un vecino enfermo, la impedía despertarme; y al acostarme yo pesaroso con mi incertidumbre de madrugar lo necesario, y salir ella, á su caritativa obra, me dijo estas palabras grabadas en el alma: «Hijo mío, reza con toda devoción un Padre nuestro á las ánimas benditas, y pídeles que te despierten á las cinco, verás cómo te despiertan.» Ante una afirmación de tales labios, la duda era entonces imposible; recé mi Padre nuestro, con el fervor y la fe heredada de aquella santa, cuando el fervor y la fe no se discutían; pedíle á las ánimas con todo encarecimiento que me despertasen, hasta ofrecíles, si lo hacían, un cuarto para el cepillo el próximo domingo, y me quedé dormido. Eran las once de la noche, hora más avanzada de la en que yo acostumbraba á acostarme; no mediaban hasta las cinco las que yo dormía de un tirón todas las noches; de un tirón y sin que recuerde haber soñado, dormí también aquélla; pero á la primera campanada de las cinco del reloj de péndola que estaba en la habitación inmediata, como movido por un resorte, me senté en la cama. Estaba despierto. Después se repitió el hecho muchas veces en las mismas circunstancias. Es claro que la interpretación que ahora le doy y que estudiada dejo, dista mucho de la que le daba mi pobre madre. Con la que tengo por científica, se queda mi cabeza; pero con la otra, con la de las ánimas, se queda el corazón. Dios solamente sabe cuál es la verdadera, ó si lo son ambas.

De un estado en el cual se verifican los hechos apuntados, á la muerte, me parece que hay distancia suficiente para no ser legítima la comparación. Y no son por cierto los únicos, como demostraré en seguida.

Los ensueños unas veces, se recuerdan al despertar con todos sus detalles, otras de una manera confusa, y otras, por fin, no se recuerdan; pero pueden poner en actividad bastantes funciones transitivas, para que el sujeto realice actos complicados, tenga ilusiones con frecuencia tan vivas, que afectan á los actos vegetativos y reproductores; y estados emocionales á los cuales la imperfecta conciencia acuerda una evidencia como si correspondiesen á acciones

externas completamente reales y positivas. El recordar ó no las impresiones sentidas durante el sueño, depende de la profundidad de éste. Cuando es mucha, la impresión es más débil y más aislada que en el caso contrario, y al ponerse en ejercicio el complicado mecanismo de la conciencia en la vigilia, se desvanece y apaga difundida en el torbellino cerebral. Los demás fenómenos citados reconocen el proceso fisiológico que pueden tener, en relación con la energía del excitante, dado que están abolidas las altas funciones de discernimiento y voluntad racional, y es imposible distinguir la impresión memorativa ó imaginativa de la de origen externo.

Se ha dicho que durante el sueño, se pierden las relaciones con el mundo exterior; y aunque bastaría á probar la inexactitud de tal afirmación, el hecho de la conservación de la vida á la cual ese mundo concurre, yo he llevado á cabo una serie de experiencias sobre mi propio hijo, joven estudiante de doce años, de temperamento nervioso, con objeto de fijar la intensidad de esas relaciones con los agentes exteriores. Me he convencido de que aquella afirmación es uno de tantos errores originados por el exclusivismo del método de la observación interna, que hasta hace poco informaba como único, la investigación psicológica; y como en la vigilia siempre están abolidos ó debilitados los recuerdos del sueño, ó aparecen con claridad el carácter delirante y sin motivo real suficiente, de sus concepciones, se ha concluido, que no existen las relaciones que originan la sensación y el pensamiento normales, cuando lo que falta es función elaboradora de aquéllas, con los quilates y mecanismos que posee durante la vigilia. He aquí ahora las condiciones y resultados de estas experiencias:

De vacaciones ahora mi hijo, y salvo su clase de dibujo, que continúa por su particular afición á él, lo dejo entregado á sus juegos agitados y ruidosos todo el día; se acuesta á las diez, y caer en la cama y estar profundamente dormido, es todo uno. Yo me quedo siempre, y él lo sabe bien, en mi despacho, bastante alejado de su dormitorio, y la hora ordinaria de acostarme son las dos ó las tres, sin que desde que él se acuesta hasta que yo lo hago,

tenga por costumbre verlo. Sin decirle nada previamente, me he acercado á su cama á distintas horas para sorprenderle en distintos grados de su sueño. Por profundo que haya sido, los reflejos provocados han tenido en él igual ó un poco menor intensidad que en estado de vigilia; un cosquilleo en la planta de los pies por ligero y suave que lo hiciese, provocaba la retirada de toda la extremidad, algunas veces movimientos en la otra, y si prolongaba la excitación, los movimientos se extendían al tronco, brazos y cabeza, variando el niño de postura y articulando quejidos de disgusto con la expresión correspondiente en el semblante. En ese primer período del sueño, como en todos los demás, *me ha conocido siempre*; pero á mis preguntas contestaba con palabras entrecortadas que con frecuencia no eran una contestación lógica. No obedecía á mis órdenes, aunque una vez creía él haberme obedecido: «Siéntate», le dije; no se movió: repetí la orden un poco más alto; hizo algunos movimientos y entre palabras inteligibles dijo bien claro: ya...es...toy... senta...do... Cuando ha llevado ya algunas horas durmiendo, ha contestado muy bien á todas mis preguntas y obedecido mis órdenes, tales como sentarse, darme la mano derecha ó la izquierda, volverse del otro lado, etc., todo sin despertar ni aun abrir los ojos. Una vez he conseguido que se levantara dormido y diera algunos pasos cogido á mi brazo; las demás, esta experiencia le ha hecho despertar. Otra le dije, presentándole el pañuelo de la nariz: «Suénate, que no respiras bien»: cogió el pañuelo con alguna vacilación y verificó el complicado acto, aunque con imperfección. En todos los casos, cuando he prolongado la conversación ó las órdenes de movimientos, se ha despertado, y entonces, á la mañana siguiente recordaba *algo* de lo sucedido; lo más próximo al despertar, nunca todo. Si no llegaba á despertar, la falta de recuerdo era completa y á la mañana iba á mí cama á preguntarme: «papá; ¿me has hecho sugestiones? ¿qué sugestiones me has hecho?» —No, hombre, no; anoche tenía yo mucho sueño, le contestaba; otras veces le decía que sí y que procurase recordar lo que había hecho ó lo que habíamos hablado. Nunca recordó nada y alguna vez

me ha referido ensueños sin relación alguna con el experimento. Le he hecho también sugestiones de actos que había de verificar al día siguiente; pero sin resultado hasta ahora, pudiendo depender de que no he insistido bastante.

Lo referido prueba, sin embargo, que no se pierden las relaciones con el mundo exterior, durante el sueño normal, de una manera tan completa como se supone; que persiste la sensibilidad, la percepción y la conciencia, aunque debilitadas; solamente el alto discernimiento y la voluntad son las que no dan señales de existir. Yo espero que los hipnólogos emprenderán esta vía de experimentación, provechosa también á los psicólogos si llegan á convencerse de la esterilidad de que adolece, tomado como exclusivo, su decantado método de la observación interna. De todas maneras á mí me era indispensable estudiar, del modo que lo he hecho, el sueño natural, para formular con fundamentos serios, la teoría del provocado.

V

TEORÍA GENERAL DEL HIPNOTISMO. Sueño provocado y sus gradaciones; sugestibilidad del sujeto durante él, son los hechos que me propongo explicar en este artículo; como dije al final del capítulo anterior, considerándolos en su unidad y relaciones, dejando su anterior análisis fenomenal para cuando haya evidenciado experimentalmente esos fenómenos.

El que haya leído con atención los artículos precedentes, ha de haber visto ya delineados esos grandes hechos en la vida ordinaria, de manera suficiente á reputarlos, objeto legítimo de investigación fisiopsicológica positiva; y, ó mucho me engaño, ó el escabroso y árido camino que le he hecho recorrer por las veredas menos transitadas de la Biología, le habrán dispuesto á mirar al Hipnotismo y á la Sugestión como hechos naturales, cuyo determinismo puede conocerse científicamente, y desprovistos de esos matices medrosos de lo maravilloso é incomprensible, que tanto perjudican á la vulgarización de los descubrimientos trascendentales.

Si somos por naturaleza sugestibles, aun en estado de vigilia; si la ausencia de excitantes dinamogénicos suficientes, ó la presencia de excitantes interferentes que contrarresten su acción, provocan el sueño natural; si el sueño natural consiste en la disminución temporal de las altas funciones de raciocinio y determinación y reconoce diversos grados; si el ejercicio de esas funciones es el único que se opone á la sugestión, y por consiguiente, ésta tiene eficacia más completa durante el sueño natural que en el estado de vigilia, es imposible no ver en el Hipnotismo, cuyo principal carácter es la sugestibilidad del sujeto en grado eminente y el automatismo coordinado y con la finalidad sugerida, un sueño natural provocado por los procedimientos de hipnotización, más perfecto si acaso que el que, sin tales procedimientos, sobreviene en otras condiciones que quedan estudiadas. La Biología se ha ocupado hasta ahora de los dos tercios de la vida, que se llaman Vigilia, dejando abandonado el tercio restante, que se llama Sueño; y esto es todo. Sabía la manera de despertar á las gentes, y no conocía más manera de dormirlas que envehenándolas; y el Hipnotismo ha venido á demostrar que no es necesario eso para procurarlas un sueño tan tranquilo, tan reparador y tan inocente en sí mismo, como el siempre tenido por fisiológico.

Inocente *en sí mismo*, he dicho, y bien merece esta afirmación un examen inmediato, para el cual no había expuesto aún suficientes elementos al ocuparme en el capítulo anterior de las consecuencias de la hipnosis. Estar despierto también es inocente en sí mismo y, sin embargo, no se prolonga impunemente la vigilia más allá de ciertos límites, siendo bastante esa prolongación á determinar la enfermedad, ni la misma muerte deja de ser la consecuencia necesaria del no dormir. La historia verdadera ó anecdótica del heroico defensor de Gerona lo confirma; directamente si es verdadera y si anecdótica, lo confirma también por revelar un hecho de observación hasta vulgar. ¿Por qué la vigilia prolongada produce la enfermedad y la muerte? Pues, sencillamente, porque obliga á un exceso de función transitiva, sobre todo en el cerebro, que acaba por descom-

ponerlo y desorganizarlo, convirtiendo sus células en detritus inorgánicos. De la misma manera el sueño provocado es inocente en sí mismo, pero si se prolonga varios días, y aun semanas; si de ese modo prolongado y continuo, se dejan abolidas las funciones transitivas más sublimes del cerebro, las células y sus conexiones, cuyo complexus semi-infinito las realizan, quedarán con un exceso de función intransitiva, para salir de la cual, se le substraen el natural excitante, y tal exceso concluirá por petrificarlas y convertirlas en cualquier cosa, menos dejarlas elementos vivos. Pues si á esto se agrega que la práctica imprudente de la hipnosis puede producir accesos espontáneos de sonambulismo y con frecuencia vuelve á los sujetos muy hipnotizables, y que la sugestión crea nuevas vías nerviosas, ó mejor, desobtura ó desarrolla las naturales preestablecidas, podrá calcularse, que si son inmensos los beneficios que de ella pueden obtenerse cuando se dirige en bien del sujeto, son también inmensos los perjuicios que pueden hacerse cuando se dirige en su mal. La misma repetición exagerada y loca de las sugestiónes, sin un objeto claro y preciso, sin un desorden que corregir ó una idea conveniente que inculcar, es ya nociva porque se concluye por hacer tan sugestible al sujeto, que apenas sabe distinguir las sensaciones del mundo real de las afirmaciones de cualquiera, por irracionales que sean; colocándole en medio de un fanatismo hipnótico, que es, al fin y al cabo, una locura como todos los fanatismos. Por eso no podrán nunca alabarse bastante estas palabras del doctor Edgar Bérillon: «En manos de un torpe, de un malvado ó de un ignorante, es natural que el Hipnotismo sea tan peligroso, como pueden serlo la digital y el opio en manos de un curandero.» Ni aun «se improvisa un médico hipnotizador, como no se improvisa un oculista» (1). La hipnotización y las sugestiónes bien dirigidas no tienen más que ventajas para el hipnotizado, aun cuando se hagan diariamente por espacio de dos ó más años; mal dirigidas, pueden volver loco al sujeto en dos

(1) Edgar Bérillon. «De la méthode dans l'étude de l'hypnotisme», *Revue de l'hypnotisme expérimental et thérapeutique*-2.^a année-n.^o 1, pág. 3.

meses (1). Debo al público la verdad sin velos, y la verdad experimental es la que acabo de decir.

Orillado este paréntesis, que se me dispensará en consideración á su importancia, voy á confirmar el concepto teórico emitido sobre el Hipnotismo, examinando las acciones que lo determinan, aunque en este estudio haya todavía grandes lagunas que llenar, con relación á la causa ocasional de esas acciones. Me explicaré: conocemos las maniobras y las sugestiónes habladas ó expresadas de algún modo perceptible á todo el mundo; por medio de las cuales el sueño hipnótico se produce; pero es el caso, que también se produce á distancia, fuera del contacto y de la vista del sujeto; y por más excepcional y raro que esto sea, existe, y toda explicación general fundada exclusivamente en los mecanismos que aquellas maniobras y sugestiónes pueden poner en juego, resulta falsa en su origen, con tal carácter general. Por otra parte, la diversidad de agentes hipnógenos y de la rapidez de su acción en los distintos individuos, indica, que, el hipnotismo, como el sueño natural y como otros fenómenos que se manifiestan en el cuerpo vivo, pueden reconocer distintas causas externas, aunque todas por variados caminos, lleguen á colocarlo en las condiciones respectivas de cada uno de esos fenómenos. Hemos visto cómo el sueño natural se determina: 1.^o, por la falta de los excitantes normales de la vigilia (animales invernantes); 2.^o, por falta de excitabilidad del cerebro; ó lo que es lo mismo, por apetencia orgánica y saturación ó cansancio funcional (sueño obligado), y 3.^o, por la acción de excitantes interferentes (sueño precipitado). La acción final de todos esos mecanismos es, la imposibilidad ó dificultad de verificarse las funciones transitivas de la razón y la voluntad, su positiva disminución siempre predominando de un modo completo los automatismos. Podría asegurarse que, puesto que el fenómeno fundamental es el mismo, en el sueño natural y el Hipnotismo, su determinismo era idéntico.

(1) Véase «Les dangers de l'hypnotisme extra-scientifique», *Journal de Médecine de Bordeaux*-Juin 1887, donde se refiere un caso confirmativo en uno de los sujetos que sirvieron para las sesiones públicas de M. Donato, y cómo se curó después por medio del hipnotismo y la sugestión, bajo la inteligente dirección del doctor Pitres.

tico y resultado constante de todos los modos hipnagénicos cuando del último se trata; pero en medio de las encontradas opiniones profesadas por los hipnólogos sobre este asunto, un análisis de los modos hipnagénicos se hace necesario.

En el individuo que por primera vez se va á hipnotizar, cierto grado de *emoción*, la emoción de lo desconocido, es casi constante y muy frecuente esa modificación funcional bastante acentuada para hacerse perceptible. Por sí sola ó acompañada de una mirada, de un simple mandato imperativo hecho sin brusquedad, ni menos con la fiereza de los hipnotizadores de teatro ó de ligeros pases ante la cara, puede provocar la Hipnosis en las personas muy impresionables. ¿Qué es la emoción? Dejando aparte la disparidad de conceptos que sobre ella formulan los psicólogos, por aquello de que, cada cual quiere tener y tiene su especial psicología, la emoción es una sensación generalizada, difusa, ó sea, un sentimiento violento, absorbente, cuyo primer efecto es interferir más ó menos las demás sensaciones. «La «manifestación más frecuente de la emoción, dice Wundt, «consiste en la suspensión súbita del desarrollo de las representaciones» (1), y á poco que persista, si su intensidad es suficiente para inhibir á la conciencia de parte de sus excitantes normales, el sueño es un hecho, desvaneciéndose después poco á poco la emoción misma y pudiendo coincidir con ese desvanecimiento el despertar, ó retrasarse por otros mecanismos. Al elemento emocional deben referirse las acciones de las cubetas y los árboles magnetizados de los antiguos magnetizadores, y otras análogas como los focos intensos de luz y los ruidos repentinos, no menos que la del tonante mandato del abate Faria; é indudablemente aporta su contingente á la mayor parte de las hipnotizaciones.

La fijeza de la mirada en un objeto brillante ó no, obliga á una inmovilidad completa, y llega á producir el cansancio de los elevadores de los párpados y de la misma retina. Aquí la acción es compleja. En primer lugar, la inmovilidad por sí sola ya sustrae excitantes, puesto que la

(1) Wundt. *Psychologie Physiologique*, pág. 371.

actividad los crea. Todo el mundo sabe cuanto mayor es la producción de calor, por ejemplo, del organismo en movimiento, que lo es durante el reposo. Por eso, todo el que *quiere* dormir, empieza por inmovilizarse, por estarse quieto. En segundo lugar, mirar á un objeto fijamente, es verlo, y para verlo, es preciso atención, concentración de conciencia, y cuando los elevadores de los párpados y la retina se cansan, la conciencia acumulada no puede estar ya descansada. De suerte, que por un lado se sustraen excitantes de la función transitiva cognoscente, y por otro, se tiende á su saturación ó cansancio; en ambos casos, predominio de la intransitiva: Sueño. Esta acción compleja y complementaria de la quietud y la fijeza de la mirada, explica por qué tal medio, sobre todo si se ayuda de la sugestión y los contactos, generaliza la hipnotización á todos los individuos que se sometan á ella durante el tiempo necesario. Si se substituye la fijeza de la mirada con un sonido monótono como el de un diapason, ó el tic tac de un reloj, llévese la parte de razonamiento correspondiente, de la vista al oído, y el resultado es el mismo.

La sugestión, hablada ó mímica de sueño, tiene el efecto que le corresponde como tal sugestión, y se apoya en la credulidad ó sugestibilidad natural del individuo humano en otra parte estudiada; y, sin embargo, aislada, da pocas veces resultados en las primeras sesiones, porque si no hay en nuestra conciencia corriente interferente ó educación contraria á la idea, de que la Habana está en Cuba, y por tanto esa afirmación se cree sin violencia por quien ni ha visto Cuba ni la Habana, en cambio el «Le voy á dormir á usted» es una afirmación todavía nueva, cuya creencia no puede encontrar en la mayoría de los individuos, más que resistencias cerebrales. En cambio, luego que se le hace sitio, luego que tiene resortes para dominar aquellas resistencias ó hablando el lenguaje ordinario, cuando el sujeto se convence de que efectivamente tras esa afirmación se duerme, ella bastará á inmovilizar ó disminuir la conciencia y á determinar por tanto la hipnosis.

Todos los medios hipnagénicos anteriores y su mecanismo de acción, parecen apoyar las teorías hipnóticas de

Braid, de la Salpêtrière y de la escuela de Nancy, conformes en que el sueño provocado se verifica *sin que pase nada* del hipnotizador al sujeto, siendo para los Braidistas puros debido exclusivamente á automodificación del sujeto en las especiales condiciones en que lo colocan, y para los de Nancy, que pudiera llamar *Sugestionistas*, á esas condiciones también, pero principalmente á la eficacia de la sugestión. Mas la revisión de los documentos antiguos recordó hechos de hipnotización (magnetización entonces) á distancia, y las novísimas investigaciones los comprobaron y he aquí que con razón y motivo vuelven á surgir los *Transmisionistas* á cuya cabeza, aunque con distintos criterios, se colocaron los doctores Baretty (1) y Ochorowicz, (2) llamando el primero á lo que cree que se transmite «fuerza nerviosa radiante», y dejándolo el segundo innominado, pero aceptando la transmisión del pensamiento y de la voluntad, sin expresión que los manifieste, ni más conductor que los conduzca, qué el éter ó los éteres universales. Y aun es necesario mencionar las acciones de proximidad ó contacto que impresionan al sujeto según el sitio á que se aplican y su grado de *polaridad* (3) y que en condiciones dadas producen la hipnosis. Yo citaré experimentos propios y ajenos relativos á esas transmisiones y sus mecanismos, en el lugar correspondiente. Hay «Fuerzas no definidas» que los modernos investigadores están evidenciando, y cuyos trabajos han producido ya el hermoso libro de ese título, citado en uno de los precedentes artículos, del discreto Albert de Rochas.

Esas transmisiones ¿pueden invalidar mi teoría general del Hipnotismo, ni aun los modos hipnogénicos antes estudiados? Ya veremos que lejos de invalidar, confirman unos y otra. Son transmisiones de los excitantes físicos hasta ahora desconocidos, á que me he referido ya en este mismo capítulo, cuya acción es dinamogénica unas veces, inhibitoria ó interferente otras, y estas últimas son las que

(1) Baretty.—*Le magnetisme animal, étudié sous le nom de force neurique rayonnante. et circulant, dans ses propriétés physiques, physiologiques et thérapeutiques.*—Paris 1887.

(2) Ochorowicz.—*La suggestion mentale mentionnée.*

(3) Chazaraín et Décle.—*Déconverte de la polarité.*—Paris, 1886.

provocan la hipnosis (1). Esto desde el punto de vista de la simple provocation del sueño, pues desde el momento que se pruebe la verdad de la Sugestión mental, queda reducida á un modo sugestivo, que no tiene de particular más que la transmisión, por medio del cual pueden obtenerse los mismos efectos que con los demás modos sugestivos.

En los pases, en los contactos de las manos, en la presión del vértice de la cabeza, en la mirada del hipnotizador, en su sola presencia, hay también transmisión de energías; ello es indudable, que actúan por los expresados mecanismos. ¿Pero acaso en la sugestión, simplemente verbal, no hay transmisión también, bien evidente de una idea? ¿Y qué es una idea? Una idea es un dinamismo cerebral en el hipnotizador, con energía suficiente á poner en movimiento los órganos expresivos del lenguaje, cuyos sonidos, transmitidos por el aire, van á determinar el mismo cerebral dinamismo en el sujeto. Focos dinámicos intensísimos, los seres vivos, lo extraño y lo irracional, es que se haya podido suponer que sus energías se apagan y aniquilan en su cubierta tegumentaria, cuando tan evidente es, cuando menos, su irradiación de calor.

En la práctica de la hipnotización se mezclan los diversos elementos hipnogénicos estudiados; de consiguiente, nadie que conozca hoy el hervidero de talento y actividad, puesto al servicio del Hipnotismo, puede ser, en su concepción genérica, ni braidista, ni sugestionista, ni transmisionista; sino más bien las tres cosas y todas las que vengan, porque no se trata en esas parciales doctrinas del mecanismo fisis psicológico del fenómeno Sueño provocado, sino de grupos de agentes exteriores al sujeto, que determinan en él el mismo efecto. Cuando un individuo come carne y cuando come pescado y cuando come pan, en salud, digiere y se nutre; y cuando llena su estómago de las tres cosas, digiere y se nutre también. ¿Estaría nadie autorizado á decir de ese individuo que era solamente carnicero, ictiófago ó herbívoro? Pues esto es ser hoy braidista, sugestionista ó transmisionista en Hipnotismo.

(1) Brown-Sequard.—*Gazette hebdomadaire.*—1883, pág. 137.

Así, comprendido el sueño provocado, aparece ya ociosa la cuestión de si puede ó no producirse contra la voluntad del sujeto. Esa voluntad depende de estados de conciencia, de motivos, de excitantes dinamogénicos; y cuando son contrarios á la hipnosis, ó los medios hipnogénicos tienen energía bastante para interferirlos, ó no la tienen. En el primer caso la voluntad caerá vencida; en el segundo luchará con ventaja por más ó menos tiempo; pero como esos motivos, procedentes de la memoria y la imaginación, desarrollan toda su potencia para crear el estado de conciencia y determinación de no dormirse, y el agente hipnogénico se prolonga y acumula su acción cuanto quiere el hipnotizador, la voluntad, por enérgica que sea, se extingue al fin interferida por dicha acción cuando el sujeto se somete á ella. Después de varias hipnotizaciones la lucha es imposible; el cerebro del sujeto sabe de antemano que ha de ser vencido y se rinde á discreción instantáneamente.

He ahí también por qué el grado de sueño en las primeras sesiones es menor, y luego va aumentando hasta llegar al sonambulismo, así como el tiempo necesario á la hipnotización es relativamente largo al principio, y después va disminuyendo. Cuestión de resistencias dinámicas. Los excitantes de la conciencia, en su integridad, luchan todos con la acción hipnogénica; mientras que después de una ó varias sesiones, *el recuerdo* de esa acción, que llegó á dominarlos, se convierte ya en excitante interno interferente de los dinamogénicos.

Se comprenderá ahora de un modo perfecto por qué hay diferencias individuales con relación á la facilidad de hipnotización, y por qué la hipnosis presenta al principio todos los matices, desde la ligera somnolencia hasta la letargia profundísima. Como consiste en la debilitación de la conciencia y de la voluntad, que puede llegar hasta la abolición de la última y hasta á hacer la primera imperceptible, y como esas funciones tienen por causa, como todas, energías cósmicas é individuales, han de darse en ellas las mismas variaciones que en las demás. ¿Qué diferencia no hay entre la fuerza muscular del atleta y la de la joven de-

licada que se desarrolla entre perfumes enervantes y en la inacción? Pues, sin embargo, los dos pueden llegar á la extrema fatiga; sólo que el primero necesitará para eso, cargar con un peso, v. gr., de 500 kilos (fuerza interferente), y á la segunda la abrumara otro de 50 y aun de menos. En la hipnotización hay atletas de la conciencia y de la voluntad y personas débiles de esas funciones, *cuyos caracteres externos no pueden fijarse á priori*. Las primeras necesitarán, v. gr., una fuerza interferente equivalente á los 500 kilos, para hipnotizarse; á las segundas les bastará la equivalente á 50; el mismo agente que determina en aquéllas la somnolencia en un número dado de sesiones, determina en éstas letargia; pero todas llegan al mismo grado con tiempo y con paciencia; todo se reduce á una operación de restar, que la entiende un niño de la escuela; solamente que, para anular la cantidad de 1.000, restando 10 de cada vez, se necesitan 100 operaciones, y para anular la de 100 bastan 10. Así es todo; cuestión de números.

He dicho en otra parte que la sugestibilidad de los sujetos no está absolutamente en relación con el grado de sueño, aunque esta sea la regla general. Se observan, en efecto, individuos muy sugestibles aún en estado de vigilia y otros que lo son poco; hay unos en quienes la sugestión actúa desde los primeros grados de la hipnosis con toda su intensidad, y hay otros que en esos grados son mucho menos dóciles á su influencia; pero para comprender esto es indispensable formular antes, de un modo preciso, la teoría general de la sugestión, objeto del siguiente artículo. Para terminar éste, bastará, después de las explicaciones dadas, con repetir lo afirmado en el capítulo anterior. Cuando la Hipnosis llega al Sonambulismo, la sugestibilidad no tiene límites ni fronteras, porque en ese grado desaparecen ó se reducen á un *mínimum* el discernimiento y la voluntad, únicas funciones que pueden oponerse á la credulidad innata en la especie humana durante la vigilia normal, aunque no siempre tengan motivos de oposición, y, por tanto, sea muchas veces nula su influencia.

VI

TEORÍA GENERAL DE LA SUGESTIÓN. La sugestión en el sentido más lato de la palabra es el comercio de pensamientos y de ideas entre los individuos de la especie humana, necesario al éxito de la lucha por la existencia y á su bienestar y perfeccionamiento como especie, fundamento y causa de la sociabilidad innata en sus individuos. Todas las formas de comunicación del pensamiento y las ideas, hasta ahora conocidas y las que en adelante se descubran, no son otra cosa que los modos sugestivos. Cuando se predica, cuando se enseña en la cátedra, cuando se escribe para el periódico ó para el libro, cuando se discute en la Cámara y el Ateneo, cuando se muestra tal ó cual conducta en la vida; en las conversaciones del hogar, del casino, de la tertulia, del paseo, del viaje; en los coloquios del amor, en la educación del niño por su madre, en los tiernísimos cuidados que le prodiga, en los monólogos que ella tiene por diálogos, hechos ante su hijo desde el mismo día de nacer, y en los diálogos que se entablan entre ambos desde el primer gorjeo del pequeñuelo, se ejercen actos positivos de sugestión, que inspiran creencias, conocimientos, afectos, pasiones, estados de conciencia en suma, impulsores de actos buenos, malos ó indiferentes, porque es ley universal que las mismas fuentes del bien, lo sean del mal en circunstancias dadas y que el mismo origen tengan la vida, la enfermedad y la muerte.

Pero la Sugestión parece que se concreta en todo lo que es mandato, afirmación, negación ó expresión de un deseo, y efectivamente, si se analizan todos los pensamientos é ideas humanas, se encontrará que tienen siempre alguno de esos fines.

¿Necesitaré insistir en esta cuestión? Yo no veo tal necesidad después de lo que ya he dicho en el curso de este estudio. La sugestión es siempre la provocación de un estado de conciencia en un sujeto, por el estado de conciencia de otro sujeto, con realización ó paralización de actos,

ó sin acciones externas. Los estados de conciencia son siempre energías desprendidas de la función cerebral y su transmisión es el comercio humano de las ideas que tienen por base el modo de ser de nuestra especie, esencialmente crédula ó sugestible ú obediente.

Ahora, esa transmisión, reclama un proceso que no siempre se verifica en condiciones idénticas; por lo cual los resultados tangibles difieren en la práctica. En primer lugar un mismo pensamiento tenido por varios individuos, lo es con energía diferente. «Estoy deshonrado» piensa uno, y ese estado de conciencia, crea un dolor moral insufrible, ante el cual el suicidio es el mal menor, y se mata. «Estoy deshonrado» piensa otro y vierte lágrimas de amargura; pero no se mata. «Estoy deshonrado» piensa un tercero y lo siente, pero se consuela sin llegar al llanto. «Estoy deshonrado» piensa un cuarto y dice: ¡va! ¿qué es la deshonra? una patraña de los apocados y los villanos. En prueba de ello la deshonra que produce millones, conduce á la grandeza y á la consideración pública, convirtiéndose en honradez; en cambio la honradez que empobrece se convierte en deshonra. Riámonos de estas bobadas. Y si el resultado de su deshonra le ha enriquecido, goza de su fortuna tranquilo y satisfecho. Copio del natural y séanme testigos todos los sociólogos prácticos. He aquí un mismo pensamiento que hiere en grados distintos y que hasta puede originar el placer en el sujeto que lo tiene. El primero, el que ante la deshonra se mata, hubiera sido un maestro de primer orden para hacer sugestiones de honradez, el segundo aún lo sería bueno, el tercero no pasaría de la categoría de dómine; pero el cuarto las haría sin resultado ó con resultado contraproducente, porque el estado de conciencia correspondiente, es en el primero la tempestad, en el segundo la turbonada, en el tercero el brisote, en el cuarto el viento fresco y agradable en favor del cual es necesario navegar para llegar al puerto de la riqueza.

En segundo lugar, varía la expresión del pensamiento que se quiere comunicar según los individuos que lo formulan. Lo mismo dice Castelar en un discurso, que puede

decir un orador malo; y, sin embargo, el moderno Demóstenes entusiasma, sugiere de manera irresistible; los segundos ni entusiasman ni sugieren, aburren. Representa Calvo *El Zapatero y el Rey* ó Vico *De mala raza*, y hacen llorar; lo representan cómicos de la legua, y hacen reír.

Y, en tercer lugar, varía el estado de receptividad de los sujetos á quienes se intenta comunicar el pensamiento, á quienes se hace la sugestión. Decid á un soldado: «Haz fuego sobre tu hermano, que está en el opuesto bando», y lo hace, aunque un ligero temor de ser fraticida le asalte. Mandádselo á un coronel, y probablemente antes de hacerlo mandará en secreto un ordenanza á su hermano para que no se deje alcanzar de los tiros. Mandádselo á un general, y dirá: «Aquí está mi dimisión; yo no puedo batirme con mi hermano.»

Pues bien; hágase esa misma sugestión: «Haz fuego sobre tu hermano» á esos mismos individuos en los primeros grados de sueño, y en el soldado no habrá vacilación, en el coronel la habrá mayor ó menor, en el general puede la sugestión ser vencida y no realizarse el acto.

Sólo á título de ejemplo he citado esas diversas condiciones sociales influyendo en los resultados de la sugestión, para que de manera gráfica puedan comprenderse las variaciones individuales de su receptividad. Pero hay otras fundadas en la general organización del sistema nervioso. Hay quien sufre un pinchazo sin contraer un músculo ni exhalar un ay, y el mismo traumatismo provoca en algunos individuos un ataque de convulsiones. Hay quien entiende con media palabra y hay quien, con un discurso sobre lo mismo, queda tan enterado como antes. Hay quien, acostumbrado á obedecer, no conoce la resistencia; y hay quien, acostumbrado á mandar ó á rebelarse, no sabe lo que es obedecer.

De suerte que la eficacia de la sugestión en el estado de vigilia y en los primeros grados del sueño provocado, depende de condiciones complejas que pueden reducirse á esos tres grupos: energía de la sugestión, elocuencia de su expresión transmisora y receptividad del sujeto. Es nece-

sario sustraer á éste la función que *juzga* y la que *quiere*, en el grado que se le sustrae durante el sonambulismo para igualar á todos los individuos ante el poder de la idea sugerida.

Por supuesto que, aun en ese mismo grado, es necesario contar con los conocimientos del sujeto. Si durante el sonambulismo se le ordena que escriba ó lea á quien no sabe, es claro que ni escribirá ni leerá porque, por más ciega que sea su obediencia, no tiene vías nerviosas para obedecer, como no tiene camino para ir á la luna el que reciba la orden de hacer el viaje. Durante el sueño hipnótico no puede hacerse ni pensarse más que aquello que es posible hacer ó pensar despierto.

Tales son mis teorías generales del hipnotismo y de la Sugestión, y tales los fundamentos biológicos en que las apoyo. Procuraré demostrar en los capítulos siguientes, cómo explican todos los hechos fisio-psicológicos y terapéuticos por su medio provocados y como legitiman las más halagüeñas esperanzas para otras aplicaciones en el porvenir de las ciencias humanas.

Si el concepto emitido sobre la vida me hace juzgar por alguien, materialista empedernido ó espiritualista iluso, lo siento; pero no me ha entendido. Mi investigación no intenta siquiera plantear los problemas anteriores á la vida, ni menos los de ultratumba. Busco fenómenos de los seres vivos y trato de explicarlos. No sé lo que es materia ni lo que es espíritu. CREO en la eternidad de Dios y no veo el absurdo en CREER que esta energía individual que me informa y me hace ser quien soy, á pesar del continuo cambiar de mi substancia, coetánea en su potencialidad máxima apreciable de mi primera célula, persista de algún modo después de lo que se llama muerte. Si todo se transforma y nada se aniquila, esa creencia tiene carácter racional.

Volvamos á los hechos.

