

pinal, tales como, los espasmos y convulsiones en que la voluntad obra sin intervención del cerebro.

De una manera análoga opera la voluntad la vida orgánica, es á saber: por medio de excitaciones nerviosas que no parten del cerebro. En efecto; la voluntad se muestra en cada músculo como irritabilidad, y en sí es capaz de contraerle, pero sólo de una manera general; para que una contracción especial se produzca en un momento dado, se necesita una causa, como para todo, y aquí esa causa debe ser una excitación. Esta es suministrada en cada ocasión por el nervio que conduce al músculo. Si este nervio está en relación con el cerebro, la contracción será un acto consciente de la voluntad; es decir, la resultante de motivos nacidos bajo la forma de representaciones en el cerebro á consecuencia de influencias exteriores. Si el nervio no se halla en relación con el cerebro, sino con el gran simpático, la contracción será involuntaria é inconsciente; será un acto enderezado á servir á la vida orgánica, y la excitación nerviosa provendrá de una influencia interna, tal, por ejemplo, como la presión del alimento ingerido sobre el estómago, ó la del quilo sobre los intestinos, ó la de la sangre afluyente sobre las paredes del corazón; la acción que resultará de ahí será la digestión estomacal, ó el movimiento peristáltico, ó los latidos del corazón, etc.

Remontándonos todavía un poco en la marcha de esta operación, hallaremos que los músculos son el producto y la concentración de la sangre; que en cierto modo no son más que sangre solidificada, por decirlo así, coagulada ó cristalizada, tomando de ella su fibrina y su materia colorante casi inalteradas (Burdach, *Fisiología*, tomo V, pág. 686). Mas no se crea que la fuerza que ha transformado la sangre en

músculo es diferente de la que después vendrá á moverle en forma de irritabilidad, á consecuencia de una estimulación nerviosa que parte del cerebro; irritabilidad que nuestra conciencia interna nos muestra ser idéntica con la voluntad.

La íntima conexión entre la sangre y la irritabilidad se comprueba además por la circunstancia de que cuando por efecto de una circulación imperfecta la sangre vuelve al corazón inoxidada en parte, la irritabilidad se hace también muy débil, como sucede en los batracios. El movimiento de la sangre, como el de los músculos, es primitivo y espontáneo; no exige siquiera la influencia nerviosa como la irritabilidad, y es independiente hasta del corazón, como lo prueba claramente el retorno de la sangre al corazón por las venas, puesto que aquí no existe, como en la circulación arterial, una *vis a tergo*, una fuerza propulsiva que la empuje; y todos los otros medios mecánicos por los cuales se ha tratado de explicarla, como, por ejemplo, una fuerza aspirante del ventrículo derecho, se ha demostrado que son enteramente insuficiente para dar la explicación.

Es sorprendente ver á los autores franceses, que no admiten más que fuerzas mecánicas, disputar sobre este punto con argumentos deficientes por una y otra parte. Bichat atribuye el retorno de la sangre por las venas á una presión de las paredes de los vasos capilares. Magendie, por el contrario, la atribuye al impulso, todavía persistente, del corazón.

El movimiento de la sangre es igualmente independiente del sistema nervioso, ó al menos del sistema cerebral; esto se comprueba en el feto (según la fisiología de Muller), en el cual la circulación se efectúa antes de que estén formados el cerebro y la medula

espinal. Flourens escribe: «El movimiento del corazón considerado en sí y abstracción hecha de todo lo que no es esencialmente ese mismo movimiento, como su duración, su energía, no depende inmediata ni coinstantáneamente del sistema nervioso central, y, por consiguiente, donde hay que buscar el principio primitivo é inmediato de ese movimiento, es en otro punto de ese sistema, distinto de los centros nerviosos.» (Anales de las ciencias naturales por Audoin y Brongiaud, 1828, V, 13). Cabanis dice asimismo: «La circulación sobrevive á la destrucción de todo el encéfalo y de toda la medula espinal» (Memorias de la Academia de Ciencias, 1823, V, 6.—Historia de la Academia por Cuvier, pág. 130). *Cor primum vivens et ultimum moriens*, dice Haller. En el momento de la muerte, los latidos del corazón son lo último que se detiene.

Los vasos son creados por la misma sangre, puesto que en el huevo existe ésta antes que aquéllos; son canales que escoge voluntariamente la sangre, que traza seguidamente y cuyas paredes va condensando hasta que las forma por completo. Esto es lo que enseñaba ya Gaspar Wolff en su *Teoría de la generación*.

El movimiento del corazón, inseparable del de la sangre, aunque provocado por la necesidad de enviar sangre á los pulmones, es igualmente primitivo en el sentido de que es independiente del sistema nervioso y de la sensibilidad. Así lo expone extensamente Burdach: «En el corazón, dice, junto al máximum de irritabilidad, se observa el mínimum de sensibilidad.» El corazón, tanto forma parte del sistema muscular como del sistema sanguíneo ó vascular, lo cual muestra bien claramente el parentesco y la casi identidad de ambos. Puesto que el *substratum* metafísico de la fuerza que mueve al músculo, de la irritabilidad, es la

voluntad, ésta debe de ser también el *substratum* de la fuerza que produce el movimiento de la sangre y la formación de sus vasos, puesto que es la sangre quien crea el músculo.

Al mismo tiempo, el curso de las arterias determina la forma y dimensiones de todos los miembros, de modo que la configuración del cuerpo está determinada por la circulación.

En términos generales puede decirse que la sangre que alimenta todas las partes del cuerpo es, como líquido primitivo del organismo, quien las ha creado y formado en su origen, y la nutrición de esas partes, que todo el mundo reconoce ser la función capital de la sangre, no es más que la continuación de esa creación.

Esta verdad ha sido perfectamente expuesta por Roesch, quien muestra que la sangre es el elemento primitivamente vivo, la fuente de la existencia y conservación de todas las partes del cuerpo; que de la sangre han salido todos los órganos y con ellos el regulador de sus funciones, el sistema nervioso que preside como ordenador y guía, ya la vida de los diferentes órganos en el interior, á título de elemento *plástico*, ya las relaciones con el mundo exterior, á título de elemento *cerebral*. «La sangre, dice, era carne y nervio al mismo tiempo y desde el instante en que el músculo se separó; el nervio quedó también separado en presencia de la carne.» Se sobreentiende que la sangre, antes de que sus partes sólidas se separen, tiene una constitución algo diferente de la que presenta después; era antes, como espesa Rösch, una masa primitiva líquida, caótica, animada, una especie de emulsión orgánica, en la cual todas las futuras partes del cuerpo están implícitamente contenidas y que no se

halla todavía coloreada de rojo. Esto previene la objeción que se podría sacar del hecho de que el encéfalo y la medula espinal comienzan á formarse antes de que la circulación sea visible y el corazón aparezca. Schultz se expresa en el mismo sentido. No creo, dice, que se pueda seguir sosteniendo la opinión de Baumgärtner de que el sistema nervioso se forma antes que la sangre, pues Baumgärtner no cuenta la formación de la sangre sino á partir del momento de la aparición de los glóbulos, cuando mucho antes, en el embrión y en la serie animal, la sangre aparece ya en forma de plasma puro.

En los invertebrados la sangre no se halla jamás coloreada de rojo, y sin embargo nadie, á excepción de Aristóteles, niega que tengan sangre. No está de más notar que, según Justino Kerner, una somnámbula eminentemente lúcida, decía: «Penetro mi interior con toda la profundidad humanamente posible; la fuerza de mi vida terrestre me parece que radica en la sangre, la cual, corriendo por los vasos, la trasmite por medio de los nervios á todo el cuerpo; pero la parte más noble es comunicada, en la región superior, al cerebro.»

De todo esto resulta que la voluntad se objetiva más inmediatamente en la sangre, que es lo que crea primitivamente al organismo, le da sus formas, le perfecciona con el crecimiento, y tras esto le conserva de una manera constante, ya por la renovación regular de todas sus partes, ya por la regeneración extraordinaria de alguna parte lesionada. Los primeros productos de la sangre son sus propios vasos, después los músculos, en la irritabilidad de los cuales la voluntad se muestra á la conciencia interna, y el corazón, á la vez músculo y vaso, verdadero foco y *primum mobile*

de la vida. Mas para la existencia y la conservación exterior del individuo, la voluntad ha menester todavía de dos sistemas accesorios; el uno para guiar y regular su actividad al interior y al exterior, el otro para la renovación perpetua de la masa de la sangre, ó sea un elemento director y un elemento conservador. Para este efecto ha creado los sistemas nervioso é intestinal; á las *funciones vitales*, que son las primitivas y esenciales, vienen á unirse subsidiariamente de esta suerte las *funciones animales* y las *funciones naturales*. En el sistema nervioso la voluntad sólo se objetiva de una manera mediata y secundaria, pues aquél no es más que un órgano auxiliar, un aparato por medio del cual la voluntad adquiere conocimiento de las circunstancias exteriores é interiores en que le es útil manifestarse. Las condiciones interiores son registradas por el sistema nervioso *plástico*; es decir, por el gran simpático, verdadero *cerebrum abdominale*, en calidad de simples *stimulus*, y la voluntad reacciona á consecuencia de ellos localmente, sin que el cerebro tenga conciencia de esto.

Las condiciones exteriores son percibidas por el cerebro como motivos, y la voluntad reacciona en este caso por actos exteriores y conscientes. El sistema nervioso es, en cierta manera, lo que constituye los tentáculos de la voluntad, tentáculos que ésta puede dirigir hacia lo exterior ó hacia lo interior. Los nervios, que parten del cerebro y de la medula espinal, se dividen desde su base en nervios sensitivos y nervios motores. Los sensitivos reciben los avisos de fuera, que se reúnen en el foco del cerebro, donde son elaborados y transformados en representaciones, las cuales suministran ante todo motivos. Los nervios motores, semejantes á correos, transmiten el resulta-

do del trabajo cerebral á los músculos, sobre los cuales obra ese trabajo como un estímulo y cuya irrtabilidad es un fenómeno inmediato de la voluntad. Es probable que los nervios plásticos se dividan igualmente en sensitivos y motores, aunque en escala inferior.

Se puede explicar el papel de los ganglios en el organismo por el del cerebro, diciendo que son su diminutivo. Los ganglios se encuentran dondequiera que las funciones orgánicas del sistema vegetativo han menester de un vigilante. Tentados estamos á decir á este respecto que la voluntad, para llegar á sus fines, no tiene bastante con su acción simple y directa y necesita además una dirección y una inspección de aquella acción suya, á la manera de un trabajo donde, no bastando por sí sola la memoria, necesitamos tomar notas á cada instante. Para esto bastan en lo interior del organismo simples nudosidades nerviosas, precisamente porque todo sucede en el campo propio del organismo. Para lo que se halla situado fuera de ese campo hace falta un aparato del mismo género, pero más complicado: el cerebro con sus antenas, los nervios sensitivos, por medio de los cuales explora el mundo exterior. Pero en los órganos mismos que comunican con este gran centro nervioso, hay asuntos simples de suyo, que no requieren ser llevados ante ese tribunal supremo; una autoridad inferior basta para proveer lo necesario. Este es el oficio que desempeña la medula espinal por medio de los movimientos reflejos descubiertos por Marshall Hall, tales como el estornudo, el bostezo, el vómito, la segunda mitad de la deglución, etc.

La voluntad se halla presente en todo el organismo puesto que éste no es más que la voluntad hecha vi-

sible. El sistema nervioso existe para hacer posible, por medio de su inspección, la acción de esa voluntad, sirviéndola, por decirlo así, de espejo, donde pueda ver lo que hace, al modo que nos colocamos frente á un espejo para afeitarnos.

He aquí por qué se forma en nuestro interior una especie de pequeños *sensoriums*, los ganglios, encargados de funciones especiales, y, con todo, sencillas. El *sensorium* principal, el cerebro, es el magno é ingenioso aparato de las operaciones complicadas y variadas, relativas á las cosas del mundo interior, continua é irregularmente cambiantes. Cada localidad del organismo donde concurren filetes nerviosos para formar un nudo ganglionar, constituye en cierto sentido un animal separado y completo, dotado, por mediación de esos ganglios, de una especie de leve conocimiento, cuya esfera está limitada exclusivamente á las partes de donde llegan directamente los filetes nerviosos. Lo que hace á tales partes susceptible de ese cuasi-conocimiento, es evidentemente la voluntad y no podemos concebirlo de otra manera. Allí es donde descansa la *vita propria* de cada parte del cuerpo. Esto explica lo que acaece en los insectos, que en vez de medula espinal poseen un doble cordón nervioso provisto de ganglios espaciados regularmente, y en los cuales cada anillo ó sección del cuerpo, después de separado de la cabeza y del resto del tronco, puede vivir todavía varios días.

Así se explican igualmente algunos actos, cuyos motivos no vienen, en último término, del cerebro, á saber: el instinto y las inclinaciones industriales de los insectos. M. Hall, cuyo descubrimiento de los movimientos reflejos he citado antes, nos da la verdadera teoría de los movimientos involuntarios. Los mo-

vimientos de esta especie son: los unos, normales ó fisiológicos; los otros, anormales ó patológicos. A la primera categoría pertenece la oclusión de las aberturas de entrada y salida del cuerpo, á saber, la de los esfínteres de la vejiga y del ano (que parten de los nervios raquídeos), la de los párpados durante el sueño (partiendo de los nervios del quinto par), la de la laringe (partiendo del nervio vago), cuando los alimentos deben franquearla, ó cuando trata de penetrar el ácido carbónico, y también la deglución á partir de la faringe, el bostezo, el estornudo, la respiración (por completo durante el sueño, y en parte sólo, durante la vigilia) y, en fin, la erección, la eyaculación, la concepción, etc.

A la segunda categoría pertenecen el balbuceo, los sollozos, el vómito, así como los calambres y convulsiones de todas clases, sobre todo en la epilepsia, en el tétano, hidrofobia, etc., los movimientos convulsivos que produce una corriente eléctrica ó cualquier otra excitación en miembros paralizados, es decir, que no se comunican ya con el cerebro, de igual modo que las convulsiones de los animales decapitados, y, en fin, todos los gestos y movimientos de las criaturas nacidas sin cerebro. Toda convulsión es una rebelión de los nervios de los miembros contra la soberanía del encéfalo; por el contrario, los movimientos reflejos normales son la autonomía legítima de los funcionarios de segundo orden. Todos estos movimientos son, pues, involuntarios, puesto que no parten del cerebro, ni se producen en virtud de motivos, sino en virtud de meras excitaciones. Estas excitaciones no llegan más que hasta la medula espinal ó hasta la medula oblonga, y de allí parte la reacción que produce el movimiento. Entre el cerebro y el motivo existe la

misma relación que entre la medula espinal y estos movimientos involuntarios; el nervio sensitivo y voluntario es para el encéfalo, lo que el nervio incidente y motor para la medula espinal. A pesar de esto, el verdadero motor en ambas clases de movimiento es la voluntad, lo cual resulta tanto más evidente, cuanto que los músculos que se mueven involuntariamente son casi siempre los mismos, que en otras circunstancias son movidos por la voluntad en los actos voluntarios, ó sea en aquellos en los cuales la conciencia íntima nos muestra que su primer motor es la voluntad. La excelente obra de Marshall Hall *On the diseases of the nervous system*, dilucida con particular claridad la diferencia entre la voluntad general ó inconsciente (*der Wille*) y la voluntad consciente determinada por motivos (*die Willkur*), viniendo á corroborar la verdad de mi teoría.

Como demostración intuitiva de todo lo que hemos dicho en este capítulo, fijémonos en la formación de aquellos organismos que más fácilmente se presentan á la observación. ¿Qué es lo que forma el pollo en el huevo? ¿Será una fuerza ó un procedimiento que viniendo de fuera penetra al través del cascarón? Ciertamente que no; el pollo se forma á sí mismo, y la misma fuerza que produce y acaba una obra tan complicada, tan bien combinada y tan conforme á su destino, es la que, después de terminada, rompe el cascarón y efectúa en lo sucesivo, como voluntad, todos los actos exteriores del pollo. Esa fuerza no podía hacer dos cosas á la vez; ocupada en formar un organismo, no podía al mismo tiempo vigilar lo exterior. Rematado el organismo, se consagra ya á las necesidades exteriores, bajo la dirección del cerebro con sus tentáculos que son los sentidos; este instrumen-

to, que ella ha elaborado de antemano para tal efecto y cuyo servicio no comienza hasta tanto que se despierta en la conciencia individual bajo la forma de inteligencia, es la linterna que alumbra los pasos de la voluntad, es su *ἡγεμονικόν* y, es al mismo tiempo el portador del mundo exterior objetivo, por limitado que pueda ser el horizonte de este mundo en la conciencia de un pollo. Pero todo cuanto ese pollo pueda efectuar en lo sucesivo en el mundo exterior, con la ayuda de aquel órgano secundario, será secundario también é infinitamente menos importante que lo que él efectuó en su primitivo ser, cuando se creaba á sí mismo.

Hemos aprendido antes á ver en el sistema nervioso cerebral un órgano auxiliar de la voluntad, en el cual se objetiva ella secundariamente. Así, pues, el sistema cerebral, aunque no toma parte directa en las funciones vitales del organismo, sino que dirige solamente sus relaciones con lo exterior, tiene, no obstante por base el organismo, que le alimenta en recompensa de sus servicios; si, por consiguiente, la vida cerebral ó animal debe ser considerada como producto de la vida orgánica, de igual manera el cerebro con su función, el conocimiento ó inteligencia, pertenece también de una manera mediata y secundaria al fenómeno de la voluntad; en él también se objetiva la voluntad y se objetiva como voluntad de percibir el mundo exterior, es decir, á título de *querer conocer*. Por grande, por señalada que sea en nosotros la diferencia entre querer y conocer, el *substratum* definitivo de ambas cosas es el mismo: la voluntad como cosa en sí de todo fenómeno. Mas el conocimiento, es decir, la inteligencia, que se nos muestra en la conciencia individual como un elemento secundario, no es tan sólo un accidente de la voluntad, sino también su obra, y

debe ser siempre referido á ella aunque sea por una vía indirecta.

De igual modo que fisiológicamente el intelecto es la función de un órgano del cuerpo, desde el punto de vista metafísico es una de las obras de esa voluntad, de la cual es objetivación visible el cuerpo entero. Por consiguiente, la voluntad de conocer, considerada objetivamente, es el cerebro, como la voluntad de andar, considerada objetivamente, consiste en los pies, la de coger, en la mano; la de digerir, en el estómago; la de procrear, en las partes genitales, etc.

Toda esta objetivación, á la verdad, no existe, finalmente, más que para el cerebro, como intuición cerebral, pues en ésta es donde la voluntad se manifiesta como cuerpo organizado. En cuanto que el cerebro conoce, no es conocido él mismo, pero es el sujeto conocedor, el sujeto de todo conocimiento. En cuanto es conocido en la intuición objetiva, es decir, en la conciencia de las cosas exteriores, ó sea secundariamente, pertenece como órgano del cuerpo á la objetivación de la voluntad. Todo este proceso es un conocimiento de la voluntad por sí misma, parte de la voluntad y á ella torna, y constituye lo que Kant llamó el fenómeno en oposición á la cosa en sí. Lo que es conocido, lo que se hace representación, es, pues, la voluntad, y esta representación es lo que llamamos el cuerpo, el cual, siendo extenso en el espacio y móvil en el tiempo, no existe más que en virtud de las funciones cerebrales y solamente en el cerebro. Lo que conoce, por el contrario, lo que posee aquella representación es el cerebro, el cual no se conoce á sí mismo ni tiene conciencia de sí más que como intelecto, es decir, subjetivamente, como sujeto conocedor. Lo que percibido desde lo interior es facultad de conocer, visto desde fuera es