

CAPÍTULO II

El cerebro y el alma.

Las dificultades del asunto sólo han aparecido distintamente con los progresos de las ciencias.—Consecuencias nocivas de la psicología universitaria.—La frenología.—Los movimientos reflejos con o elementos fundamentales de la actividad psíquica.—Los experimentos de Pflüger.—Errores diversos é interpretaciones defectuosas de experimentos fisiológicos.—El cerebro no produce ninguna abstracción psicológica.—Teorías defectuosas de Cárus y de Huschke.—Las ideas psicológicas de las universidades deben ser eliminadas ante todo.—Persistencia del prejuicio de la localización de las facultades intelectuales.—Investigaciones de Meynert relativas al cerebro.—Importancia psicológica de las vías motoras.—Homogeneidad de los fenómenos de excitación en todos los nervios.—Experimentos de Hitzig, Nothnagel y Ferrier.—Su significación.—Aserciones de Wundt acerca de los fenómenos elementales fisiológicos con relación á las funciones psíquicas.—Demostración de la ley de la conservación de la energía por las funciones del cerebro.—El valor intelectual del contenido de la sensación.

Vamos á tocar ahora el viejo y favorito tema del materialismo, con el cual no se juega ya sin duda alguna con tanta facilidad como en el siglo XVIII. La primera embriaguez de los grandes descubrimientos físicos y matemáticos ha pasado; del mismo modo que el mundo después de descifrado un enigma presenta otro nuevo y parece agrandar y dilatarse á nuestros ojos, la vida orgánica reveló también abismos de conexiones desconocidas que apenas se habían sospechado antes; la época que pudo creer muy seriamente que con las obras maestras de un Droz y de un Vaucanson se había llegado á descubrir el secreto de la vida, se hallaba apenas en estado de apreciar las dificultades que á medida que se avanza se acumulan ante la explicación mecánica de los fenómenos psíquicos; aun se podía entonces exponer como hipótesis científica la concepción ingenuamente in-

fantil de que en el cerebro cada idea tenía su fibra determinada y que las vibraciones de estas fibras constituían la conciencia.

Los adversarios del materialismo mostraron, á decir verdad, que entre la conciencia y un movimiento externo existía un abismo que llenar, pero el sentimiento natural no se preocupaba de este abismo en atención á que bien pronto se veía que era inevitable; bajo una forma cualquiera volvía siempre la oposición entre el sujeto y el objeto; sólo en los otros sistemas es más sencillo salvar la dificultad con una frase; si en el siglo XVIII en vez de esta objeción metafísica hubieran hecho todos los experimentos físicos de que hoy disponemos, habrían podido combatir acaso al materialismo con sus propias armas; y acaso también no, porque los mismos hechos que destruyen las concepciones de entonces acerca de la esencia de la actividad del cerebro, hieren con la misma fuerza las ideas más preciadas de la metafísica; porque parece casi imposible plantear, relativamente al cerebro y al alma, una tesis cualquiera que no resulte refutada por los hechos; se exceptúan naturalmente algunas vagas generalidades, como: el cerebro es el órgano más importante de la actividad del alma.

Se exceptúan también las tesis relativas á la conexión de ciertas partes del cerebro con la actividad de determinados nervios; la esterilidad de los estudios hechos hasta aquí sobre el cerebro, descansa en parte sobre la dificultad de la materia; la causa principal parece ser la falta total de una hipótesis utilizable de un modo cualquiera ó de una idea cualquiera sobre la naturaleza de la actividad del cerebro; así es como hasta los hombres instruidos caen siempre como desesperadamente en las teorías, desde hace mucho tiempo refutadas por los hechos, de una localización de la actividad del cerebro según las distintas funciones de la inteligencia y del corazón. En muchas ocasiones nos hemos pronunciado contra la preocupa-

ción que considera el simple mantenimiento de concepciones anticuadas como un obstáculo poderoso para la ciencia, según se cree de ordinario; pero aquí se diría con verdad que el fantasma del alma, apareciendo sobre las ruinas de la escolástica, embrolla constantemente toda cuestión; fácilmente podríamos probar que ese fantasma, si nos es permitido designar así los últimos ecos de las viejas doctrinas de la psicología escolástica, desempeña todavía un gran papel entre los hombres que se creen completamente libres, entre los jefes del materialismo; además, toda su concepción de la actividad del cerebro está completamente dominada por ideas vulgares que en otro tiempo se tenían sobre las imaginarias facultades del alma.

Creemos, sin embargo, que esas ideas, si surgiese una concepción positiva y razonable de lo que se debe realmente esperar de las funciones del cerebro, desaparecerían con una rapidez igual á la tenacidad con que se mantienen hasta ahora. No podemos evitarnos de hablar aquí, ante todo, de la forma más grosera de esas teorías de localización, á saber: de la frenología; es, no sólo un punto necesario para nuestras consideraciones históricas, sino al mismo tiempo, á causa de sus desenvolvimientos claros y precisos, una ocasión favorable para dilucidar los principios críticos que adquirieron después una larga aplicación.

Cuando Gall planteó su teoría de la composición del cerebro, formado de una serie de órganos distintos para las distintas facultades del alma, partió de la idea perfectamente justa de que las facultades primitivas del alma comúnmente admitidas, tales como la atención, el juicio, la voluntad, la memoria, etc., son simples abstracciones que clasifican de diferentes modos la actividad del cerebro, sin tener, por otra parte, la importancia elemental que se las atribuye; después de las observaciones más diversas, admite una serie de órganos elementales del

cerebro, cuyo desenvolvimiento preponderante debía dar al individuo ciertas cualidades durables y cuya actividad total había de determinar todo el carácter del hombre.

He aquí cómo Gall hacía sus descubrimientos y establecía sus pruebas: buscaba algunos ejemplos completamente notables de determinadas particularidades, tales como se encuentran á menudo entre los criminales, los alienados, los hombres de genio ú otros seres originales y excéntricos; buscaba en el cráneo de cada uno de estos individuos una protuberancia particular y, cuando la encontraba, consideraba el órgano como provisionalmente descubierto; después acudía á «la experiencia», á la anatomía comparada, á la psicología animal y á otras fuentes para confirmar su descubrimiento; muchos órganos fueron así sencillamente comprobados, según observaciones hechas en el mundo animal y estudiadas después en el hombre; en cuanto á un método científico más riguroso no hay la menor huella en Gall, circunstancia que no fué desfavorable á la propagación de su sistema; para investigaciones de este género, todos tienen talento y habilidad, los resultados son casi siempre interesantes y la «experiencia» confirma regularmente las doctrinas fundadas en estas teorías; es la misma «experiencia» que confirmó también la astrología, la misma que confirma todavía hoy la eficacia y el buen resultado de la mayor parte de las recetas médicas (¡sin contar las homeopáticas!) y que pone todos los días en relieve los sorprendentes milagros de la existencia visible de los santos y los dioses.

La frenología no es, pues, una mala compañía; no es una vuelta grosera á un estado fabuloso de la imaginación enfermiza, es un fruto del terreno donde germinan en común los pretendidos conocimientos que forman hoy todavía la gran masa del saber con que se enorgullecen de ordinario los jurisconsultos, los médicos, los teólogos y los filósofos; el terreno no está mal elegido y admite muy bien el empleo de todas las precauciones de las ciencias exactas, y,

no obstante, continúa cultivándose sin que se tengan en cuenta las menores exigencias del método científico; es un punto que tiene de común con la homeopatía.

Los frenólogos actuales defienden habitualmente sus opiniones atacando con violencia las objeciones muy á menudo lanzadas á la ligera contra su pretendida ciencia, porque nadie quiere estudiar la cuestión seriamente; en cambio se buscará en vano un ensayo cualquiera de demostración positiva en los últimos escritos relativos á la frenología. Gall y Spurzheim produjeron sus teorías en una época en que los métodos para el estudio de las cuestiones de este género no estaban todavía completamente desarrollados, mientras que los frenólogos de nuestros días se agitan en una polémica estéril sin tener la menor cuenta de los enormes progresos de la ciencia; todavía hoy es válido esto que Juan Müller decía en su *Fisiología*: «En lo que concierne al principio, no hay, en general y *a priori*, objeción que hacer contra su posibilidad; pero la experiencia nos enseña que á esta organología de Gall la falta del todo una base experimental, y la historia de las lesiones de la cabeza habla hasta contra la existencia de regiones particulares del cerebro para las actividades intelectuales diferentes».

Demos algunos ejemplos para hacernos comprender mejor. Castle cita en su *Frenología*, según Spurzheim, muchos casos en que algunos individuos perdieron una cantidad considerable de cerebro sin que resultase, aseguran, perturbación en sus facultades intelectuales; se lamenta de que en todos esos casos la parte lesionada no está indicada claramente; si las lesiones mencionadas habían sido hechas en el occipucio, «un frenólogo cualquiera podría confesar sin dificultad alguna que la facultad de pensar podía estar intacta»; aquí el punto de vista apolo-gético es ya incuestionable; se pensaba (la posibilidad contraria era no menos plausible) que la frenología hubiera debido tratar de procurarse casos parecidos; se es-

peraba, ante todo, á que, *en un caso observado en sí mismo*, hubiese que determinar con precisión las partes lesionadas del cerebro y la gravedad de la lesión, y á que se observase después y comprobase con el mayor cuidado y la mayor sagacidad las actividades intelectuales del herido como una verdadera *instantia prerogativa*; en vez de esto, Castle lleva su simplicidad hasta regalarnos la relación siguiente:

«He tenido por mi mismo ocasión de estudiar un caso semejante; un americano recibió en el occipucio cierta cantidad de perdigones, lo que le hizo perder una parte de la caja ósea y, además, según su expresión, muchas cucharadas de sesos; decía que sus facultades intelectuales no habían sufrido nada; pretendía que el único malestar que le aquejaba provenía de los nervios; su profesión le obligaba á hablar con mucha frecuencia en público, pero había perdido la energía y la firmeza que le caracterizaban antes; se hizo valer este hecho contra los frenólogos (argumento tan decisivo como los otros de la misma especie), y, no obstante, es fácil ver que este hecho concuerda plenamente con los principios de la frenología; la parte lesionada del cerebro no era el sitio de las facultades intelectuales, sino el de la energía animal, que fué por consecuencia la única que sufrió.»

Esto basta en realidad; ni una palabra acerca de los órganos lesionados ni acerca de la extensión de la herida ó de la cicatriz. Visto el gran papel que la «dualidad» de los órganos del cerebro desempeña en la apología de teorías insostenibles, hubiera sido menester indicar, por lo menos, si la lesión del «occipucio», del cual se desprendió «una porción de la caja ósea» y «algunas cucharadas de sesos», había alcanzado algún sitio tal que pudiera esperarse la conservación de una mitad de los órganos; si el golpe se hubiese dado en medio del occipucio, aun en un grado leve, se habría podido destruir fácilmente el órgano del «amor paternal»; ¿qué hubiese entonces ocurrido? ¿qué habría

sido de «la inclinación á la unidad y á la vida sedentaria»? ¿qué del «amor y la amistad»? Pues no ocurrió nada de esto, y, no obstante, todos esos órganos tienen su asiento en el occipucio y el caso de su destrucción parcial hubiera sido de un valor inapreciable para un hombre de tendencias científicas, si semejante hombre pudiera ser frenólogo. La «energía animal» había padecido, esta expresión pudiera en rigor aplicarse á la «inclinación guerrera» situada en la parte lateral del occipucio; desgraciadamente se debe conjeturar que si el golpe había alcanzado juntamente á este pretendido órgano, Castle se podía haber ahorrado la molestia de notificárnolo, porque, en efecto, este hombre ¿no había «perdido la energía y la firmeza que le caracterizaban anteriormente»? No hay, pues, que asombrarse tampoco si los frenólogos continúan considerando alegremente el cerebelo como el órgano de la inclinación sexual, aunque Combette haya observado en 1831 esta inclinación formalmente pronunciada en un individuo á quien le faltaba por completo el cerebelo, y aunque Flourens haya visto persistir la inclinación sexual en un gallo al que había arrancado una gran parte del cerebelo y que conservó en su poder durante ocho meses.

Los lóbulos anteriores del cerebro se componen de un número de órganos importantes que la destrucción de una parte de esos lóbulos, en las lesiones graves de esta región del cerebro se deja siempre sentir, tanto más cuanto que se trata de la inteligencia, talento, etc., cuya desaparición es más fácil de comprobar que la modificación de un rasgo del carácter; pero á pesar del gran número de lesiones del cerebro en la parte anterior de la cabeza, sometidas á un examen científico riguroso, jamás se ha encontrado una, sin la mayor violencia, que se prestase á dicha interpretación; naturalmente se ha salido del atasco con la ayuda de la dualidad de los órganos; pero, ¿en qué consiste que la reducción de la mitad de un órgano

no cambia visiblemente el carácter cuando una depresión ó hinchazón moderadas del cráneo bastan para explicar los contrastes más sorprendentes de toda la vida intelectual? No desacreditemos la crítica con una exposición á la cual se puede, por lo menos, oponer una hipótesis; hay, en efecto, casos en que los dos lóbulos anteriores del cerebro estaban enfermos y aun en gran parte destruidos, sin que se observase la menor perturbación en la inteligencia; Longet cita dos casos semejantes en su *Anatomía y fisiología del sistema nervioso*, en los cuales la observación se ha hecho admirablemente; ahora bien, un solo caso de este género basta para dar al traste con todo el sistema frenológico.

Y no es sólo el sistema frenológico el destruído, pues también algunos anatómicos, con un punto de vista no menos restringido, han compartido la opinión de aquellos que hacen residir la inteligencia en los dos lóbulos anteriores del cerebro, y, sin embargo, no hay nada de cierto ni aun en la localización más general de grupos más extensos de las facultades intelectuales; se han examinado cráneos de hombres notables, elegidos al azar, y se ha visto que tenían las más de las veces una frente alta y ancha; no obstante, se ha olvidado que, aun suponiendo que los dos lóbulos anteriores coincidan ordinariamente con una gran inteligencia, nada prueba todavía la actividad localizada en esas partes del cerebro, porque mientras todos los hechos observados hasta aquí hacen creer que las diversas partes del cerebro tienen en el fondo el mismo destino, sin embargo, es muy posible que una organización especialmente favorable del conjunto tenga también conexión con una forma particular del cerebro.

Entre las censuras que una parte de nuestros frenólogos rechazan enérgicamente, se halla la de que la frenología conduce necesariamente al materialismo; esto no es más cierto que lo son de ordinario las tesis generales de

esta especie; por el contrario, son de una falsedad evidente. Si la frenología tuviese una base científica, no sólo se entregaría por completo al sistema de Kant, sino que se conciliaría también con las viejas concepciones que dicen que el cerebro es «al alma», casi lo que un instrumento más ó menos perfecto es al músico que lo toca; observemos, no obstante, que los materialistas se han pronunciado de una manera sorprendente en favor de la frenología, tales como Cotta y particularmente Vogt; este último, en sus *Cuadros de la vida animal*, ha escrito, con su característica precipitación: «La frenología, ¿es verdadera hasta en sus más pequeñas aplicaciones? Cada modificación de una función, ¿está precedida ó, más bien, va acompañada de una modificación material del organismo? Yo no puedo decir más que sí, que así es, que es así realmente.»

El motivo de esta simpatía se adivina al punto; en efecto, la tesis general de que el pensamiento es una actividad del cerebro, puede, en esta generalidad, llegar á ser muy verosímil sin que por eso sea muy eficaz. Sólo cuando se haya logrado perseguir más especialmente esta actividad, descomponiéndola de un modo cualquiera en elementos, y demostrado, aun en estos elementos, la concordancia de lo físico con lo intelectual, sólo entonces se admitirá esta concepción y se la atribuirá un valor grande en la formación de la teoría completa del universo; si, por último, se quiere con este conocimiento construir el carácter del hombre, como la astronomía precisa de antemano la posición de los astros según las leyes de sus movimientos, el espíritu humano no podrá resistir ya á un sistema que produzca semejantes frutos. Nuestros materialistas no son, sin duda alguna, soñadores hasta el punto de creer que la frenología actual se encuentra en estado de prestar tales servicios; Vogt se ha expresado muchas veces en otros escritos de una manera inequívoca acerca del carácter anticientífico de

esta doctrina; es verdad que Büchner trata á la frenología con grandes miramientos, lo que no le impide confesar que siente contra ella «escrúpulos científicos muy fundados».

En cuanto á las desdichadas «ideas innatas», se las persigue hasta en el asilo de una frenología simplemente posible; para destruir una categoría de ideas innatas que es completamente extraña á la filosofía moderna, y que no circulan más que en los escritos populares y en los discursos edificantes, Büchner cree deber combatir hasta las conclusiones que se han sacado de la frenología en favor de las ideas innatas; el ardor del combate le impide ver que las ideas innatas que resultan, por necesidad, de la estructura y composición del cerebro, concuerdan perfectamente con el más lógico materialismo; en resumen, que semejante hipótesis va demasiado lejos y se acomoda mejor con otras tesis que con el punto de vista de la *tabula rasa* de Locke, en la cual se detiene él mismo.

Pero, así como ningún filósofo moderno de alguna fama admite ideas que se desarrollan sin influjo alguno del mundo exterior, ó que residen ya todas hechas en la conciencia del feto, así ningún frenólogo se atrevería á admitir que el sentido musical puede manifestarse con la ausencia absoluta de los sonidos, ni el sentido de los colores en un mundo sin colores; la lucha sólo existe entre la opinión exclusiva de Locke, que domina en un grado incomprensible en el siglo XVIII y según la cual todas nuestras ideas provienen de los sentidos, y la otra opinión que dice que el cerebro ó el alma llevan consigo ciertas formas que de antemano determinan la transformación de las impresiones de los sentidos en representaciones é intuiciones; acaso á veces se representan demasiado estas formas como matrices en que se vierte el metal para convertirlo en caracteres de imprenta, ó como vasos de arcilla llenos de las impresiones de los sentidos como por el agua de la fuente; por más que en

seguida rompan las paredes, no es menos cierto que hay condiciones que ejercen en la formación de las ideas un influjo muy esencial; para resistir á semejante influencia en consideración á una frenología simplemente posible, Büchner supone que las relaciones de los órganos frenológicos con las impresiones externas, pueden también ser inversas, en vista de que «en la época en que el cerebro está en vías de crecimiento y formación, las impresiones externas continuas y repetidas, así como la actividad psíquica desplegada en cierta dirección, fortifican también materialmente el órgano frenológico en cuestión absolutamente como el ejercicio fortifica un músculo».

«Sea, dirá el frenólogo; pero los músculos son, sin embargo, innatos; son diferentes desde el nacimiento, y no se puede negar apenas que, en condiciones iguales, un niño de músculos vigorosos ejercitará mejor sus músculos que otro niño de músculos débiles; niega el cerebro innato y negará al mismo tiempo las tendencias innatas de la actividad del espíritu.» No obstante, Büchner no entiende de malicias, y exclama: «La naturaleza no conoce ni intenciones, ni fin, ni condiciones espirituales ó materiales que la sean impuestas de fuera ó de lo alto.» Pues bueno, si no hay otra cosa, si las condiciones de la formación de nuestras ideas saliendo del interior y proviniendo de la misma naturaleza se admiten, ¿á qué viene tanto ruido?

Henos aquí conducidos directamente al punto central de toda nuestra polémica materialista; ¿á qué viene tanto ruido? Quizá para resistir á la hipócrita suficiencia de la alta ciencia de hoy. Nunca el abismo entre las ideas de la clase privilegiada y las de las masas ha sido tan profundo como lo es al presente, y jamás esta clase privilegiada ha concertado su paz particular y egoísta tan completamente con la sinrazón del estado actual de cosas; sólo los tiempos que precedieron á la ruina de la cul-

tura antigua ofrecen un fenómeno semejante, pero no tuvieron nada de esta *democracia del materialismo* que en nuestros días, más ó menos conscientemente, se subleva contra esta filosofía aristocrática. Desde el punto de vista de esta última, es fácil refutar el materialismo en teoría, pero difícil de eliminar. En la discusión práctica, el materialismo rompe jugando todas las sutilezas esotéricas después de haber triturado las groseras concepciones exotéricas con las cuales dicha filosofía ha firmado una alianza tan engañosa. «¡Pero nosotros jamás hemos pensado en semejante cosa!», grita la ciencia espantada, y recibe por única respuesta: «Habla claramente y de manera que te comprendan todos, ó muere.» Así es como, después de hecha la crítica lógica del materialismo, se ve elevarse á una altura inmensa su importancia histórica, y por eso no puede ser apreciado completamente más que en un examen histórico.

Admitamos nosotros también un instante, como Büchner, que existe una frenología, y, refiriéndonos á este ejemplo, sometamos la teoría entera de la localización de las funciones intelectuales á una crítica en la cual dejemos á un lado provisionalmente los hechos contrarios presentados por la anatomía patológica; para más comodidad, tomemos la teoría tal como ha sido expuesta por Spurzheim, Combes y otros, y también tal como se halla generalmente extendida en Alemania; de esta manera obtendremos, sobre poco más ó menos, el cuadro siguiente de los fenómenos del pensamiento concreto.

Cada órgano obra por sí, á su manera, y, no obstante, la actividad de todos concurre á producir un efecto de conjunto armónico. Cada órgano piensa, siente y quiere por sí; el pensamiento, el sentimiento y la voluntad del hombre son el resultado de la suma de dichas actividades. En cada órgano hay diversos grados de actividad intelectual. La sensación se eleva y se transforma primero en idea y finalmente en imaginación, según que la

excitación pensante del órgano es más débil ó más fuerte; la emoción puede llegar á ser entusiasmo, la inclinación deseo y, por último, pasión.

Estas actividades no se relacionan más que con la materia, que en cada órgano es conforme á su naturaleza. «Cada órgano intelectual, dice uno de los frenólogos más espiritualistas, habla su lenguaje especial y no comprende más que esta lengua; la conciencia habla cuando se trata de lo justo y de lo injusto; el afecto, cuando es preciso sufrir ó regocijarse con otro, etc. Por su conexión con el conjunto, los órganos dan nacimiento á los fenómenos más generales, como el «intelecto», que resulta de la actividad reunida de las treinta y seis facultades mentales; pero también concurren actividades determinadas y discretas del hombre, ya resistiendo, ya ayudándose mutuamente, bien modificándose, etc., como hace un grupo de músculos cuando se mueve un miembro.»

Se ve á la primera ojeada que toda esta teoría se mueve al través de las abstracciones más fantásticas; Gall quiso poner, en lugar de nuestras facultades mentales ordinarias, bases naturales y concretas de psicología; ha salido bien en apariencia gracias á la hipótesis de sus pretendidos órganos, pero en cuanto es preciso hacer funcionar á estos órganos, vuelve á comenzar la antigua fantasmagoría; es cierto que el mismo Gall se ha ocupado muy poco de dar explicaciones acerca de este punto, y todavía hoy, la mayor parte de sus discípulos, comprenden que es menester darse cuenta del funcionamiento de esos órganos si se quiere llegar á demostración alguna; la frenología hasta podría ser, efectivamente, verdadera, mientras tratase de la correlación de la estructura del cráneo con las facultades intelectuales, sin que por eso tengamos el menor esclarecimiento acerca del modo de funcionar el cerebro; si el cerebro, y con él el cráneo, se abovedan en el vértice de la parte anterior de la cabeza en las personas afectuosas, no se sigue en modo alguno

que las circunvoluciones situadas en esta región estén exclusivamente ocupadas en condolerse y regocijarse.

¿Qué es, hablando con propiedad, la compasión? Cuando oigo á un niño en la calle lanzar gritos de dolor, experimento, además del choque de las ondas sonoras, una serie de sensaciones, sobre todo en los músculos de los órganos respiratorios; por eso los antiguos albergaban el alma en el pecho; en tales circunstancias, uno puede sentir latir su corazón con más rapidez, otro experimentar un sentimiento particular en la región estomacal y un tercero sentir una emoción que le obligue á gritar con el niño; al mismo tiempo sobreviene la idea de prestarle socorro; se efectúa una ligera enervación de ciertos músculos, me parece que debo volverme, dirigirme al niño y preguntarle qué tiene; la asociación de las ideas me representa á mis propios hijos teniendo necesidad de ser socorridos, veo en mi imaginación á los padres del niño que podrían consolarle, pero que no están allí; pienso en la causa de los gritos: acaso el niño se ha perdido, quizá tiene hambre, frío, etc., etc.; en fin, con ó sin idea, me decido y corro á socorrer al muchacho que grita. He sido compasivo, tal vez me he puesto en ridículo con una piedad inútil y acaso también he acudido á tiempo; en todo caso, yo estaba organizado de tal suerte que los síntomas descritos más arriba se manifiestan en mí más fácilmente y más pronto que en otro alguno, así como después de haber sorbido tabaco tal persona estornudará más pronto que tal otra; el juicio moral llama á la primera cualidad buena y á la última indiferente, pero físicamente ambos hechos tienen afinidad; del mismo modo una línea de una sinfonía de Beethoven se compone de tonos sucesivos como el aire que toca el violinista de una murga.

¿Qué es, pues, la compasión? Los gritos del niño, ¿iban dirigidos al órgano del afecto, que es el único que comprende este lenguaje? ¿es sólo en este órgano donde nacerán la sensación, la emoción, la impulsión y después

al fin la voluntad y la reflexión? El deseo de prestar socorro ¿pasó de este órgano al foco central del movimiento, la medula oblongada que para este caso se pone á la disposición del órgano del afecto? Explicando así el hecho, se aplaza sencillamente la dificultad, no se resuelve; uno se imagina la actividad del cerebro como análoga á la de un hombre; se aplica el antropomorfismo más vacío de ideas á tal ó cual parte del cuerpo humano; es menester que todo se reúna en el órgano del afecto: el pensamiento, el sentimiento, la voluntad, el oído y la vista; si se renuncia á este antropomorfismo, que no hace más que retardar la explicación, nada puede ser para mí más verosímil que admitir que en el fenómeno en cuestión mi cerebro entero ha debido funcionar, aunque en grados diferentes de actividad.

Aquí el frenólogo se lanza sobre mí y me censura no conocer su ciencia; él también admite la actividad del cerebro entero, ó por lo menos de grupos considerables de sus órganos, solamente que en este caso el afecto toma la iniciativa. ¿Qué era objeto de la piedad? ¿Un niño? Pues «el amor maternal ó paternal» entra en juego! ¿Cómo ayudar al niño? ¿Debo enseñarle su camino? Pues he aquí el «sentido de la topografía» que aparece; la «esperanza» y la «lealtad» aparecen también; la «facultad de plantear conclusiones» participa igualmente en el hecho; pero esos órganos piensan, sienten y quieren cada uno por sí; cada uno de ellos oye el grito del niño, le ve y se representa en su imaginación las causas y las consecuencias, porque cada uno de esos órganos tiene su imaginación; la única diferencia es que el afecto da el tono principal con el pensamiento: «aquí sufre alguno, es preciso socorrerle»; «indudablemente», dice la lealtad, «ayudar á sus semejantes es un deber, y es preciso cumplir á toda costa esos deberes»; «será fácil consolar al niño», dice la esperanza; aquí la oposición se entabla en el occipucio; «no hay que atolondrarse», grita la «vanidad», y la «prudencia» hace

observar que la vanidad, su vecina, pudiera tener razón; la cosa merece reflexionarse; el «sentimiento musical» hace valer en seguida algunas razones egoístas en favor del socorro; y, por último, la «inclinación de la actividad» propone terminar el debate y volar; así vemos reunidos en parlamento unos hombres en miniatura, los cuales, como ocurre en los parlamentos verdaderos, no tienen más que una idea y tratan continuamente de hacerla prevalecer.

En vez de un alma, la frenología nos da más de cuarenta, cada una tan enigmática en sí como la vida del alma se nos aparece de ordinario en toda su integridad; en vez de descomponerla en elementos reales, la descompone en seres personales de caracteres distintos; el hombre, el animal, las máquinas más complicadas, nos son familiares; se olvida de que hay ahí una explicación que dar; ó no se comprende bien la cosa más que cuando puede representarse por hombrecitos, que son los verdaderos agentes de la actividad entera. «El señor cura tiene, sin embargo, un caballo ahí delante», exclamaron los aldeanos de X... después que su director espiritual hubo pasado dos horas explicándoles la estructura de una locomotora; con un caballo en la máquina todo está claro, aun cuando el caballo fuese de una naturaleza algo extraña; y en cuanto al caballo, no tiene necesidad de explicación.

La frenología empieza por salvar el punto de vista del fantasma del alma, pero obtiene el resultado de poblar de fantasmas el cráneo entero; cae en un punto de vista candoroso imposible de afirmar, á no ser que en la ingeniosa máquina de nuestro cuerpo resida un maquinista que lo dirija todo, un músico que toque ese instrumento; un hombre que, durante toda su vida, ha considerado con admiración una locomotora sin tener de ella idea alguna, pudiera creer muy bien que en el cilindro debe encontrarse una pequeñísima máquina de vapor que hace ele-

vase y descender el pistón. ¿Vale la pena de hablar tan largamente de esta frenología tan anticientífica para no sacar en limpio más que un nuevo ejemplo de la «irresistible tendencia á la personificación», tendencia conocida desde hace mucho tiempo y que nos ha suministrado todo este tropel de facultades intelectuales activas? Aunque á algunos representantes del materialismo se les haya censurado esta teoría más de lo debido, sólo ha ejercido una mediana influencia en el completo desarrollo de la fisiología moderna de los nervios.

¡Buena! Pero el mal principal que hasta aquí ha impedido dilucidar las relaciones del cerebro con las funciones psíquicas, nos parece que se encuentra sencillamente en la causa que también ha hecho fracasar á la frenología, en la personificación de ideas abstractas puestas en lugar de la simple comprensión de lo real; tanto, por lo menos, como puede ser comprendido. ¿Qué camino nos conduce al cerebro? ¡Los nervios! En ellos tenemos, por decirlo así, desarrollada ante nosotros una parte de esas masas complicadas; podemos experimentar en los nervios, porque podemos tomarlos y estudiarlos uno á uno admirablemente; en ellos encontramos direcciones, corrientes eléctricas, influencias en la contracción de los músculos, en la secreción de las glándulas y comprobamos reacciones sobre los órganos centrales; encontramos el fenómeno especial de los movimientos reflejos que ya más de una vez, con una evolución rica en promesas hacia lo mejor, ha sido considerado como el elemento fundamental de toda actividad psíquica (12).

Pero qué obstáculo es aquí la personificación, ó más bien, con qué dificultad surge del medio de las ideas habituales el pensamiento exacto, pensamiento que consiste en deducir lo personal de lo impersonal, he aquí lo que establece como ejemplo más notable la historia de los experimentos de Pflüger sobre la importancia psíquica de los centros de la medula espinal. Pflüger muestra con mucha

sagacidad y gran talento de experimentación que ranas y otros animales decapitados, hasta las colas de lagarto, separadas del cuerpo, siguen, durante mucho tiempo, haciendo movimientos en los que no se puede negar el carácter de finalidad; he aquí el caso más interesante: una rana decapitada recibe una gota de ácido en la espalda, y, con la pata que mejor puede servir para este efecto, enjuga y seca la mencionada gota; se le corta dicha pata y trata de seguir haciéndolo con el muñón, y, después de muchas tentativas inútiles, acaba por ejecutar con la pata opuesta la misma operación que hacía con la otra; esto no es ya un simple movimiento reflejo; la rana parece deliberar y deducir que con una pata no puede lograr su objeto y trata de hacerlo con la otra; parece demostrado que hay alma en la medula espinal y alma en la cola, porque sólo un alma puede pensar; aunque ésta sea un alma material, aquí no hay cuestión; la rana toda entera está, pues, representada en la medula espinal; en este órgano piensa y decide como pueden hacerlo las ranas.

Un adversario científico toma entonces una pobre rana, la decapita y la hace hervir lentamente; para que la experiencia sea completa, es menester hacer hervir al mismo tiempo otra rana no decapitada, y que á una tercera rana (ésta decapitada) se la coloque cerca de la vasija, á fin de obtener una comparación exacta; ahora bien, la rana decapitada se deja cocer sin resistir á su desgracia, como resiste su compañera de infortunio no decapitada; conclusión: no hay alma en la medula espinal, porque si la hubiese, la rana habría debido advertir el peligro por el calor creciente del agua y tratado de huir.

Las dos conclusiones son perfectamente lógicas; sin embargo, el experimento de Pflüger es más importante, más fundamental; que se elimine la personificación, que se renuncie á buscar en los miembros de la rana ranas que piensan, sienten y obran, que, por el contrario, se

trate de explicar el hecho por otros hechos más simples, es decir, por movimientos reflejos y no por el conjunto, por el alma inexplicada, y entonces se llegará fácilmente á comprobar que existe, en esos encadenamientos ya tan complicados de sensación y movimiento, un principio de explicación de las actividades psíquicas más complicadas; tal es el camino que hay que seguir; ¿dónde está el obstáculo? ¿en la falta del espíritu de investigación ó de destreza para los experimentos más difíciles? Seguramente no; pero no se quiere comprender qué para explicar la vida del alma es preciso volver á los hechos aislados que constituyen una parte necesaria del mecanismo, aunque diferente de la acción de un organismo completo; por eso el movimiento reflejo se opera sin conciencia; y del mismo modo la actividad, aun la más complicada en este género, no puede explicar la conciencia.

Otra objeción proviene de una preocupación más grosera. Para probar que la conciencia sólo existe en el cerebro, Moleschott cita la célebre observación de Jobert de Lamballe: una muchacha herida en la parte superior de la medula espinal tuvo todavía conciencia de su estado durante una media hora, aunque, á excepción de la cabeza, se paralizó todo su cuerpo; «de esta manera, la medula espinal puede quedar inerte sin que sufra la conciencia». Sea; pero deduciendo de este hecho que animales decapitados no tienen ningún sentimiento ni conciencia alguna, Moleschott olvida que la cabeza, separada de la medula espinal, pudiera darnos á conocer su conciencia de un modo inteligible para el hombre, pero no el tronco; en absoluto no podemos saber lo que pueda quedar ó no de sentimiento y conciencia en los centros de la medula espinal separados de la cabeza; sólo podemos admitir con certidumbre que esta conciencia no podrá hacer nada que no esté fundado en las condiciones mecánicas de la dirección centrípeta y centrífuga de los nervios así como en las de la organización del centro.

Tampoco se puede deducir, por consecuencia, que los centros de la medula espinal sientan y puedan hacer más de lo que podría un simple mecanismo; al contrario, la cosa ocurre de un modo estrictamente mecánico, esto es lo que se puede establecer *a priori* y lo que también demuestra superabundantemente el contraexperimento de la calefacción lenta: para la primera clase de excitaciones existe en la medula espinal de la rana un mecanismo que sirve para los movimientos reflejos adaptados á un fin, pero no para lo segundo; ignoramos si en este último caso falta la sensación ó sólo la facultad de reaccionar sobre la sensación con variados movimientos; pero aunque aquí podamos apoyarnos únicamente en la analogía, es probable que en todas partes donde nazca una sensación exista un aparato que reaccione sobre ella; en cambio, se puede admitir muy bien que todo aparato relativo á los movimientos reflejos implica en sí la posibilidad de sensaciones, por débiles que sean, mientras que es muy dudoso si en un animal sano y completo penetra en la conciencia, de un modo distinto, algo de esta sensación de los centros subordinados (13).

Se presiente que aquí estamos en camino para volver al materialismo consecuente y, en realidad, esta será la cuestión previa y necesaria de las investigaciones fructuosas acerca de las relaciones del alma con el cerebro, sin que por esto el materialismo se justifique desde el punto de vista metafísico. Si el cerebro puede producir toda la vida del alma humana, bien puede permitirse atribuir una simple sensación á un centro de la medula espinal; finalmente, en lo que toca á los animales decapitados, no estará de sobra recordar que para refutar á Descartes se tenía la costumbre de demostrar que los animales no son simples máquinas; nosotros no podemos ver tampoco sus sensaciones como tales, deducimos que existen solamente por las señales de dolor, de alegría, de espanto, de cólera, etc., que entre los animales concuer-

dan con los gestos correspondientes del hombre; pero entre los animales decapitados hallamos, en parte, las mismas señales, y debiéramos deducir de ellas que indican igualmente sensación; animales á los que se les ha quitado el cerebro gritan ó tienen convulsiones cuando se les pincha.

Flourens encontró gallinas privadas de su cerebro en un estado de sopor que le hizo creer que no experimentarían sensaciones; estos mismos animales podían caminar y sostenerse de pie, se despertaban cuando se las sacudía y se levantaban cuando se las echaba de espaldas; Juan Müller tiene razón en sacar conclusiones muy distintas: «Flourens ha deducido de sus experimentos sobre la ablación de los hemisferios que sólo estas partes son los órganos centrales de la sensación y que un animal que está privado de ellos no siente nada; sin embargo, esto no resulta de sus experimentos, que son además muy interesantes; es precisamente todo lo contrario, como ya observó Cuvier en su relación acerca de dichos experimentos; es verdad que un animal se vuelve idiota cuando pierde los hemisferios cerebrales, pero da, sin embargo, señales evidentes de sensación y no de simple reflexión (actividad refleja)».

Müller se engaña á su vez considerando la sensación del animal privado de su cerebro como siendo casi la del mismo animal sano y entero; esto proviene de que Müller está exclusivamente preocupado con la teoría de la localización; para él la medula oblongada es el centro de la influencia de la voluntad y el cerebro el sitio de las representaciones y, por lo tanto, del pensamiento; por ejemplo, dice á propósito de la insensibilidad de los hemisferios cerebrales: «El lugar del cerebro donde las sensaciones se transforman en representaciones y donde las representaciones se almacenan para reaparecer en cierto modo como sombras de las sensaciones, es él mismo insensible».

De estos notabilísimos procesos no sabemos absolutamente nada; también se pregunta muy seriamente si lo que se llama nuestras «representaciones» son otra cosa que haces de sensaciones muy delicadas; Müller encarga á la medula oblongada ocuparse de la voluntad y de la sensación; asigna especialmente á las sensaciones de los sentidos los órganos situados en la base del cerebro y quiere que el pensamiento se produzca también en el cerebro; son nuevas abstracciones á las que se designan diferentes regiones. La personificación de lo abstracto no es tan visible como en la frenología, pero no existe menos; si la reflexión del sabio estaba concentrada por entero en el proceso del pensamiento, del sentimiento y la voluntad, su primer cuidado debió ser considerar el desbordamiento de la excitación de una parte del cerebro en otra y el desprendimiento progresivo de las fuerzas de tensión como objetivo del acto psíquico; no buscar los sitios de las diferentes fuerzas, sino los caminos de esas corrientes, sus conexiones y sus combinaciones.

Para apoyar su teoría del cerebro, Müller echa mano, entre otras cosas, de la anatomía comparada, es decir, el dominio que todavía hoy es el más importante, casi la base única de esta concepción desde que la anatomía patológica se ha mostrado tan recalcitrante; en efecto, es preciso confesar que el desarrollo gradual de los hemisferios cerebrales en el mundo animal permite concluir con una gran probabilidad que en este importante órgano es donde debe buscarse la causa esencial de la superioridad intelectual del hombre; pero no se sigue que sea necesariamente el lugar de las actividades superiores del alma; es lógicamente manifiesto que acerca de este punto falta dar un paso considerable. Tratemos de hacer la cosa evidente: un molino en comunicación con un estanque muy grande, alimentado por una pequeña corriente de agua siempre igual, trabajará más regularmente durante todo el estío que un molino unido á un estanque