

de comprender; que la memoria es el último término de una larga evolución, como un florecimiento, cuyas raíces parten de lo profundo de la vida orgánica: en una palabra, que la memoria es, por esencia, un hecho biológico; por accidente, un hecho psicológico.

Así entendido, nuestro estudio comprende una fisiología y una psicología generales de la memoria, y al mismo tiempo una patología. Los desórdenes y las enfermedades de esta facultad, clasificados y sometidos á interpretación, dejan de ser un centón de hechos curiosos y de anécdotas entretenidas, que sólo se mencionan de paso y nos aparecen como sujetos á ciertas leyes, que constituyen el fondo mismo de la memoria y ponen en claro su mecamismo.

I

Según la acepción corriente de la palabra, la memoria, en opinión de todo el mundo, comprende tres cosas: la conservación de ciertos estados, su reproducción, su localización en el pasado. Esta no es, sin embargo, más que una clase de memoria: la que se puede llamar perfecta. Los tres elementos son de desigual valor: los dos primeros son necesarios, indispensables;

el tercero, el que en el lenguaje de escuela se llama «reconocimiento», completa la memoria, pero no la constituye. Si se suprimen los dos primeros, se anula la memoria; si se suprime el tercero, la memoria deja de existir *para sí*, pero sin dejar de existir en sí misma. Este tercer elemento, que es exclusivamente psicológico, se nos presenta como superpuesto á los otros dos: aquéllos son estables; éste es inestable, aparece y desaparece; lo que representa es lo que aporta la conciencia en el hecho de la memoria, y nada más.

Si se estudia la memoria, como se ha hecho hasta nuestros días, como «una facultad del alma», con sólo la ayuda del sentido íntimo, es inevitable ver, en esa forma perfecta y consciente, la memoria entera; pero esto, por efecto de un mal método, es tomar la parte por el todo, ó más bien, la especie por el género. Autores contemporáneos (Huxley, Clifford, Maudsley, etcétera), al sostener que la conciencia no es más que el acompañamiento de ciertos procesos nerviosos y que es «tan incapaz de reaccionar sobre ellos como la sombra sobre los pasos del viajero á quien acompaña», han abierto el camino á la nueva teoría que ensayamos aquí. Dejemos por un momento el elemento psíquico, sin perjuicio de estudiarlo más adelante; reduzcamos el problema á sus más simples datos, y veamos

cómo, fuera de toda conciencia, se implanta un nuevo estado en el organismo, se conserva y se reproduce; en otros términos, cómo, aparte de toda conciencia, se forma una memoria.

Antes de llegar á la verdadera memoria orgánica, debemos mencionar algunos hechos que se le han atribuido á veces. Se han buscado analogías á la memoria en el orden de los fenómenos inorgánicos, en particular «en la propiedad que tienen las vibraciones luminosas de poder almacenarse sobre una hoja de papel, y de permanecer, en estado de vibraciones silenciosas, durante un tiempo más ó menos largo, dispuestas á aparecer al llamamiento de una sustancia reveladora. Los grabados expuestos á los rayos solares y conservados en la oscuridad pueden, muchos meses después, con ayuda de reactivos especiales, revelar las huellas persistentes de la acción fotográfica del sol sobre su superficie» (1). Colocad una llave sobre una hoja de papel blanco, exponedlas al sol, conservad este papel en un cajón oscuro y aun al cabo de algunos años todavía será visible la imagen espectral de la llave (2). En nuestra opinión, estos hechos y otros semejantes tienen una analogía demasia-

(1) Luys, *Le cerveau et ses fonctions* pág. 106.

(2) G. H. Lewes, *Problems of life and mind.*, serie 3.^a, pág. 57.

do lejana con la memoria, para que se insista sobre ellos. Presentan la primera condición de todo recuerdo: la conservación; pero ésta es la única, porque aquí la reproducción es de tal modo pasiva, de tal modo dependiente de la intervención de un agente extraño, que no se parece á la reproducción natural de la memoria. Asimismo, en nuestro objeto, no hay que perder de vista que tratamos de leyes vitales, no de leyes físicas, y que las bases de la memoria deben buscarse en las propiedades de la materia organizada y no en otra parte. Más tarde veremos que los que olvidan esto van por mal camino.

Tampoco insistiré sobre ciertos hechos del mundo vegetal que se han comparado con la memoria; tengo prisa por llegar á hechos más decisivos.

En el reino animal, el tejido muscular nos ofrece un primer bosquejo de la adquisición de propiedades nuevas, de su conservación y de su reproducción automática.

«La experiencia diaria, dice Hering, nos enseña que un músculo se hace tanto más fuerte cuanto más á menudo trabaja. La fibra muscular, que al principio responde débilmente á la excitación transmitida por el nervio motor, lo hace con tanta más energía, cuanto más frecuentemente se le excita, suponiendo naturalmente pausas y reposos. Después de cada acción, está más apta

para accionar, más dispuesta á la repetición de un mismo trabajo, más pronta para la reproducción de un proceso orgánico. Gana más con la actividad, que con un largo reposo. Tenemos aquí, bajo su forma más simple, más aproximada á las condiciones físicas, esta facultad de reproducción que se encuentra en una forma tan compleja en la sustancia nerviosa. Y lo que es bien conocido de la sustancia muscular se deja ver más ó menos en la sustancia de los otros órganos. Por todas partes se muestra con un aumento de actividad, cortada por reposos suficientes, un aumento de potencia en la función de los órganos» (1).

El tejido más elevado del organismo, el tejido nervioso, presenta en el más alto grado esta doble propiedad de conservación y de reproducción. Sin embargo, no buscaremos el tipo de la memoria orgánica en la forma más simple de su actividad, en el movimiento reflejo. El reflejo, en efecto, que consiste en una excitación, seguida de una ó de muchas contracciones, es el resultado de una disposición anatómica. En verdad, bien se podría sostener, y no sin verosimilitud, que esta disposición anatómica, innata hoy en el

(1) Hering, *Ueber das Gedächtniss als allgemeine Function der organisirten Materie. Vortrag, etc.*, 2 Auflage; Wien, Gerol's Sohn, 1876, pág. 13.

animal, es producto de la herencia, es decir, de una memoria específica, que ha sido adquirida en otro tiempo, y después fijada y hecha orgánica por repeticiones innumerables. Renunciamos á hacer valer este argumento, en favor de nuestra tesis, que tiene otros muchos menos discutibles.

El verdadero tipo de la memoria orgánica —y aquí entramos en el fondo mismo de nuestro objeto — debe buscarse en ese grupo de hechos, que Hartley había llamado con tanta propiedad acciones automáticas secundarias (*secondarily automatic*), por oposición á los actos automáticos primitivos é innatos. Estas acciones automáticas secundarias, ó movimientos adquiridos, constituyen el fondo de nuestra vida cotidiana. Así, la locomoción, que en muchas especies inferiores es un poder innato, tiene que adquirirse por el hombre; especialmente, ese poder de coordinación que mantiene en cada paso el equilibrio del cuerpo, por la combinación de las impresiones táctiles y visuales. De una manera general, puede decirse que los miembros del adulto y sus órganos sensoriales no funcionan tan fácilmente, sino gracias á esa suma de movimientos adquiridos y coordinados, que constituyen para cada parte del cuerpo su memoria especial, el capital acumulado de que vive y por el cual obra, del mismo modo que el espíritu vive y obra median-

te su experiencia pasada. Al mismo orden pertenecen esos grupos de movimientos, de un carácter más artificial, que constituyen el aprendizaje de un oficio manual, de los juegos de agilidad, de los diversos ejercicios corporales, etc., etc.

Si se examina cómo se adquieren estos movimientos primitivos, cómo se fijan y se reproducen, se ve que el primer trabajo consiste en formar asociaciones. La primera materia la proporcionan los reflejos primitivos; se trata de agruparlos de cierta manera, combinar unos y excluir otros. Este período de formación no consiste, á veces, más que en una serie de tanteos. Los actos que hoy nos parecen más naturales han sido, en su origen, penosamente adquiridos. Cuando el recién nacido siente, por primera vez, la luz en sus ojos, se observa una fluctuación incoherente de sus movimientos; algunas semanas más tarde, se realiza la coordinación de éstos, los ojos pueden adaptarse, fijarse en un punto luminoso y seguirlo en sus movimientos. Cuando un niño aprende á escribir, observa Lewes (1), le es imposible mover sólo la mano y mueve la lengua, los músculos de la cara y hasta el pie. Luego, con el tiempo, consigue suprimir los movimientos inútiles. Todos, cuando ensayamos por primera vez un acto muscular, gastamos una

(1) Obra citada, pág. 51.

gran cantidad de energía supérflua, que aprendemos después á restringir á la precisa. Por el ejercicio, los movimientos apropiados se fijan con exclusión de los otros. En los elementos nerviosos correspondientes á los órganos motores se forman asociaciones dinámicas secundarias, más ó menos estables (es decir, una memoria), que se agregan á las asociaciones anatómicas primitivas y permanentes.

Si el lector quiere observar un poco estas acciones automáticas secundarias, tan numerosas, tan conocidas de todos, verá que esta memoria orgánica se parece por completo á la memoria psicológica, salvo en un punto: la falta de conciencia. Resumamos sus caracteres; la semejanza perfecta de ambas memorias aparecerá por sí misma:

Adquisición, ya inmediata, ya lenta. Repetición del acto, necesaria en ciertos casos, inútil en otros. Desigualdad de la memoria orgánica, según las personas: rápida en unas, lenta, ó totalmente refractaria en otras (la torpeza es el resultado de una mala memoria orgánica). En unos, permanencia de las asociaciones, una vez formadas; en otros, facilidad de perderlas, de olvidarlas. Disposición de estos actos en series simultáneas ó sucesivas, como para los recuerdos conscientes. Aquí hay un hecho digno de notarse, y es que cada miembro de la se-

rie *sugiere* el siguiente; es lo que sucede cuando andamos, sin pensar que vamos andando. Aun durmiendo, los soldados de infantería, y hasta los de caballería, pueden á veces seguir su camino, á pesar de que los últimos tenían que mantener el equilibrio. Esta sugestión orgánica es todavía más notable en el caso citado por Carpenter (1), de un gran pianista, que ejecutó una pieza de música dormido; hecho que hay que atribuir menos al sentido del oído que al sentido muscular, que sugería la sucesión de los movimientos. Sin buscar casos extraordinarios, encontramos en los actos de la vida diaria series orgánicas complejas y bien determinadas, es decir, series cuyo comienzo y cuyo fin son fijos, y cuyos términos, *diferentes los unos de los otros*, se suceden en un orden constante: por ejemplo, subir ó bajar una escalera, de que hacemos mucho uso. Nuestra memoria psicológica ignora el número de escalones, nuestra memoria orgánica lo conoce á su manera, así como la división en pisos, la distribución de los descansos y otros detalles, y no se equivoca. ¿No debería decirse que, para la memoria orgánica, estas series, bien definidas, son rigurosamente análogas á una frase, á un verso, ó á un aire para la memoria musical?

(1) *Mental Physiology*, págs. 75-71.

Es su modo de adquisición, de conservación y de reproducción, encontramos, pues, que la memoria orgánica es idéntica á la del espíritu. Sólo falta la conciencia. En el origen, acompañaba á la actividad motora; después, se fué borrando gradualmente. Á veces — y estos casos son más instructivos — su desaparición es brusca. Un hombre, sujeto á suspensiones temporales de la conciencia, continuaba durante sus crisis el movimiento comenzado; un día que siguió caminando hacia adelante cayó al agua. Con frecuencia (era zapatero) se hería los dedos con la lezna y seguía los movimientos para agujerear la piel (1). En el vértigo epiléptico, llamado «mal menor», se observan fácilmente hechos análogos. Un músico, ejecutando su parte de violín en una orquesta, sentía frecuentemente accesos de vértigo epiléptico (pérdida momentánea de conocimiento) durante la ejecución. «Sin embargo, continuaba tocando; y aunque permanecía absolutamente extraño á cuanto le rodeaba, aun cuando no veía ni oía á los que acompañaba, guardaba el compás (2).

(1) Carpenter, *Mental Physiology*, pág. 75.

(2) Trousseau, *Leçons cliniques*, t. II, LXI, pár. 2. Se encontrarán en la misma obra otros muchos hechos de este género. Volveremos sobre ellos, al hablar de la patología de la memoria.

Parece que aquí la conciencia misma se encarga de enseñarnos su función, de reducirla á su verdadero valor, y con sus bruscas ausencias, hacernos ver bien que es, en el mecanismo de la memoria, un elemento superpuesto.

La lógica nos conduce á avanzar más en este camino y á preguntarnos: ¿qué modificaciones del organismo son necesarias para el establecimiento de la memoria; qué cambios ha sufrido el sistema nervioso, cuando un grupo de movimientos está definitivamente organizado? Llegamos á la última cuestión que, sin salir de los hechos, es posible ponerse á propósito de las bases orgánicas de la memoria; y si la memoria orgánica es una propiedad de la vida animal, de la cual la memoria psicológica no es más que un caso particular, todo lo que podamos descubrir ó conjeturar sobre sus condiciones últimas, será aplicable á la memoria toda en conjunto.

Nos es imposible en esta investigación prescindir en absoluto de la hipótesis. Pero evitando toda concepción *à priori*, ateniéndonos casi exclusivamente á los hechos, apoyándonos sobre lo que se sabe de la acción nerviosa, evitaremos grandes probabilidades de error. Nuestra hipótesis, además, se presta á incesantes modificaciones. Por fin, en lugar de una frase vaga so-

bre la conservación y la reproducción de la memoria, esa hipótesis constituirá en nuestro espíritu una cierta representación del proceso extremadamente complejo, que la produce y la sostiene.

El primer punto que hay que determinar es el relativo al asiento de la memoria. Esta cuestión no puede dar lugar actualmente á ninguna controversia seria. «Se debe considerar como casi demostrado, dice Bain, que la impresión renovada ocupa exactamente las mismas partes que la impresión primitiva y de la misma manera». Para tener un buen ejemplo, recordemos que la experiencia enseña que la idea persistente de un color fatiga el nervio óptico. Se sabe que la percepción de un objeto coloreado va frecuentemente acompañada de una sensación consecutiva que nos muestra el objeto con los mismos contornos, pero con el color complementario del color real. Lo mismo puede suceder con la imagen (el recuerdo): puede dejar, aunque con menor intensidad, una imagen consecutiva. Si con los ojos cerrados, nos fijamos con la imaginación durante largo rato en una imagen de un color muy vivo, y después, abriendo bruscamente los ojos, los fijamos en una superficie blanca, veremos en ella durante un instante la imagen contemplada en la imaginación. Este hecho, observa Wundt, del cual lo