

órganos ó instrumentos de repetición, es decir, que el cerebro es el repetidor de los centros sensitivos, esto es, que transforma las sensaciones en imágenes y conserva estas imágenes pudiéndolas reproducir espontáneamente. Así, á partir de la sensación nos encontramos con que ella es una vibración de los nervios producida por una causa exterior, no siendo perceptibles por nosotros sino las sensaciones que son la totalización de grupos de sensaciones semejantes; que esa sensación se transforma

cranianos, olfativos y ópticos, reuniéndose así todas las impresiones sensibles en este departamento, el que además, por medio de la médula oblongada, expide impulsiones á todos los nervios motores. Por fin, más arriba, en la corteza cerebral, reside el soberano: allí está la última etapa de los informes, allí las noticias incesantes del presente encuentran los archivos bien ordenados del pasado, de allí parten (por puntos recientemente descubiertos) las primeras inyunciones (órdenes) motrices. En fin, en la porción posterior del encéfalo está un tercer centro superior de una especie particular, el cerebelo, que colabora con el cerebro como un jefe de estado mayor, pues recibe informes al mismo tiempo que el General, pero por otras vías; y cuando la corteza cerebral ordena algún movimiento á un grupo muscular, el cerebelo ordena también á otros grupos contracciones complementarias que mantienen el equilibrio. . . . Así, á partir de la sensación y luego que ella ha cesado, su imagen dura más ó menos tiempo, borrándose por grados como un eco indefinidamente repetido y cada vez más lejano, para lo cual basta que las celdillas del mismo tipo (olfativas, auditivas, acústicas, etc.), substituyan uno ó muchos cordones continuos que son repetidores de la sensación. Pero no solamente las imágenes persisten, sino aunque de familia ó tipo diferente, se relacionan formando grupos, lo que en fisiología quiere decir que dos ó más celdillas de especie diferente se ponen recíprocamente en movimiento, para lo cual es preciso que se comuniquen por las *fibras transversales*. Ahora bien, mientras más trabaja un hilo nervioso en conducir, mejor conducto es; mientras más enérgica y frecuente ha sido la corriente de tal celdilla á tal otra, más tendencia habrá para pasar de la primera á la segunda; y puede suceder que de la primera celdilla partan dos, cuatro, diez hilos, y entonces la corriente elige uno, por fuerza siempre el que está habituada á recibirla, consistiendo en esto el mecanismo de la asociación mental, asociación de ideas que es el mismo para una corriente simple que para una corriente complexa. Dos grupos ligados así pueden ser comparados á

en imagen, esto es, en representación más ó menos viva, más ó menos pálida de la sensación, verificándose esa transformación en los lóbulos cerebrales donde queda impresa y capaz de entrar en sociedad y comunicarse con otras imágenes producto de otras sensaciones; que esas imágenes las representamos por palabras que son verdaderos signos, representantes ó *sustitutos* (como les llama Taine) de las ideas ó imágenes, como éstos lo son de las sensaciones; que así sustituimos la representación, la imagen de *veinte* obreros, por ejemplo, que

un *cliché* más ó menos extenso, *cliché* de una palabra, de una línea, de una página, pudiéndose ahora comprender para qué sirven los 500 millones de celdillas y dos mil millones de fibras de nuestra corteza cerebral. Gracias á ellos, nuestra memoria está llena de *clichés*, y un cerebro humano puede poseer una ó muchas ciencias completas, cinco ó seis lenguas y acordarse de miriadas de sonidos, de formas y de hechos: cuatrocientos millones de letras hacen mil volúmenes, cada uno de 400,000 letras, y si un cerebro humano contiene 400 millones de *clichés* mentales, esto significa una biblioteca riquísima de reserva. Se comprende ahora que la memoria, sobre todo de un hecho antiguo. Durante largo tiempo el movimiento de las celdillas correspondientes no se ha repetido incesantemente, al contrario, ha retrocedido á grupos alejados donde se ha dormido, no quedando sino un *cliché*, esto es, una modificación de estructura en un grupo lejano de celdas y de fibras. Será preciso un accidente para que entre en movimiento ese grupo; pero si el accidente llega, la modificación celular y la predisposición harán su efecto, la corriente nerviosa recorrerá el camino conocido y las celdillas recobrarán su movimiento pasando al primer plan. . . . Entre otros elementos de la memoria está la atención, esto es, la energía con que una sensación y una idea se impriman, dependiendo esto de la finura de los nervios que son más activos, más vibrantes, y del hábito de la atención. Pascal se curó un dolor de muelas resolviendo el problema de la cicloide, Flauvert deponía el estómago al escribir los efectos del arsénico en *Mad Bovary*, Goete, cerrando los ojos, veía materialmente una flor, su crecimiento y su color, Lope de Vega lloraba en la misa al recordar los dolores de Cristo, y los alucinados ven materialmente las cosas que se imaginan; en tanto que los espíritus groseros y sobre todo los criminales, tienen un nivel de sensibilidad muy bajo y sufren heridas que causarían la muerte á otras gentes más delicadas.

necesitamos, con el signo 20 que es el sustituto de la idea, ó de la imagen de 20 *hombres reales y positivos*; que no solamente sustituimos con palabras las imágenes de las cosas que percibimos, sino también las abstracciones que hacemos de las propiedades de esas cosas, es decir, de las cualidades generales que las distinguen unas de otras, de manera que con la palabra *árbol*, por ejemplo, nos representamos no un *individuo árbol* determinado, sino todos los seres que tengan una cualidad común que comprendemos bajo esa denominación, de manera que á medida que nuestras experiencias son más numerosas, observamos mayor número de cualidades generales físicas, químicas, de cantidad, etc., comunes á diversos objetos y representamos la impresión de esas cualidades, de esas imágenes abstractas, por medio de nombres colectivos ó generales. Pero la sensación transformada en imagen, la imagen ó idea individual transformada por la palabra en imagen ó idea general, continúa en el cerebro su jerarquía ascendente, su evolución psíquica ó intelectual y llega á una transformación elevadísima por medio no ya de *simples* sustitutos ó representantes (dado que como hemos dicho la imagen es el sustituto de la sensación y la palabra es el signo sustituto de la imagen individual como de la imagen general), sino de sustitutos de diversos grados, de representaciones de representaciones. Efectivamente, podemos tener, partiendo de la sensación, imágenes de cosas individuales ó imágenes de propiedades generales de varias cosas; pero no podemos tener imagen, verdadera imagen, de objetos que no existen en la naturaleza ó que aunque existen, nuestros sentidos no pueden percibirlos; no hay en la naturaleza círculos, conos, cubos perfectos, ni es posible que nuestros sentidos perciban un miriángono (figura de mil lados). ¿cómo, pues, llegamos á concebirla con precisión absoluta?

Así como bajo la palabra *árbol* comprendemos un género, ciertas propiedades abstractas que no existen en estado abstracto en la naturaleza, así también bajo la palabra *círculo* comprendemos dos abstracciones jerárquicas, esto es, una abstracción de otras abstracciones, pues primero bajo la palabra *línea curva* comprendemos la abstracción de *curvatura* lineal, y por la palabra *círculo* la abstracción de esa *curvatura*, cuando todos sus puntos equidistan de ese punto; es decir, hemos combinado varios abstractos, los cuales han sido ministrados por ideas ó imágenes generales, primera abstracción, y éstos por imágenes particulares, y éstos por sensaciones. Así también la sensación de *tres* objetos podemos percibirla, pero no podemos percibir la de 1,000 objetos; sin embargo, por medio de abstracciones seguidas ó continuadas, representadas por palabras abstractas, tendremos la idea exacta de 1,000; para ello primeramente formaremos la idea de 3 más 3, más 4, y al resultado llamaremos *diez*, y como podemos imaginar diez tantos de este abstracto ó de esta idea de 10, tendremos la noción 100, y como podemos concebir diez veces esta noción de cien, tendremos la noción de 1,000, y así en lo de adelante, marchando de abstracción en abstracción, de equivalente en equivalente, de sustitución de una idea por un signo á la sustitución de esas sustituciones por otro signo (nombre ó cifra).

50. "En resumen, nuestros sentidos son (dice Taine) idiomas, de los que cuatro son especiales y el último es general; una sensación es un representante mental ó signo interior del hecho exterior que le provoca; las sensaciones especiales de la vista, oído, olor y gusto son representantes delicados y limitados que por sus caracteres traducen rigurosa y únicamente un orden especial de hechos exteriores; las sensaciones generales del tacto son representantes groseros y universales que por sus

caracteres traducen poco á poco todos los órdenes de hechos exteriores. Así, toda sensación normal corresponde á un hecho exterior que ella transcribe con una aproximación más ó menos grande y de la cual es un *sustituto* interior; por esta correspondencia, los acontecimientos de adentro corresponden con los de afuera, y las sensaciones, que son los elementos de nuestras ideas, se encuentran natural y anticipadamente ajustadas á las cosas, lo que permitirá más tarde á nuestras ideas ser *conformes á las cosas* y por tanto verdaderas. Por otra parte, se ha visto que las imágenes son *sustitutos* de las sensaciones pasadas, futuras y posibles; que los nombres *individuales* son *sustitutos* de imágenes y sensaciones momentáneamente ausentes; que los nombres *generales* más simples son *sustitutos* de imágenes y de sensaciones imposibles; que los nombres *generales* más *compuestos* son *sustitutos* de otros nombres y así en adelante. Parece, pues, que la naturaleza se ha encargado de sustituir en nosotros *representantes de sus acontecimientos* y que ha alcanzado este propósito por las vías más económicas. Desde luego ha constituido la sensación que traduce el hecho con más ó menos exactitud y delicadeza; después la sensación sobreviviente y capaz de resurrección indefinida, es decir, la imagen que repite la sensación y traduce en consecuencia el mismo hecho de la sensación; después el nombre (la palabra) sensación ó imagen de una especie particular que en virtud de propiedades adquiridas representa el carácter general de muchos *hechos semejantes* y reemplaza las sensaciones é imágenes imposibles que deberían traducir este carácter aislado. Por medio de esta correspondencia, de esta repetición, de este reemplazamiento, los hechos exteriores presentes, pasados, futuros, particulares, generales, simples, complejos, tienen sus *representantes internos*; y esté repre-

sentante mental es siempre el mismo acontecimiento interno, más ó menos compuesto, repetido, disfrazado" (1).

51. La ciencia ha llegado, pues, á conocer en gran parte las condiciones bajo que surgen, funcionan y se desenvuelven la conciencia, el pensamiento, la razón, los sentimientos; ha llegado á conocer las leyes que regulan la fuerza psíquica, la fuerza intelectual, el fenómeno del pensamiento; ha demostrado que el pensamiento es propiedad exclusiva del mecanismo cerebral y que éste se halla organizado con aparatos destinados á la producción del pensamiento, transformado las sensaciones, primer esbozo de la vida sensible, en imágenes, en ideas, en sentimientos, en abstracciones y en *palabras*, que son los signos del pensamiento, signos para cuya elaboración hay un aparato especial en el cerebro humano.

(1) Pero después de haber visto que la sensación es movimiento molecular del nervio, y que la sensación transformada es imagen, y la imagen es palabra, signo de ideas ó imágenes particulares, generales y abstractas; después de todo esto se puede preguntar, ¿ese movimiento *material, molecular* del nervio, es la *causa* del pensamiento, de la conciencia, de los sentimientos de odio, amor, etc.? Los filósofos han creído tan imposible que esa causa material produzca esos fenómenos intelectuales y morales, que algunos, como Leibnitz, Malebranche, etc., siguiendo una dirección metafísica ó teológica, han dicho que entre la sensación y el movimiento molecular hay una *harmonía preestablecida* por Dios. En concepto de Taine, las palabras *alma, materia*, como otras muchas de la escuela metafísica, no son más que *palabras*; el alma no es otra cosa que la *serie ligada de acontecimientos intelectuales* (sensaciones, ideas, pensamientos); no existe otra cosa, dice, en el universo, que *acontecimientos y leyes, hechos seguidos invariablemente de otros hechos, hechos ligados, acontecimientos, sus condiciones y dependencias*. En psicología, pues, como en otras ciencias, no tenemos que buscar entidades; no se trata de saber cómo una substancia quimérica, llamada *alma*, puede residir en una substancia extensa y tener recíproco comercio, estas cuestiones escolásticas caen con las entidades escolásticas que las sugieren; se trata de que no tenemos á la vista sino *una serie de acontecimientos* llamados *yo*, ligada esa serie á otros que son su *condición*; esta dependencia de las dos

52. Y bien, la ciencia que ha descubierto y comprobado las leyes que rigen la marcha de los astros; las que gobiernan el movimiento de la materia produciendo la gravedad, la luz, el sonido, la electricidad; las que sostienen por afinidades y reacciones logarítmicas é invariables la cohesión de todos los cuerpos; las que determinan la vida rudimentaria del protoplasma y la vida complicadísima del hombre por el conjunto de aparatos de asimilación, circulación, movimiento y actos reflejos del sistema nervioso; las que producen la aparición de la conciencia en el cerebro humano; la ciencia que ha estudiado las condiciones del pensamiento individual, de la actividad individual, de la conciencia y de la vida individual, encontrando en todas partes leyes invariables, orden invariable, relaciones necesarias de depen-

series, es el *alma*. "La naturaleza, dice, tiene dos fases, y los acontecimientos sucesivos y simultáneos que la constituyen pueden ser concebidos y conocidos de dos modos: por dentro, y en sí mismo, ó por fuera, y por la impresión que dejan en nuestros sentidos: las dos fases son paralelas, y toda línea que corta la una, corta la otra á la misma altura. Vista de un lado, la naturaleza tiene por elementos acontecimientos que no podemos conocer sino en estado de complicación extrema, y en este estado le llamamos *sensaciones*; vista del otro lado, tiene por elementos acontecimientos que sólo concebimos claramente en estado de simplicidad extrema, y que en ese estado llamamos movimiento molecular. Estamos autorizados para admitir que el acontecimiento *cerebral* (movimiento molecular nervioso) y el acontecimiento mental (sensación, idea, pensamiento) no son en el fondo sino un solo y único acontecimiento de dos fases, el uno mental y el otro físico; el uno accesible á la conciencia, el otro accesible á los sentidos." Pero de todos modos, agregaremos nosotros, esa máquina maravillosa llamada cerebro, y tan apropiadamente organizada para recibir y transformar las fuerzas cósmicas, la gravitación, la electricidad, las vibraciones del éter (luz), del aire (sonido), las afinidades químicas y los tejidos fisiológicos en pensamiento y en conciencia, es una máquina (*resultado ó fin* de la naturaleza) la más perfecta, conocida en todo el universo, y cuya evolución futura podemos estudiar ó suponer al menos.

dencia y sucesión constante de causas ó efectos, ¿la ciencia podrá creer que los grupos de seres humanos, las sociedades, las colectividades de hombres obran al azar y que su actividad, su desenvolvimiento, su evolución no están sujetas á leyes ningunas naturales, á leyes de causalidad y de sucesión tan invariables como las que rigen todos los demás fenómenos del universo? ¿La actividad social será una excepción al orden universal? ¿La ciencia que ha destruido las entidades verbales ó metafísicas en el dominio de los fenómenos astronómicos, físicos, químicos, fisiológicos y psicológicos se contentará con puras palabras para interpretar los fenómenos sociales y explicará sus causas por intervenciones sobrenaturales de la Providencia, el demonio, el castigo del cielo, etc., lo que equivale explicar el rayo diciendo que es el enojo de Júpiter?

53. No; el espíritu humano, una vez en posesión de esta verdad: «el universo está sujeto á *leyes* invariables de sucesión y dependencia,» se ha puesto á investigar las que gobiernan el orden social, como había investigado las que gobiernan los demás fenómenos del universo y ha creado una ciencia moderna.

§ VII.

CIENCIAS SOCIALES.

54. Muchos siglos antes de que A. Comte hubiera concebido y sistematizado por grandes generalizaciones la noción de *sociología* y enlazado los fenómenos sociales con los fenómenos de las demás ciencias, estableciendo su filiación ó genealogía natural, existían ya millones de observaciones sobre los fenómenos sociales, y por lo mismo