

por objeto hacer plana la frente y abultado el occipital, ó al contrario. La deformación frontal—dice Glosse—producía pasiones ciegas é instintos feroces; por el contrario, la deformación occipital hacía á los hombres más dueños de sí mismos, suavizaba el carácter y desarrollaba la reflexión, la elocuencia y la prudencia (1). La cualidad y la cantidad de la sangre, al obrar sobre los nervios, produce efectos análogos sobre la inteligencia. Si la sangre no está buena, perturba la acción de los nervios y es causa de ideas morbosas; si la sangre es escasa, detiene; si excesiva, sobreexcita la actividad mental. Puede decirse que todos los estados de nuestro cuerpo tienen su correspondencia perfecta en el espíritu: tal sucede con el hambre, con la hartura, la enfermedad, etc. Tras de un largo trabajo corporal, viene la postración de las facultades intelectuales, especialmente de la memoria y de la imaginación (2).

Veamos ahora la influencia que ejercen las diferentes situaciones de nuestro espíritu sobre el organismo, y especialmente sobre el cerebro. Se ha demostrado que, á consecuencia de un prolongado esfuerzo intelectual, se aumentan los productos de la desasimilación del aparato nervioso (fosfatos alcalinos) (3). Los excesos intelectuales y los grandes disgustos conducen á la demencia, la cual va acompañada de alteraciones en la estructura histológica del cerebro (4). Sabido es que las emociones violentas producen á veces la parálisis. El excesivo trabajo del espíritu trae consigo la postración del cuerpo. Las afecciones morales se proyectan en el cuerpo. La alegría y la voluptuosidad, no siendo excesivas, producen un aumento de fuerzas orgánicas. Al contrario, el miedo, la tristeza, el dolor, producen los efectos contrarios. Los médicos saben bien cuánto influjo tiene la imaginación en la curación del enfermo; de tal manera, que se cuentan curaciones logradas por este medio, de enfermedades que se habían hecho refractarias á toda clase de medicinas. Finalmente, es de notar que los sentimientos tienen una manifestación, una mímica especial,

(1) Glosse: *Essai sur les déformations artificielles du crâne*, citado por Broca: *Mémoires d'anthropologie*, v, pág. 185.

(2) Consúltense los hechos citados por Bain: Obra citada, pág. 12.

(3) Consúltense Byasson: *Recherches sur la relation qu'existe entre l'activité cérébrale et la composition des urines*.

(4) Consúltense Nothnagel: *La diagnosis de sede en las enfermedades cerebrales*, trad.—Broca: Obra citada, v, pág. 163 y sigs.

que corresponde perfectamente con cada uno de los estados del espíritu (1); de tal manera, que es de observación vulgar, conocida hasta de algunos animales, el hecho de poder inducir cuál es el estado de un espíritu por el comportamiento, actitudes, etc., del cuerpo.

15. Nosotros desconocemos la naturaleza íntima del espíritu; por tanto, no nos metemos en esta cuestión, y nos limitamos al estudio de las manifestaciones psíquicas. Después de haber hablado de la conexión entre las facultades mentales y el sistema nervioso, pasemos al estudio de las leyes de la evolución psíquica.

La totalidad de las ideas y de los sentimientos del hombre culto y civilizado, ideas y sentimientos que se manifiestan por medio del lenguaje y que se traducen en actos, no se forma de repente, sino por grados y después de un continuado trabajo de acumulación. La ciencia ha demostrado que este trabajo no se debe en absoluto á la educación exterior, es decir, al ambiente, sino también á la herencia. El espíritu humano no es una *tabula rasa* en el momento primero de su aparición; pues existen en él muchas tendencias y aptitudes especiales que nada tienen que ver con la educación y que, antes bien, se oponen fuertemente á ésta. Al hablar de las sucesiones, veremos que nosotros heredamos de nuestros antepasados y transmitimos á nuestros descendientes, no sólo los caracteres fisiológicos, sino también los psicológicos y los sociales. Con los caracteres normales, se transmiten también los anormales, con los fisiológicos, los patológicos. Con frecuencia se hacen también hereditarios caracteres exclusivamente individuales (2). Mas aunque la herencia da una aptitud especial para recibir, organizar y transmitir ciertas ideas, no es por sí misma fuente de ideas. Estas tienen su origen en las sensaciones. El espíritu del hombre—dice Bacon—trabaja sobre unos materiales que le proporcionan las sensaciones. El aforismo de Aristóteles: *Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu* expresa siempre una gran verdad. Los agentes exteriores producen excitaciones especiales en la periferia de nuestros nervios, y éstos las transmiten á los centros nerviosos. Pero cuando una sensación viene á afectar la sustancia gris cortical de los hemisferios cerebrales, ¿de qué manera se transforma en idea? ¿Cuál es el efecto que se produce? ¿Se produce una impresión especial, una señal

(4) Consúltense Moutegazza: *La physionomie et l'expression des sentiments*, *passim*.

(1) Consúltense Ribot: *L'hérédité*, pág. 536.

en las células cerebrales, como quiere Haller, ó una particular ondulación de las moléculas de la sustancia nerviosa, como han supuesto Bonnet y Haeckel? Hasta el presente no sabemos nada de esto; pero la opinión de los últimos parece ser la más admitida. Lo positivo es que nuestras ideas se hallan en correspondencia con los estímulos sensoriales, y que estos estímulos son distintos según los diferentes órganos de los sentidos que los transmiten, si bien en el fondo, los órganos sensoriales presentan, como dice Le Bon, grandes analogías, bajo su diversidad aparente; de tal manera, que puede decirse que se hallan constituidos por una membrana que en el ojo se llama retina, en el oído, laberinto membranoso, en las fosas nasales, membrana pituitaria, en la lengua, mucosa lingual, y en la superficie del cuerpo, piel; y esta membrana fundamental está tapizada en los diferentes órganos de células nerviosas que tienen formas distintas, y que está en relación con los centros nerviosos por medio de los nervios (1). Mediante los cinco sentidos, nosotros nos representamos de una cierta manera el mundo externo, y creemos sea tal cual se nos aparece; pero un examen más detenido nos demuestra que confundimos nuestra representación con la observación externa. En efecto, nosotros no conocemos nada más que lo que resulta ó tiene relación con la observación positiva. Un ciego de nacimiento no puede hablar de colores, ni pintar un lienzo, porque no tiene ideas sobre el particular, ni se les pueden proporcionar los demás sentidos; un sordo no puede articular palabras, porque no tiene concepto alguno del lenguaje fonético ni puede imitarlo. Y lo propio puede decirse de los demás sentidos. Por esto es por lo que algunos psicólogos han observado muy acertadamente que es muy probable que nosotros nos imaginásemos ser de distinta manera el mundo externo, si poseyésemos otros sentidos aptos para percibir otras cualidades de los cuerpos que actualmente no podemos observar.

Aunque la base física de las ideas está constituida por las sensaciones, no todas las sensaciones se transforman en ideas; algunas no llegan á los centros corticales del cerebro, bien porque son demasiados débiles, bien porque son demasiado habituales, bien porque nosotros estemos distraídos; por lo tanto, aunque entren en la esfera de nuestra vida psíquica, en cuanto van seguidas de una reacción correspondiente y apropiada, sin embargo, no han sido

(1) Le Bon: Obra citada, I, pág. 371.

advertidas, esto es, no han penetrado en el dominio de la conciencia. Las sensaciones se transforman en ideas cuando, habiendo afectado al arco ideo-motor, han sido percibidas, ó, lo que es igual, cuando nosotros las hemos advertido. Comienzan á percibirse las impresiones sensoriales de objetos particulares. Las ideas más elementales son las de objetos especiales, ó sean las que Spencer llama *presentativas* (1). En los ganglios sensoriales debe quedar un residuo de estas ideas, que van reuniéndose, de manera que basta la excitación que una de ellas produce para poner en movimiento á todas las demás. De esta manera se pasa á las ideas representativas. Luego desde las ideas particulares, presentativas ó representativas, se pasa á las ideas generales, que sintetizan las percepciones de diferentes objetos, ó reúnen en una sola varias percepciones análogas, despojándolas de lo que tienen de particular y característico; así, de la idea de los árboles particulares, se pasa á la idea general del árbol, de la idea de un hombre particular, á la idea del hombre en general; y de esta manera, la generalización va creciendo á medida que aumenta el desarrollo de la inteligencia, y se pasa sucesivamente á la idea de vegetal y á la de animal, y luego á la de organismo. Una superior evolución de las ideas generales da lugar á las ideas abstractas, que consisten en la concepción de cualidades comunes á varios objetos, consideradas como cosas en sí é independientemente de los objetos mismos. Por último, hay abstracciones de lo que tienen de común diferentes abstracciones, y con esto se forman las ideas más elevadas. No se conoce el mecanismo de estas sucesivas evoluciones de las ideas en el cerebro. Maudsley cree que los estratos superpuestos de fibras y de células que constituyen las circunvoluciones corresponden á los grados más complejos de abstracciones progresivas; los estratos inferiores serían la sede de las percepciones concretas, y los superiores, gra-

(1) Bueno es recordar aquí que Spencer divide los conocimientos en cuatro clases: 1.ª, *presentativas*, ó sean aquellos en que la conciencia está ocupada en localizar una sensación impresa en el organismo; 2.ª, *presentativos-representativos*, en los cuales la conciencia se halla ocupada por la relación entre una sensación y un grupo de sensaciones, y la representación de las otras diferentes sensaciones que acompañan á la primera en la experiencia; 3.ª, *representativos*, en los cuales la conciencia se halla ocupada por las relaciones entre las ideas y las sensaciones representativas; 4.ª, *doblemente representativos*, ó *rerepresentativos*, en los cuales la conciencia no se halla ocupada por la representación de relaciones particulares que ya se han presentado ante la misma, sino por la idea de relaciones generales en la cual se comprende la representación de estas relaciones particulares. H. Spencer: *Principes de psychologie*, trad. fr., II, § 480.

dualmente, de las abstractas (1); pero esto no pasa de ser una opinión que hoy no está demostrada.

Trasasaríamos los límites y el fin del presente trabajo si hubiésemos de demostrar las múltiples actividades de la mente humana cuando ha llegado ya á un cierto grado de desarrollo, como, por ejemplo, la atención, la reflexión, el raciocinio, el juicio, etc. Sólo diremos, pues, que las ideas se agrupan cuando tienen alguna semejanza ó existe alguna relación entre ellas; y como, más ó menos, esto tiene lugar en todos los individuos, se ha llegado á concluir que hay leyes ó maneras especiales de agruparse las ideas, según su especial analogía, como, por ejemplo, las de causa y efecto, las de semejanza y oposición. Estas leyes se llaman *leyes de la asociación de las ideas*.

16. Los materiales de la inteligencia son elaborados de diferente manera por los diferentes individuos, según la particular aptitud que cada uno trae al nacer. Ya hemos indicado, y más adelante lo demostraremos más ampliamente, que la herencia desempeña una función importantísima en nuestra vida psíquica. No es posible inculcar en una inteligencia ideas elevadas cuando por nacimiento es refractaria á las mismas. Los estudios de sociología contemporánea han puesto en evidencia este hecho. De ello son una prueba clara los infructuosos esfuerzos que han hecho los misioneros, animados de un celo santo, para hacer comprender á los salvajes, de obtusa inteligencia, ideas religiosas elevadísimas. Esto supuesto, diremos con Le Bon que todas las operaciones del espíritu, desde las más nobles hasta las más modestas, consisten en elegir las semejanzas y las diferencias que entre sí presentan las ideas de las cosas, esto es, en unir las ideas semejantes y en diferenciar las desemejantes. Todos nuestros conocimientos se reducen, en último análisis, á clasificar semejanzas ó diferencias; y todo el progreso del espíritu consiste en acumular el mayor número posible de estas semejanzas y de estas desemejanzas. Tanto más elevada es la inteligencia, cuanto más amplio es el conocimiento de estas semejanzas y desemejanzas (2). El modo cómo asociamos las ideas constituye nuestra personalidad. Para penetrar en el pensamiento de un individuo, es preciso verificar la asociación reconstructiva de las ideas, y así es como puede estudiarse positivamente

(1) Maudsley: Obra citada, cap. v, pág. 251.

(2) Le Bon: Obra citada, I, pág. 457-458.

la historia. Así también, acostumbrando al niño á asociar en su espíritu, de una manera indisoluble, á las malas acciones los sentimientos de vergüenza, de dolor y de reprobación, y á las buenas, los de estimación y honor, es como se le habitúa, si sus instintos hereditarios no son muy poderosos, á huir las primeras y á amar las segundas (1).

El desarrollo de la inteligencia se verifica lo mismo en los animales que en el hombre. Pero en el hombre civilizado existen tantas causas de perfeccionamiento psíquico y lo aceleran de manera tan enorme, que presentan como estacionaria la inteligencia animal. La inteligencia del hombre culto y civilizado se debe, en efecto, no sólo á su herencia propia, sino también á su experiencia personal, á la educación, que es el resultado de la experiencia de tantos y tantos siglos, y á todas las circunstancias exteriores que forman el ambiente, como usos, costumbres, tradiciones, religión, lengua, leyes, etc. Como todas estas circunstancias no concurren al iniciarse una civilización, es natural que las primeras ideas sean muy elementales, y que sea necesario que pase muchísimo tiempo antes de que se pase á los conocimientos más complejos. Añádase que una de las causas principales del desarrollo de las ideas, causa eminentemente psíquica, es la atención, la cual falta precisamente en las primeras fases evolutivas de la inteligencia. La mayor atención origina mayor facultad para percibir las sensaciones, y este es el medio para formar un concepto verdaderamente adecuado de las mismas. Cuanto más se concentra la atención sobre una idea, tanto más clara se hace ésta. Para que exista una gran concentración, es necesaria una aptitud especial que se adquiere hereditariamente, y también por medio de una larga experiencia y con una educación mental adelantada. Por tanto, no es posible que en las formas intelectivas más bajas exista la penetración intelectual que se deriva de la atención de las cosas. La falta de atención supone una índole voluble y poca aptitud para reunir las percepciones, indagar las relaciones, generalizar y abstraer. Después, mediante la experiencia y la educación, se va fijando la atención en los objetos, lo cual hace posible la memoria y el raciocinio. Todavía después, los más importantes descubrimientos, las relaciones entre los pueblos, el progreso del lenguaje y de la imprenta implican un cambio de ideas que hace progresar la civilización con movimiento

(1) Idem, pág. 458-467.

uniformemente acelerado. Por todo lo dicho se ve claro que entre la inteligencia más rudimentaria y la más elevada, no existe un abismo, sino una serie de gradaciones que pasan desapercibidas á los observadores vulgares, pero que la ciencia debe indagar.

17. Hemos hablado de la génesis y del desarrollo de la inteligencia, y hemos visto que todas las actividades psíquicas provienen, en el fondo, de las sensaciones. Ahora, el animal que recibe impresiones, tanto del mundo externo como de sus propios órganos, además de percibir las, de coordinarlas, de sintetizarlas, etc., advierte que producen en él un efecto agradable ó doloroso. Los estados fundamentales de nuestra conciencia son, por lo tanto, el placer y el dolor. Tanto en el uno como en el otro se da una larga serie de matices, más larga cuanto mayor es la delicadeza de sentimientos en el individuo. Los psicólogos están conformes en considerar que lo que causa placer y lo que causa dolor es, en el fondo, no otra cosa que lo que favorece y lo que perjudica al organismo. En efecto; todos los animales crecen y se desarrollan tanto mejor, cuanto más favorable es el medio en que vive su organismo, es decir, cuanto más fácilmente pueden satisfacer sus necesidades, ó, lo que es igual, cuanto menor es la lucha que tienen que sostener para vivir—la cual no puede producir placer—y tanto peor cuanto mayor es la lucha que tienen que sostener, esto es, cuanto más dolor experimentan. Esta es una ley que rige en todo el reino animal; y según ella, resulta que todo lo que es adecuado para la conservación y desarrollo del organismo es agradable, y todo lo que no es adecuado, es doloroso. De consiguiente, cuando el animal busca el placer y huye el dolor, no hace más que conformarse con la ley de su propio organismo, pues si obrase de distinta manera, iría en busca de una muerte cierta (1).

Lejos de contradecir á esta ley los instintos animales, son la prueba más clara de ella. En efecto; las sensaciones, ora agradables, ora dolorosas, se acumulan en los centros nerviosos, de manera que dan al organismo un cierto tono emocional, según el que dicho organismo es más ó menos sensible á los placeres y á los dolores, ó á determinados placeres y dolores. Por esto es por lo que se llama tímido ó va-

(1) Procurarse una impresión agradable y evitarse una dolorosa, no es, en el fondo, dice Maudsley, más que la consecuencia física de la naturaleza de las células nerviosas puestas en relación con ciertos estímulos, y la reacción y el deseo se convierte en motivo de una acción general por parte de un individuo, con el fin de satisfacer un deseo y evitar un mal. (Maudsley: Obra citada, cap. vi.)

liente ú otra cosa análoga á un individuo humano lo mismo que á un animal. Este tono emocional se transmite hereditariamente y sirve para dar carácter distintivo á una especie ó á una raza. A más de esto, como el animal realiza ciertos particulares movimientos, encaminados á procurarse placeres ó á evitar dolores, resulta que estos movimientos ó este conjunto de movimientos, convertidos en habituales por medio de una continuada repetición, se transmiten hereditariamente, y, por tanto, se fijan en los descendientes, convirtiéndose en instintos, esto es, en disposición y conformación de un gran número de movimientos combinados para procurar al organismo lo que le resulta favorable, y á esquivar lo que le resulta desfavorable; pero todo esto tiene siempre su raíz en las impresiones recibidas y en la conformación del organismo. Por consiguiente, aunque en circunstancias especiales algún instinto puede resultar perjudicial para el organismo, no por esto ha de concluirse sin más que no está sometido á la ley del placer y del dolor, puesto que el animal no tiene conciencia del fin al cual dirige su acción instintiva, sino que se siente arrastrado á ejecutarla por encontrar fijado en su organismo el motivo para la ejecución. Ni vale tampoco para contradecir esta ley, el hecho de que el hombre va algunas veces de propósito en busca de un mal seguro, porque en este caso, ú ofuscado por la pasión, no mira nada, con tal de experimentar un placer del sentido, ó el placer proviene de la representación de un bien que se refiere al espíritu.

18. Ahora bien; si todo obra en el individuo de manera que, ó le proporciona un placer, ó un dolor, y si á su vez el individuo reacciona de manera que trata de procurarse el mayor número de placeres y de evitarse el mayor número de dolores, ¿cómo se explica toda su conducta, tan complicada como es, y especialmente su conducta moral?—Todo parece que puede explicarse mediante la evolución y la transformación progresiva de los estados originarios de la conciencia.

En efecto; comencemos por recordar que los elementos componentes de la sensación son la perceptividad y la emoción, ó, como dirían los alemanes, cualidad y tono. Estos no son, en el fondo, más que dos elementos componentes de una misma cosa, porque entrambos derivan de la sensación, y así, mientras por medio de la una nos apercibimos de las excitaciones que nos transmiten los hilos nerviosos, por medio de la otra experimentamos un placer ó un dolor, correspondiente á estas sensaciones. Ahora, como los conocimientos se

agrupan según el diferente grado de su complicación y abstracción, así también sucede con los sentimientos, los cuales cada vez se van haciendo más complicados. El placer causado por el olor de un perfume, ó por la contemplación de un panorama, ó por el sonido de un instrumento musical, reviste la forma más simple, porque lo engendra directamente un objeto que impresiona nuestros sentidos. Lo propio cabe decir del dolor producido por una contusión, por una herida, etc. (1). Por encima de éstos, tenemos emociones de un orden más elevado, debidas, en parte, á la excitación de alguna cosa agradable ó dolorosa, y en parte á aquella especie de fuerza emocional contenida en los centros nerviosos, procedente de la experiencia individual ó de la herencia (2), y que constituye el tono emocional de que hemos hablado. Cuando las emociones de que hemos hablado aquí son evocadas con independencia de las excitaciones externas, tienen un carácter que, con Spencer, podemos llamar representativo (3). Finalmente, pertenecen á un orden todavía más elevado las emociones y los sentimientos, que son el resultado indirecto ó reflejo de excitaciones internas ó externas (4). Estas últimas emociones, que son del orden más elevado, y que corresponden á las ideas más abstractas, son las que llamamos más especialmente *sentimientos*. Entre éstos se hallan los sentimientos morales, y en medio de estos últimos el sentimiento de lo justo.

19. Este desarrollo progresivo de las manifestaciones psíquicas en general y de la inteligencia se manifiesta en toda la escala zoológica, en las diferentes razas humanas y en los diferentes períodos de la vida de un mismo individuo.

En los animales inferiores no encontramos la producción de verdaderas ideas. En efecto, lo mismo obran ellos que las fibras musculares, las cuales tienen una cierta contractilidad, y se nutren inconscientemente. Con la aparición del sistema nervioso, tienen lugar

(1) Spencer llama á estos sentimientos *presentativos*, en correspondencia con las ideas y con los conocimientos presentativos, y en virtud de ellos, en vez de considerar una impresión corporal como tal, ó como localizada aquí ó allí, la consideramos como un placer ó como un dolor. (Spencer: *Principes de psychologie*, trad. Ribot, II, página 534.)

(2) Estas emociones corresponden á las ideas que Spencer llama *presentativas-representativas*, y, por lo mismo, llevan también este nombre. (Spencer: Obra citada, lugar citado.)

(3) Se corresponden con las ideas representativas.

(4) Estos sentimientos los llama Spencer, lo mismo que las correspondientes ideas, *representativos*. (Spencer: Obra citada, lugar citado.)

las acciones reflejas, que son también modos de la actividad inconsciente, pero que concluyen por hacerse conscientes. Así, según Romanes, aun en las formas más rudimentarias, á comenzar por los celenterados, aparece ya la conciencia, y, por lo tanto, la facultad de sentir placeres ó dolores, la memoria (equinodermos), algunas emociones, los instintos primarios (larvas de insectos, anélidos), la asociación por contigüidad (moluscos), el reconocimiento de los hijos, los instintos secundarios (insectos, arañas) (1) y la asociación por semejanza (batracios). En los peces comenzamos á encontrar raciocinios elementalísimos, y algunas emociones, como la cólera y los celos. En los reptiles y cefalópodos aparece ya el reconocimiento de las personas; en los himenópteros, una cierta comunicación de las ideas y la simpatía; en las aves, el reconocimiento de las imágenes, la inteligencia de algunas palabras, los sueños, los sentimientos de emulación, de orgullo, de resentimiento, de amor estético por sus propias plumas, de terror, etc.; en los carnívoros, rosicantes y rumiantes, la comprensión de algunos mecanismos, y los sentimientos de rabia y de venganza; en los monos antropomorfos y en los perros, una cierta moralidad indefinida, y los sentimientos de vergüenza, remordimiento, de equivocación, y aun un cierto sentimiento de lo risible (2).

La manifestación de las ideas cada vez más complicadas y generales tiene lugar en los organismos provistos, no sólo de ganglios sensoriales, sino también de una cierta masa de sustancia cerebral. La reflexión aparece en los animales superiores, los cuales, no sólo adaptan los medios á los fines, sino que, además, toman resoluciones que pueden llamarse verdaderamente voluntarias, puesto que con frecuencia cambian de parecer ó se están un cierto tiempo sin tomar resolución alguna, lo que prueba la existencia de un proceso psíquico complicado. Así, parece probado que en los animales superiores pueden existir ideas generales; pueden concebir, no sólo tal ó cual hombre, sino al hombre en general. Pero parece que no tienen ideas verdaderamente abstractas, esto es, de

(1) En los insectos se manifiestan diferentes productos de un cierto desarrollo emocional, como el afecto hacia los padres, los sentimientos sociales, la relación sexual, la índole batalladora, el ingenio y la curiosidad. (Romanes: *L'evolution mentale chez les animaux*, trad. fr. V. el diagrama.)

Nosotros creemos que á ciertos insectos, en virtud de su particular y complicado desarrollo nervioso, pueden atribuirseles facultades superiores, como algunos raciocinios.

(2) Romanes: Obra citada, *passim*.