

La constitución de la individualidad

FOR

A. PI SUÑER

I

LA INDIVIDUALIDAD FISIOLÓGICA

Vivir es adaptarse en todos los instantes y a las diversas circunstancias. Y no se trata solamente de adaptación al mundo exterior, sino también de adaptaciones internas, de coordinación intra-orgánica, de unificación de funciones. Es, pues, necesario estudiar a la par la coordinación entre el individuo y el medio al cual está sometido, y la coordinación interna. Esta doble adaptación, doble si se consideran sus manifestaciones separadamente, única cuando se estudia su esencia fisiológica común, se nos aparece evidente cuando la materia viva se moldea en individuos. La manifestación culminante de la individualidad está representada por la inteligencia consciente, por el conocimiento del yo: de su existencia propia y de la existencia de un mundo exterior. Hablo solamente de la individualidad biológica, no de la individualidad objetiva que resulta del reconocimiento especial de cada cosa, inanimada o viviente.

Hertwig define la individualidad fisiológica, diciendo que es individuo toda unidad vital apta para mantener su forma exterior y que, dotada de las funciones generales de la vida, es capaz de mantenerse estable, a pesar de las variaciones del mundo exterior.

Lo que caracteriza la individualidad es su poder de *constituir*, de *conservar* y de *reconstituir* su forma. Una parte de un animal, que separada de éste, continúa viviendo durante algún tiempo, no será un individuo nuevo mas que en el caso de poder *reconstituir* todo el animal.

Es hoy día cosa banal el cultivo de tejidos. Células diferentes, normales y patológicas, pueden ser cultivadas en medios artificiales, donde pueden vivir durante años reproduciéndose en generaciones nuevas. No obstante, estos cultivos no constituyen individuos nuevos, puesto que no forman una colectividad morfológica y funcionalmente igual a la colectividad originaria. Solamente la noción de unidad funcional, que comprende la de unidad morfológica y supone igualmente la capacidad de reproducción, es susceptible de prestarnos un criterio seguro para la definición de la unidad biológica: de la individualidad capaz de producir formas transmisibles a la descendencia. La herencia morfológica y fisiológica es uno de los resultados más interesantes de la unidad funcional.

Esta capacidad de reproducir la forma originaria no se manifiesta solamente por medio de las células generatrices. Nuestro concepto de individualidad es más comprensivo: comprende tanto la reproducción por segmentación o por gemmación, como la intervención de elementos sexuales, o los casos de reparación de mutilaciones

La reproducción por estaca o por esqueje es frecuente entre los vegetales. Buen número de animales, igualmente, poseen capacidad enorme para reparar sus mutilaciones. Esta capacidad disminuye con el progreso filogénico. En los grados bajos de la evolución, la reparación de mutilaciones da los mismos resultados que la reproducción normal por células sexuales, tanto en un caso como en el otro, el producto resultante, con su unidad funcional perfecta, cabe dentro de la definición de Hertwig: es un individuo.

El concepto de individualidad fundado en la capacidad de reproducción es, pues, el más exacto y preciso; sea cual sea la manera de reproducirse. La posibilidad de reproducir una forma capaz de vivir, de seguir una trayectoria en el tiempo, es decir, la vida, representa una coordinación tal entre las funciones, una coordinación morfológica y funcional tan estrecha, una tal limitación y tal autonomía de una masa de materia viva, que esta posibilidad de generación, tan significativa, caracteriza ella sola la individualidad.

El individuo conserva su forma y su composición (caracteres que se condicionan recíprocamente) gracias al medio y enfrente del medio. Los cambios químicos y morfológicos que sufren las especies se producen casi siempre lentamente y al cabo de gran número de generaciones. La vida es estable, pero reacciona siempre a las condiciones externas.

La forma es una manifestación, porque es una función más, de la esencia misma de la vida, de la nutrición. El individuo presenta su forma particular y sus funciones propias, porque posee una com-

posición química específica e individual. Y cuando se produce, en el grado más elevado de la evolución, el fenómeno de la conciencia, está completa la característica del individuo, que adquiere finalmente el conocimiento de su individualidad, como formando una cosa diferente de las otras, perfectamente distinta y limitada.

El individuo es la unidad biológica, resultado de los grandes mecanismos de coordinación: mecanismos químicos, micelares, celulares, hormonales y mecanismos nerviosos.

Hagamos un breve hincapié en el concepto de individualidad considerada en sus modalidades más esenciales: individualidad química e individualidad nerviosa.

Las especies se distinguen entre sí — y fué este el criterio natural de las clasificaciones zoológicas y botánicas — por su forma. Los naturalistas clasifican las especies animales y vegetales por sus caracteres morfológicos. Dentro de la especie, los individuos se distinguen igualmente por su forma. Hay un tipo, un patrón específico; pero hay diferencias individuales: en efecto, reconocemos cada individuo según su forma exterior.

Pero si la forma no es otra cosa que un resultado de la composición química de los plasmas vivientes, se encuentra bajo las diferencias morfológicas la individualidad química de los diferentes seres vivientes. De la misma manera que los cuerpos inorgánicos poseen sus formas de cristalización, fijas, constantes, en relación con su constitución química, igualmente un ser viviente nos muestra su morfología como consecuencia de su composición química propia y característica.

Los cristales líquidos tienen también una disposición estructural de sus moléculas que depende de su composición. Se comprende, pues, que la materia viviente presente formas particulares. Adopta constantemente el estado coloidal, formando sistemas muy heterogéneos: protoplasmas, en estado de equilibrio continuo físico-químico, agregados coloidales de una complicación tal, como solamente se observa en el mundo viviente. Esta estructura tan compleja es característica de la materia viva. Y a esta estructura físico-química se añade la estructura histológica igualmente propia de la materia viva. La célula es, pues, a la materia viva lo que es el cristal a una sal determinada.

Hay células diferenciadas que forman parte de organismos, más complicados cada vez filogénicamente, en las cuales aparecen tejidos distintos y muy diferenciados. Si la composición de la materia viva puede variar hasta el infinito, se comprende que las formas puedan también ser múltiples y variadas. Siendo las células sistemas hete-

rogéneos de coloides complejos, de agregados coloidales, las formas vivas pueden producirse en cantidad incalculable. Fijémonos solamente en el número de compuestos químicos orgánicos que pueden resultar de la combinación de los elementos biogénéticos y se tendrá una idea del número inmenso de compuestos posibles. Podemos, en efecto, concebir con Hollemann que cada especie contenga sus albúminas especiales y que incluso haya diferencias individuales.

Cada individuo se distingue de los otros por su composición química. No podemos abordar aquí el estudio minucioso del gran número de hechos que confirman esta manera de ver. Señalemos, especialmente, la influencia morfogénica de la mayor parte de las secreciones internas. Es precisamente entre estas influencias morfogenéticas que se han encontrado las primeras pruebas de la existencia de las secreciones internas. Muchas hormonas, y muy particularmente las sustancias que hoy se llaman hormonas alimenticias, sustancias que se encuentran sobre todo en ciertos alimentos e intervienen en los procesos de crecimiento, constituyen ejemplos interesantes de intervención química en la producción de formas. A este concepto de regulación funcional y morfogenética, mucho más complejo y exacto que el concepto clásico y esquemático de excitación ejercido por los productos endocrinos, responde la denominación de hormonas propuesto por Gley en lugar de la de hormonas.

La individualidad se caracteriza, pues, por diferencias químicas que son en general muy pequeñas, siendo no obstante bastante pronunciadas para permitir el distinguir un individuo de otro. Contenidas en el cuadro de la especie, las variaciones individuales pueden ser más o menos acusadas según el grado de parentesco. Existen parecidos químicos, del mismo modo que existen parecidos morfológicos y funcionales. Los hijos se parecen a sus padres o a otros ascendentes o a sus hermanos, sea por la cara, sea por la forma general o las actitudes o las aptitudes; igual existe un parecido plasmático, químico, bien evidente con los padres. Estos parecidos disminuyen a medida que aumenta la distancia entre las familias, pero imprime siempre caracteres a la raza: es el parecido etno-químico. El parecido químico es superponible al parecido físico, a la forma. Danilewsky había hablado de una filogenia química. El concepto de la nutrición ha sufrido modificaciones con los progresos de la bioquímica. La vida es una marcha ininterrumpida hacia el equilibrio estable, al cual no se llega nunca puesto que el equilibrio es la muerte.

El ser vivo se encuentra constantemente en un estado estacionario, en estado de renovación material y energética constante. No supone nadie que tras el aparente reposo morfológico se esconda el

reposo atómico y molecular. La vida es la nutrición continua, la agitación constante, el torbellino vertiginoso, la llama siempre encendida.

La química biológica ha proporcionado conocimientos importantes: los datos que nos da el análisis inmediato y elemental de los tejidos, humores y excreciones constituyen adquisiciones definitivas, pero la vida no consiste en cambios entre las especies químicas reconocidas por la química biológica. Estos cuerpos han sido aislados de tejidos muertos y solamente la descomposición que supone su obtención es por ella sola causa de equilibrio, de muerte. A la Química Biológica ha sucedido la Bioquímica, según la justa expresión de nuestro Carracido. Las especies químicas ya conocidas y aquellas con las cuales podemos adquirir conocimiento no son en absoluto capaces de hacernos comprender los cambios y las particularidades químicas de las funciones y de la morfogenia. Es cierto que los principios inmediatos aislados forman parte de los organismos o resultan de agrupaciones atómicas que se encuentran en estos organismos; pero durante la vida se encuentran estos principios más o menos transformados, o en asociaciones químicas con otras moléculas, o quizá formando conjuntos reunidos por lazos físico-químicos en las mezclas coloidales. La afinidad química, la energía de superficie, las cargas eléctricas, etc., que desempeñan un papel tan importante en los sistemas polifásicos vivientes, actúan sobre estos compuestos sintetizándolos, dinamizándolos, transformándolos en partes de sistemas mucho más ricos en posibilidades energéticas y mucho más frágiles; simplemente transformándolos en materia viva.

Dado el tamaño de las moléculas químicas y de los agregados coloidales (de lo que resulta el desdoblamiento del factor intensidad química, por la extensión de las superficies en sistemas tan complejos), la materia viva es extremadamente lábil. Sin esta fragilidad no se hubiera podido producir jamás y no podría persistir. Tiene constantemente a la disgregación o la simplificación — fase desasimilativa — y simultáneamente a la reintegración — fase asimilativa. Por esta inestabilidad, se comprende bien que la materia viva sea muy sensible a muy pequeñas variaciones del medio, sean de naturaleza física, química o físico-química. Si, por otra parte, tenemos en cuenta la variedad de compuestos químicos y de agregados físico-químicos susceptibles de producirse y de subsistir en los seres vivos, comprenderemos toda la complicación de los actos biológicos, incluso de los más elementales, y asimismo las contingencias de toda clase que presiden a su aparición y su desarrollo.

La exquisita sensibilidad de los seres vivos frente a cierta sustancias, pruébala el poder de ciertos venenos.

Richet ha encontrado una expresión feliz y exacta, diciendo que en los tejidos y humores de los animales y vegetales se encuentran y se producen sustancias *innumerables* e *imponderables*, resultando de esta inmensa riqueza en posibilidades de combinaciones químicas y de agrupaciones físico-químicas.

No son los principios inmediatos los más abundantes en los animales, sustancias relativamente poco complicadas en su composición molecular, las que distinguen una especie de otra especie y un individuo de otro. Son los innumerables y los imponderables que caracterizan la individualidad. Cada especie, cada raza, cada individuo poseen sus propios innumerables e imponderables que los caracterizan y determinan la forma y la función.

La individualidad química, y el parentesco químico que entraña, nos explican la resistencia de los animales a la pérdida de su composición propia (la esencia misma de su individualidad) a pesar de los cambios posibles del medio nutritivo, tal como lo muestra la constancia de esta composición, a pesar de que el régimen alimenticio pueda variar, los resultados de los injertos, de las transplantaciones, de las transfusiones de sangre y los fenómenos de inmunidad y anafilaxia.

Las ventajas de emplear homeoinjertos o mejor autoinjertos, han sido demostradas. La transfusión de sangre es inofensiva si se recurre a animales transfusores de la misma especie. Los cultivos de células neoplásicas se consiguen mejor que en otros medios, en el plasma de enfermos cancerosos y más particularmente en el del enfermo mismo que proporciona el tejido a cultivar.

Los procesos de la inmunidad, que no es más que un caso entre otros de digestión y asimilación de sustancias extrañas, nos muestran la tendencia del organismo a impedir las alteraciones de su composición química. Estos procesos pueden ser reportados exactamente a la actividad transformadora de la digestión y de la asimilación ejerciéndose sobre las sustancias alimenticias. Los antígenos son alimentos que penetran por vía parenteral. Utilizando materiales que le son extraños, el ser vivo edifica, a través de una larga serie de transformaciones, su propia sustancia. Defiende, conserva su individualidad química, base de su individualidad fisiológica; elabora y mantiene su organismo; fabrica, además de los elementos constitutivos de sus tejidos comunes a todos los ejemplares de la especie y eventualmente a un gran número de seres vivos, sus propios innumerables y sus imponderables especiales.

La inmunidad no es más que una modalidad importante de la defensa proteiforme, polimorfa, muy extendida y siempre eficaz contra lo extraño: *antixenia* para emplear la feliz denominación de Grasset. El individuo guarda celosamente su propia composición hasta en sus mínimos detalles (condición de su propia personalidad) mediante procesos de regulación muy numerosos y complejos.

Esto no quiere decir que no se produzcan modificaciones en esta composición; pero estas modificaciones se establecen en general muy lentamente. Sin cambios químicos no habría ni transformación morfológica, ni evolución tanto del individuo como de la especie, ni adaptación a los cambios posibles de medio lo que estaría en contradicción con las exigencias de la naturaleza y las necesidades de la vida. La constancia de composición de los organismos es relativa como es relativo todo lo que a los procesos biológicos se refiere. No hay contradicción entre la constancia de composición de los organismos y la posibilidad de adaptación, sin la cual la vida no sería posible.

La vida del individuo, lo mismo que la vida abstracta, es una evolución continua, según una trayectoria fija, del nacimiento a la muerte. Todo cambia con la edad: la forma, las características y aptitudes funcionales, la composición química. Hay la ontogenia química, que se extiende desde la fecundación hasta la extinción de la vida. Esta evolución constituye uno de los caracteres de la especie. Como dice Rubner, cada especie muestra una duración media de su vida y guarda sus propiedades anatómicas y fisiológicas especiales en cada uno de los períodos de su vida.

Pero, por otra parte, la historia individual pesa sobre el individuo e influye más o menos sobre sus descendientes. Se ha discutido durante mucho tiempo la cuestión de la transmisibilidad de los caracteres adquiridos. Esta transmisibilidad no es dudosa; lo difícil es precisar cuando un carácter *ha sido adquirido*.

Se trata siempre en la vida de un equilibrio entre los caracteres fijos ya y los caracteres nuevos que puedan imponer la adaptación al medio; de una lucha por así decirlo, entre la especie, con su suma de propiedades adquiridas ya, y el individuo que debe, bajo pena de muerte, someterse al medio. Cuando la influencia de este medio no es persistente la especie no se modifica, aun modificándose el individuo; cuando al contrario, su influencia es suficientemente intensa y sostenida durante una serie de generaciones la especie sale modificada. El ejemplo de la inmunidad, invocado más arriba, es uno de los más claros.

Un animal muestra inmunidad para una infección dada, porque

posee una capacidad defensiva frente al antígeno, porque ha adaptado sus procesos nutritivos de tal manera que dicho antígeno es destruído, al momento de penetrar en el organismo, o bien porque sus plasmata se han mostrado insensibles a este antígeno: microbismo latente, portadores de gérmenes.

Existen en los tejidos y humores de este animal, entre sus innumerables y sus imponderables, substancias que no existen en otros animales sensibles a la infección; o bien en el caso de que estas substancias no existan en un momento dado, el animal posee la facultad de producirlas. Esta fuera de duda que la fina composición química de los animales inmunes difiere de la composición de los animales sensibles.

Esta composición especial, que da lugar a una propiedad fisiológica determinada, constituye un carácter individual. Este carácter puede o ser adquirido durante el curso de la vía del individuo (vacunación) o serle transmitido hereditariamente (inmunidad natural).

Nuestra individualidad química proviene de nuestros padres, que a su vez, han experimentado la influencia de nuestros abuelos, y así sucesivamente. Resulta además de las condiciones a las cuales hemos estado sometidos durante nuestra vida individual: hábitos nutritivos, adaptaciones químicas de todas clases, infecciones, particularidades funcionales, traducéndose por características químicas y fisiológicas. Todos, todos nuestros actos y todas las presiones externas que nosotros soportamos voluntariamente o no, todo lo que nos afecta, contribuye a elaborar nuestra individualidad, imprimiéndola matices particulares haciéndola más o menos original, influyendo así sobre los descendientes, de lo que resulta una continuidad de la vida individual y específica, continuidad que reúne los ascendientes más primitivos a los descendientes más lejanos.

Sea el que sea el punto de vista desde el que pretendamos definir la individualidad, debemos ver en esta un resultado del equilibrio entre la especie (influencia ancestral) y nuestra vida personal. Comprobamos cada día la acción concordante del factor palingénico de las impresiones del medio y de nuestras propias acciones. Éstirpe viviente, equilibrio móvil, conflicto entre lo que fué y lo que es, de donde resulta lo que será; ¡tal es la vida!

Es en la intersección de las influencias que nos vienen de nuestros antepasados y de las influencias actuales que se encuentra la individualidad, masa más o menos considerable de materia viva, sujeta al medio pero que goza al mismo tiempo de cierta independencia, porque constituye un todo, una unidad en la que se coordinan las funciones y por la que responde de una manera adecuada, pasiva

o activa, a las influencias externas. El individuo puede ser definido por la unidad en sus funciones, y esta unidad fisiológica es una manifestación constante, de lo que hay de fundamental en todo proceso biológico: la composición química de la materia viva. No hay otra definición de la individualidad que la derivada de las condiciones químicas; condiciones químicas especiales que no se encontrarán jamás en otro individuo. El individuo es un agregado de micelas vivientes, con su composición química propia y exclusiva evolución en el tiempo, y que se distingue de los otros individuos en que conserva siempre su composición y su forma, gracias y a pesar de la acción del medio, y en que es capaz de crear individuos nuevos de composición química parecida.

II

La individualidad psíquica

En la definición de individualidad es necesario no olvidar, al lado de los criterios objetivos, el punto de vista subjetivo. Nosotros conocemos, nosotros sentimos la existencia de nuestra personalidad, nosotros tenemos el concepto de nuestra individualidad. Es el sentimiento fundamental que sirve de punto de partida a toda filosofía. La conciencia se siente vivir, siente que todo el organismo vive, y percibe también al mismo tiempo, la existencia de un mundo exterior, de una realidad objetiva.

Al lado de una personalidad fisiológica-química existe una personalidad, una individualidad psíquica. Es necesario buscar si se trata de cosas diferentes o de aspectos diferentes de una sola y misma cosa.

La personalidad psíquica constituye la última y más alta manifestación del funcionalismo del sistema nervioso en tanto que factor de integración fisiológica. La autoobservación nos muestra en la conciencia el árbitro supremo de nuestra actividad, el medio más eficaz de unificación fisiológica y de reacción a las condiciones externas, el resultado de las síntesis de las funciones nerviosas. El examen objetivo nos enseña igualmente que la perfección de las funciones nerviosas crece a medida que los procesos de asociación se extienden más y son sometidas a condiciones más complejas.

La constitución de la personalidad consciente no es ni puede ser independiente de la constitución de la personalidad fisiológica, química. La elaboración de la personalidad química y de la personalidad psíquica se cumplen simultáneamente y bajo influencias equivalentes: hábitos, impresiones dejadas por actos anteriores, intervenciones externas, provocadas activamente, o involuntariamente sufridas.

Con el progreso de la especie nacen cada día mecanismos nuevos que repitiéndose de generación en generación, dan lugar primero a tendencias y disposiciones funcionales, y más tarde resultan mecanismos establecidos que se transmiten hereditariamente. De este modo, lo que ha empezado por ser un carácter individual se fija y acaba siendo un carácter de la especie, lo mismo que en el caso de la constitución química (recordaremos a este propósito la inmunidad): la transmisibilidad de los caracteres adquiridos, que se manifiesta por la facultación de los mecanismos hayan llegado a imprimirse suficientemente, es decir, a ser realmente adquiridos, repitiéndose a través de una larga serie de generaciones.

El concepto de función nerviosa, es hoy día más amplio, más vivo, por decirlo así, más complejo que el concepto primitivo de los biólogos, que nos han dado el conocimiento de la anatomía de los centros. Hasta en el caso de la conducción nerviosa, considerado como uno de los más simples, las cosas no pasan tan sencillamente como pensaban histólogos y anatómicos. El reflejo medular más elemental es algo más que la simple transmisión del estímulo, llegando por la raíz sensitiva a través de la sinapsis sensitivo-motriz, a una neurona motriz. Ningún reflejo central se produce con tan pocos elementos. Se produce, en efecto, en cada reflejo, la inervación recíproca: todo movimiento resulta de la contracción de los músculos activos y la relajación exactamente adaptada de los antagonistas. Lo que quiere decir que en todo movimiento reflejo se produce una coordinación medular en la que intervienen numerosas neuronas: una verdadera imagen motriz, resultante de la experiencia personal y de la consecutiva fijación individual o hereditaria.

Esta coordinación de reflejos siempre adaptados a los actos a realizar, las relaciones entre los reflejos organizados, de manera que se evite toda interferencia, sin lo cual los menos interesantes se impondrían tal vez o desordenarían haciendo imposibles los que importan más (de donde resulta que las vías centrífugas, poco numerosas, bastan a la ejecución de actos motores prácticamente infinitos) todo esto nos demuestra que en la actividad nerviosa, los elementos, incluso los más humildes en la jerarquía funcional, responden a un

proceso mucho más complicado de lo que haría suponer el mero conocimiento anatómico.

En la función medular como en las funciones viscerales, vegetativas y como, por otra parte, en las funciones nerviosas elevadas, conscientes y voluntarias, se observa siempre la adaptación al objetivo fisiológico, la adecuación inteligente, lo que no significa de ningún modo que se trate de un mecanismo consciente. Esta adaptación es la misma que la que preside a la conducta de las formas animales más rudimentarias; es ella la que se manifiesta por fenómenos tan característicos como los observados por Jennings y por Yerkes. La expresión de Binet: "los infusorios reaccionan a los estímulos como si una inteligencia presidiera sus actos" es exactamente la misma que hemos empleado nosotros cuando en 1908 tratábamos de las correlaciones motrices del aparato digestivo. Se produce en las formas animadas inferiores la misma adaptación a las necesidades funcionales que en las funciones vegetativas de los animales diferenciados; correlaciones digestivas, circulatorias, respiratorias, etc.

Para cada parte del organismo y a cada momento de la vida, la adaptación de la función tiene lugar con la misma precisión que si se tratase de un proceso consciente. Adecuación inteligente muy anterior a la adecuación consciente y mucho más extendida.

La hipótesis de un arqueo, de una inteligencia local diferente de la inteligencia consciente, de un espíritu que preside las funciones de los órganos, es antigua y se encuentra siempre y bajo formas diferentes en la historia de la filosofía biológica. En todos los tiempos la adaptación fisiológica visceral había constituido un serio argumento en favor del vitalismo. No hace mucho que Pauly ha invocado a título de argumento de este género la adaptación digestiva. Nada autoriza, no obstante, a atribuir estas adaptaciones fisiológicas a principios o entelequias especiales, reflejo de la inteligencia general. La adaptación no se explica ni por la inteligencia, ni por la intervención de arqueos, regulando cada función. Al contrario: la adaptación se manifiesta desde el mundo físico, y es posible seguirla en las manifestaciones biológicas más elementales. Esta adaptación no se vuelve inteligente hasta más tarde: en un pequeño número de animales ciertas manifestaciones de la inteligencia se han vuelto conscientes. No sabremos nunca explicar la adaptación fisiológica por la conciencia, por nuestra impresión subjetiva de la existencia de una voluntad actuante y de un libre albedrío. La conciencia es una modalidad particular mucho más restringida que la inteligencia. Es conveniente marchar no de lo que es más elevado o lo más simple, sino elevarse de lo que es fisiológico puramente celular, hasta donde la complica-

ción de los fenómenos nerviosos, en los animales más diferenciados, se revela bajo la forma de esta maravilla inexplicable que es el conocimiento consciente y la acción voluntaria.

La aparición del sistema nervioso responde a la doble necesidad de unificar de un modo cada vez más íntimo las funciones progresivamente diferenciadas y especializadas y aumentar la posibilidad de reacción apropiada a las exigencias del medio externo, que crecen con el progreso de la especie. El elemento nervioso revela como caracteres funcionales específicos la excitabilidad, y subsiguientemente una gran capacidad de conducción, igualmente que la condición de ser muy influenciado por los actos que han sido ejecutados anteriormente. Toda excitación deja en la neurona o sus sinapsis vestigios y obra de modo más o menos marcado sobre las excitaciones futuras.

Como el aparato nervioso es una combinación de neuronas que por sus expansiones pueden afectar entre sí las más diversas relaciones resulta que a medida que la estructura se complica las posibilidades fisiológicas de coordinación aumentan; las asociaciones se hacen más vastas y cada vez más numerosas, y crece la complejidad de los actos nerviosos. La repetición de un acto influye sobre los trayectos plurineuronales: hábito.

La memoria traza surcos. Bechterew ha podido decir con razón que esta es patente en los actos neuro-psíquicos, psico-reflejos, en los que la reacción es modificada por experiencias anteriores. Conviene solamente añadir que la influencia de actos anteriores, lejos de ser exclusivamente propia de los actos neuro-psíquicos, es común a todos los actos nerviosos y constituye incluso la característica de todo acto fisiológico. No tenemos más que repetir aquí lo que hemos dicho en nuestro artículo precedente tratando de la individualidad química.

El proceso nervioso no está limitado al efecto presente. Crea un estado, deja un vestigio, gracias al cual podrá ser modificados los actos nerviosos subsiguientes. Todos los mecanismos mnemónicos que desempeñan tan gran papel en el funcionalismo nervioso, dependen de los vestigios dejados por los actos anteriores. Como, por otra parte, a medida que los mecanismos nerviosos se complican (por la extensión del campo de los reflejos y por la intervención de un mayor número de neuronas) el factor químico-nutritivo que puede, según los casos, aumentar o atenuar la excitabilidad de la neurona, adquiere una importancia mayor, se explica que la respuesta a las excitaciones se vuelva con la complicación morfológica, cada vez menos fatal. En esta respuesta nerviosa compleja intervienen los procesos mnemónicos y las influencias humorales ejercidas sobre los centros. Sherrington ha puesto de relieve las diferencias que existen entre los

efectos de la excitación nerviosa directa y los de la excitación refleja. Del mismo modo podemos explicarnos las diferencias perfectamente acusadas a su vez que existen entre las distintas categorías de reflejos, según su grado de complicación. Puede muy bien ser que una excitación que ha llegado a un receptor se pierda difundiéndose por los centros nerviosos y topando con influencias inhibitoras tan frecuentes y eficaces; y puede igualmente ocurrir que una excitación insignificante, incluso la falta de toda excitación (trátase de una evocación por un proceso mnemónico o de una intervención humoral) basten a provocar un acto nervioso importante.

En el funcionamiento nervioso todo se reduce a la asociación; la asociación ya se demuestra en los organismos que todavía no contienen elementos nerviosos. La asociación puede tener lugar entre los fenómenos actuales y con ayuda de recuerdos. Esta posibilidad de rememorar explica la enorme capacidad de asociación propia de los animales superiores, sin hablar del hombre. Por otro lado, la complicación estructural es muy grande, de suerte que hay trayectos posibles, combinaciones sinápticas en número infinito, encadenamientos interneuronales imaginables. Se comprende, pues, la enorme riqueza de procesos nerviosos que puede poseer un animal.

Asociación (en la consciencia, evocación y representación) constituyen los mecanismos generales del acto internacional. Es evidente que cuanto más ricos sean los elementos de una asociación, tanto más fácil será producirla. Cuanto más numerosos sean los excitantes que tomen parte en la formación de una imagen, más numerosas serán las posibilidades de evocación de esta imagen. Pero al mismo tiempo, cosa en apariencia paradójica, la posibilidad y la eficacia de los fenómenos de inhibición aumentan con la complejidad funcional. Nos será difícil en este caso llegar a reproducir experimentalmente el efecto buscado puesto que nos escapan muchas determinantes y no podemos evitar las inhibiciones tan frecuentes e importantes en la producción de los reflejos asociados, reflejos condicionados, actos automáticos, voluntarios, etc.

Se pasa por grados, insensiblemente, del fenómeno celular al primer acto nervioso. Igualmente se pasa progresivamente de las inervaciones rudimentarias a los mecanismos neuro-psicológicos de la más elevada calidad, al fenómeno que subjetivamente se resuelve en un acto de conciencia. Lo que distingue uno de otro estos mecanismos es la cantidad creciente de neuronas afectadas y, en relación con esta riqueza, la multiplicidad creciente también de las condiciones del fenómeno. Bechterew ha hecho progresar tanto la fisiología como la psicología cuando ha visto que, situándose en un punto de vista

experimental objetivo, y sin servirse de los métodos fundados en la observación subjetiva de la psicología llamada experimental, se pueden estudiar las funciones nerviosas desinteresándose en estas investigaciones del fenómeno consciente.

Hace algunos años, Tarde y Richet afirmaron, en oposición al criterio subjetivo en vigor en psicología, la importancia de los mecanismos fisiológicos en la vida mental y el valor de la actividad inconsciente. Los que creen con James y con Ziehen, por ejemplo, que el estudio de la psicología debe limitarse a los actos de la conciencia son hoy día una minoría. Lo inconsciente prepara los materiales para lo consciente, que, según Le Bon, sólo tiene a su cargo un papel poco importante en la vida mental. Toda una filosofía nacida en los comienzos del siglo xx, ha tenido por objeto elevar el valor de lo inconsciente: nos referimos a la filosofía de la intuición. Lo consciente es poca cosa, desde el punto de vista del volumen, si se compara con la actividad inconsciente. Además la conciencia no es nunca la misma, ni cualitativamente ni cuantitativamente. Se extiende o se reduce, se aclara o se oscurece, según los estados fisiológicos. Las operaciones mentales se cumplen igualmente, tanto en lo inconsciente como con la ayuda del razonamiento. Desde Goethe han sido muchos los grandes hombres que han descrito la manera como creaciones importantes de su espíritu han nacido en su inconsciencia, sin previo proceso lógico anterior, sin meditación. ¡Cuan numerosos son los actos automáticos que hemos ejecutado en el curso de nuestra vida y cuántos problemas han sido resueltos por intuición, por inspiración, sin intervención de nuestra consciencia!

Y si pasamos de la vida individual a la vida colectiva, veremos las masas sociales moverse gregariamente, sin sujetarse a la razón, pero obedeciendo al inconsciente más profundo, al genio de su raza.

La actividad inconsciente debe pues ser estudiada objetivamente. Depende de fenómenos nerviosos más o menos complejos, en los cuales intervienen igualmente las excitaciones presentes, los procesos mnemónicos y los factores químicos humorales.

Es necesario clasificar los reflejos en el orden de su actividad creciente, en distintos grupos. Se pasa sin interrupción, progresivamente, de los reflejos simples a los reflejos automáticos más diversos, a los reflejos mímicos y en fin a los que Bechterew ha llamado reflejos personales. Se trata de asociaciones nerviosas cada vez más vastas, y al mismo tiempo cada vez más contingentes. El número de asociaciones varía de un animal al otro, siendo el hombre capaz del mayor número de asociaciones, y aventajando en este concepto de mucho a los otros animales. Igualmente varía de un hombre a otro:

estará tanto mejor dotado cuanto sea capaz de número mayor de asociaciones. Al patrimonio asociativo fijado por la especie se sobreañaden las adquisiciones individuales.

Los mecanismos más complicados, que son precisamente los mecanismos personales, caracterizan la personalidad nerviosa, psíquica. Como en el caso de la individualidad química, existe un tipo común a la especie, con diferencias de raza, de familia y diferencias individuales que provienen de la herencia y de la historia de cada individuo. Los caracteres psíquicos individuales, los reflejos personales dependen de los *innumerables* y de los *imponderables* psíquicos, igual que de los innumerables y los imponderables químicos dependen la individualidad plasmática, morfológica y funcional. La vida de nuestros padres y de toda la línea de nuestros antepasados ha dejado en nuestro sistema nervioso impresiones, vestigios que se transmiten por herencia y se traducen por tendencias, disposiciones funcionales, y mecanismos sinápsicos ya fijados.

La individualidad psíquica, que se manifiesta en último término en el fenómeno consciente, se forma de la misma manera que la individualidad química, por adaptación, por hábito, por reacción al medio, por constitución de nuevas asociaciones que contribuyen a la formación de estos innumerables e imponderables psíquicos de que hemos hablado anteriormente.

Claro está que cuanto más complejo sea un acto nervioso, más aumentan las posibilidades de variantes personales. Las asociaciones entre procesos mnemónicos forman el núcleo íntimo de la actividad neuro-psíquica. Una sensación, una influencia trófica despertarán un recuerdo y evocarán una imagen o una serie de imágenes. La imagen no es otra cosa que el sistema de asociaciones, que provoca la aparición de una nota sensorial determinada. Pensamos con los recuerdos e igualmente, en lo profundo de lo inconsciente los actos nerviosos se desarrollan gracias a la evocación de imágenes preestablecidas.

El enriquecimiento progresivo del contenido neuro-psíquico se opera por medio de nuevas asociaciones que implican de una parte, las mayores posibilidades de síntesis, de rememoración y de otra parte, una capacidad paralela de concentración por inhibición activa. Esto complica de tal forma la determinación interna, que Guyau expresa una cierta emoción ante la inmensa complejidad de los actos mentales, incluso los más sencillos. La reacción personal resulta de una vasta integración individual y ancestral, en la que se han fijado elementos a veces mínimos e imponderables, y en cantidad verdaderamente innumerable; gracias a estos elementos, la reviviscencia de los restos

impresos anteriormente en los centros nerviosos, favorece las asociaciones por la intervención, evidente o no, de excitaciones actuales o de influencias químicas. Por ello el examen introspectivo no puede determinar las condiciones tan numerosas y variables del acto y nos da la impresión del libre albedrío en el cumplimiento de estos procesos nerviosos superiores. Es posible hablar de libertad absoluta cuando se olvidan las condiciones, tan numerosas, de los reflejos personales, condiciones imperceptibles a la conciencia, y que la observación objetiva es también impotente para determinar.

Siendo cada individualidad psíquica distinta a causa de las diferencias que existen entre las asociaciones y recuerdos personales, presentándose a menudo casos en que los animales y con más razón los hombres, reaccionan de modo diferente a dos estímulos iguales. De ahí el carácter arbitrario de los actos voluntarios.

Solamente se puede afirmar este carácter arbitrario ignorando o rehusando tomar en cuenta la complicación y las circunstancias de los reflejos personales. Por otra parte, como la conciencia se sirve en las operaciones lógicas de materiales elaborados en su mayoría por la actividad inconsciente, la introspección, nos da muy pocos datos acerca de los elementos con los cuales esta actividad forma un juicio. El trabajo mental se revela a la introspección como una síntesis, como una suma en la que los elementos se encuentran absorbidos en una masa global, y es por esta razón que la decisión voluntaria nos parece libre. Nuestra libertad resulta de nuestra individualidad, de nuestra personalidad psíquica, superpuesta a nuestra personalidad química y fisiológica. Ha sido Bergson precisamente el que ha dicho "si nuestra acción nos ha parecido libre, es porque la relación entre la acción y el estado del cual resulta, no puede ser expresado por una ley, siendo este estado psíquico único en su género y que no podrá ser jamás reproducido". Estas palabras implican el concepto de la personalidad, producto de imágenes extraordinariamente numerosas y de una gran complicación, constituido por determinantes infinitas, cuya combinación da lugar cada vez, repetimos las palabras de Bergson, a un estado psíquico "único en su género y que no podrá ser jamás reproducido". De ello resulta que no siendo las condiciones del fenómeno psíquico, las mismas que las de un fenómeno físico, desde el punto de vista cuantitativo, será imposible determinar su ley, es decir, predecir lo que pasará en un caso análogo. ¡Caso análogo que por otra parte no se presentará jamás!

Estos estados personales pueden no diferir entre sí más que por ligeras diferencias; son de una gran delicadeza, muy inestables y contingentes. Constituyen el flujo ondulante de nuestra vida mental. No

repetiéndose los estados forman un continuo devenir. La convicción de nuestra plena libertad resulta del hecho que nosotros no sabemos con anterioridad lo que debe llegar y nosotros ignoramos (podemos suponerlo, pero no afirmarlo con certeza) cómo reaccionaremos. Bastan variaciones muy pequeñas en los centros nerviosos, cambios químicos por ejemplo, para que nuestra concepción del mundo se transforme y nuestros actos voluntarios se modifiquen totalmente.

En un equilibrio de determinantes opuestas, susceptibles de impedirnos la realización de tal o cual acto, o su contrario, una influencia de las más ligeras — una influencia tan pequeña que casi siempre nos pasa inadvertida — puede inclinarnos hacia un acto o a su contrario. Y como la conciencia no siente esta influencia exterior o interior, concluirá que es su libre voluntad la que espontáneamente se ha decidido por el acto en cuestión.

Como en cualquier otra función intervienen factores nerviosos y factores humorales en el desarrollo de nuestros reflejos personales. Sabemos desde Turró que es el factor trófico, el hambre de las células, el que preside a la formación del conocimiento y proporciona la base del proceso de reconocimiento de nuestra propia existencia y del mundo exterior. No olvidemos tampoco la influencia de los factores químicos: se conocen muy bien los efectos de la mayor parte de las secreciones internas sobre la constitución de la característica psíquica de cada individuo. La fórmula endocrina nos dará más de una vez la explicación de un carácter. La intensidad funcional, las tendencias, las aberraciones (la psico-patología sexual, por ejemplo) puede ser simplemente resultado de la perturbación de ciertas secreciones internas. Como se ve, tampoco es único en influir sobre la formación de nuestra personalidad psíquica el elemento nervioso: actúa el organismo entero, la vida entera, más especialmente los mecanismos de correlación de orden químico.

Estamos ya al final de este rápido estudio. Vemos como en estas cuestiones, que exceden de la fisiología, encontramos los ejemplos más demostrativos de la unidad funcional. En el fondo y en todos los casos, es la correlación química la que decide de la individualidad, trátase de un ser dotado de sistema nervioso o no. Secundariamente y paralelamente, procediendo de este factor primitivo, protoplásmico, visceral, se establece la integración nerviosa, gracias a elementos diferenciados, impuestos por las necesidades de la adaptación. Así vemos constituirse a la vez la personalidad química y la personalidad nerviosa. Los reflejos complicados y los reflejos personales, y la noción del yo son los dos aspectos de un solo y mismo proceso. El yo es la suprema síntesis, la suprema unidad percibida por nuestra con-

ciencia; responde al reflejo personal más complejo y más elevado que nos enseña el estudio objetivo fisiológico. El individuo, repetámoslo para acabar, se define, en todas sus manifestaciones fisiológicas o químicas, por la estrecha unidad de todo su ser, unidad tan estrecha que hace posible la transmisión de sus caracteres a los descendientes. Individualidad es por lo tanto unidad y con la unidad, es facultad de adaptación y de reproducción.

Publicado en SCIENTIA, Milán, 1921,
tomo I, pág. 443, y tomo II, pág. 14.