PRINCIPIOS

DE

PSICOLOGÍA

No.....

BIBLIOTECA "AMÉRICA"
DE COMPOSTELA

Donante Ernesto Bunbeto.

de Buenos Aires.

DEL AUTOR

Obras científicas:

La Psicopatología en el arte. (Agotado).
La Simulación en la lucha por la vida. (9ª edición).
La Simulación de la Locura. (7ª edición).
Archivos de Psiquiatría y Criminología, XII volúmenes de 720 páginas ('902 a 1913).
Estudios clínicos sobre la histeria y la sugestión. (4ª edición).
Patología del lenguaje musical. (Agotado).
Nueva clas ficación de los delincuentes. (3ª edición).
Sociología Argentina. (2ª edición; agotado).
Criminología. (Agotado).
Principios de Psicología (5ª edición).
Revista de Filosofía (desde 1915).

Crónicas de viaje:

Al margen de la Ciencia (4ª edición).

Obras morales:

El Hombre Mediocre. (20° millar).

A-1281

JOSÉ INGENIEROS

PRINCIPIOS
DE
PSICOLOGÍA

I - Fundamentos biológicos de esta ciencia natural.
II - Su posición en la filosofía científica.
III - La formación natural de las funciones psíquicas.
IV - El método genético.

5a. edición, corregida por el autor, con un apéndice

BIBLIOTECA AMÉRICA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO ESPAÑA

BUENOS AIRES
Talleres Gráficos de L. J. Rosso y Cía. - Belgrano 475
1916

ADVERTENCIA DE LA 5ª EDICIÓN

El título de esta obra ha sufrido leves cambios en sus reediciones sucesivas. Fué impresa por vez primera en un volumen especial de los «Archivos de Psiquiatría y Criminología», con el título de *Psicología Genética*, Buenos Aires, 1911; en la edición española, de Madrid (editor Jorro), y en la traducción francesa, de París (editor Félix Alcan), lleva el título *Principios de psicología biológica;* la traducción alemana, de Leipzig (editor Ostwald) y la presente, de Buenos Aires (editor Rosso), llevan el de *Principios de Psicología*, más breve, con subtítulos que especifican sus criterios fundamentales.

El texto de las dos traducciones y de la presente edición ha sido corregido por el autor y aligerado, al mismo tiempo, de notas que son innecesarias para lectores ya versados en las disciplinas filosóficas modernas.

A riesgo de repetir el texto—y por creer que la repetición nunca sobra en temas de ciencia, si ella puede contribuir a la *claridad y exactitud de las ideas*, no siendo éstas las corrientes. —va incluído al final de esta edición un *Apéndice*, que podrán leer aquellos lectores que consigan interesarse por la materia del libro.

Buenos Aires, 1916.

PREFACIO

La psicología biológica estudia la *formación natural de las funciones psíquicas* en la evolución de las especies vivientes, en la evolución de las sociedades humanas y en la evolución de los individuos. Sus resultados más generales permiten plantear un *sistema de psicología genética*, constituído por la psicología comparada (filogenética), la psicología social (sociogenética) y la psicología individual (ontogenética).

Este criterio contribuirá a emancipar la psicología contemporánea de dos tendencias que la esterilizan o desorientan.

Por una parte el "wundtismo" la ha empequeñecido en una paciente virtuosidad de laboratorio y, con el pretexto de hacerla "experimental", la ha relegado al paralelismo psicofísico, rehuyendo toda generalización filosófica y convirtiéndola, para algunos, en la ciencia de lo insignificante.

Por otra el "bergsonismo" amenaza transformarla en una elegante retórica de metáforas contradictorias y, con el afán de hacerla "intuitiva", reemplaza todo lo claro por todo lo obscuro, desdeñando la experiencia menos insegura e implicando, para muchos, una restauración del espiritualismo.

Concebimos *la psicología como una ciencia natural concordante con las hipótesis más generales de la filosofía científica*; tratamos sus problemas con los criterios

del evolucionismo determinista. El método genético en psicología—variamente aplicado por Spencer, Romanes, Ardigó, Ribot, Baldwin, Sergi y pocos más que mencionaremos—proporciona elementos que, armonizados con los datos de las ciencias auxiliares, permiten ya definir sus leyes más generales y unificarlas en sistema. Este libro pretende llenar ese objeto con claridad inequívoca.

Ningún sistema merece tal nombre si hay contradicción en sus partes o falta de unidad en su conjunto: las nuevas hipótesis particulares deben cimentarse recíprocamente, dentro de una coordinación original. En nuestra doctrina de la *psicogenia* se articulan rigurosamente tres hipótesis fundamentales: la *formación natural de la materia viva*, la *formación natural de la personalidad consciente* y la *formación natural de la función de pensar*. Ellas se refieren a los tres problemas esenciales de la psicología biológica: procuramos resolverlos en oposición al vitalismo y la generación espontánea, a la conciencia epifenoménica o creadora, y al racionalismo intelectualista.

Al considerar la psicología como una ciencia biológica no restringimos sus dominios; el método genético, aplicado al estudio de las disciplinas filosóficas y sociales, permite reconstituir la formación de la lógica, la moral, la estética, la sociología, el derecho, etc., y estudiarlas como ciencias naturales sustentadas por la psicología.

Infestada por el vocabulario escolástico y racionalista, la psicología contemporánea no será una verdadera ciencia natural mientras no depure su léxico caótico. La precisión de las ideas se traduce por claridad de lenguaje; ninguna ciencia merece tal nombre mientras sus términos fundamentales son obscuros y ambiguos. Todo lector ilustrado debe entender lo que el autor quiere decir y no otra cosa. Esa claridad es relativa; las hipótesis de la filosofía científica sólo pueden ser claras

para los que poseen la cultura indispensable para comprenderlas, al revés de los libros de vulgarización, que pretenden simplificar los hechos y las doctrinas hasta resultar claros para los ignorantes.

La erudición, indispensable para la crítica, es insuficiente para la ciencia o la filosofía; éstas son siempre constructivas. La crítica corrige o destruye; ellas sistematizan. No sirve enumerar opiniones ajenas y barajarlas en eclecticismos preñados de contradicciones; su crítica debe responder a principios bien definidos y originalmente enunciados. Para el sabio y el filósofo la erudición es un medio, no un fin.

Al formular los principios en que inspiramos nuestra enseñanza universitaria, nos proponemos contribuir a la constitución de la psicología biológica como una ciencia natural y conforme al método genético, encuadrándola en el sistema general de la filosofía científica, que elabora y rectifica continuamente sus hipótesis siguiendo el ritmo natural de la experiencia.

Buenos Aires, 1910.

Cap. I.—La filosofía científica.

I.—La formación natural de las hipótesis según el ritmo de la experiencia. II.—Los problemas de la filosofía. III.—Las ciencias y los sistemas filosóficos. IV.—La constitución de la filosofía científica. V.—Las filosofías intuitivas y críticas. VI.—La filosofía científica es una metafísica de la experiencia.—Conclusiones.

I.—LA FORMACIÓN NATURAL DE LAS HIPÓTESIS SEGÚN EL RITMO DE LA EXPERIENCIA

El conocimiento de la Realidad es un resultado natural de la Experiencia; no es la función de una "facultad de conocer" ajena a la Realidad misma. Es siempre relativo y necesariamente limitado. Es relativo a la estructura imperfecta de nuestros instrumentos de experimentación (naturales y artificiales: los sentidos y las diversas técnicas); está limitado a la parte de Realidad que puede modificar el equilibrio energético de esos instrumentos.

Los hombres, lo mismo que los demás seres vivos, están sometidos incesantemente a innumerables acciones del medio en que viven, reaccionando a ellas para restablecer ciertas condiciones indispensables para su existencia. Esta incesante adaptación de los seres vivos, que evolucionan en un medio que evoluciona a su vez, determina en ellos la *Formación natural de la Experiencia*, cuyo proceso dilucidaremos en el capítulo III. Mediante ella, continuamente implicada por la adapta-

ción al medio, la Realidad deja rastros en la estructura de los seres vivos y determina en ellos el conocimiento. Este es elemental en las especies biológicas de constitución más simple y alcanza su mayor desarrollo en la especie humana; es colectivamente exiguo en las razas primitivas de nuestra especie animal y complejo en las sociedades civilizadas; aparece rudimentario en el niño y alcanza un desarrollo integral en el hombre adulto. En otros términos: se integra progresivamente en el curso de la evolución filogenética, de la evolución sociogenética y de la evolución ontogenética.

El conocimiento de la Realidad, entendido como un resultado natural de la Experiencia, no responde a ninguna finalidad transcendente, sino a condiciones necesarias para la vida misma de los seres vivos que lo adquieren: es útil a la conservación de los individuos, de las especies y de las sociedades. Sirve para su adaptación a las condiciones del medio; cuanto menor es su inexactitud mayores son sus ventajas en la lucha por la vida. Las formas superiores de nuestra lógica real son resultados naturales de las condiciones de adaptación de la especie humana; son las últimas etapas de la *Función biológica de Pensar*, como demostraremos en el capítulo correspondiente.

La Realidad actúa sobre los seres vivos de diversas maneras que determinan en ellos otras tantas formas de experiencia. En el curso de la evolución, la una y la otra tienden a diferenciarse; cuando lo real pasa de primitivas formas "homogéneas" a las "heterogéneas" (o cuando lo "indistinto" conviértese en "distinto"), su conocimiento va reflejando naturalmente ese proceso. Todos los datos de la experiencia son empíricos; los datos similares se coordinan similarmente en el conocimiento y constituyen grupos correspondientes a tal o cual aspecto de la Realidad que los determina, sin que su verdad dependa de principios anteriores a la Experiencia misma o independientes de sus datos. Toda nueva ex-

periencia empírica se relaciona con otras experiencias, según sus relaciones naturales, determinándose en el conocimiento la formación de órdenes particulares; este proceso marca el origen de la *Formación natural de las Ciencias.* Es siempre, y necesariamente, un resultado de la experiencia empírica (1).

Los hechos conocidos constituyen, pues, diversos órdenes de experiencias: tantas como los aspectos diferenciados de la Realidad. Y en cada uno de esos órdenes se establecen *condiciones* especiales para la integración ulterior de la experiencia; condiciones que son un resultado de ella misma, intrínsecas, *a posteriori,* y no anteriores o extrínsecas a ella, *a priori,* como sostuvo Kant. Mediante ellas, cada ciencia en formación va creándose un criterio objetivo de verdad acerca de las relaciones entre los hechos, adquiere métodos propios y se encamina hacia la determinación de leyes cada vez menos inexactas.

Si los hombres se limitaran a observar la Realidad para conocerla, su conocimiento sería exiguo, tanto en lo particular como en lo general. En el curso de la evolución biológica, las funciones psíquicas no se limitan a conservar mediante la "memoria" las impresiones de la realidad que suelen llamarse "imágenes", ni a hacerlas revivir por el proceso de la "imaginación reproductora": los hombres pueden combinarlas de infinitas maneras mediante la "imaginación constructiva" o creadora. Esta función es también un resultado de la experiencia y no anterior o ajena a ella: se forma genéticamente en el curso de la evolución biológica, en una "évolution ascendante,—dice Ribot—des formes les plus humbles aux plus complexes, des animaux a l'enfant, a l'homme

---

(1) Sobre esta afirmación, léase la demostración de *Ardigó:* «Empirismo e Scienza», en Opere Filosofiche, vol. III, parte X. «Uno solo e il medesimo è il genere della cognizione vera, e per l'ignorante e per lo scienziato; cioè il genere della cognizione *naturale.* Che non è altro se non quello della cognizione empirica, ovvero della cognizione ottenuta per *l'esperienza* del fatto».

En el mismo sentido, *Mach:* «Die Analyse der Empfindungen» y «Erkenntnis und Irrtum»: últimamente, *P. Delbet:* «La science et la realité».

primitif et de là aux modes les plus élevés de l'invention''. De esta *Formación natural de la Imaginación* depende la posibilidad de exceder los datos de la Experiencia y anticiparse al conocimiento fundado directamente en ellos (1). Basta el hecho de su adquisición y de su perfeccionamiento incesante para probar que es una función útil a los seres vivos que la poseen: toda previsión que explique lo incierto es una ventaja para la adaptación.

Lo conocido fué en todo tiempo la base para explicar lo desconocido; donde la experiencia efectiva no basta para formular una ley, la imaginación puede anticiparse enunciando una hipótesis que llena sus lagunas, refiriéndose a la ''experiencia posible''. Se comprende que, *a priori*, el valor de una hipótesis depende de su mayor o menor fundamento en la ''experiencia actual''; y *a posteriori* se mide por la confirmación o la rectificación que encuentra en la experiencia ulterior. Por donde se ve que el conocimiento de la Realidad puede tener como instrumento provisorio a las hipótesis, pero en definitiva es una función cuyo órgano natural es la experiencia.

Una ciencia—en cada momento de su formación—expresa los datos de su ''experiencia actual'', representados por sus leyes, más los datos de su ''experiencia posible'', imaginados por sus hipótesis.

Fuera de esos límites, la imaginación humana pierde el contralor de la experiencia; el conocimiento de la Realidad tórnase gradualmente más difícil. Todo problema planteado fuera de las dos experiencias indicadas, escapa a la ''ciencia'': ésa fué la posición adoptada en todos los tiempos por la ''filosofía'' al abordar los problemas del origen de la materia, de la vida y del pensa-

---

(1) Ver en Ribot: «Essai sur l'imagination créatrice», toda la parte II, consagrada a la formación genética de la imaginación en el curso de la evolución de las especies, del individuo y de las sociedades humanas.

miento. Sus conclusiones y sus métodos se han designado en conjunto con el nombre de "metafísica".

Pero aun cuando sale del campo de la experiencia actual o posible, la imaginación debe servirse de sus datos, de sus leyes o de sus hipótesis; siempre y necesariamente, todo sistema metafísico se ha servido de ellos en alguna medida. El progresivo conocimiento experimental de la Realidad ha modificado en el curso de los siglos la interpretación metafísica de lo desconocido. La limitación forzosa de las ciencias primitivas fué causa del predominio de la imaginación sobre la experiencia en las primeras filosofías, esencialmente míticas o religiosas; más tarde, la porción creciente de la experiencia fué subordinando en proporción idéntica la parte de la imaginación, restringiéndose los dominios de la metafísica en la medida que se ensanchaban los propios de las ciencias; en nuestros días, la Realidad va entrando más y más en los dominios de la experiencia actual o posible, a punto de abarcar las ciencias casi todos los problemas de origen que antes fueron patrimonio exclusivo de la filosofía.

Así ha surgido la posibilidad de una *Filosofía científica*. No es una ciencia de las ciencias ni una filosofía de las ciencias, como suele afirmarse; es una metafísica de la experiencia. No es un sistema fijo, como algunos pretenden al formularla; está en formación continua, como las diversas experiencias en cuyas leyes se funda.

Fácil es advertir que la palabra metafísica adquiere en estas condiciones un valor nuevo, distinto siempre y con frecuencia antagónico del que le atribuyeran todos los filósofos clásicos. Empezaremos, pues, definiendo: la filosofía científica es un sistema de hipótesis provisorias, fundadas en las leyes más generales de las ciencias, para interpretar los problemas que permanecen fuera de la experiencia actual o posible.

II.—LOS PROBLEMAS DE LA FILOSOFÍA

La Realidad se manifiesta al conocimiento humano en tres aspectos fundamentales: lo que existe, lo que vive y lo que piensa. Ellos encierran los enigmas cardinales que en todo tiempo intentaron descifrar los diversos sistemas metafísicos; los filósofos clásicos necesitaron extender su imaginación más allá de los límites estrechos de su experiencia.

¿La materia que llena el Universo accesible a nuestro conocimiento es infinita y existe sin una finalidad transcendente? ¿Los fenómenos vitales dependen pura y exclusivamente de las condiciones físico-químicas por que se nos manifiestan? ¿Los fenómenos psicológicos son la expresión de condiciones propias de la actividad biológica, adquiridos y modificados por la experiencia en el curso de la evolución? En otras palabras: ¿Podemos concebir la materia sin un acto de "creación" sobrenatural, la vida sin un misterioso "principio vital" y el pensamiento sin una "alma pensante"?

Los tres problemas tienen desigual amplitud. Sólo una parte de lo que existe, vive; sólo una parte de lo que vive, piensa. El conocimiento de lo que piensa forma parte del conocimiento de lo que vive, como éste, a su vez, está englobado en el conocimiento de lo que existe. ¿El "alma" es un capítulo de la "vida", que lo es, a su vez, de la "materia"?

Esos problemas han preocupado y dividido a sabios y filósofos en escuelas adversas. Antes de abordarlos, procuremos sintetizar en forma esquemática los diversos modos en que han sido planteados y resueltos. La posición de las escuelas filosóficas es heterogénea, aunque todas sus divergencias se polarizan en torno de dos grandes doctrinas: el "dualismo" y el "monismo", representados por las diversas formas del espiritualismo y del materialismo. Hay entre ellos variados matices.

ignorados por los creyentes desprovistos de cultura científica y filosófica.

Para muchos *animistas* el "alma" preside las funciones del espíritu y las de la vida (dualistas); otros consideran que el "alma" se encarga de las unas y el "principio vital" de las otras (triistas); algunos creen que las funciones vitales son una resultante de las condiciones físico-químicas de la materia viva, pero reservan al "alma" las funciones psíquicas (dualistas). Algunos *vitalistas* consideran las funciones psíquicas como una derivación de las vitales, presididas por un "principio vital" (dualistas); otros conciben a éste separadamente del "alma" (triistas). Por fin, los unicistas o *monistas* explican en continuidad la materia, la vida y el pensamiento, como tres manifestaciones de un principio originario (atomismo o energetismo), no faltando quien considere que todo lo existente posee un alma (panpsiquismo) o una vida (panvitalismo).

La adjunta clasificación sinóptica permite distinguir claramente los diversos tipos a que se ajustan todos los sistemas filosóficos conocidos.

Clasificación sinóptica de los sistemas filosóficos

I.—Sistemas triistas

	Fisicoquímica	*Principio vital*	*Alma*
1.	Materia	Vida	Pensamiento

II.—Sistemas dualistas

	Fisicoquímica		*Alma*
2.	M.	V.	P.
	Fisicoquímica		*Principio vital*
3	M	V	P.
	Fisicoquímica		*Alma*
4.	M	V.	P.

III.—Sistemas monistas

	Alma (Panpsiquismo)		
5.	M.	V	P.
	Principio vital	*(Panvitalismo)*	
6	M	V	P.
	Energía	*(Energetismo)*	
7.	M.	V.	P.

La primera posición filosófica, *triista*, corresponde a la forma del conocimiento humano que concibe la materia, la vida y el pensamiento como tres órdenes diversos de la realidad, coexistentes pero autónomos, manifestándose por fenómenos irreversibles.

La segunda, tercera y cuarta, pueden englobarse como posiciones *dualistas*. Concuerdan todas en separar el pensamiento de la materia. Difieren en que la segunda interpreta la vida como una manifestación del alma, la tercera interpreta el alma como una manifestación del principio vital, y la cuarta interpreta la vida como un resultado de las condiciones físico-químicas de la materia.

La quinta, sexta y séptima, son *monistas*. Concuerdan en la concepción unitaria de la realidad. Difieren en que la quinta subordina todas las manifestaciones reales a la existencia de una alma en todas las cosas (panpsiquismo), la sexta atribuye ese mismo rol al principio vital (panvitalismo), mientras la última considera que los aspectos de la realidad son el resultado de condiciones especiales de la materia o de la energía (monismo materialista y monismo energético).

Prácticamente, las posiciones 2.ª y 4.ª se confunden en el *animismo;* la 3.ª suele designarse como *vitalismo;* las tres son *dualistas*. La 5.ª y la 6.ª, *panpsiquismo y panvitalismo*, se consideran como fantasías literarias o generalizaciones metafísicas de la 2.ª y la 3.ª, en el orden de los fenómenos físico-químicos; es corriente reservar el nombre de monismo a la 7.ª, excediendo a los dominios de nuestra experiencia los distingos metafísicos entre el materialismo atomístico y el monismo energético (1).

(1) W. James, en sus últimos escritos, incoherentes y contradictorios en cada una de sus páginas, ha formulado una hipótesis del «pluralismo» (*A Pluralistic Universe*), suponiéndola contraria al monismo, sin concordar por eso con el dualismo espiritualista; se refiere al «monismo idealista» de Hegel, aun profesado en Oxford por Bradley y Green. Su libro favorece el equívoco y la confusión de los lectores poco versados en las disciplinas filosóficas. La traduc-

Prescindiendo de las variaciones que presentan los sistemas en cada uno de los filósofos, toda la historia del pensamiento filosófico puede reducirse a una lucha entre dos grandes concepciones del mundo: *el monismo y el dualismo* (1).

La filosofía monista no es una invención del siglo XIX. Todas las filosofías orientales, anteriores a la era grecolatina, fueron panteístas, y el panteísmo es una forma de monismo empírico, pues no concibe aparte de la Realidad un principio o causa generadora del Universo, sino que unifica la Realidad en una substancia eterna e infinita que es Dios mismo. El monismo reinó entre los primeros filósofos griegos; la escuela jónica y la eleática lo profesaron casi unánimemente, como asimismo los atomistas democríteos, los epicúreos y los sofistas. Con Sócrates y con Platón se afirmó el idealismo dualista,

ción francesa ha adoptado un título libresco *(Philosophie de l'Expérience)* que, en manera alguna, corresponde al contenido.

La hipótesis del «pluralismo» ha sido expresada con *absoluta claridad* por Ardigó, en concordancia con la filosofía científica, siguiendo criterios y métodos absolutamente distintos de los de James. (Ver en *Opere Filosofiche, L'Unitá della Coscienza*, vol. VII, introducción y cap. VII: *La ragione dell'unità del dato mentale non ne esclude la molteplicità e viceversa*, págs. 144 a 155).

(1) «Cuando nos aprestamos a concebir sintéticamente el conjunto de los fenómenos, podemos interpretarlos como las manifestaciones de una Realidad en que se identifican el sujeto y el objeto, y que se nos presenta como un Todo único y solo. Este es, precisamente, el concepto del *monismo*, basado en el hecho fundamental de que el hombre nada puede conocer más allá de sus propias sensaciones, y que la serie de fenómenos se completa en nuestra conciencia sin necesidad de ningún elemento ajeno a la Realidad percibida por los sentidos y unificada por el intelecto. En la concepción monista no se admite, pues, diferencia o contraste entre la Realidad conocida y la que aun no conocemos; no se reparten los fenómenos en dos categorías, los de la materia y los del espíritu; no sobrepone a la Energía única y unitaria de los fenómenos, la sola que podemos conocer, pues nosotros mismos somos parte de ella, ninguna otra Energía extrafenoménica y desconocida para nosotros. La fuerza, según el monismo, no es un «quid» que pueda distinguirse abstractamente de sus manifestaciones en la materia; la sensación y el pensamiento no pueden separarse de su órgano, pues el objeto es lo que se siente a sí mismo como sujeto.

«Los conceptos fundamentales del *dualismo* están en exacta y abierta contradicción con los precedentes. El mundo que percibimos tórnase en este sistema un mundo relativo, más allá del cual existe una entidad absoluta, inaccesible a la conciencia humana, y Causa Primera de todo lo que está fuera de él; los fenómenos del espíritu no se identifican nunca con los del cuerpo; la fuerza y la materia son distintas e irreductibles entre sí: la razón y la idea, aunque deriven de la sensación, tienen existencia real por sí mismas; más allá de lo Real que nosotros llegamos a conocer a través de los fenómenos, existe otro Real que ha producido o creado al anterior por un acto voluntario y no por necesidad, de manera que sin este impulso creador extrínseco, la Realidad conocida no existiría en la forma y de los modos que la conocemos.

«No necesito recordar que en la disputa de esos sistemas está el núcleo y la razón de ser de toda filosofía pasada, presente y futura. Materialismo y espi-

conservado en la filosofía naturalista de Aristóteles, para incorporarse de manera definitiva a la filosofía cristiana que alcanzó su forma explícita en Descartes y reinó en las academias oficiales hasta principios del siglo XIX, aunque siempre contrastado por las más heterogéneas concepciones panteístas. (El *monadismo*, de Bruno, Leibnitz, Herbart, Lotze, Schelling, la *substancia*, de Spinosa, la *materia*, de Helvetius, la *idea transcendental*, de Fichte y Hegel, el *naturalismo realista*, de Bacon y Leonardo, el *panpsiquismo*, de Schopenhauer y de Hartmann, son sistemas extraños al dualismo platónico-cristiano; su principio metafísico es, en cierta medida, aproximable a las modernas concepciones del *Incognoscible*, de Spencer, el *Indistinto*, de Ardigó; la Energía, de Mayer y Ostwald, etc.).

En nuestros días todos los debates filosóficos siguen orientados por las dos tendencias fundamentales.

III.— LAS CIENCIAS Y LOS SISTEMAS FILOSÓFICOS

Las ciencias son resultados naturales de la experiencia humana, encaminada a la mejor adaptación de los grupos sociales al medio en que viven: son los instrumentos de una función biológica. Cada época ha tenido cierta experiencia actual que ha sido el fundamento necesario de su experiencia posible; un sabio no puede formular hipótesis válidas apartándose de ellas, fuera de

ritualismo, mecanismo puro e idealismo, intentaron en vano una conciliación en el terreno del llamado «sincretismo», según el cual el objeto y el sujeto, lo real y lo ideal, el cuerpo y el espíritu, la materia y la fuerza, coexistirían siempre y paralelamente, aunque sin confundirse ni unificarse nunca. El concepto sincretista aplicado al mundo exterior sensible tiene su manifestación sentimental en el panteísmo; aplicado al mundo interior, al espíritu, a la conciencia, tiene su manifestación en la doctrina del paralelismo psicofísico. Pero la penetración de la divinidad o de la fuerza en todas las partes del mundo o de la materia, acaba por confundir las dos categorías de realidad en una sola, y entre panteísmo y monismo no pueden advertirse diferencias esenciales. Dígase lo mismo de esa forma espuria del dualismo, según la cual fuerza y materia, absoluto y relativo, espíritu y cuerpo, son coeternos y coexistentes por necesidad en el tiempo, en el espacio y en la causalidad, y por ende paralelas en la función psíquica que caracteriza a la naturaleza humana: este dualismo, esta hipótesis del paralelismo admite dos principios no idénticos pero inseparables, inconcebibles el uno sin el otro, pero el uno incognoscible y el otro más o menos cognoscible, no sabemos por qué diferencia de su naturaleza». — E. MORSELLI.

límites relativamente reducidos. Los conocimientos efectivos de un grupo social, en un momento histórico dado, dependen de los precedentes y son condición primordial de los posteriores: evolucionan con la vida social misma. Aristóteles o Bacon no podrían concebir sus sistemas en una tribu salvaje. La experiencia social determina las líneas generales de la ciencia y de la filosofía posibles en cada época, pues sobre el conocimiento de los hechos se determinan las leyes y se elaboran las hipótesis. Esto no implica desconocer la función de los hombres de genio o de talento en la organización sintética del pensamiento social; su intervención no excluye que el saber científico esté subordinado al desenvolvimiento de las sociedades humanas en un momento dado y que las filosofías de cada época sean ensayos de interpretación general fundados en la experiencia de su tiempo. Vale decir: *La formación natural de las ciencias y de las filosofías se efectúa en función del medio.*

Tomando los términos en sentido abstracto, suele creerse que Ciencia y Filosofía son conceptos antitéticos. Se supone que el criterio y el método de ambas difieren irreconciliablemente, originándose de esa creencia las disputas que aún perturban los estudios psicológicos, pues mientras algunos desean someterlos a las condiciones estrictas de una ciencia concreta, otros pretenden abordarlos como una rama de la filosofía especulativa.

Hay en ello un equívoco fundamental: la concepción de la ciencia y de la filosofía como disciplinas antagónicas. Todos los autores establecen que las características del pensamiento filosófico pueden precisarse, con más o menos aproximación, así: generalizar, profundizar, reflexionar y explicar; pero las características del pensamiento científico, en sus manifestaciones más generales, son idénticas. Filosofía y ciencia tienden a los mismos fines, de manera que esos caracteres, aunque exactos, ca-

recen de valor diferencial. La "sabiduría" de los antiguos era toda la ciencia de cierta época conformada en los moldes filosóficos de un hombre determinado; es decir, era la suma de la experiencia de un grupo social dado, ajustada a una construcción metafísica elaborada por un filósofo. Desde Platón hasta Bacon, ciencia y filosofía eran una misma cosa.

Sin embargo, observando más detenidamente, se advierten dos grandes orientaciones, desde los orígenes mismos de la sabiduría. La una se aplica a resolver con exactitud determinados problemas particulares, y la otra tiende a interpretar de una manera general todos los fenómenos del Universo o una gran parte de ellos. Algunos espíritus se inclinan al trabajo de abstraer y analizar, mientras otros se proponen generalizar y sintetizar; aquéllos permanecen fieles a los datos de la experiencia, éstos quieren explicar esos mismos datos mediante la especulación. Como si un misterioso equilibrio presidiera la división del trabajo humano, aun en sus labores intelectuales, dos grandes grupos se forman: los analistas y los sintetizadores. De ahí que algunos reserven el nombre de labor científica para el trabajo paciente y seguro de los primeros, mientras designan el arriesgado aleteo de los segundos con el de trabajo filosófico; si así fuera, podría definirse la filosofía, en relación a la ciencia, diciendo que es la investigación de las generalizaciones más distantes de la experiencia inmediata. La filosofía sería a la ciencia lo que ésta es al conocimiento vulgar. O bien, para usar los propios términos de Spencer, "las ciencias son el conocimiento parcialmente unificado, la filosofía es el saber completamente unificado".

Podríamos, en suma, aceptar provisoriamente estas o parecidas definiciones: "Es científico todo estudio que se limita a conocer una parte determinada de la realidad, acantonándose en un grupo de hechos particulares

explícita y rigurosamente aislados de los otros; es filosófico el que excede a los dominios de una experiencia particular, presentándose como una explicación integral del Universo o de sus grandes manifestaciones fenoménicas, teniéndola como fin explícito''. En tal caso ellas podrían marchar al unísono en el desenvolvimiento mental de las sociedades, en la evolución del pensamiento social.

Toda la experiencia humana tiene un solo resultado: conocer la Realidad, adaptándose a ella. Las ciencias se forman naturalmente por la división del trabajo, según los diversos aspectos con que la realidad se presenta a nuestros sentidos. Por las semejanzas que presentan, los fenómenos del Universo han sido fraccionados en grupos; cada uno de éstos forma una ciencia especial y ha adoptado la técnica más apropiada a su adelanto. Primero se constituyeron las matemáticas, después la mecánica y la física, más tarde la biología y actualmente las ciencias psicológicas y sociales. ''La división que nosotros establecemos entre nuestras ciencias, decía ya Comte, sin ser arbitraria, como algunos creen, es evidentemente artificial. Al dividir la realidad sólo nos proponemos separar las dificultades para resolverlas mejor''. Y ese es también el sentir de Spencer y de cuantos pensadores tratan la cuestión.

Ramas desprendidas de la primitiva ''sabiduría'' indiferenciada, ellas han sido, a su vez, la base de los diversos sistemas filosóficos elaborados desde los griegos hasta nuestros días. ''En las diversas etapas de la especulación humana, toda metafísica ha sido un esfuerzo racional para generalizar los datos de una experiencia particular fuera del dominio que los había sugerido, para aplicarlos a los hechos que no se le referían, de igual modo que a los hechos de que habían nacido. Lo que ha variado en los sistemas filosóficos es la elección de

ese conocimiento primordial'' (1). Los primeros físicos de Grecia se atuvieron a impresiones sensibles; los socráticos se elevaron a conceptos lógicos; los modernos se aferran a leyes científicas. Las matemáticas, por ser las ciencias de más antigua formación—a punto de que la Era grecolatina no tiene dos nombres científicos equivalentes a Euclides y Pitágoras—fueron la base de las primitivas generalizaciones para explicar el Universo, como se observa ya en Platón. En épocas menos lejanas, los mismos progresos de las matemáticas siguen sirviendo de núcleo a las especulaciones de los filósofos. Descartes deduce su metafísica de la geometría analítica, invención que le permite expresar todas las relaciones geométricas por operaciones algebraicas; Leibnitz elabora la suya universalizando los datos esenciales del cálculo integral e infinitesimal; Spinosa concibe el mundo moral como un vasto sistema de relaciones geométricas, e intenta formularlas en un código de teoremas y corolarios; Kant mismo llega a su metafísica psicológica partiendo de un hecho matemático: el descubrimiento de la gravitación universal por Newton.

Más tarde, avanzada la elaboración natural de las doctrinas acerca de la función de conocer, se planteó la posibilidad de ensayar una filosofía del conocimiento en sí, considerado como una entidad real, sin entrar en el detalle de las ciencias particulares ni considerar la naturaleza de las verdades científicas. La formación natural del conocimiento conviértese en filosofía del espíritu; la psicología llegó a ser el eje de un completo sistema del Universo. Kant no construyó su sistema metafísico generalizando una verdad científica particular. En presencia de la ley descubierta por Newton, no llamó su atención la ley misma sino el proceso mediante el cual los hechos de la Naturaleza se representan en el espíritu humano: la formación de la ciencia, el cono-

(1) G. Rageot: *Les savants et la philosophie.*

cimiento. Y para que ese puente entre el sujeto y el objeto fuese más estable, Kant le atribuyó cualidades puramente lógicas, haciéndolo obra exclusiva del espíritu. Las leyes del pensamiento fueron el hecho más constante que él descubrió en la Naturaleza; trató de investigarlas considerándolas como la realidad esencial del Universo. Esa doctrina, aunque luminosamente concebida y formulada, implicó una reversión del problema, pues se redujo a invertir sus términos: en vez de explicar la formación natural del conocimiento como un resultado natural de la experiencia, erigió la función de pensar en una entidad ajena y superior a ella.

Por una reacción natural se pasó al extremo opuesto: en la imposibilidad de explicarlo todo lógicamente, lo mejor pareció renunciar a la explicación y limitarse a la comprobación y coordinación positiva de los fenómenos encaminada a fijar los datos objetivos del conocimiento. El portavoz de esta corriente fué Comte.

Después de Kant, es fácil advertir tres etapas en la historia de las relaciones entre la ciencia y la filosofía.

En la primera se enseñorea una metafísica dogmática, cuyos autores pretenden colocarse más allá de las ciencias, dejando a éstas los dominios particulares de sus experiencias respectivas. Fichte, Schelling y Hegel son sus representantes en el idealismo alemán. En Francia se manifestó por el eclecticismo, que pretendió ser, al mismo tiempo, una reacción contra la ideología de Condillac y contra el materialismo de muchos enciclopedistas; sus maestros creyeron posible filosofar a puro espíritu y en plena ignorancia. Taine los exhibe en aguas fuertes imborrables: Royer Collard es un retórico parlamentario, Maine de Biran un caótico indescifrable, Cousin un orador grandilocuente y Jouffroy un metafísico de las metáforas (1). El eclecticismo francés fué

(1) H. Taine: «Les philosophes classiques du XIX siécle».

menos obscuro que el idealismo alemán: en el primero la metafísica es siempre vulgar y práctica, en el segundo es dialéctica y transcendental.

En la segunda etapa se produce una reacción de la ciencia que busca con sus propios métodos la generalización cada vez mayor de los principios determinados por las ciencias particulares, rechazando por inútil la cooperación de cualquier concepto metafísico. En cierto momento, la especialización creciente de las investigaciones alejó a los científicos de toda generalización, al propio tiempo que los filósofos se vieron cada vez menos habilitados para conocer toda la expansión de la ciencia. Algunos científicos, estrechando su horizonte para no perderse en lo infinito, llegaron a creer que la teoría comtiana de la relatividad del conocimiento permitía repudiar todo problema de origen y toda tentativa de explicación verdadera, forjándose la ilusión de que esas soluciones debían buscarse fuera de la ciencia; por otra parte, muchos espíritus superficiales o puramente literarios, encontraron que era muy cómodo seguir "filosofando" sobre los más transcendentales problemas sin tomarse la molestia de conocer los datos mejor adquiridos por la experiencia. Los primeros desdeñaron todo pensamiento filosófico; los segundos ignoraban sistemáticamente toda investigación científica. Los cultores de la ciencia cerraron las ventanas de sus laboratorios para no mirar fuera; los filósofos de profesión renunciaron a escuchar un idioma que ya no entendían. Este conflicto entre el espiritualismo literario y el positivismo científico, ya señalado por Taine en páginas de una claridad absoluta, persiste y persistirá mientras haya filósofos de escasa experiencia y científicos de corta imaginación.

En la tercera época adviértese una conexión entre la ciencia y la filosofía; se conciben estrechamente vinculadas, siendo la ciencia quien da las bases y los materiales a la filosofía, que tiende así a convertirse en una

síntesis metafísica de la experiencia. Algunos sabios advirtieron que era posible y necesario filosofar sin dejar de ser científicos; muchos filósofos han acudido a la ciencia en busca de principios fundamentales para asentarse sólidamente antes de remontar el vuelo de sus hipótesis.

Por eso la filosofía y la ciencia tienden hoy a una nueva aproximación, preparando el devenir de nuevas interpretaciones del Universo, que constituyen en conjunto la "filosofía científica": síntesis sistemática de los principios más generales de las diversas ciencias.

IV.—LA CONSTITUCIÓN DE LA FILOSOFÍA CIENTÍFICA

La Filosofía científica es un sistema en formación continua; tiene métodos, pero no tiene dogmas; sus hipótesis se corrigen a medida que aumentan las particulares experiencias en que se fundan. En cada momento del tiempo varía, en función del saber creciente. Elaborada por hombres que evolucionan en un ambiente que evoluciona, ella representa un equilibrio inestable entre la experiencia que crece y las hipótesis que se rectifican

En el siglo XIX las ciencias naturales han ensanchado sus horizontes en proporciones que antes nadie habría osado presumir. Los diversos aspectos de la realidad han sido estudiados siguiendo métodos y usando instrumentos que han centuplicado la eficacia del conocimiento experimental; así se han constituído ciencias generales y particulares que dilatan el área de lo conocido y restringen los dominios de las explicaciones imaginativas.

La antigua "filosofía", que los tratadistas dividieron en psicología, moral, estética, lógica y metafísica, ha sido invadida por el naturalismo. Las cuatro primeras tienden a convertirse en *ciencias naturales*, bajo la hegemonía visible de la psicología, reintegrada a su vez en los dominios de la biología. La metafísica, en cambio,

tiende a representar un aspecto común de todo el conocimiento humano, en cuanto él recurre a la imaginación para exceder los límites de la experiencia.

El factor decisivo de esta transmutación general de la filosofía ha sido la *teoría de la evolución*. Vagamente intuída por pensadores de todos los tiempos (1), ella fué explícitamente formulada en el siglo XIX, adquiriendo contornos precisos que permitieron aplicarla a todas las manifestaciones fenoménicas de la realidad conocida. Goethe la entrevió en 1799 y Lamarck esbozó las líneas generales de una teoría de la descendencia pocos años después; Carlos Darwin dió a la doctrina filosófica una vasta base en el estudio de la evolución biológica. Laplace estableció los principales postulados de la evolución cósmica, Lyell los de la evolución geológica, hasta que Spencer dió unidad definitiva a la teoría, aplicándola a todas las manifestaciones de la realidad. Ya, con Lamarck y Darwin, se aplicó el evolucionismo al desarrollo de las funciones psíquicas en la serie biológica, preparando el advenimiento sistemático de la psicología evolucionista de Spencer. Otros naturalistas y hombres de ciencia comprobaron en dominios particulares el mismo principio, aceptado hoy como el resultado más general de la experiencia humana aplicada al conocimiento de la materia, de la vida y del pensamiento (2).

El método positivo dió incremento a las ciencias, acumulando un material vasto y complejo para servir de

(1) Ver Osborn: *From the Greeks to Darwin;* Delage et Goldsmit: *Les théories de l'évolution;* etc.

(2) La *originalidad* esencial de Bergson, sobre esta cuestión, consiste en haber injertado el vitalismo sobre la teoría de la evolución, suponiendo que ésta es «creadora». Toda su elocuencia, puesta al servicio de esa tentativa para conformar el espiritualismo dualista en los nuevos moldes científicos, hace recordar la imagen con que Taine concluye su estudio sobre Royer Collard: «On vit un jour un cheval plein de feu, d'orgueil et de courage, le coeur aussi grand que la force, genéreux, capable de durer et de s'user a la peine. Il y avait lá un char abandonné par son attelage fatigué. Il s'y attacha et d'un élan l'emporta roulant et retentissant á travers les obstacles, par-dessus les corps de ses adversaires. Les spectateurs applaudirent, et il fut déclaré vainqueur. — Une heure aprés, regardant autour d'eux, ils aperçurent bien loin á l'horizon la colonne sacrée, but de toutes les courses. Le noble animal lui avait tourné le dos». *Loc. cit.*, pág. 48.

base a una metafísica cuyos principios fueran leyes generales de varias ciencias a la vez. Con este criterio surgió la concepción de Spencer, que fué una amplia filosofía de la Naturaleza a la vez que un vasto sistema del mundo, comparable con las creaciones de Aristóteles y de Bacon. Sus primeras leyes, tomadas a la biología, cimentaron la concepción del evolucionismo determinista; se intentó demostrarlas en los órdenes fundamentales del fenomenismo universal: cósmico, biológico, social y psicológico. El de Spencer ha sido el más completo ensayo de metafísica fundada en las ciencias; pero su propia magnitud contenía en germen una causa de fragilidad. Tomó principios generales de las matemáticas, de la física y de la biología, los combinó en un sistema aparentemente perfecto y ofreció la explicación del Universo: la heterogeneidad de sus principios científicos fué la condición de su éxito. Pero con el incremento desigual de las experiencias particulares, a las que tomó esos principios, se produjo un desequilibrio entre las diversas partes del sistema, dejando grandes lagunas por llenar y quedando sin base algunas conclusiones asentadas en hipótesis particulares cuya inexactitud vino a probarse.

Quedan en pie, sin embargo, las nociones fundamentales del sistema spenceriano: la experiencia empírica determina el conocimiento, las sensaciones son relativas y constituyen la base del pensamiento, la realidad es única, todo fenómeno responde a un determinismo riguroso, toda la realidad evoluciona perennemente. Nociones que podemos traducir diciendo: la unidad de lo real (monismo) se transforma incesantemente (evolucionismo) por causas naturales (determinismo).

Es fácil prever que la filosofía científica respetará esas grandes líneas generales, ciñéndose a depurar el sistema de algunos residuos teológicos y escolásticos que perturban su unidad metafísica. El desarrollo de las

ciencias, desde que se formuló la doctrina de la evolución, ha simplificado la comprensión general del Universo y la especial de sus partes. Los dominios de la imaginación han sido iluminados por la experiencia: los problemas metafísicos pueden abordarse, en nuestros días, partiendo de conocimientos más vastos y precisos, mediante hipótesis cada vez más verosímiles.

La filosofía científica contemporánea, compuesta de ensayos particulares, converge hacia el "monismo energético", que es una modernizada transposición de la filosofía evolucionista. Tres grupos de ciencias suelen servirle de base. En primer lugar las matemáticas, afrontando el problema metafísico del número y de la extensión; uno de sus exponentes sería el relativismo matemático de Poincaré, que parece subvertir algunos fundamentos de las ciencias consideradas más exactas. En segundo lugar las ciencias físicas, abordando el problema de la constitución de la materia, llegando con Mach y Ostwald a constituir la energética científica. Por fin, las ciencias biológicas, estudiando el problema de la vida, cuya solución experimental nos escapa por circunstancias previstas, dejándonos agudas interpretaciones, como las de Le Dantec.

Son las ciencias, en suma, las que ofrecen sus resultados más generales a la filosofía contemporánea, justificando las hipótesis que, en conjunto, constituyen la filosofía científica.

V.—LAS FILOSOFÍAS INTUITIVAS Y CRÍTICAS

La idea central de la filosofía en el último medio siglo fué una aproximación a las ciencias. Comte, Spencer, Taine, Renán, contribuyeron a hacer de la ciencia un nuevo ídolo, que tuvo su entusiasta apóstol en Berthelot.

Lachelier, Fouillée, Boutroux, y, más que todos, Renouvier, intentaron salvar las nociones de libertad y de

espíritu; sus teorías encontraron eco entre los pensadores espiritualistas, que entrevieron en su neoidealismo un probable aliado para resistir el avance de la filosofía científica.

Más eficaces que las de esos idealistas fueron, sin embargo, las críticas de algunos hombres de ciencia, encaminadas a justipreciar el valor y los resultados de las hipótesis científicas más bien que a invalidar los métodos y los resultados de las ciencias. Se advirtió que no hay una ciencia general, sino ciencias especiales, distintas por su objeto y su método, siendo transitorios y contingentes los sistemas de filosofía científica que pretendían unificar sus conclusiones más generales, por ser éstas inestables y constituídas por aproximaciones sucesivas. Fueron sabios los que hicieron más sólidas esas conclusiones: Poincaré, Mach, Ostwald. Después de ellos, se tiende a pensar que la ciencia es "la manera cómo la experiencia se refleja en la mente humana", manera inquieta e incesantemente renovada.

Esta expresión crítica de la "relatividad del conocimiento"—afirmada en todo tiempo por los empiristas y repetida siempre por la filosofía científica,—ha sido aprovechada en favor del neoidealismo, como si correspondiera a la intuición el "conocimiento absoluto" que las ciencias no pueden dar.

Hay en ello un equívoco fundamental. La filosofía científica no es racionalista ni intelectualista, sino todo lo contrario: realista o naturalista. Las críticas a la "razón" en nombre de la "intuición" hieren a todo el racionalismo idealista, en nombre de un irracionalismo idealista también.

No hay ciencia sin hipótesis; no hay filosofía sin experiencia. Estas afirmaciones son indiscutidas. La divergencia aparece cuando se intenta establecer las condiciones de la experiencia misma: algunos la conciben puramente racional y otros puramente intuitiva. Ambos

se mantienen ajenos a los criterios y métodos de la filosofía científica, que son simplemente naturalistas.

Desde los orígenes mismos de la sabiduría, al exceder los límites de la experiencia, todos los problemas son objeto de interpretaciones imaginativas, generalmente mal planteadas y por definición indemostrables. La realidad ha sido pensada por el hombre en varias etapas. Primero solicitó su interés la existencia material de las cosas que sus sentidos le revelaban; ese problema de la materia presentó bien pronto dos aspectos: el de sus propiedades cuantitativas y el de sus propiedades cualitativas. Para estudiar las unas y las otras se constituyeron las ciencias matemáticas y las ciencias físico-químicas. Su conocimiento era esencial y previo para analizar otro orden de hechos revelados por la experiencia: los fenómenos vitales, cuyo estudio corresponde a las ciencias biológicas. Ellas son, a su vez, la base necesaria para estudiar los fenómenos psicológicos, y éstos permiten plantear los problemas propios de las ciencias sociales. Tal orden genético permite eslabonar las ciencias que engloban el estudio de la realidad en sus innúmeras manifestaciones.

Las divergencias son relativas en el dominio de las matemáticas y la físico-química. Sus fenómenos son objeto de discrepancias teóricas. La experiencia incompleta presta bases inseguras a la elaboración de las hipótesis; cuando aquélla se amplía, éstas suelen modificarse de consuno, adaptándose a ella, y son provisoriamente aceptadas como instrumentos de trabajo para preparar la ampliación ulterior de la experiencia. El geometrismo y el mecanismo son generalmente admitidos como interpretaciones verdaderas de las relaciones matemáticas, mecánicas y físico-químicas existentes entre los fenómenos propios de la realidad inorgánica.

El conflicto entre las hipótesis experimentales y las hipótesis intuitivas persiste en todo su vigor en cuan-

to se trata del mundo biológico, de los fenómenos vitales. Para algunos, su explicación debe buscarse exclusivamente en las condiciones físico-químicas propias de la materia viviente, considerada como condensadora y transformadora de energías; para otros, ellas serían incapaces de explicar o prever el devenir continuo de la inestable materia viva, que parece crearse por comienzos absolutos y autóctonos, debidos a un "principio vital" que escapa a nuestra experiencia y que sólo podríamos concebir por la intuición.

Imposible es definir la intuición de una sola manera. Mientras se la explique de varias, los intuicionistas no podrán entenderse a sí mismos. Descartes llamaba así a todo acto por el cual el espíritu considera una idea "en la comprenant toute entière á la fois et non successivement"; la opone a la deducción que "ne s'opéres pas toute entière á la fois, mais implique un certain mouvement de notre esprit, inférant une chose d'une autre". Spinosa, con el nombre de "conocimiento claro", refirióse al género de conocimiento que percibe las cosas en su esencia misma y no en algunos de sus atributos: "el que obtenemos, no por una convicción fundada sobre el razonamiento, sino por el sentimiento y la penetración de la cosa misma." Kant llama "Anschauung" a "todo conocimiento que se refiere *inmediatamente* a sus objetos", negando que existan "intuiciones intelectuales", es decir, conocimientos sin contenido empírico que puedan referirse inmediatamente a los objetos. Esas tres definiciones han sido recientemente amalgamadas por Bergson, perdiendo su primitiva precisión al ser diluídas en una oratoria metafórica que nunca acierta a definirse en términos concretos.

En los conflictos de la filosofía clásica, la intuición ha sido opuesta con frecuencia a la razón, tal como ahora pretenden sus recientes preconizadores. Su crítica del racionalismo y del intelectualismo constituyó siempre

uno de sus aspectos más legítimos; coincide en ésto con todo el positivismo naturalista y con la filosofía científica contemporánea, aunque siguiendo opuestos caminos para arribar a la misma conclusión. Ya Schelling y Schopenhauer, entre otros, pretendieron que la intuición es un principio anterior o ajeno a la experiencia. Nunca, sin embargo, el anti-intelectualismo había llegado a hacer del "instinto" el instrumento natural del conocimiento, en oposición a la "inteligencia", circunstancia enunciada con frecuencia por Bergson (1) y que constituye otra de las originalidades de su vitalismo evolucionista.

La intuición ha sido el método predilecto de los antiguos filósofos; sigue siéndolo de todos los sistemas ideologistas, espiritualistas y críticos, cuyos autores niegan o atenúan el valor de los métodos científicos. Como consecuencia, ponen la filosofía fuera del campo de las ciencias, considerándola ajena a ellas por sus métodos y sus objetos.

Estas "filosofías intuitivas", cuyos matices oscilan en variadísima gama desde el espiritualismo ideologista hasta el empirismo radical de algunos pragmatistas, niegan la posibilidad de una filosofía científica y la consideran incapaz de abordar los problemas que se refieren a las relaciones de las cosas con las ideas de unidad, orden, armonía, y los que dirigen la orientación de la actividad humana hacia un ideal. Mientras ella presume que el conocimiento científico es el único válido, ésta le objeta que la filosofía es independiente del examen y clasificación de los fenómenos, pues la vida, el ser, la realidad, el pensamiento, que constituyen sus objetos, existen independientemente de las ciencias. La filosofía intuitiva admitiría un modo de conocer la realidad, distinto del otro, comparable a ese conocimiento fragmenta-

---

(1) Bergson: *L'Evolution créatrice, Essai sur les données inmédiates de la conscience, Introduction á la Métaphysique,* etc.

rio y empírico habitualmente usado en la vida práctica y que no puede despreciarse; en esto fúndase James para instituir como primero entre los métodos el "empirismo radical" (1). El concepto de conocimiento sería, pues, más amplio que el concepto de ciencia; pero ello no implicaría negar que las ciencias constituyen el material inmediato para la elaboración de la filosofía, sino que ésta excede los límites de aquélla, penetrando en dominios que científicamente serían inabordables (2).

Conviene señalar una concordancia esencial entre esta última tendencia de la "filosofía crítica" y la "filosofía científica": ambas reconocen que las ciencias deben servir de base a la filosofía y que ésta debe exceder los límites de sus experiencias particulares. Sus diferencias esenciales serían dos. Aquélla pone la filosofía fuera del campo de las ciencias, aun aceptando sus conclusiones como premisas para la aplicación del método intuitivo que permite integrarlas y excederlas; ésta afirma que la filosofía debe ser un sistema de hipótesis exclusivamente fundadas en la experiencia, afirmando que el conocimiento menos inseguro de la realidad es el que proviene del uso de los métodos científicos. Por otra parte, la primera da una significación ética a la filosofía, concibiéndola como una "metafísica del ideal", mientras la segunda no se propone este objeto.

En esta posición, la "filosofía crítica" aparece como la continuadora del eclecticismo francés. Toma de las ciencias todas las leyes generales que no contradicen a ciertos principios dogmáticos a los que atribuye un valor moral, manteniendo así una distinción radical entre las ciencias y la filosofía, por sus fines y por sus métodos.

La cuestión, enmarañada con frecuencia por los mis-

---

(1) W. James: «The will to believe and other essays in popular philosophy» (prefacio); «Pragmatism, a new name for some old ways of thinking».

(2) Ver el estudio de E. Boutroux: «Du rapport de la philosophie aux Sciences». (Congreso de filosofía de Bolonia, 1911, sesión del 6 de Abril).

nos cultivadores de la filosofía crítica, suele parecer obscura por la manera equívoca de plantearla. Carveth Read llega, de hecho, a una conclusión semejante a la nuestra. Distingue "dos maneras de concebir la naturaleza y el objeto de la filosofía". Los unos la consideran solamente destinada a organizar las ciencias; ella les está, pues, subordinada, dependiendo sus resultados de su propio progreso: mientras ellas no estén concluídas, la filosofía sólo puede consistir en generalizaciones necesariamente provisorias, y más o menos erróneas. Los otros admiten que tenemos conocimientos precientíficos, los que desempeñan una función importante en la vida humana y son necesarios para la constitución de las mismas ciencias, pues no permiten discutir los fundamentos y el valor de éstas. Se propone Read conciliar el positivismo y el criticismo, completándolos. Subdivide la filosofía crítica propiamente dicha en dos ramas. Por una parte, es una metafísica de la Naturaleza y de las ciencias; estudia, pues, el mundo y el hombre, tales como la experiencia los revela, determinando al propio tiempo las condiciones de esa experiencia. Por otra, es una metafísica del ideal; desespera de encontrar esta segunda. Su ensayo se reduce a dar una forma definitiva a la primera (1).

VI.—LA FILOSOFÍA CIENTÍFICA ES UNA METAFÍSICA DE LA EXPERIENCIA

La filosofía científica asienta sus hipótesis metafísicas en los datos de las ciencias; los sistemas que carecen de esa base pueden juzgarse como productos meramente literarios, y cuando son originales interesan a la historia de la filosofía. Antaño era explicable que se partiera de principios indemostrados o indemostrables para descender a una interpretación general de la rea-

(1) Carveth Read: «The Metaphysics of Nature». London. 1908.

lidad, pues eran exiguas las experiencias en los dominios científicos particulares; ahora es forzoso partir de los resultados de las ciencias particulares, persiguiendo la fijación de leyes o principios cada vez más generales; es decir, aplicables a una parte más amplia de la realidad.

Al subordinar la filosofía a las ciencias, búscase la síntesis de éstas mediante la unificación y generalización de los métodos, persiguiendo una explicación unitaria y continua de todos los hechos sometidos a la experiencia. El carácter metafísico de la "filosofía científica" depende de que sus generalizaciones exceden a las experiencias particulares, colmando sus lagunas o anticipándose al conocimiento efectivo por medio de hipótesis justificadas o verificables.

Las filosofías especulativas o intuitivas asignaban a la ciencia y a la filosofía métodos distintos; dentro de la filosofía científica no se conciben dos métodos para conocer la realidad. La observación empírica, la observación previamente condicionada o experimental, la hipótesis fundada en la experiencia y juzgada por ella, son aspectos igualmente legítimos de un solo método aplicable a todos los problemas del conocimiento. Excede al empirismo descriptivo en cuanto reconoce la utilidad de las hipótesis imaginativas; se opone al racionalismo en cuanto pone sus bases en la experiencia misma y niega que la razón posea leyes ajenas a la experiencia; difiere del intuicionismo al negar que la imaginación pueda presentir o adivinar verdad alguna sin partir de la experiencia y sin buscar en ésta su ratificación.

Bajo la influencia de rutinas seculares sigue atribuyéndose a las ciencias el método matemático o el experimental, aplicados al conocimiento objetivo de los fenómenos con que la realidad se manifiesta a nuestros sentidos; a la filosofía se reserva un método racional

o intuitivo, correspondiendo a los genios filosóficos un modo de crear semejante al de los genios artísticos. Las ciencias—se dice—observan y comparan, partiendo de la experiencia; la filosofía construye, generaliza, partiendo de hipótesis indemostrables.

Ese criterio es falso. En nuestros días tienden a confundirse los métodos de ambas. Las ciencias no podrían desarrollarse sin hipótesis o conjeturas; la filosofía necesita colocar, como hitos fundamentales, ciertas nociones observadas o experimentadas con exactitud. Baste mencionar las recientes afirmaciones de Ostwald sobre el valor instrumental o práctico de las hipótesis en el desenvolvimiento científico de la química, o los fundamentos biológicos puestos por Metchnikoff a sus estudios filosóficos sobre la vida humana: allí la hipótesis dirige el curso de la experiencia y aquí el experimento sirve de premisa a la especulación.

Es inconcebible el progreso de la ciencia sin hipótesis útiles y transitorias, ni se concibe la constitución de la filosofía sin una base de hechos demostrados por la experiencia. Luego su método no es necesariamente diverso, como no lo es su objeto. La diferencia sería de amplitud y profundidad. La filosofía tiende a ser una generalización de generalizaciones: el método filosófico procura ser una crítica de las críticas y una hipótesis de las hipótesis. Por esto la filosofía científica se eleva a la categoría de una verdadera metafísica de la experiencia.

Inútil es insistir sobre la fundamental disparidad entre esta metafísica y las conocidas habitualmente con ese nombre. Basta afirmarla explícitamente, sin temor a confusiones. Algunos pensadores eminentes, desde Ardigó hasta Le Dantec, querrían proscribir la palabra "metafísica" del lenguaje filosófico naturalista, como si ella implicara forzosamente un dualismo fundamental o una concepción racionalista o intuicionista.

No es necesario ni sería legítimo. En todo sistema conviene distinguir lo observado de lo imaginado, lo seguro de lo probable, lo demostrado de lo verosímil, la experiencia de la hipótesis, en una palabra, lo que ya es ciencia de lo que aun es metafísica. Fuerza es convenir que pocos autores son más metafísicos que los nombrados, en cuanto vuelan muy alto y muy lejos partiendo de la experiencia.

La mayor ventaja del método científico consiste en la exclusión de muchos falsos problemas puramente dialécticos y en la manera de plantear los problemas verdaderos; ventaja común a las ciencias y a la filosofía. Considerada ésta como ciencia universal, está llamada a emplear todos los métodos de inducción y deducción. Lo que la distingue es la naturaleza de sus hipótesis fundamentales; mientras en la ciencia ellas tienen un valor práctico, provisoriamente determinado por las investigaciones objetivas que están llamadas a encauzar, en la filosofía se proponen explicar integralmente un vasto orden de conocimientos o la totalidad de ellos.

Si fueran menester más definiciones, podrían aceptarse las siguientes: El método de las ciencias consiste en observar los grupos de hechos particulares y en buscar las hipótesis que, desarrolladas por el razonamiento, conducen a un sistema conforme a la experiencia; el método de la filosofía consiste en observar los hechos de todos los órdenes y en buscar una hipótesis de carácter universal que, desarrollada por el razonamiento, explique los datos reunidos por las diversas experiencias particulares (1).

Esta posición, netamente definida en la filosofía científica, sigue siendo contrastada por los sistemas que ponen la razón o la intuición como base de toda filosofía

---

(1) Ver Naville: *La Définition de la Philosophie*.

posible. El clásico conflicto entre el racionalismo y el empirismo se ha planteado actualmente entre la filosofía intuitiva y la filosofía científica.

A fuerza de repetir que la ciencia debe limitarse a una simple verificación de hechos, dejando a la filosofía la misión de interpretar todo lo que excede a la experiencia, muchos investigadores, desprovistos de ideas generales, han acabado por aceptar el error creyendo que el método científico es la paciencia y el método filosófico es la imaginación. De ahí a desdeñar toda hipótesis la distancia es breve para hombres prolijos en el análisis e incapaces para la síntesis; los institutos y los laboratorios del mundo entero abundan en "sabios" que despilfarran su tiempo en detalles de observación y de técnica por falta de orientaciones teóricas o filosóficas.

Los hechos son la realidad; su observación constituye la experiencia. Mil observaciones aisladas y exactísimas no representan un conocimiento científico; éste comienza cuando ellas son coordinadas sistemáticamente según sus relaciones, y su resultado natural es la determinación de leyes generales. Pero de la experiencia no se pasa a las leyes directamente, sino a través de hipótesis, y sin imaginación no hay hipótesis posibles.

Es lo mismo en las ciencias y en la filosofía. La hipótesis científica parte de una experiencia determinada y sirve en sus dominios particulares; la hipótesis filosófica parte de todas las experiencias y se aplica a vastos dominios del saber. A medida que se ensancha la experiencia de una ciencia, varían sus hipótesis; las hipótesis filosóficas varían en la medida de sus bases científicas. Todas las ciencias son hipotéticas en lo que excede a sus experiencias respectivas; todas las filosofías son metafísicas en cuanto sus hipótesis exceden a las leyes científicas.

Cuando se intenta unificar, mediante hipótesis, las

leyes más generales determinadas por las ciencias, decimos que se elabora una "filosofía científica"; pero como el sistema se refiere a una parte de realidad más vasta que la accesible a nuestra experiencia, decimos que ella es una "metafísica".

Con ésto nadie podrá interpretarnos torcidamente al decir que *la Filosofía Científica es una metafísica de la Experiencia.*

CONCLUSIONES

El conocimiento de la realidad es un resultado natural de la experiencia empírica, siempre relativa y limitada. La imaginación permite exceder sus datos, formulando hipótesis que parten de ella y en ella buscan su ratificación. Una ciencia, en cada momento de su formación, expresa las leyes de su experiencia actual y las hipótesis de su experiencia posible. La experiencia, fundamento de las ciencias, ha sido también la base de toda filosofía. No hay ciencia sin hipótesis; no hay filosofía sin experiencia. Su formación natural es progresiva. El ritmo particular de las ciencias y de las filosofías puede no concordar en ciertas épocas por la disparidad de métodos usados para tratar los problemas respectivos; pero, en general, la formación de ambas sigue el ritmo de la experiencia y se efectúa en función del medio social.

La filosofía científica es un sistema de hipótesis fundado en las leyes más generales demostradas por las ciencias particulares para explicar los problemas que exceden a la experiencia actual o posible. Es un sistema en formación continua. Tiene métodos, pero no tiene dogmas. Se corrige a medida que varía el ritmo de la experiencia. Elaborada por hombres que evolucionan en un ambiente que evoluciona, representa un equilibrio inestable entre la experiencia que crece y las hi-

pótesis que se rectifican. Los resultados más generales de las ciencias convergen a demostrar tres hipótesis fundamentales: la unidad de lo real, su evolución incesante y el determinismo de sus manifestaciones. Ellas deben aplicarse a resolver los problemas metafísicos: origen de la materia, de la vida y del pensamiento.

Toda ciencia se caracteriza por la impersonalidad de sus métodos, que son resultados naturales de la experiencia; toda filosofía se caracteriza por la unidad sistemática de sus hipótesis. El intuicionismo considera que los problemas metafísicos son inaccesibles mediante los métodos científicos; el criticismo considera que la realidad es heteromorfa y escapa a toda explicación unitaria o sistemática. La filosofía científica tiende, en cambio, a ser un sistema de hipótesis fundadas en la experiencia y se propone explicar lo desconocido partiendo de lo conocido: es una metafísica de la experiencia.

Cap. II.—La formación natural de la materia viva

I.—Posición del problema en la filosofía científica.—II. La evolución de las doctrinas biogenéticas.—III. Condiciones morfogénicas y fisiogénicas de la evolución de la materia.—IV. Nueva hipótesis de la formación natural de la materia viva.—Conclusiones.

I.—POSICIÓN DEL PROBLEMA EN LA FILOSOFÍA CIENTÍFICA

Dentro de la concepción unitaria de lo real, la filosofía científica explica *en continuidad* todo lo que existe. El problèma de los orígenes de la vida está implicado en la evolución de los estados de la materia. En la actualidad, las ciencias no pueden dar demostraciones tan definitivas que supriman la secular disputa de los filósofos; todas las soluciones propuestas son hipótesis y exceden, forzosamente, los límites de la experiencia.

Hay hipótesis absurdas e hipótesis legítimas. Estas últimas son instrumentos provisorios que las ciencias utilizan para interpretar los hechos o generalizarlos más allá de lo conocido. Y el valor de las hipótesis se mide por dos circunstancias: la cantidad de hechos que ellas permiten explicar y su concordancia con los demás datos o hipótesis científicas que con ellas se relacionan. De esto, que es notorio, se desprende que una hipótesis se convierte en ley si la experiencia la confirma en todas sus partes, se transforma en otra hipótesis si la experiencia la rectifica, y desaparece si la experiencia la contradice fundamentalmente. Las hipó-

tesis "luchan por la vida" en la formación natural de las ciencias, lo mismo que los seres vivos en el medio cuya energía asimilan y transforman.

Las hipótesis hasta hoy formuladas sobre la vida oscilan entre dos polos: el animismo-vitalismo y el mecanismo-energetismo. En cada época, al fundarse sobre una experiencia más vasta, las mismas hipótesis asumen caracteres distintos, variando en su fondo no menos que en su forma. Hay diferencias entre el vitalismo de Pitágoras y el de Claudio Bernard; las hay también entre el mecanismo de Thales y el de Le Dantec. La causa es sencilla: la diversa amplitud de la experiencia en que se fundan permite plantear en forma cada vez menos equívoca los problemas que intentan resolver. Y ese es el secreto principal de la biología, como de todas las ciencias: los problemas mal planteados son insolubles.

Veamos, pues, de qué manera conviene plantear el problema.

La tendencia de la filosofía científica a unificar todas las manifestaciones de la fuerza y la materia, considerándolas como expresiones de un solo agente que llenaría el Universo, la energía, ha creado nuevas maneras de estudiar todos los fenómenos accesibles a nuestra experiencia dentro de una hipótesis científica general: la energética (1).

Esa hipótesis, desde Mayer hasta Ostwald, se ha venido constituyendo y consolidando a expensas de las hipótesis dualistas que nos presentaban como irreductibles lo ponderable y lo imponderable, la materia y la fuerza. En recientes publicaciones de Le Bon, esta tendencia a la unidad ha sido bien definida, confirmando el principio de que sólo existe un agente único primordial; su condensación es la materia, cuyos átomos es-

---

(1) W. Ostwald: *L'Energie; L'Evolution d'une science, la Chimie*, (Véanse los tres capítulos del Apéndice).

tán dotados de energía intra-atómica, la que al desprenderse produce las fuerzas del Universo. Ese desprendimiento de energía intra-atómica es una propiedad general de la materia, manifestándose como radioactividad constante de todos los cuerpos (1).

La mecánica energética, fundada sobre los principios de la termodinámica, estudia las transformaciones de la energía, considerándola en su doble forma cinética y potencial, es decir, en movimiento y en reposo, susceptible esta última de actuar cuando cesan sus condiciones de equilibrio. La energía cinética depende de la posición de las moléculas y de sus velocidades, siendo proporcional al cuadrado de las velocidades; la energía potencial depende solamente de la posición de las moléculas. La materia de nuestro planeta sería una de tantas condensaciones de la energía universal en un momento dado del tiempo y del espacio, en determinadas condiciones de equilibrio entre la energía cinética y la energía potencial. Más aun: el reciente descubrimiento del polonio ha marcado un paso decisivo hacia la de-

---

(1) Perrin, Langevin, Bauer, Bloch, Weiss, Debierre, Blanc, Dunoyer: *Conferencias en la Société de Physique de París, serie del año* 1911. Han sido sintetizadas por Langevin en los términos siguientes: «Depuis quelques années, c'est a dire a peu prés depuis le moment ou furent découverts les rayons X et le radium, la physique est l'objet d'un nombre exceptionnel de travaux. Dans toute la période antérieure les idées atomistiques autour desquelles s'est faite la révolution actuelle avaient été laissées dans l'oubli par la plupart des physiciens.

«Il y a quinze ou vingt ans, sous l'influence des travaux de Lorentz, de Leyde et de J. J. Thomsom, de Cambridge, la théorie des phénoménes électriques, magnétiques et optiques s'est développée grâce a l'hipothése d'une structure granulaire des charges électriques, á une transposition de l'hypotése atomique dans le domaine de l'électricité. L'existence d'électrons ou atomes d'électricité permettait de rendre compte d'un nombre considérable de faits déjà connus A ce moment, par une coincidence extrémement remarquable, se son faites les deux découvertes qui devaient apporter une confirmation en quelque sorte tangible et définitive de la théorie atomistique de l'électricité. Ces découvertes furent celles des rayons X et du radium.

«Ainsi, entre ce que prévoyaient les théories de Lorentz et de J. J. Thomsom d'une part, et d'autre part les faits expérimentaux qu'apportaient Becquerel, M. et Mme. Pierre Curie et Roentgen, il s'est produit une sorte de fécondation mutuelle qui a donné naissance á la plus magnifique floraison de travaux et de découvertes.

«Il est résulté de ce succés remarquable de l'hypothése corpusculaire en électricité un retour vers les idées atomistiques provoquant toute une série de travaux dont on peut dire qu'ils démontrent de manière experimentale l'existence réelle des atomes et molécules, permettant de les compter, de les mesurer, de les peser, etc.».

mostración de la unidad de la materia (1), confirmando el principio de la degradación de la energía (2) y prestando válido apoyo a ciertas ideas enunciadas por Le Bon sobre la evolución de la materia y de las fuerzas (3). No nos incumbe examinar esos problemas; de ellos se infiere una tendencia a borrar los límites entre la materia y la vida, entre los fenómenos físico-químicos y los fenómenos vitales, al demostrar que toda la realidad conocida por el hombre es el resultado de manifestaciones diversas de un agente único, la energía, de cuyo estudio sería un capítulo especial la energía biológica, considerada como una resultante especial de la energía físico-química en determinadas condiciones (4).

En la superficie del planeta, y solamente en esa parte limitadísima del Universo, observamos que el equilibrio energético de la materia, en cierto momento brevísimo de su evolución infinita, determina ciertas condiciones atómico-moleculares que se traducen por propiedades que llamamos funciones vitales: la materia es viviente. Ese es el hecho, expresado en términos precisos. Sea cual fuere la "definición de la vida", el problema de su "origen" puede plantearse con exactitud inequívoca si en él se distinguen dos cuestiones absolutamente diversas:

1a. La formación natural de la materia viva, es decir, de una especie de materia cuya estructura implica funciones vitales.

2a. La formación natural de diversas especies vivientes por la variación sinérgica de sus formas de equilibrio (morfogenia) y de sus funciones de adaptación (fisiogenia).

---

(1) Mme. Curie y Debierre: *Comunicaciones a la Academia de Ciencias de París*. 1910.

(2) Brunhes: *La dégradation de L'Energie.*

(3) Le Bon: *L'Evolution de la Matière. L'Evolution des forces.*

(4) Además, pueden leerse las exposiciones críticas hechas por Emile Picard: *La science moderne et son état actuel;* Lucien Poincaré: *La Physique moderne, son évolution;* Abel Rey: *La Philosophie moderne.* (Bib. de Philosophie scientifique).

El segundo problema lo consideramos resuelto en general por el transformismo, desde Lamarck y Darwin, sin que lo afecten esencialmente las disputas que sobre detalles particulares promueven sus continuadores o sus adversarios.

El primero sólo es accesible a las hipótesis. Todas las enunciadas hasta hoy son inconsistentes como demostraciones. Las más pueden excluirse sin beneficio de inventario, pues contradicen fundamentalmente a la experiencia científica menos insegura; algunas, que por su misma imprecisión no la contradicen, tampoco encuentran en ella una base verosímil o una ratificación legítima.

II.—LA EVOLUCIÓN DE LAS DOCTRINAS BIOGENÉTICAS

La historia de las doctrinas sobre el origen y el mecanismo de la vida, reseñada, entre otros, por Werworn (1) y Dastre (2), nos permitirá comprender la evolución misma de los problemas y de sus soluciones, enseñándonos a evitar muchos errores de criterio y de método. Pero, más que todo, nos mostrará su evolución general a compás de la experiencia creciente.

Para el hombre primitivo, lo mismo que para el ignorante contemporáneo, la realidad que lo rodea está compuesta por dos órdenes de fenómenos coexistentes: la materia bruta y los seres vivos son dos mundos aparte, cuyas manifestaciones considera irreversibles. Las concepciones animistas aparecen simbolizadas en la fábula griega que suponía un principio inmaterial o un soplo divino de los dioses animando a la forma humana tallada en el mármol o modelada en la arcilla; los mismos griegos representaban el alma o la vida cual una etérea mariposa, Psiquis, que en la hora de la muerte huía

---

(1) Werworn: *Fisiología general*
(2) Dastre: *La Vie et la Mort.*

del cuerpo furtivamente, como una crisálida con alas de céfiro. Tal concepción de la vida es puramente imaginativa, ajena a toda experiencia, y se resume en el *mens agitat molem* de Virgilio.

Ella domina en la filosofía platónica. Los médicos griegos quisieron dividir el alma y la vida, buscando los secretos de ésta en la observación de los humores, órganos y tejidos del organismo, separando así el vitalismo del animismo (1), como lo hicieron en tiempos más cercanos Descartes y Leibnitz. Sin embargo, el animismo siguió siendo durante siglos la creencia más difundida; los ignorantes inclínanse a extenderlo, por analogía, a todos los seres vivientes, animales o vegetales, atribuyendo a todo lo que vive almas nómadas, errantes o transmigrables por la metempsicosis. Con Stahl, el animismo se restringió, haciéndose casi exclusivo al hombre: el alma inteligente y razonable hace vivir al cuerpo, gobierna a la substancia corporal y la dirige hacia un fin; los órganos son sus instrumentos y ella actúa sobre éstos sin intermediarios. Esa doctrina—y es singular que la formulara un médico ilustre, mientras filósofos espiritualistas como Descartes y Leibnitz se alejaban de ella—fué restaurada en 1878 por otro médico, Chauffard, quien se propuso armonizarla con la ciencia de su tiempo: a fin de evitar el dualismo entre la vida y el alma, que era el punto frágil en la doctrina de Stahl, afirmó la unidad del espíritu y la vida. Como también se objetara que el alma obra con conciencia, reflexión y voluntad, mientras la mayor parte de los fenómenos vitales son automáticos, inconscientes e involuntarios, no quiso Chauffard admitir un principio vital distinto del principio pensante; optó por atribuir al alma dos modos de acción: el uno consciente y racional, propio del pensamiento, y el otro fisiológico, instintivo antes que inconsciente, comparable

---

(1) Gomperz: *Les penseurs de la Gréce.* (Vol.° I.)

con esa metafórica "alma raquídea" que Pfluger hacía residir en cada segmento de la médula para presidir los movimientos reflejos.

Esta ambigua concepción del alma ha sido siempre el mayor escollo del animismo y la razón de ser del vitalismo: al englobar los fenómenos psíquicos y vitales, el animismo se ponía a un paso de las doctrinas materialistas, simplificando su tarea a reducir los fenómenos de la vida a sus condiciones físico-químicas. El neoanimismo cuenta hoy raros adeptos y se confunde con el neovitalismo; Von Bunge y Rindfleisch, entre otros, atribuyen a los seres organizados un principio director, una especie de alma vital.

Para el vitalismo, los fenómenos propios de la vida son debidos a un principio específico original, distinto del alma y de las fuerzas físico-químicas de la materia, irreductible a los fenómenos de la física general y a los fenómenos del espíritu. Entre los filósofos griegos tuvo prestigio, independiente del animismo. Pitágoras distinguía la verdadera alma pensante, consciente y voluntaria, del principio vital que movía y dirigía el cuerpo, haciendo de él una especie de alma subalterna, transitoria y mortal; el mismo Aristóteles separaba el "noos" o intelecto racional, de la "psiquis" vegetativa e irracional, encargada de dirigir la vida. Esta concepción permitía reservar el alma al hombre racional, extendiendo el principio vital a los demás seres vivos, irracionales. El vitalismo alcanzó su forma explícita y perfecta en el siglo XVIII, con la escuela de Montpellier, representada por Bordeu, Grimaud y Barthez. Para ellos, los fenómenos vitales eran los efectos inmediatos de una fuerza que no tenía similares fuera de los seres vivientes: tal criterio predominó incontrastado hasta los tiempos de Bichat y siguió rigiendo en todas las escuelas europeas hasta mediados del siglo XIX. Juan Müller, el fundador de la fisiología alemana, Justo Liebig, uno de los creadores de

la química biológica, el naturalista De Candolle, el fisiólogo Flourens y otros más, lo profesaron en esa forma, con ligeras variantes.

Durante varios siglos, los vitalistas quisieron establecer cuál era el sitio, órgano o tejido en que estaba localizado el principio vital. La tradición hebrea lo supone en la sangre, que lo distribuye a todo el organismo; Van Helmont lo alojaba en el orificio de salida del estómago, en el píloro; Lorry, en cierto punto de la médula espinal, que Legallois primero y Flourens después, localizaron en el "nudo vital", sobre la base del cuarto ventrículo. Más tarde, se propendió a descentralizarlo y se supuso la existencia del "trípode vital": pulmón, corazón y cerebro; pero las experiencias de fisiología demostraron la posibilidad de hacer vivir todos los órganos, fuera de su sitio natural, durante más o menos tiempo: cada parte del organismo, aun participando de la vida del conjunto, tiene una vida parcial. De los órganos se pasó a los tejidos, y de éstos a sus elementos anatómicos, las células. Así se constituyó la segunda forma del vitalismo es decir, el plurivitalismo o doctrina de las propiedades vitales. Las fuerzas o potencias vitales aparecen ya como entidades inferiores al alma racional de los animistas y al alma secundaria de los vitalistas unitarios, acabando por estar incluídas en la materia viva y no ser más que sus propiedades específicas.

Los plurivitalistas se inclinan a considerar las propiedades vitales como modos de actividad de la materia viva en que se manifiestan, derivados de su organización misma. Galeno consideraba la máquina humana regida por los espíritus animales, vitales y naturales, encargados de presidir las funciones de los diversos órganos; Paracelso los llamó espíritus olímpicos; Van Helmont, resistiéndose a admitir que el alma actuara directamente sobre el cuerpo, creó una jerarquía intermediaria de principios inmateriales que venían a ser los mediadores y

agentes de ejecución. Bichat, Cuvier y Müller atribuyeron a los tejidos vivos, a la materia viva, las propiedades vitales, partiendo de la más conocida entonces, la irritabilidad. El error del primero fué considerar las propiedades vitales, no solamente distintas, sino antagónicas de las físicas (1), hecho inexcusable después que Lavoisier había proclamado la identidad de acción de los agentes físicos en el cuerpo vivo y en el mundo exterior, a propósito del calor animal y de la respiración.

Distribuído el principio vital en los tejidos, en la materia viva, el vitalismo se hizo aún más conciliador y restringido. Solamente conservó su principio fundamental, la especificidad de la vida, la necesidad de dejar sitio a un "principio o idea directriz" en la explicación de los fenómenos vitales. La diferencia entre éstos y los fenómenos físico-químicos se atenúa; la química biológica es una química particular, pero es una química; el organismo es un laboratorio químico que emplea agentes especiales; el hecho vital se distingue en la forma del hecho físico-químico, pero no en el fondo. El "vitalismo físico-químico" de Claudio Bernard es ya muy atenuado y relativo; sus nuevas expresiones, debidas a Bohr y Heidenhain, procuran adaptarse mejor a las modernas demostraciones experimentales de la química biológica, limitándose a afirmar que la fuerza o principio vital substrae los seres vivos al imperio simple y directo de las fuerzas físicas.

En los últimos años, Grasset ha intentado resucitar la clásica escuela vitalista de Montpellier. Cree que en el estado actual de los conocimientos biológicos la hipótesis monista no está legitimada por hechos inconcusos; los seres vivos, mientras viven y por el hecho de vivir, presentan caracteres irreductibles que los distinguen del mundo inorgánico. El mantenimiento y defensa de la

---

(1) Claude Bernard: *Introduction a la Médicine expérimentale.*

vida, contra el medio nocivo, y el crecimiento hasta la generación, de un nuevo sér similar, parécenle dos postulados inequívocos de la especificidad de la vida; ésta sería algo más que un fenómeno físico-químico, puesto que su idea directriz, su dominante, es un principio que impera como soberano sobre la biología: la conservación del individuo y de la especie. El primero de esos postulados sirve de base a Grasset para interesantes inducciones de patología general (1).

A este vitalismo científico hay que agregar el vitalismo filosófico, representado por Reinke, Lodge, Bergson, Driesch y otros.

Reinke, lo mismo que sus antecesores Gautier, Chevreul y Claude Bernard, considera que la especificidad de los fenómenos vitales no reside en la naturaleza de las fuerzas que ellos ponen en juego, sino en la dirección que se les da. Lo característico es el orden y la sistematización de esos fenómenos en el organismo vivo, su aparente adaptación a un fin o a un plan en continua ejecución. En el sér organizado sólo se manifestarían energías físico-químicas, pero dirigidas por un guía inteligente; habría, pues, dos categorías de fuerzas: las materiales, obedeciendo a las leyes de la energética universal, y las vitales, que serían las "dominantes" de su trayectoria (2).

Esta forma filosófica y finalista del neovitalismo domina también en las ideas de Lodge, para quien la vida es la utilización de los elementos de la materia hacia un fin determinado. En los fenómenos orgánicos, la vida no modifica la cantidad de la materia o de la energía, ni siquiera las leyes que las rigen, pero coordina los elementos materiales y los organiza, imprimiéndoles una "dirección particular" (3).

---

(1) Grasset: *Traité elémentaire de Physiopathologie Clinique.*
(2) Reinke: *Die Welt als That.*
(3) Lodge: *La Vie et la Matiére.*

Para Driesch, los fenómenos vitales revelan la existencia de "fuerzas directrices" sobrepuestas a la trama de las fuerzas físico-químicas, estableciendo una jerarquización sistemática de los fenómenos que se realizan en los seres vivos, una verdadera organización que encarrila la evolución hacia ciertos fines específicos de la vida (1).

La más notoria expresión del neovitalismo contemporáneo es debida a Bergson, cuyo interesante estilo ha conquistado tantos lectores fuera del mundo científico. Considera que la vida es algo específico y dirigido a un fin, existiendo un "impulso vital" que utiliza la materia para su objeto particular, para su propia conservación, adaptándose continuamente a las condiciones del medio, en un constante "devenir"; la vida toma los fenómenos materiales, conservando sus leyes y sus modalidades propias, aunque desviándolos de su curso natural para utilizarlos (2).

Estas formas del neovitalismo filosófico admiten una finalidad ajena a las fuerzas físico-químicas, coincidiendo con las anteriores doctrinas vitalistas sobre la especificidad de la vida; pero aquí las fuerzas vitales no tienden a realizar un plan general inteligentemente preestablecido, ni tienen los seres vivos conciencia de la adaptación que asegura la conservación de su vida. Es, en cierto modo, una creación espontánea, múltiple en su evolución, progresiva y sin analogía en el mundo puramente material. Sin embargo, casi todos los neovitalistas son partidarios de extremar sin vacilaciones el análisis de las condiciones físico-químicas que se manifiestan en los fenómenos vitales, contrayendo compromisos serios con el mecanicismo, lo que amengua inevita-

---

(1) Driesch: *Die organischen Regulationen.*

(2) Bergson: *L'Evolution Créatrice.* En el fondo, Bergson dice del *élan vital* lo que Cousin,—a quien tanto se parece por su «retórica obscura y elegante», como la llama Taine,—decía de Dios: «il crée parce qu'il est une force créatrice absolue, et qu'une force créatrice absolue ne peut ne pas passer a l'acte».

blemente los dominios del principio o fuerza vital, reservado ya como una justificación de lo desconocido o lo absoluto.

Para la mayoría de los biólogos modernos es innecesario admitir la hipótesis de un "alma" o "principio vital" para comprender la naturaleza de los fenómenos vitales, debiendo buscarse la solución de sus actuales enigmas en las condiciones físico-químicas que los caracterizan. En los siglos XVII y XVIII tomaron esa vía los iatroquimistas y los iatromecanistas, regenerando las teorías de los filósofos de Jonia: Thales, Anaxágoras, Heráclito y Demócrito, para quienes la explicación del mundo y de la vida sólo debía buscarse en el juego de las fuerzas físicas y mecánicas, criterio que fué también el de Epicuro. Los iatromecánicos siguieron las huellas de Descartes; los iatroquímicos las de Le Bon y Willis, hasta encontrar mejor asidero en el resurgimiento de la química iniciado por Lavoisier.

Los contemporáneos, ante la insolubilidad actual de algunos problemas que exceden a la experiencia, han debido recurrir a hipótesis para colmar las lagunas de los hechos: algunos de ellos, para simplificar las dificultades inherentes a la actividad mental, han prescindido de ésta, poniendo el problema del "alma" más allá de la ciencia y la experiencia, lo que implica mantener la actitud de Descartes. Concuerdan en la continuidad entre la materia bruta y la materia viva, aunque se abstengan de postular claramente su consecuencia: la continuidad entre vida y pensamiento, entre los fenómenos vitales y los fenómenos psíquicos.

Dentro o fuera de la energética que, siendo una hipótesis, excede los límites de la experiencia, los partidarios de la doctrina físico-química de la vida se proponen explicar los fenómenos vitales en continuidad con los físico-químicos, como éstos se explican en continuidad con los mecánicos. Algunos biólogos, prescin-

diendo de cuestiones cuya generalidad no los preocupa, se limitan a establecer las correlaciones entre los fenómenos vitales y sus condiciones físico-químicas, restringiendo progresivamente los puntos insolubles que podrán ser por mucho tiempo todavía los baluartes metafísicos del neovitalismo.

Muchos, sin embargo, y no siempre fundados en razones de orden científico, han emitido opiniones o formulado hipótesis sobre los orígenes de la materia viva; otros han intentado resolver el problema olvidando las funciones esenciales de la vida misma y dando ese nombre a fenómenos parecidos observados en el reino mineral; algunos han abordado el problema de la formación experimental de los seres vivos. Comencemos por los últimos.

Los conocimientos actuales no permiten salvar experimentalmente la barrera que separa a la materia organizada de la materia viva. Aun cuando estuviese agotado el estudio de la físico-química biológica, llegando a determinar con precisión las condiciones de cada fenómeno estudiado, no podría constituirse la partícula más insignificante de protoplasma viviente, tal como éste se revela a nuestra observación.

Sin afirmar que será siempre imposible la formación experimental de materia dotada de propiedades vitales, pues las posibilidades de la ciencia varían con más rapidez que las suposiciones de los hombres, puede afirmarse que esa síntesis biológica es actualmente inverosímil (1).

Esta conclusión no es la resultante de los experimentos de Pasteur, como muchos suponen erróneamente; él no demostró la imposibilidad de la generación espontánea, sino que, tomando precauciones seguras,

---

(1) Son notorios los trabajos de «morfogenia experimental» de Leduc. Los de «fisiogenia experimental» son incipientes y los procedimientos seguidos hasta ahora son contrarios a lo que el método genético indicaría.

ciertos medios nutritivos pueden ser defendidos de las especies vivas que los usan para su nutrición. Pasteur trató ese problema de biología como si se tratara de química pura. Mediante experiencias memorables, aniquiló las de sus contradictores; pero si pudo afirmar que éstos no habían demostrado la generación espontánea, no demostró él, por su parte, que sería por siempre imposible la formación experimental de materia viva. Su derrota en el problema de la fermentación alcohólica es significativa, precisamente cuando la lucha se trabó sobre la diastasa, que se nos presenta como un término de transición entre los coloides orgánicos y la materia viva, como un catalizador contenido en el seno de los protoplasmas celulares. Pasteur no conocía ciertas propiedades físico-químicas de la materia organizada, como las conocemos hoy, ni procuró combinar las condiciones más favorables a la aparición eventual de fenómenos vitales en la materia; se limitó a defender ciertos medios nutritivos contra la invasión exterior de microorganismos.

A pesar, pues, de las experiencias de Pasteur, la generación de materia viva en la actualidad es inverosímil, aunque utilizáramos para ello las diastasas, devolviéndoles en nuestros laboratorios las propiedades que han perdido al ser extraídas de las células; menos aun, utilizando la energía de los cuerpos radioactivos, como algunos ilusos que creyeron posible la generación espontánea en gelatinas expuestas a la acción del radio.

La idea de comparar los cristales a los seres vivos es antigua; es evidente que ellos poseen algunas propiedades semejantes a las vitales, hecho consignado en todo tiempo por los naturalistas. "El ser mineral está caracterizado por su forma cristalina, como el ser vivo lo está por su forma anatómica. El cristal sufre, además, como el animal o la planta, una evolución progre-

siva antes de alcanzar su forma definitiva. Lo mismo que el animal o la planta, el cristal mutilado sabe reparar su mutilación y aun puede adquirir, combinándose con otros cristales, formas que aumentan su resistencia a las causas destructivas exteriores. El cristal es, en realidad, la última forma de una etapa particular de la vida" (1). Las interesantes experiencias de Schron sobre los cambios moleculares que se operan en la materia en vías de cristalización, han corroborado este modo de ver; pero el hecho de existir analogías entre ciertos fenómenos de la cristalización y de la vida (fijación de la forma específica, evolución, crecimiento por asimilación, reproducción por filiación, etc.) es insuficiente para confundir ambas formas de "vida". La expresión "biología mineral" (2) tiene un sentido figurado; al hablar de la "vida de los cristales" sólo se trata del "origen y evolución de las formas cristalinas de la materia" que es una cosa muy distinta de la vida. De otra manera, incurriríamos a cada paso en las confusiones inherentes a la identificación de una metáfora con una realidad.

Hay un hecho cuyo valor es absoluto en contra de esa aproximación. Las condiciones físico-químicas de la materia orgánica, organizada y viviente, muestran que su estructura atómico-molecular y sus propiedades corresponden a especies de materia progresivamente diferenciadas de las formas cristalinas: algunas propiedades de la materia organizada y viviente sólo son explicables por su estado coloidal y aparecen cuando la composición de sus moléculas hace imposible la cristalización. Los fenómenos evolutivos de la materia cristalizada no constituyen la vida que estudian los biólogos y preocupa a los filósofos, sino una extensión metafórica

---

(1) Le Bon: *L'évolution de la matière*, pág. 249.
(2) Toulet: *La vie des mineraux; La Biologie minérale* (en Revue Scientifique. 1885-1886). Lockier: *L'Evolution inorganique*.

del vocablo, como podríamos hablar de la "vida" de las estrellas o de los continentes refiriéndonos a su evolución.

Reconociendo, pues, el interés de esas observaciones, buscaremos en la evolución de la estructura y propiedades de la materia las condiciones físico-químicas que caracterizan a los diversos estados y formas que sirven de puente entre la materia bruta y la materia viva.

Muchos filósofos, por fin, han creído resolver el problema, eludiéndolo de manera primitiva e infantil. Han animado toda la materia, la inorgánica lo mismo que la organizada; desde Thales, hubo quien considerara vivientes a todos los objetos del Universo. Esta cuestión de metafísica extracientífica no puede interesar a los que tratan de establecer el origen de la materia viva, es decir, de una especie de materia dotada de las propiedades que conocemos con el nombre de vitales.

Para algunos biólogos, la generación espontánea ha sido un episodio en la historia del planeta que habitamos. La materia viva actual sólo conserva sus propiedades vitales dentro de ciertas condiciones de temperatura: de allí infiere Haeckel, corroborando al propio Spencer, que su aparición sólo fué posible en un remoto pasado, cuando el enfriamiento del globo, la solidificación de su corteza y la condensación del vapor de agua en la superficie, crearon condiciones compatibles con la existencia de la vida. Tal opinión es compartida por Werworn, Le Dantec y la mayoría de los que tratan esta cuestión; en última instancia sería compatible con la hipótesis que expondremos más adelante, admitiendo que la formación natural de la materia viva ha comenzado en esas circunstancias, sin que decir *cuándo* equivalga a decir *cómo* y *por qué*.

Para Haeckel y muchos fisiólogos optimistas, la imposibilidad actual de crear seres vivos elementales sólo estriba en que no conocemos con exactitud esas condiciones; si las conociéramos, podríamos intentar reproducir-

las y es probable que la vida surgiera en los laboratorios. Más aun: en cierto momento, Haeckel creyó que, en determinadas condiciones del medio, la materia viva puede existir actualmente en su forma elemental y sin diferenciaciones morfológicas, lo que le llevó a creer en el "batibio" que ninguna observación ha confirmado.

Otros suponen que la vida no es originaria de nuestro planeta. Ella habría sido transportada de otros planetas o del ambiente cósmico, bajo la forma de "cosmozoarios", más o menos comparables a las células vivas que conocemos. Según algunos, habrían llegado incluídos en algún bólido o meteorito, como han supuesto Salles-Guyon, Helmoltz y lord Kelvin; según otros, los primeros gérmenes vivos habrían caído a nuestro planeta mezclados con polvos cósmicos que flotan en el espacio y se posan lentamente sobre la superficie de la tierra: es la "panspermia cósmica". Esas hipótesis no resisten a la crítica más elemental, como tampoco la hipótesis de los "pirozoarios" de Preyer, que supone a la vida existiendo desde el origen del planeta, en plena incandescencia, bajo formas distintas de las actuales.

Y ahora podemos entrar en el análisis de los hechos que sirven de base a una hipótesis que explique la formación natural de la materia viva.

III.—CONDICIONES MORFOGÉNICAS Y FISIOGÉNICAS DE LA EVOLUCIÓN DE LA MATERIA

La materia se presenta a nuestra experiencia bajo diversos estados físicos. Ese hecho podemos considerarlo desde el punto de vista de la *evolución de la materia: en continuidad.* Ello nos permite considerar cada "estado" como una *especie caracterizada por determinada estructura atómico-molecular y por propiedades especiales.* Y en el curso de la *evolución de las especies de la materia* podremos establecer una ley general: *en la variación de*

las especies de la materia se observa una diferenciación creciente de la estructura atómico-molecular acompañada por la adquisición progresiva de nuevas propiedades.

Esta premisa fundamental está confirmada por los datos más recientes de la físico-química. Ella nos llevará a considerar la formación natural de la materia viviente como una etapa en la evolución de las especies de la materia.

Antiguamente, sólo se conocían dos. Se tendía a separar, con más o menos precisión, la materia viva de la materia inorgánica, considerando la vida como esencialmente distinta de la materia: seres vivos y cosas inanimadas. La experiencia científica, en el siglo XIX, pareció inclinada a negar esa dualidad; pero solamente en los últimos lustros se han distinguido varios estados de materia que, por su estructura y sus funciones, representan especies intermediarias entre los estados cristalinos más simples y los estados vivientes. La continuidad entre los unos y los otros, en la evolución de la materia, nos parece la única hipótesis verosímil; las funciones que llamamos vitales serían, en suma, el resultado de una evolución físico-química y estarían sometidas a las condiciones generales de equilibrio energético que rigen a todas las especies de materia.

Sin detenernos en la evolución de las doctrinas e hipótesis formuladas sucesivamente para explicar los fenómenos químicos, sintetizadas en el citado libro de Ostwald, pasaremos a señalar las conclusiones esenciales de la "química de la materia viva" (1): ellas convergen a consolidar la idea de su continuidad con la materia inerte (2).

Examinemos, primeramente, la continuidad de la es-

---

(1) Jacques Duclaux: «La chimie de la matière vivante». Delage: «Structure du protoplasme et théorie de l'hérédité», etc.

(2) Félix Le Dantec: «Théorie nouvelle de la vie». «L'Unité dans l'être vivant», «Traité de biologie», «Eléments de Philosophie biologique». «La méthode de la physiologie» (en «De la méthode dans les sciences»), «La stabilité de la vie», etc.

tructura. La antigua división entre cuerpos orgánicos e inorgánicos es hoy insostenible. La materia orgánica extraída de seres vivos se consideraba no identificable con ningún compuesto extraído de cuerpos inorgánicos, y se suponía imposible reproducir sus transformaciones fuera de los seres vivos. En la actualidad, la división en química orgánica y química inorgánica es una simple convención didáctica; está demostrado que muchísimas materias orgánicas pueden ser producidas artificialmente operando con substancias inorgánicas, sin que ningún carácter permita distinguir un cuerpo de otro. Esto, sin embargo, no implica afirmar que todas las transformaciones de la materia observadas en los organismos han podido ya efectuarse en los laboratorios, ni que los modos de reacción hayan sido semejantes en los casos afirmativos.

Las síntesis de los cuerpos orgánicos debían ser una quimera en los comienzos de la química moderna, cuando sus creadores consideraban que sólo el principio vital podía explicar los secretos de las reacciones que se producen en los seres vivos. Antes de Berthelot—y principalmente después, por su influencia (1)—los químicos iniciaron la producción sintética de cuerpos orgánicos, partiendo de compuestos minerales. Carburos saturados y no saturados, alcoholes, ácidos monobásicos y bibásicos, compuestos azoados, eran ya obtenidos a mediados del siglo XIX. Desde entonces, la lista de los cuerpos orgánicos sintéticos se ha ampliado, dejando establecida la *posibilidad* de obtener experimentalmente todos los restantes.

Esa primera aproximación de la materia orgánica e inorgánica dejó abierto un foso profundo entre dos tipos de materia orgánica que no era posible confundir. Dumas, en 1835, observó que debían llamarse subs-

---

(1) Berthelot: «Méthodes de Synthése». — «La synthése chimique».

tancias *orgánicas* las materias químicas definidas que se encuentran ya formadas en los seres vivos; creía necesario distinguirlas de las materias *organizadas*, es decir, dotadas de una estructura específica. Estas últimas no habían sido obtenidas sintéticamente.

Pasteur, a quien sus creencias religiosas impedían aceptar la doctrina físico-química de la vida, creyó restablecer la diferencia fundamental entre los cuerpos orgánicos naturales y los cuerpos orgánicos sintéticos, sosteniendo que los unos desvían el plano de polarización de un rayo de luz, es decir, son activos, mientras que los otros son inactivos, no lo desvían. Como el "poder rotatorio" de los cuerpos depende de su simetría o asimetría molecular, Pasteur dedujo que los productos sintéticos carecían de las asimetrías moleculares propias de los productos naturales (1). Se demostró más tarde que cada especie química existe bajo dos formas, idénticas en todo menos en su poder rotatorio, y se estableció que los productos sintéticos contenían los dos isómeros en proporciones iguales, lo que determinaba su poder rotatorio neutro. Los mismos cuerpos, obtenidos con intervención de una materia orgánica, evidenciaron el error de Pasteur, siendo posible obtener separadamente los isómeros. Muchos años más tarde, Curie estableció el principio que explica esos fenómenos: las causas simétricas sólo producen efectos simétricos, o la simetría de las causas debe encontrarse en los efectos. Pero quedó en pie este hecho: todos los componentes del reino vegetal formados a expensas del agua, el ácido carbónico y la luz solar, son productos de causas simétricas; la disimetría inicial sólo puede buscarse en la célula reproductora de que deriva todo ser vivo: en la semilla. Sólo sabemos que en ella la función clorifílica crea, bajo la influencia

---

(1) Pasteur: «Leçons professées á la Soc. de Chimique», 1860. — «Examen de la doctrine dee générations spontanées». (Ann. de Chimie et de Physique, 1882).

de los rayos solares, almidón, azúcares, celulosa, materias azoadas: crea alimentos absorbiendo energía solar. El laboratorio puede imitar la formación de tales productos, pero con un desgaste de energía infinitamente mayor, debido a la estructura complicada de las moléculas de todos ellos.

Entre las condiciones que distinguen a las materias organizadas, una es fundamental: no poseen una estructura molecular fija y no son cristalizables, a la inversa de los compuestos inorgánicos y orgánicos.

Es sabido que, en general, las moléculas simples tienen una simetría elevada y dan lugar a cristalizaciones de simetría máxima; las moléculas muy complejas, en cambio, dan cristales menos simétricos. Esto hace pensar que la imposibilidad de cristalizar la materia organizada podría depender de la mayor complejidad de sus moléculas: hecho comprobado por la comparación de dos substancias de composición química muy vecina, la una orgánica, el azúcar, y la otra organizada, el almidón. La molécula de almidón es mucho más grande (de veinte a mil veces); mientras la de azúcar está formada por cuarenta y cinco átomos, ella contiene de dos mil a cincuenta mil. Tal condición físico-química trae como consecuencia la imposibilidad de cristalizar fuera del sistema amorfo y de adquirir una forma exterior fija.

Esa estructura macromolecular no es exclusiva de la materia organizada: existen compuestos inorgánicos que, en ciertas condiciones físicas especiales, tórnanse macromoleculares y sus soluciones no son cristalizables: se ha llamado a estos cuerpos "coloides" y a sus soluciones acuosas "soluciones coloidales". Son notorios los estudios de Graham (1850 a 1860) sobre la difusión de las substancias disueltas en agua; observó que todas las substancias pueden ser divididas en dos categorías: las unas se difunden con rapidez y las otras

lentamente. Las primeras pueden ser obtenidas en cristales por evaporación de las soluciones; las segundas no dan cristales, sino masas pastosas análogas a la cola: por eso las llamó, respectivamente, cristaloides y coloides. La desigual difusibilidad se acentúa a través de ciertas membranas; es vulgar el conocimiento de la diálisis y del dializador. Las soluciones coloidales de substancias inorgánicas, además de su no difusibilidad y no cristalización, difieren de las soluciones ordinarias por otras propiedades: su punto de ebullición y congelación difiere muchísimo, y no proporcionalmente a la cantidad de materia disuelta; la conductibilidad eléctrica es muy débil; su sensibilidad a las reacciones químicas está embotada.

Los "coloides" no son cuerpos distintos; son un especial estado de la materia, el *estado coloidal,* caracterizado por una estructura granular cuyas partículas más pequeñas tienen un diámetro de diez a cien veces mayor que el de las moléculas, es decir, correspondiente a un volumen entre mil y un millón de veces más grande.

Sin detenernos sobre las propiedades de las substancias coloidales (1), bástenos decir que la estructura física de los coloides inorgánicos y orgánicos es la misma, por lo menos en cuanto se refiere a la magnitud de sus granulaciones o macromoléculas (micelas), condición esencial de su comportamiento respecto de la forma y de la cristalización.

Esas propiedades especiales permiten considerar el estado coloidal como una "especie" de materia intermediaria, por su estructura, entre la orgánica y la viviente: merece señalarse especialmente que ese esta-

---

(1) Ver Duclaux: «Recherches sur les substances colloidales». Cotton y Mouton: « Les Ultramicroscopes». Malfitano: «Revue générale des sciences». Perrin: «Les états physiques de la matiére». Otras interesantes monografías han publicado Schmauss, Quincke, Sabatier, Henry, Hardy, Neisser y Friedemann, Raelhmann, etc.

do físico de la materia tiene caracteres evolutivos, pues sus propiedades varían con el tiempo.

Estas circunstancias son significativas, pues *los líquidos plásmicos de las células vivas son, en su mayor parte, soluciones coloidales.*

Esos datos de la química convergen a demostrar la *continuidad estructural* entre la materia inorgánica y la materia viviente; su diferenciación no puede mantenerse en los términos en que la planteara Dumas, al establecer que el estudio de la primera correspondía a la química, y el de la segunda a la biología.

Pero hay otro orden de datos, no menos importantes. Son los que convergen a demostrar la *continuidad funcional* en la evolución de las propiedades de la materia.

Los fenómenos de multiplicación de los microorganismos en medios nutritivos apropiados, revelan un hecho que ha parecido característico de las materias organizadas en los seres vivientes. Las reacciones químicas entre las substancias primitivamente contenidas en los microoorganismos y las substancias contenidas en el medio nutritivo, determinan la transformación de éstas en substancias análogas a aquéllas, por un proceso fundamental: *la asimilación.*

La necesidad de explicar este fenómeno, que muchos definen como la función específica de la vida, y algunos identifican con la vida misma, indujo a buscar si en los seres vivos existen substancias que actúan sin destruirse. Las hay, en efecto, y muy numerosas; han sido extraídas de las células y se conocen con el nombre de *diastasas o encimas* (1). La amilasa fué la primera en descubrirse; existe en el grano de la cebada y transforma el almidón en maltosa durante una

---

(1) Ver Thomas: «Bulletin de l'Institut Pasteur», 1909. Existe una vasta bibliografía, desde los trabajos de Berthelot y Buchner hasta las investigaciones de Gibbs, Le Châtelier, Guignard, Bertrand, Bourquelot, Bredig, Henri. Crofft, Hill, Duclaux, etc.

fase de la fabricación de la cerveza. La desproporción enorme entre el peso de esta diastasa y el peso de la materia que transforma (mil a dos mil) revela que posee la propiedad química de actuar sin destruirse. La sucrasa es más eficaz aún (mil a cien mil); pero, en todos los casos, la actividad de las diastasas es limitada y el principio enunciado no es absoluto. Se ignora si ello se debe a impurezas o al grado de concentración en que son preparadas, pues no parece que haya sido posible aislarlas. Lo único indudable es que todas las diastasas tienen algunas propiedades específicas de la materia viva; siendo fundamental entre todas la asimilación, la química biológica puede afirmar que la mayor parte de las funciones de los organismos vivos se ejercen por intermedio de diastasas. El conocimiento de cada una de éstas y de sus funciones químicas específicas es una de las claves que permitirán comprender gran parte de las propiedades vitales. Algunas tienen por función simplificar las moléculas de las substancias alimenticias, permitiendo su asimilación; así obran los tres tipos de diastasas que intervienen en la digestión humana, dotadas de propiedades específicas para el desdoblamiento de los hidrocarbonados, los azoados y los cuerpos grasos. Otras diastasas son oxidantes, siendo su función fijar el oxígeno libre sobre substancias que no son ordinariamente oxidables; así se explicarían los fenómenos de la respiración celular en los tejidos de los seres vivos.

La historia de la fermentación alcohólica, en cuyos debates memorables intervinieron eficazmente Pasteur y Berthelot, puede ilustrar el estudio de las propiedades vitales de las diastasas. Para algunos, la cimasa es "casi una materia viva"; para otros, "ella no ha sido separada de la materia viva", y el procedimiento de extracción de Buchner daría por resultado "un jugo de protoplasma vivo" compuesto de células decortica-

das que sólo habrían perdido las propiedades que dependen de la estructura y de la forma celular.

Si el estudio de las diastasas permite explicar la asimilación por la propiedad de actuar sin destruirse, esta propiedad, a su vez, aparece ya en las materias inorgánicas, como lo prueban los fenómenos de catalisis, propiedad de ciertos cuerpos para determinar reacciones químico-físicas por acción de presencia, sin intervenir directamente en ellas ni modificar su propia estructura molecular o atómica. Baste decir que hay catalizadores inorgánicos que se comportan exactamente como las diastasas; la diferencia estriba en el origen de las substancias, siendo idénticas las propiedades. Las diastasas son catalizadores naturales extraídos de los organismos en vez de ser producidos por síntesis; los catalizadores son diastasas artificiales, y en algunos casos pueden reemplazar a las naturales sin que los efectos cambien. Esta identidad permite explicar las propiedades vitales más características, las que determinan la asimilación, como fenómenos de "catalisis diastásicas".

Esta exposición corrobora la circunstancia esencial para nuestra hipótesis: la *continuidad* de los estados o especies de materia, tanto en el orden estructural como en el orden funcional.

IV.—HIPÓTESIS DE LA FORMACIÓN NATURAL DE LA MATERIA VIVA

Partiendo de los datos actuales de la experiencia, en el orden físico y biológico, y en concordancia con las hipótesis más generales de la filosofía científica, la formación natural de la materia viva debe explicarse dentro de un triple criterio: unitario, evolutivo y genético.

1.° El concepto unitario nos lleva a concebir los diversos estados físicos de la materia como una serie no interrumpida de condensaciones energéticas, derivadas

las unas de las otras por la modificación progresiva de su estructura atómico-molecular y caracterizadas por la adquisición de propiedades que permiten diferenciarlas y deben ser explicadas en continuidad.

Hacia la unidad de la materia tienden todos los estudios de física superior; esa materia única asume formas y estados físicos diversos, lo mismo que los desprendimientos de energía, las fuerzas. La materia manifiesta propiedades diferenciadas, que han permitido clasificarla en cuerpos simples o compuestos, en inorgánica y orgánica, en estados coloides y cristaloides, en organizada y viviente.

Las nociones que el hombre tiene sobre las formas, estados y propiedades de la materia son todavía limitadas, aunque la experiencia tiende a llenar progresivamente los claros en la serie de su evolución. Las "especies" de materia que conocemos son formas de una serie ininterrumpida de transformaciones por que ha pasado y sigue pasando la masa de materia que constituye nuestro planeta.

La física y la química son ciencias que el hombre ha creado para estudiar dos grupos de fenómenos que al principio parecían distintos y que en la actualidad se identifican cada día más; así ha surgido la físico-química, ciencia intermediaria, para estudiar los fenómenos intermediarios. La química de la materia inorgánica y de la orgánica, antes bien separadas, se confunden hoy; la química orgánica y la química organizada sólo convencionalmente pueden concebirse separadas. Los fenómenos catalíticos y los estados coloidales han tendido un puente entre la química orgánica y la química biológica, entre la materia inerte y la materia organizada, entre el mundo inorgánico y el mundo vivo, revelando analogías de propiedades y de constitución molecular; las diastasas, por fin, constituyen estados de transición entre la materia organizada y la materia viva. Esta última sólo se nos ma-

nifiesta por reacciones físico-químicas entre los modos de energía condensados en los seres vivos y los modos de energía que actúan sobre ellos desde su medio: la asimilación es una transformación de energía, como la muerte.

2.° El concepto evolutivo induce a considerar las especies de materia actualmente conocidas como jalones prominentes de una serie que no presenta, o, por lo menos, no ha presentado transiciones bruscas.

Desde las materias más intensamente radioactivas hasta las materias organizadas y vivientes, las diversas formas conocidas de condensaciones energéticas son las etapas de una evolución en serie no interrumpida, de la cual solamente conocemos cierto número de eslabones intermediarios.

Pero así como los astrónomos han podido prever la existencia de planetas desconocidos, descubiertos muchos años después; así como los naturalistas han podido prever la existencia de especies intermediarias entre las conocidas, confirmándose más tarde sus previsiones; así como los químicos han podido prever la existencia de innumerables cuerpos desconocidos, llegando a formarlos sintéticamente; de igual manera podemos concebir que las formas de transición entre las diversas especies de materia son más numerosas que las actualmente conocidas, siendo verosímil que hayan derivado las unas de las otras en determinados momentos de la evolución planetaria. Los descubrimientos venideros de la físico-química decidirán sobre la legitimidad de esta hipótesis.

3.° El concepto genético obliga a plantear en forma nueva el problema del origen de la materia viva. Se ha intentado explicar el origen del protoplasma o de la célula viviente, tales como hoy los conocemos, derivándolos de la materia inerte en sus diversas formas. Es así como lo plantean, en términos generales, Spencer o Buchner, y es así como lo plantearon en términos concretos

los partidarios de la generación espontánea; el problema estaba tan mal planteado, que debía ser insoluble por definición. Por eso Pasteur creyó demostrar la imposibilidad de la generación espontánea cuando sólo evidenció los errores experimentales de sus adversarios.

La formación genética de la materia viviente se nos presenta como el resultado de una serie de procesos continuos, a través de enormes períodos de tiempo (1). Los seres vivos más elementales no son la transformación directa de los estados físicos más simples de la materia, sino de los estados más complejos. *En la evolución de la energía planetaria, las diversas especies de materia han surgido unas de otras partiendo de las de constitución atómica y molecular más simple, hasta llegar a las de constitución atómica y molecular más compleja: morfogenia. En el curso de esa evolución, la adquisición de las propiedades físico-químicas es una resultante de nuevos estados de equilibrio interatómico e intermolecular; poco a poco, en el curso de evoluciones milenarias, se produce la adquisición de nuevas propiedades en cada "especie" o estado de la materia: fisiogenia.* En las etapas más inmediatas a la materia viviente, vemos esbozadas o ya definidas las condiciones atómicas y moleculares que la caracterizan, junto con sus propiedades más fundamentales. Algunas especies de la materia han adquirido modificaciones estructurales análogas a las de la materia viviente y manifiestan algunas de sus propiedades; otras poseen varias de esas modificaciones atómico-moleculares, acompañadas por las propiedades correspondientes en la materia viva. Esta última difiere de ellas por haber adquirido un número mayor de esas propiedades, que en conjunto llamamos vitales, en el curso de una evolución cada vez más diferenciadora de la estructura atómico-molecular: caracteriza-

---

(1) Basta recordar que los cálculos sobre el tiempo que lleva la evolución de los seres vivos sobre la tierra oscilan en torno de 100 millones de años, cifra que algunos reducen a 25 millones y otros elevan a 1.400 millones.

da por nuevos estados de equilibrio y por la fijación de formas correspondientes a su composición química. En este sentido, *la materia viva puede considerarse como una especie particular entre los estados de la materia: la adquisición de sus funciones (fisiogenia), es un resultado natural de sus modificaciones de estructura (morfogenia).*

El estudio de los seres vivientes elementales revela que los protoplasmas contienen materias en estado coloidal; su propiedad más característica es la asimilación (siendo la reproducción un caso particular de ésta) (1), y todo lo que al respecto se sabe autoriza a considerarla como una función que podríamos llamar *catalisis diastásica,* semejante a otras ya conocidas en ciertas especies de materia no viviente.

En un momento dado de su evolución infinita, y gracias a condiciones particulares de composición atómico-molecular, la materia ha adquirido las funciones que llamamos propiedades vitales: la materia es viviente. Esa evolución es un fenómeno natural: su presunción es legítima. La estabilidad de la estructura atómico-molecular de las "especies químicas" es relativa. Muchas experiencias recientes parecen probar que los mismos cuerpos simples no poseen la invariabilidad que antes se les atribuía (2); con más razón debe admitirse la variabilidad de las especies de la materia cuya estructura molecular es compleja. Con mayores motivos debe admitirse la variabilidad de esas combinaciones de variedades químicas que constituyen los protoplasmas vivientes: ésta es la causa de la evolución de las especies biológicas, pues toda variedad de composición se traduce por diversidad de la "forma de equilibrio" y de las funciones correspondientes.

La materia viva varía dentro de ciertos límites; son esas variedades las que han determinado condiciones

---

(1) Le Dantec: Obras citadas.
(2) Le Bon: «L'évolution de la matière». Lib. VI, cap. V.

diversas de equilibrio, representadas por la evolución de las innumerables formas vivas que constituyen los reinos vegetal y animal: en todos los organismos vivos existe una evolución química al lado de la evolución morfológica (1). Esas variaciones suelen efectuarse en espacios de tiempo relativamente enormes; eso impidió durante muchos siglos admitir la variabilidad de las especies. Sin embargo, a pesar de las "variedades" particulares con que se presenta a nuestra observación, la materia viviente constituye una "especie" dotada de una estructura y propiedades que dependen de su composición, conservando en todos los casos una relativa unidad de caracteres físicos, químicos y funcionales. "Sea que la materia viva trepe aquí y allá, como una amiba sobre las hojas marchitas de un estanque; sea que ella penetre como los glóbulos blancos a través de los tejidos; sea que ella circule como red protoplasmática en la cápsula de una célula vegetal; sea que ella efectúe, como fibra muscular, las contracciones infatigables del corazón; sea que, en fin. bajo forma de epitelio con cilias vibrátiles, ella transporte el óvulo hasta el útero para entregarlo a la fecundación, siempre estamos en presencia de un mismo fenómeno" (2).

La doctrina unitaria está aceptada, admitiéndose que en todos los seres vivos existen propiedades similares, cuya expresión elemental se encuentra en la célula (Schwan, Schleiden, Brucke, Kolliker, Siebold, Virchow, Werworn). El dualismo entre vegetales y animales fué desconceptuado por Claudio Bernard (3), quien demostró que las plantas viven como los animales: respiran, digieren, tienen reacciones sensibles, se mueven como ellos, destruyen y elaboran de igual ma-

---

(1) Virgilio Ducceschi: «Les problémes biochimiques dans la doctrine de l'évolution» (Arch. Ital. de Biologie, tom. XLIII).

(2) Werworn: «Physiologie générale», págs. 281-283.

(3) Cl. Bernard: «Phénomènes de la vie communs aux animaux et aux plantes».

nera los principios químicos inmediatos. La comunidad de los fenómenos esenciales de la vida se debe a su composición semejante; su elemento anatómico primordial, la célula, posee propiedades idénticas en todos los seres vivos. Los caracteres comunes a todos los seres vivos son: "una estructura u organización; cierta composición química, que es la propia de la materia viva; una forma específica; una evolución; una propiedad de crecimiento o nutrición, cuya consecuencia es una relación de cambios materiales con el medio ambiente; una propiedad de reproducción" (1). Todas estas propiedades son comunes a la materia viva, guardando relación con su estructura atómico-molecular; la observación y la experiencia concuerdan en admitirlas como expresiones de la vida celular, ya sea en los seres vivos unicelulares (protozoarios o protofitos) o en los multicelulares (metazoarios o metafitos). Los organismos vivos son colonias celulares provenientes de una célula inicial: *omne vivum e cellula.* El estudio de la estructura celular, gracias al microscopio, permitió establecer sus principales caracteres morfológicos; la observación de las propiedades físicas, prolongada por hipótesis racionales, ha confirmado la teoría micelar, entrevista por Naegeli en 1877, partiendo de las propiedades de turgescencia e imbibición de los tejidos vivos; esas propiedades son semejantes a las de la materia en estado coloidal. La célula puede considerarse, pues, como la unidad morfológica común de los seres vivos, constituída por materia viva o protoplasma de estructura coloidal.

La composición de la materia viviente revela la analogía físico-química de los protoplasmas vivos. No obstante la gran complejidad de las materias albuminoideas o proteicas, éstas han podido separarse en tres clases: albuminoides típicos o completos (proteidos o

---

(1) A. Dastre: «La vie et la mort», pág. 150.

núcleo-albuminoides, compuestos por histonas y nucleínas); albúminas y globulinas; albuminoides incompletos (albumoides). Las primeras son las esenciales para el funcionamiento de la materia viva; el protoplasma está constituído por ellas, y sus propiedades dependen de su estructura físico-química. Esa composición y estructura varía, dentro de límites pequeñísimos, en cada especie, género o individuo; ese hecho permite decir que "hay tantos protoplasmas como seres vivos" (1); pero las variedades entre ellos son mínimas y puede afirmarse como un postulado biológico la unidad de la especie química que compone todos los protoplasmas vivos, considerados como mezclas de materias proteicas con núcleo exónico.

Así concebida la formación natural de la materia viviente, como resultado de la "variabilidad" de las "especies" de la materia a través de una verdadera "filogenia", el problema de la generación espontánea experimental, es decir, la producción de células *vivas* en nuestros laboratorios partiendo de materias de una especie inferior, parece tan quimérico como el propósito de un naturalista que intentase reconstituir la evolución de las especies partiendo de una amiba, o simplemente la evolución de los hominídeos al hombre, poniendo a los primeros en determinadas condiciones de vida.

Otra conclusión surge de la nueva hipótesis. La transformación de los estados de la materia, la "evolución de sus especies" (para insistir en ese lenguaje comprensivo) no solamente ha sido un hecho pasado, sino que puede ser un hecho actual. Nada lo contradice; todas las inducciones analógicas están en su favor. En el Universo todo evoluciona: los sistemas siderales, los sistemas geológicos, las fuerzas físicas, los esta-

---

(1) Le Dantec: «Traité de biologie».

dos de la materia, las especies vivientes, los modos del pensamiento humano. Y esa evolución incesante de toda la realidad que nos rodea permite conjeturar que la vida puede estarse formando continuamente en torno nuestro, como se formó en el pasado y seguirá formándose en el porvenir; pero no por la formación de misteriosos "batibios" haeckelianos en el seno de los océanos, *sino por la transformación progresiva de ciertas especies de materia en sus especies inmediatas, complicándose la estructura atómico-molecular, fijándose nuevas formas de equilibrio físico-químico, adquiriendo propiedades que se manifiestan sinérgicamente por los fenômenos llamados vitales.*

En este sentido, muy diverso del que admiten otros autores, y fundamentalmente distinto del que implican las teorías sobre la generación espontánea de organismos elementales, la materia viva se sigue formando, acaso, sin que podamos sentirlo, en las experiencias milenarias que se ejecutan en el laboratorio energético del Universo.

CONCLUSIONES

La formación natural de la materia viva puede explicarse mediante una hipótesis unitaria, evolutiva y genética.

Partiendo de las hipótesis más generales de la energética moderna acerca de la constitución de la materia, sus diversas formas o estados pueden concebirse como una serie no interrumpida de condensaciones energéticas, derivadas las unas de las otras por la transformación de su estructura atómico-molecular (morfogenia) y caracterizadas por la adquisición de propiedades (fisiogenia) que permiten diferenciarlas. Los estados de la materia actualmente conocidos son jalones de una

serie cuyos términos en parte ignoramos, y que podrán descubrirse con el tiempo.

Los estados de la materia, evolutivos en serie continua, constituyen "especies" de materia, cuya estructura y propiedades "evolucionan" en períodos de tiempo que no pueden medirse con relación a la vida del hombre; por esto sus transformaciones escapan a la físico-química, y la ciencia puede ocuparse de los estados que se presentan a nuestra experiencia actual como si su estructura y sus propiedades fuesen invariables.

El estudio genético de los seres vivientes revela que todas las "variedades" de protoplasmas constituyen una 'especie" físico-química única, en cuya estructura domina el estado coloidal y entre cuyas funciones es esencial la asimilación; el uno y la otra aparecen ya en ciertos estados de la materia no viviente, convergiendo en ésta a través de la "evolución de las especies de la materia". Sus "variaciones" determinan innumerables "formas de equilibrio" representadas por las especies biológicas, variando al mismo tiempo sus "funciones de adaptación".

La formación experimental de la materia viva es inverosímil por ignorarse la "filogenia" de las especies de la materia. En cambio, su formación natural puede considerarse un resultado permanente de la "variabilidad" de las "especies" de materia más inmediatas á ella por su estructura y sus funciones, aunque escape a nuestra experiencia actual por su extensión en el tiempo.

Cap. III.—La energética biológica y las funciones psíquicas

1. Condiciones fundamentales de la energética biológica. — II. Morfogenia: el equilibrio energético y las formas de los organismos.—III. Fisiogenia: el equilibrio energético y las funciones de los organismos.—IV. Las funciones psíquicas en la evolución biológica: formación natural de la experiencia.—*Conclusiones.*

I.—CONDICIONES FUNDAMENTALES DE LA ENERGÉTICA BIOLÓGICA

Para estudiar las funciones psíquicas mediante sus condiciones biológicas, explicando *en continuidad* la vida y el pensamiento, conviene establecer las condiciones generales de las permutas energéticas entre los organismos vivientes y su medio, fijando las conclusiones sintéticas que los conocimientos actuales autorizan. Ellas nos permitirán explicar el origen de las funciones psíquicas y su formación en el curso de la evolución biológica.

Cuando se habla de las transformaciones de energía en los seres vivos, trátase generalmente de analizar los fenómenos de asimilación y desasimilación. El problema que nos interesa dilucidar es más amplio y más complejo que ese capítulo de química biológica frecuentado por los fisiólogos.

"Un sér vivo es, ante todo, un sistema que, de manera constante, recibe energía del exterior y la emite. Como su forma permanece estable durante ese proceso,

o, si cambia, lo hace con lentitud, un carácter esencial de la vida será, para nosotros, el cambio constante de energía con conservación de la forma. Tal sistema, que tiene cierta estabilidad a pesar de los cambios internos, se llama un *sistema estacionario;* los seres vivos son, pues, en primer término, seres estacionarios'' (1). Para que un sistema energético permanezca estacionario es indispensable que tenga una fuente que reemplace constantemente las energías que desprende: en los seres vivos, esa fuente es la alimentación, y se llama alimentos a las materias asimilables. El sistema energético de los seres vivos está representado principalmente por energía química. Esta es, de todas las especies de energía, la más concentrada y la que mejor se conserva: las funciones de los seres vivos están ligadas estrechamente a las permutas químicas que se operan en sus células, órganos y tejidos.

Ostwald no va más allá de esas inferencias generales. Considera la asimilación como ''la propiedad que tienen ciertos sistemas de fijar solamente las materias que pueden servir a su alimentación''; ''esa propiedad asegura la duración del sistema''. ¿Es posible la interpretación energética de los fenómenos vitales más allá de esos límites imprecisos? Sí.

Las permutas energéticas entre un ser vivo y su medio, son de dos clases: 1.ª, acciones energéticas del medio; 2.ª, reacciones energéticas del ser vivo.

Todas las manifestaciones vitales, inclusive los movimientos pseudoespontáneos, se producen como respuestas a excitaciones exteriores, es decir, a acciones de la energía ambiente. En los movimientos provocados, el fenómeno es directo y evidente; en los pseudoespontáneos, los movimientos de la masa (molares) derivan de reacciones químicas endoplásmicas (molecula-

(1) W. Ostwald: «L'Energie», págs. 178 y siguientes.

res) que son el resultado de la *acumulación de energía externa mediante la asimilación.*

Las excitaciones del medio provienen de todas las fuentes naturales de energía que pueden actuar sobre los seres vivos (mecánicas, báricas, luminosas, eléctricas, meteorológicas, etc.) La modificación que experimentan los seres vivos bajo esas influencias energéticas se llama excitación o irritación.

Podríamos, en suma, definir esta propiedad general de la materia viva, diciendo: *La excitación es la modificación de las condiciones de equilibrio físico-químico de un organismo viviente por la acción de las energías que actúan sobre él desde el medio en que vive.*

Cada vez que la energía exterior perturba las condiciones de equilibrio de un organismo vivo, la energía acumulada en su materia se desprende para restablecerlo, procurando conservar la identidad de su composición química, de su forma y de sus funciones, condiciones esenciales de su naturaleza particular. Esta propiedad de la materia viva, y de todos los organismos, es la que preside a las manifestaciones de la energética vital, determinando y orientando las manifestaciones de energía con que los organismos vivos reaccionan a las fuentes energéticas que los rodean.

Nuestra definición de la excitación como un desequilibrio producido por las fuentes energéticas exteriores, puede complementarse con esta otra: *el movimiento es el restablecimiento del equilibrio por las reacciones de la energía vital desprendida y transformada.*

Siendo diversas las excitaciones, son distintas las reacciones provocadas en los organismos. En algunos casos, la energía vital puede manifestarse en forma similar a la energía excitante; una acción mecánica o química puede provocar una reacción mecánica o química. En otros casos, la energía exterior se transforma en cualquier otra forma de energía: una excitación lu-

minosa puede determinar una acción mecánica, eléctrica, química, o viceversa. Por fin, en muchos organismos, la energía exterior suele acumularse en forma de energía latente y desprenderse más tarde desproporcionalmente a un nuevo excitante, o bien, el organismo la emplea para acumular secreciones que le constituyen una caparazón o esqueleto.

Este doble proceso de excitación y reacción, representado por la irritabilidad y el movimiento, ha sido designado por Sergi con el nombre de estoquinesis (1); puede considerársele como la etapa inicial de todas las manifestaciones vitales y psíquicas de los seres vivos. Sergi no ha precisado su significación en la permuta energética entre el ser vivo y su medio.

Si representamos por O a un organismo vivo y por X a las diversas fuentes energéticas que pueden actuar sobre él, tendríamos expresadas en un simple esquema las condiciones primordiales de la energética biológica.

Estas condiciones, así representadas, nos permiten hablar de "energética biológica" en términos precisos, y concebir a los organismos vivos como formas de equilibrio de la materia viva, que reciben y emiten energía, actuando como transformadores correspondientes a un sistema estacionario. Las variaciones constantes de las energías que provienen del medio, determinan la variación de los incesantes desprendimientos de energía orgánica que caracterizan a los seres vivos, desde sus formas elementales hasta las más complejas: los desequilibrios físico-químicos producidos por los agentes externos activan los movimientos dirigidos a restable-

---

(1) Sergi: «L'origine dei fenomeni psichici», «La psiche nei fenomeni della vita».

cer el equilibrio, es decir, a la *adaptación de los seres vivos a su medio.*

ENERGÉTICA BIOLÓGICA

X, Energías externas (calor, luz, electricidad, etc.)
X', Reacciones de la energía vital.
O, Organismo viviente (transformador de energía).

La excitación, desequilibrio del ser vivo por la energía externa, no es apreciable por sí misma: es una función negativa para el observador, quien sólo puede conocerla y medirla por las reacciones que provoca, principalmente por los movimientos. Este carácter nada tiene de excepcional: comúnmente medimos los diversos agentes energéticos por los efectos que determinan.

Las manifestaciones elementales de esas permutas energéticas en los seres vivos suelen englobarse con el nombre de "tropismos". Recientemente (1) este punto fué objeto de especial estudio, por parte de Loeb, Jennigs y Bohn.

Loeb buscó sus leyes generales tomando como tipo las reacciones de movimiento provocadas en ciertos seres vivos por la acción de la energía luminosa (fototropismo). No ve en estos fenómenos sino dos factores: el uno es la estructura simétrica del animal, el otro es la acción físico-química de la luz. Según su teoría, el animal, más excitado de un lado de su cuerpo, resulta *mecánicamente* dispuesto a moverse más de ese lado, y

---

(1) «Congreso Internacional de Psicología». Ginebra, 1909.

parece volverse voluntariamente hacia el foco luminoso. Entre las principales razones que le impulsan a participar de esta opinión, están las composiciones de fuerzas obtenidas cuando un excitante actúa sobre ambos lados. Juzgó con ironía a los autores panpsiquistas que quieren ver en esos fenómenos manifestaciones de inteligencia de las plantas, las moléculas y los yones.

Jennings define los tropismos como "el conjunto de reacciones por las cuales un organismo se orienta y mantiene su orientación definitiva, colocando el eje de su cuerpo en una posición fija con relación a un agente exterior de excitación". Reprocha a las modernas "teorías de los tropismos" el haber aplicado este concepto a cierto "comportamiento" de los animales inferiores, basando su explicación sobre procesos demasiado simples, y fundando exclusivamente sobre el tropismo la interpretación de todos los actos de ciertos animales inferiores, o sobreestimando la parte del tropismo en el comportamiento de esos organismos.

Bohn confirma la opinión de Loeb sobre los tropismos. Tal como lo concibe, *el tropismo no tiene nada que se pueda calificar de psicológico.* Es una simple reacción de *simetría* respecto de los excitantes exteriores. "Consideremos el cuerpo de un gusano anillado en movimiento; a derecha e izquierda del plano de simetría los *mismos* movimientos, algunas veces muy complejos, son ejecutados; si la luz hiere el costado derecho más que el izquierdo, estos movimientos se harán más ligeros a derecha o izquierda (según el estado químico de la materia viva), y este contraste puramente cuantitativo entre las dos mitades del cuerpo obligará al animal a marchar siguiendo una línea curva. He aquí el "fototropismo" de los zoologistas". Estos tropismos son, según Bohn, comparables al tropismo de los botanistas. Uno de los primeros rasgos de los tropismos es el siguiente: un animal presenta un tropismo cuando, sometido a varias fuentes

de excitación, no se deja atraer por la una o la otra, pero se mueve de tal manera que se aproxima poco a poco a la posición en la cual ambos lados de su cuerpo son igualmente excitados. Por otra parte, un animal que presenta un tropismo, describe un movimiento de picadero después que se le ha destruído la simetría de recepción. Bohn establece la diferencia que existe entre el tropismo y la *sensibilidad diferencial.* En el tropismo, la fuerza que obra permanece constante; en la sensibilidad diferencial, el animal resiste a una variación de la fuerza que obra. No encuentra que la variabilidad de los tropismos sea un argumento válido contra su teoría, siendo esta variabilidad muy explicable por la de los estados químicos de la materia viva. Reivindica la concepción determinista: "Es bien evidente que todo, en la actividad de un animal, se reduce a un encadenamiento estrictamente determinado de procesos físico-químicos". Separa dos grandes tendencias actuales en psicología animal: la una que procura analizar el determinismo de los movimientos de los animales; la otra que clasifica los actos de los animales inferiores bajo denominaciones tan vagas y tan espiritualistas como las de "psíquicos" o "voluntarios".

Además, Bohn no admite que los tropismos sean bien adaptados. Pueden serlo accidentalmente, pero no forzosamente; decir lo contrario es caer en el error de los finalistas. Desde luego, las manifestaciones de la "memoria asociativa" vienen a contrabalancear, en ciertos casos, los funestos efectos de algunos tropismos. La sensibilidad diferencial es la gran causa perturbadora de los tropismos. "Creo firmemente, dice, que las ideas finalistas se deben aquí aplicar aún menos que en otra parte".

La naturaleza de los tropismos es variable. Todas las observaciones actuales, lo mismo que las posibles, podríamos sintetizarlas en la siguiente ley general: *existen tantas formas de tropismo cuantas son las fuentes de*

energía natural que pueden actuar sobre los seres vivos, modificando sus condiciones de equilibrio físico-químico. (Barotropismo, quemotropismo, fototropismo, galvanotropismo, heliotropismo, etc.) Se trata de hechos muy conocidos y difundidos.

Sea cual fuere su interpretación teórica, todas esas manifestaciones podemos reducirlas a una expresión simple dentro de la energética biológica. Las diversas fuentes de energía ambiente producen desequilibrios físico-químicos en los seres vivos (excitaciones) y determinan desprendimientos de energía manifestados por reacciones adaptativas (movimientos) estrictamente subordinadas a aquéllas y dirigidas a restablecer el equilibrio entre los seres vivos y su medio (adaptación). *La capacidad de restablecer el equilibrio energético depende de la asimilación, que almacena energía y restaura los desprendimientos realizados durante los procesos vitales.*

En los organismos pluricelulares, estas permutas energéticas revisten formas diferentes, aunque substancialmente no varían. "La energía es en ellos mayor, pues no está acumulada solamente en una célula, sino en todas las que componen el sér vivo; pero se presenta unitaria en todos los elementos similares que constituyen un tejido. Todas las energías similares de cada elemento no son autónomas, sino asociadas y confundidas en una sola energía. Un músculo, que es un compuesto de muchas fibras, transformaciones de células, tiene una energía que deriva de la función de cada fibra, pero actúa como una substancia única dotada de una única energía. Lo mismo ocurre en los otros tejidos vivos; ellos tienen, como los unicclulares, energía acumulada, pero no la desprenden sin excitantes..." "Los organismos pluricelulares sufren, como los unicelulares, acciones exteriores que dirigen sus funciones vitales; pero en vez de sufrir esas influencias o acciones sobre una célula o un elemento, las sufren sobre su agregado, que

reacciona como un sistema unitario. Esas influencias determinantes pueden estar modificadas en los organismos pluricelulares, o manifestarse indirectamente, por la influencia de uno o más centros interiores al organismo, aunque siempre, en última instancia, depende de las influencias externas de toda clase'' (1).

Traduciendo en términos precisos ese concepto de Sergi, diríamos que las diferencias energéticas del medio determinan diferencias de composición y estructura en los organismos pluricelulares que lo habitan; esas diferencias se traducen (a través de la evolución filogenética) por una especialización de la materia viva en tejidos y órganos adaptados a las diversas funciones necesarias para restablecer continuamente el equilibrio entre el organismo y su medio.

Sin entrar al estudio de las permutas energéticas que constituyen el proceso de la asimilación y la desasimilación en los organismos, ampliamente tratadas en los libros de química biológica, nos limitaremos a formular este principio general: *todos los procesos biológicos son simples manifestaciones de una incesante permuta energética en sistemas estacionarios. Los organismos pluricelulares actúan como baterías de acumuladores energéticos;* todas sus manifestaciones son formas complejas de los desequilibrios físico-químicos provocados por las energías exteriores (irritabilidad) y de reacciones de la energía acumulada, restauradoras del equilibrio (movimiento).

II.—MORFOGENIA: EL EQUILIBRIO ENERGÉTICO Y LAS FORMAS DE LOS ORGANISMOS

Hemos dicho que en un momento dado de su evolución infinita, y en ciertas condiciones particulares de composición atómico-molecular, la materia adquiere

---

(1) Sergi: «La psiche nei fenomeni della Vita», pág. 63.

ciertos caracteres que la presentan a nuestra observación con las propiedades llamadas funciones vitales: la materia es viviente. Esa evolución es un fenómeno natural cuyas condiciones hemos explicado mediante una hipótesis conforme con los datos de la filosofía científica. La estabilidad de la estructura atómico-molecular de las "especies químicas" es relativa. Muchas experiencias recientes parecen probar que los mismos cuerpos simples no poseen la invariabilidad que antes se les atribuía; con mayor motivo puede afirmarse la variabilidad de las especies de materia cuya estructura molecular es compleja y la de esas combinaciones químicas que constituyen los protoplasmas vivientes.

No insistiremos sobre la constitución química de los protoplasmas. Lo que nos interesa conocer particularmente son las condiciones físicas de equilibrio que resultan de la heterogeneidad entre la composición química de un organismo y la de su medio.

Físicamente considerados, los protoplasmas son insolubles y viscosos; el estado de "plasma coloide" es común a todas las materias organizadas que desempeñan funciones vitales. Esos caracteres determinan la adquisición de una forma en un medio líquido, forma que es inestable tratándose de protoplasmas vivos y depende del movimiento mecánico del medio. Examinando una masa de protoplasma vivo suspendida en un líquido inmóvil, "parece estar en reposo en un líquido en reposo"; sin embargo, la heterogeneidad de composición química entre la materia viva y el medio determina fenómenos de ósmosis, que producen movimientos moleculares incesantes, imperceptibles para el observador. Una masa plásmica no viviente acabaría por llegar a un estado de equilibrio químico con su medio, después de establecerse un régimen de cambios osmóticos cuya duración sería limitada; pero en un protoplasma "el equilibrio no puede resultar de esas permutas ósmicas mientras el protoplasma vive, a causa de las

reacciones químicas que se producen incesantemente en su seno. Esas reacciones químicas se alimentan de las materias solubles que han penetrado por endósmosis a la masa plásmica considerada y producen ciertas materias solubles capaces de difundirse por exósmosis en el líquido ambiente. Luego no hay equilibrio posible, pues las reacciones químicas lo destruyen a medida que la endósmosis tiende a realizarla, y puede decirse que las reacciones químicas incesantes mantienen un movimiento permanente de permutas osmóticas entre el protoplasma y su medio'' (1). La observación directa no permite advertir esa permuta de energías químicas, pues no es visible; vemos, en cambio, sus manifestaciones exteriores, las consecuencias de esa actividad vital, traducidas por variaciones de la forma o desplazamientos de la masa. Las permutas interiores son continuas (movimientos moleculares) y sus consecuencias exteriores pueden ser permanentes o episódicas (movimientos molares), dependiendo de las permutas osmóticas entre el plasma y su medio, a través de la superficie del plástido.

Estas permutas osmóticas tienen dos resultados: 1.º, determinan la forma de la masa protoplásmica; 2.º, producen movimientos de la masa en su medio.

La correlación entre la forma y la composición química guarda todavía muchos secretos si se quiere penetrar sus causas últimas, trátese de la materia inorgánica, de la organizada o de la viviente. Es una cuestión que excede los dominios de la experiencia y su explicación se mantiene en el terreno de las hipótesis; así se ha llegado a explicar la forma geométrica y las propiedades de los cristales por la disposición de partículas semejantes en red geométrica y semejantemente orientadas. La relación entre la estructura atómica, la orientación molecular y la forma, no ha sido afecta-

---

(1) Le Dantec: «Traité de Biologie» pág. 47.

da por el descubrimiento de los "cristales líquidos", cuyo estudio ha ampliado nuestras nociones sobre los estados físicos de la materia, demostrando que los caracteres de rigidez y anisotropía de los cristales sólidos pueden estar más o menos atenuados (1).

Le Bon considera que el origen de ciertas formas es más comprensible reduciéndolas a casos en extremo simples, como ser atracciones moleculares en un medio líquido. "Cuando se introduce en una solución acuosa una gota de un líquido de presión osmótica distinta, las moléculas de ambos líquidos son atraídas o repelidas, formando algunas veces figuras regulares. También es posible, combinando las atracciones y repulsiones de origen eléctrico, obtener figuras muy variadas" (2). Valiéndose de medios análogos, puede obtenerse la producción de formas imitando la de especies vivientes, por la acción de fuerzas moleculares que hacen germinar sales metálicas en soluciones que establecen condiciones osmóticas especiales. Son notorias las innumerables experiencias realizadas desde Traube hasta Leduc, cuyos últimos resultados son realmente asombrosos (3). Sin creer que esas formas artificiales puedan representar la vida ni nos acerquen a resolver el problema de la generación espontánea, fuerza es reconocer que sus autores han confirmado este hecho fundamental: las condiciones de equilibrio osmótico entre una especie química y su medio pueden ser la causa inmediata de sus caracteres morfológicos.

Todo induce a presumir que son fenómenos de igual naturaleza los que determinan la forma de los organismos vivientes, y en esa orientación están encaminadas las inducciones de Le Dantec. La "forma de equilibrio" de una masa viva dependería de las con-

---

(1) Gaubert: «Les cristaux liquides», *Revue Scientifique*, 1909. — Ch. Maurain: «Les états physiques de la matière, 1909, cap. VII.
(2) Le Bon: «L'Evolution des forces», 354.
(3) Esteban Leduc: «Théorie Physico-Chimique de la Vie», París, 1910.

diciones en que efectúa las permutas energéticas con el medio en que vive.

Hemos dicho que la condición esencial de esas permutas es la composición atómico-molecular de la materia viva, representada por sus caracteres físico-químicos, variable dentro de ciertos límites, aunque las variedades se mantienen dentro de la unidad de la especie. Cada variedad posee condiciones de equilibrio distintas representadas por modificaciones morfológicas: son las innumerables formas vivas que constituyen los reinos animal y vegetal (1).

El paralelismo entre la composición química y la forma ha encontrado su más valiosa corroboración en un hecho fundamental observado por varios autores: existe una evolución química concomitante con la evolución morfológica en todos los organismos vivos. Esas variaciones de composición y de estructura son un resultado de la adaptación, es decir, de la equilibración entre las condiciones energéticas de la materia viva y las condiciones energéticas del ambiente; la circunstancia de efectuarse en espacios de tiempo inobservables ha impedido durante muchos siglos conocer la variabilidad de las especies vivientes, hecho indiscutido hoy.

La forma de un plasma coloide es el resultado de las condiciones mecánicas realizadas en torno suyo; los movimientos molares de permuta osmótica realizan condiciones mecánicas que "limitan la dimensión" del protoplasma y "le hacen tomar una forma de equilibrio"; pero como esas condiciones mecánicas dependen de las reacciones químicas intraprotoplasmáticas, resulta que la forma de la masa viviente guarda relación con su composición química en un momento dado (2).

Esta correlación entre la estructura físicoquímica,

---

(1) F. Houssay: «La Forme et la Vie».
(2) Le Dantec: Loc. cit., págs. 43 a 53.

la forma y las propiedades, es un caso particular de nuestra hipótesis general respecto de la evolución de los diversos estados o "especies" de materia. Por otra parte, Ducceschi confirma las teorías de Le Dantec, señalando que al lado de la evolución morfológica existe una evolución química de los organismos; precisa como sigue sus características fundamentales: "Existe una filogénesis química que se nos manifiesta como un aumento numérico de las substancias proteicas contenidas en los diferentes organismos, proporcional a la mayor diferenciación de los protoplasmas de los tejidos. La diferenciación de las substancias proteicas que acompaña a la diferenciación estructural, es debida, verosímilmente, a modificaciones en las relaciones cuantitativas de los grupos elementales que constituyen la molécula proteica y a variaciones isoméricas en la posición respectiva de esos grupos, más bien que a una agregación progresiva de éstos. A la diferenciación y a la adaptación de las estructuras histológicas parecen corresponder fenómenos análogos en la constitución de las substancias proteicas, en el sentido de una participación cuantitativa y de una disposición estereoquímica más útiles de los grupos elementales, según sus aptitudes químicas; a la división funcional del trabajo sirve probablemente de base la diferenciación entre las propiedades químicas de los núcleos elementales que componen la molécula proteica" (1).

La noción de "una forma específica ligada a una constitución química", enunciada por Le Dantec, y que parece a Dastre (2) excesiva, puede completarse agregando: "y a todas las condiciones físicas, químicas y mecánicas del medio en que se encuentra".

Tales son las conclusiones más verosímiles de los actuales conocimientos físicos y biológicos. Ellas nos

---

(1) Virgilio Ducceschi: «Les problémes biochimiques dans la doctrine de l'évolution», *Archives italiennes de Biologie*, tomo XLIII.
(2) Dastre: «La Vie et la Mort»

autorizan a formular los siguientes principios generales.

La forma es la condición de equilibrio de una especie química en un medio dado; en el caso particular de la materia viva, la forma es la condición de equilibrio propia de su composición química con relación a la de su medio. Las variaciones de la composición química y las de la forma son correlativas; los organismos vivos poseen la forma determinada por sus condiciones de equilibrio físico-químico.

III—FISIOGENIA: EL EQUILIBRIO ENERGÉTICO Y LAS FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS

La expresión perceptible de las reacciones energéticas entre un sér vivo y su medio son los movimientos. Todos los que se producen en los seres vivos son transformaciones de la energía ambiente, son reacciones determinadas por excitaciones exteriores. No existen movimientos espontáneos.

Hemos aceptado que las reacciones endoplásmicas (moleculares) mantienen las reacciones de permuta osmótica en la superficie del protoplasma (molares); en el ejemplo de un plástido suspendido en un líquido, tendríamos que ellas mueven el líquido, pero el movimiento no lo vemos, como no vemos la corriente de aire movida por un ventilador. En cambio, si el movimiento no es igual en toda la superficie (por heterogeneidad en la composición química del plasma o del líquido) se produce un desplazamiento visible de la masa plásmica, como el de un aeroplano movido por una hélice.

En esos fenómenos las causas no son visibles. Las reacciones químicas endoplásticas y los movimientos moleculares son tan invisibles como los fenómenos osmóticos de la superficie; solamente vemos el movimiento de la masa que de ellos resulta, y no viendo las causas creemos que los efectos son espontáneos. Tan sim-

ple error es la causa de que muchos pretendan considerar los "movimientos espontáneos" como característicos de la vida y como expresión de la misteriosa "fuerza vital", que sería capaz de producir movimientos fuera de las condiciones habituales de la mecánica energética.

Este proceso de reacciones entre el protoplasma y su medio ha sido expresado claramente por Le Dantec en términos de físico-química, haciendo la descripción de los fenómenos vitales "en el lenguaje del equilibrio" (1). Intentaremos traducirlos en términos de energética, encuadrando así el problema dentro del lenguaje de la filosofía científica.

Lo esencial de la actividad vital es la constante y doble permuta de energía entre el protoplasma y su medio, y entre los diversos componentes de la masa protoplásmica. La ósmosis de la masa produce desequilibrios molares; las reacciones endoplásmicas producen desequilibrios moleculares. En ciertos períodos la energía endoplásmica se acumula a expensas de la energía ambiente: es la asimilación; en otros casos la disipación de energía es mayor que la acumulación: es la desasimilación. En la evolución normal de todo ser vivo el crecimiento está representado por el predominio de la condensación de energía y la senilidad por el predominio de la disipación energética sobre la acumulación.

Asimilar es, pues, un modo de condensar energía química a expensas del medio, trarsformándola. En este sentido la vida se presenta como un caso particular de la energética físico-química.

Para probar que los movimientos molares son la consecuencia de los cambios osmóticos entre la plástida y el medio, Le Dantec considera a una plástida en un

---

(1) Le Dantec: *La stabilité de la vie.* París, 1910. (Trata en esa forma algunos nuevos problemas de energética biológica).

medio homogéneo, al que se agrega una substancia soluble. Toda la superficie de esa plástida es el sitio de movimientos osmóticos entre su substancia y la del medio; si el medio es homogéneo, esos movimientos parciales son de igual intensidad en toda la superficie y se equilibran, no dando a la masa un movimiento molar apreciable. Pero consideremos al medio líquido dividido, por un plano vertical, en dos zonas de diferente saturación por una substancia soluble en vías de disolverse. A la derecha el régimen de permuta osmótica estará modificado, conservándose igual a la izquierda; el movimiento endosmótico será, por ejemplo, más fuerte que el exosmótico en la zona derecha, no ocurriendo así en la otra. Luego, si había equilibrio, éste se romperá; habrá desplazamiento de conjunto del plástido hacia la derecha; tenderá a pasar de la región menos densa a la más densa.

El mismo Le Dantec observa que la experiencia de Pfeffer realiza de una manera perfecta la disposición heterogénea del medio que se supone en el caso precedente. A partir del orificio de un tubo capilar, cerrado en el otro extremo y conteniendo una solución de ácido málico, esa substancia se difunde en un medio líquido, de tal manera que se escalonan regiones progresivamente más densas en ácido málico. Un corpúsculo (anterozoide de helecho), suspendido en ese medio heterogéneo, tiende a cada instante a pasar de una región menos densa a otra más densa: es decir, se dirige seguramente hacia el orificio del tubo capilar. Es lo que ha realizado Pfeffer; eligiendo convenientemente la concentración de la solución de ácido málico, consigue que al fin de la experiencia todos los anterozoides esparcidos en el líquido se reunan en el orificio del tubo capilar.

Así se explica la atracción que ciertas substancias químicas parecen ejercer sobre numerosos organismos

miecelulares, fenómeno conocido con el nombre de *quimiotaxia.*

El mismo proceso explica la acción de ciertos agentes físicos (luz, gravedad, electricidad), pues ellos son capaces de producir reacciones químicas y modificar el estado de equilibrio de las superficies en que se efectúan los cambios osmóticos. Los movimientos ameboideos son fáciles de interpretar si se considera que la masa protoplásmica es de una viscosidad que le permite adherirse a la superficie de ciertos objetos sólidos suspendidos en su medio, lo que determina sobre una parte del cuerpo plásmico atracciones desiguales a las restantes. Le Dantec aplica este criterio al examen del movimiento ameboideo más notorio: el de los fagocitos. Las substancias solubles segregadas por ciertos bacterios tienen el poder de atraerlos (quimiotoxia positiva) de tal manera, que si esos bacterios se introducen en un punto *O* del organismo, las substancias solubles que se difunden en torno de ese punto (como el ácido málico en la experiencia de Pfeffer), determinan al fin de cierto tiempo una aglomeración de fagocitos en *O* (colección purulenta). Los fagocitos que al ser atraídos hacia *O* se encuentran contenidos en un capilar, sólo pueden salir de él abriéndose camino entre las células del tubo capilar. Los fagocitos sufren entonces deformaciones apropiadas, acabando por atravesar completamente la pared del vaso y seguir su camino hacia *O* (diapédesis). Tal es la interpretación sencilla de las condiciones físico-químicas de este proceso, que ha dado tema a tantas ingeniosas fantasías, tejidas para explicar el "admirable instinto" de los fagocitos.

Estos hechos, y otros muchos que sería superfluo analizar, han probado que la materia viva no crea movimientos espontáneos; los así llamados (ameboideos, ciliares, flagelatorios, rotatorios, etc.), son movimientos determinados por excitaciones energéticas internas o

externas, representadas por desequilibrios físico-químicos que no son visibles.

No hay movimientos vitales espontáneos; tampoco los hay independientes de las permutas energéticas que rigen la transformación de la energía físico-química. Es verdad que las reacciones de movimiento pueden durar indefinidamente mientras el protoplasma vive, y lo es también que, en ciertos momentos, la excitación es desproporcionada a las reacciones de movimiento brusco. Pero esos dos fenómenos tienen su causa en una propiedad común a toda materia viva, que es función específica en los protoplasmas: *la asimilación impide el agotamiento de la provisión química del protoplasma y actúa como condensadora de energía.* Ya hemos examinado el origen de esta función específica, considerándola como una "catalisis diastásica".

Siendo, pues, el protoplasma un condensador de energía, gracias a la asimilación, las desproporciones entre la energía de un excitante y la energía de una reacción motriz, se explican por el desprendimiento de "energía acumulada latente". Nuestra observación habitual ofrece ejemplos de desproporciones entre el excitante y la reacción; cuando percutimos el tendón rotuliano para provocar el notorio reflejo, vemos que a un leve golpe sigue una oscilación de la pierna que representa un desgaste de energía motriz muchas veces mayor. Werworn ha conseguido dar a este hecho de observación corriente una expresión experimental exacta; puede así observarse que la reacción muscular manifestada por la contracción, es más de diez veces superior a la intensidad del excitante. Habitualmente se demuestra la disparidad entre la energía del estímulo y la energía de la reacción, actuando sobre el músculo gastrocnemio de una rana, empleando un miógrafo y una balanza que permiten medir la energía de la contracción. De la experiencia resulta que con

un peso de 10 gramos que cae sobre el músculo desde la altura de un centímetro, actuando como excitante, se provoca una contracción que corresponde a 100 gramos, pues con ella se levanta ese peso, diez veces mayor que el utilizado como excitante.

La experiencia de Werworn pone de manifiesto que el protoplasma, sea cual fuere la forma que asuma en los tejidos del organismo, es un condensador de energía en estado latente que puede desprenderse como reacción a un excitante apropiado, y se restaura incesantemente por la función específica de la asimilación.

Resumiendo, podemos sentar otras conclusiones que nos servirán de premisa para estudiar la evolución ulterior de las funciones vitales, y para demostrar cómo se opera la formación natural de las funciones psíquicas.

En primer lugar, es visible la correlación entre las funciones vitales y las reacciones físico-químicas que las condicionan. Los llamados movimientos espontáneos obedecen siempre a un riguroso determinismo; las reacciones propias de la materia viva son permutas energéticas regidas por los principios de la conservación y transformación de la energía, encuadrados en las leyes de Mayer y Carnot. Cuando existe una desproporción aparente entre la excitación y la reacción, se opera un desprendimiento de energía acumulada latente, condensada y restaurada sin cesar por la asimilación, función esencial de la materia viva.

Desde el punto de vista de sus permutas energéticas con el medio, podemos decir que *los organismos multicelulares (metazoarios y metafitos) deben ser considerados como baterías de acumuladores energéticos.*

Con estas premisas estudiaremos la evolución ulterior de esas acciones y reacciones entre los seres vivos y su medio, representadas por sus dos condiciones fundamentales: la excitabilidad y el movimiento. Y así

como tiende a colmarse el foso que antes separaba la materia de la vida, veremos colmarse el que ha separado la vida del pensamiento.

IV.—LAS FUNCIONES PSÍQUICAS EN LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA: FORMACIÓN NATURAL DE LA EXPERIENCIA

Sin asomarnos a la historia de las doctrinas psicológicas, por larga serie de siglos englobada en la historia de la filosofía, baste recordar que Aristóteles dió una expresión concreta a esta idea que es en nuestros días fundamental: "El alma es algo del cuerpo", fórmula próxima de la opinión atribuída a Philolaos: "Los procesos psíquicos son una acción de los factores corporales (1).

Al estagirita, que había estudiado como naturalista los fenómenos de la realidad inorgánica, orgánica y humana, correspondíale concebir que el estudio de los fenómenos psíquicos debía hacerse con el criterio y los métodos de una ciencia natural, aunque su esfuerzo debía verse limitado por los conocimientos exiguos de su época.

La psicología moderna, después de las conquistas de las ciencias biológicas contemporáneas, vuelve a ese viejo concepto aristotélico, aunque por diferentes caminos, demostrando que el "alma" es una función del organismo vivo, cuyas condiciones de existencia y adaptación al medio determinan la adquisición progresiva de las funciones psíquicas en el curso de la evolución biológica. Pensar es vivir: "la vida mental es un caso particular de la biología".

Así como la materia posee propiedades variables según su estructura físico-química, los seres vivos poseen funciones variables según la forma de sus órganos. La estructura y disposición de éstos determina y condicio-

---

(1) Gomperz: «Les penseurs de la Grèce», vol. III, 1910.

na todas sus funciones, sin excluir las psicológicas. Esta *ley biopsíquica fundamental,* entrevista ya por Parménides y Empédocles, fué claramente expresada por Bruno al decir que la diferencia mental de los diversos seres entre sí depende originariamente de la diferencia morfológica de sus organismos. "Si fuera posible que la cabeza de una serpiente tomara la figura de un ser humano, y que su cuerpo adquiriese las proporciones que convienen a esta última especie; si su lengua se ensanchara, así como sus espaldas; si ese mismo cuerpo se ramificara en brazos y manos, y se desdoblara en forma de piernas; entonces ese ser viviría, hablaría, obraría y caminaría como un hombre, porque, en efecto, sería un hombre. En cambio, el hombre no sería más que una serpiente si su cabeza se achicara, si sus brazos y sus piernas se contrajesen, si sus huesos formaran una columna vertebral y tomasen la forma apropiada al esqueleto de una serpiente. Entonces, en vez de hablar, silbaría; en vez de caminar y construir palacios, se arrastraría, ocultándose en los agujeros del suelo. Pues según las diferentes posiciones de la materia, según la diferencia de los órganos, los seres vivos están dotados de diversos modos de espíritu y de funciones diferentes" (1).

Ese concepto del filósofo nolano, más conocido por sus conflictos con la Iglesia que por sus doctrinas filosóficas, concuerda con los datos actuales de la morfología y la fisiología. Basta recurrir a las manifestaciones ordinarias de la energética biológica para encontrar las condiciones que determinan la adquicición de las funciones psíquicas, partiendo de las propiedades fundamentales de la materia viva: la excitabilidad y el movimiento.

El desenvolvimiento de las funciones psíquicas es una consecuencia natural de la evolución biológica: son

(1) Citado por Romeo Manzoni: «La mente di Giordano Bruno».

funciones de adaptación o protección del organismo. Ese criterio, claramente enunciado por Spencer, ha sido desenvuelto por Sergi en forma demostrativa. La excitabilidad es la condición previa para la manifestación de los fenómenos vitales. Las funciones nutritivas y reproductoras de los protozoarios y de los protofitos, así como también de las plantas, son provocadas por las exeitaciones que la materia viva recibe del medio en que vive; no necesitan ser conscientes para realizarse, ocurriendo lo mismo en muchos animales muy evolucionados que al mismo tiempo poseen otras manifestaciones vitales conscientes. "Pero en la excitabilidad se encuentra ya el germen de un hecho que no se refiere a esas dos primitivas funciones de nutrición y de reproducción. Basta observar una amiba o una vorticela bajo el microscopio, para ver que al ser sacudidas se contraen, como si quisieran esconderse y huir de un peligro. La *diflugia* que emite sus pseudopodios fuera de su caparazón, a la menor sacudida los retrae más o menos completamente, en un verdadero movimiento defensivo, ocurriendo lo mismo en otras especies similares. Desde hace algunos años he emitido una interpretación de los fenómenos psíquicos, que surgía precisamente de las observaciones sobre la actividad psíquica y sobre los órganos que sirven a esta actividad. Sostuve que la sensibilidad—que es una evolución de la excitabilidad—sirve para una función distinta de la nutrición y la reproducción: la función de protección. Los fenómenos psíquicos, pues, son fenómenos de protección, y la sensibilidad aparece como *estofilaxis*, es decir, sensibilidad defensiva; pero como ella sola no basta para la protección y se necesita la reacción correspondiente, que se manifiesta como movimiento, la *esloquinesia* (sensibilidad y movimiento) expresa la función completa". Esta concepción de Sergi interpreta de un modo natural la función de los fenómenos psí-

quicos, sin necesidad de recurrir a hipótesis dualistas o paralelistas.

Si la relacionamos con los datos elementales de la energética biológica, podemos decir que las primitivas funciones de equilibrio interno (moleculares) llegan a constituir, a través de la evolución, las funciones vegetativas; las primitivas funciones de equilibrio externo (molares) llegan a constituir las funciones de relación o adaptación al medio.

Cada género de funciones se ejerce mediante variaciones especiales de la estructura orgánica. En el curso de la evolución biológica aparece un sistema nervioso, cuya función es proteger la vida del organismo, adaptándolo al medio. Así llegan los vertebrados superiores a poseer esa complicada arquitectura neurológica cuyos secretos nos ha entreabierto la histología cerebroespinal; así adquieren esas intrincadas funciones psíquicas que han sorprendido a cuantos filósofos pretendieron estudiar sus manifestaciones complejas, sin advertir que era más simple y más seguro remontarse a sus orígenes sencillos.

Los fisiólogos enseñan que la excitabilidad y la sensibilidad son dos aspectos, grados o fases de un mismo fenómeno. Así lo admiten casi todos, pero no explican satisfactoriamente la diferencia entre la excitación (estudiada como manifestación biológica) y la sensación conscientemente percibida (estudiada como manifestación psíquica).

La fisiología general alcanzó en el siglo XIX tal desenvolvimiento que hizo posible buscar en la experimentación elementos demostrativos más eficaces que la simple especulación hipotética, ya orientada en este sentido por la psicología de Spencer. Mediante experiencias de una precisión ejemplar, realizadas en el hombre, los animales superiores, los animales inferiores, los gérmenes, huevos, etc., Claudio Bernard llegó

a la conclusión de que "la irritabilidad y la sensibilidad son idénticas. Es necesario ver en la irritabilidad una forma elemental de la sensibilidad, y en ésta una expresión elevadísima de la irritabilidad, considerada como la propiedad, común a todos los tejidos y a todos los elementos orgánicos, de reaccionar según su naturaleza a los excitantes exteriores" (1). La sensibilidad, según él, es "la irritabilidad del tejido nervioso". Partiendo de esas premisas se propuso Sergi establecer que "el origen de todos los tejidos es único y también el origen de todas las funciones: la diferencia de los tejidos es producida por la evolución del elemento vivo primordial, el protoplasma; y, por consiguiente, la diferencia de las funciones es un fenómeno concomitante de la evolución morfológica. Así quedará demostrado que el elemento nervioso es una derivación del protoplasma fundamental, y sus funciones, hasta las manifestaciones más elevadas, son una diferenciación funcional derivada de la irritabilidad primitiva de la materia viva" (2). "No existe, pues, una diferencia fundamental entre la excitabilidad y la sensibilidad, pero sí hay diferencia de grado y de desarrollo, y en ese proceso evolutivo encontramos que la excitabilidad se eleva a sensibilidad haciéndose consciente, es decir, revelándose subjetivamente, lo que no ocurre en la simple excitabilidad" (3). Sin exceder los límites de la experiencia, podemos aceptar que la "excitabilidad" y la "sensibilidad" se nos presentan como aspectos de una misma función biológica, condicionada por la estructura de los seres organizados.

Enunciadas sintéticamente las conclusiones más verosímiles de la biología general, procurando traducirlas en términos de energética biológica, podemos abordar las dificultades intrínsecas del problema.

---

(1) Bernard. «Leçons sur les phénoménes de la vie communs aux animaux et aux vegetaux».
(2) Sergi. «L'origine dei fenomeni psichici». 2.ª edición, 1903.
(3) Sergi. «La psiche nei fenomeni della vita».

¿Cómo de la vida surge el pensamiento?

No es nueva la cuestión, ni puede haber soluciones nuevas; todas las posibles han sido enunciadas ya por la ciencia y la filosofía. Es la manera de plantearla y resolverla lo que varía; el valor de una misma hipótesis o doctrina cambia indefinidamente, según varía la experiencia en que se la funda.

La continuidad entre la vida y el pensamiento, entre los fenómenos vitales y los fenómenos mentales, suele ser formulada con frecuencia. Baste decir que no es patrimonio exclusivo de los monistas; una buena parte de los animistas, y muchísimos vitalistas aceptan esa continuidad, aun manteniendo separadas la materia inerte y la materia viva.

Concretando los términos del problema, lo que nos incumbe demostrar es la continuidad en la doble serie de fenómenos que se observan en los seres vivos. 1.° Entre la excitabilidad (desequilibrio físico-químico) y la sensibilidad (percepción consciente). 2.° Entre la reacción defensiva (movimiento adaptativo) y la actividad voluntaria (adaptación consciente).

Se trata, en suma, de establecer la correlación entre las condiciones de la energética biológica y las de la energética psíquica, o, con otras palabras, debe demostrarse la relación de particular a general entre los fenómenos mentales y los fenómenos biológicos.

Fácil es advertir que muchísimos naturalistas y psicólogos, desde Spencer y Haeckel hasta Romanes y Sergi, para citar solamente a los mejor orientados, han tenido la intuición clara de la naturaleza biológica de las funciones psíquicas, de la continuidad evolutiva entre los procesos fisiológicos y los procesos psíquicos conscientes, de la misión protectora o adaptativa de las funciones psíquicas en los seres vivos, de la similaridad entre la excitación (inconsciente) y la sensación (consciente).

Pero si todos han tenido una opinión definida sobre la función biológica de los fenómenos psíquicos, ninguno pudo dar una demostración o una explicación satisfactoria de su carácter más significativo: la revelación subjetiva del fenómeno mismo, su conocimiento consciente por el sujeto. ¿De qué manera la excitabilidad tiene el carácter de sensibilidad en muchos casos, aunque no siempre, en los seres vivos (inclusive el hombre) manifestándose al mismo ser en que se produce, sin cambiar por eso de esencia?

Las respuestas dadas hasta hoy son incompletas, expresadas en términos imprecisos, o implican como demostrado lo que ellas pretenden demostrar, dejando en pie las dificultades intrínsecas del problema.

Cuando Haeckel, por ejemplo, dice que "la representación es un fenómeno fisiológico de la célula, por cuanto el psicoplasma conserva rastros de las sensaciones, y esos rastros pueden ser reproducidos por la memoria", enuncia el paso del hecho exterior de la excitación (que llama confusamente sensación) al hecho psíquico u objetivo de su discernimiento o reconocimiento (a la sensación); pero, en cambio, no explica el proceso transformador de la excitación en sensación, que es lo esencial. Y cuando Sergi afirma que "la excitabilidad se eleva a sensibilidad, manifestándose al mismo ser en quien se produce, sin cambiar por eso de esencia", enuncia el hecho pero no lo explica.

Desde que Spencer nos mostró a la psiquis sirviendo para la adaptación a las condiciones del medio, concepto aceptado por todos los que estudian la evolución mental con un criterio evolucionista y biológico, la dificultad no estriba en conocer la función de los procesos psíquicos, sino las circunstancias que permiten (al hombre y a los seres vivos en general) transformar las excitaciones de la realidad exterior en representaciones incorporadas a nuestra personalidad individual. Las ex-

plicaciones intentadas eluden la cuestión o la disfrazan con palabras de significación equívoca. Se dice, por ejemplo, que "consisten en adaptaciones dinámicas obtenidas mediante la coordinación sistemática de procesos internos que corresponden *simbólicamente* a la realidad exterior, etc." (1).

La palabra que subrayamos es el caballo troyano introducido por Lugaro en la clásica definición de Spencer; pero olvida explicar cómo los estados internos son los *símbolos* de los estados externos. El autor dice que "habiendo correlación entre la vida y el medio vital, cada término de la realidad objetiva debe ser *representado*, no sólo por un término subjetivo de conciencia, sino por un término objetivo interno, por un proceso orgánico especial". Eso es exacto; pero, como le ha objetado Morselli, "la palabra *representado* da lugar a otro equívoco: tal como figura en el párrafo anterior, ella sólo enuncia el hecho bruto, casi material, que tiene lugar en el órgano de la *representación*", aparentando explicar lo que en realidad no explica.

Alguna razón tuvo, pues, Du Bois Reymond para decir que éste es *el enigma de los enigmas*, insistiendo sobre él en el célebre discurso de Leipzig, donde proclamó solemnemente su "Ignorabimus" (2)

Enigma, o lo que fuere, no lo creemos insondable *Ignoramus*, sí; *ignorabimus*, no podemos decirlo.

Evitemos, sobre todo, el uso de palabras de significación indeterminada. Las ideas resultan confusas cuando no se traducen en lenguaje inequívoco.

La dificultad principal consiste en la manera inexacta de plantearlo y en el empleo de palabras cuya significación no es concreta.

Cuando Sergi, por ejemplo, dice: "la excitabilidad

---

(1) Lugaro: «Una definizione obbiettiva dei fenomeni psichici» (en Arch. per l'Antropología). Firenze, 1902.

(2) E. Du Bois Reymond: «Ueber die Grenzen des Naturerkennens». Leipzig, 1886.

se eleva a sensibilidad", enuncia claramente el hecho que debe explicarse; cuando agrega: "revelándose a la conciencia", la explicación es absolutamente ficticia y su enunciado es inexacto.

Los psicólogos familiarizados con el lenguaje biológico comprenderán la profunda diferencia (de concepto y de exactitud) que resulta si explicamos ese mismo fenómeno con las siguientes proposiciones:

1.ª Una *excitación* es un desequilibrio causado por un agente energético externo o interno; cuando la excitación es conocida o sentida por el sujeto, decimos que es consciente y se llama *sensación*.

2.ª La memoria continua y sistematizada de las excitaciones conscientes, o sensaciones, constituye la experiencia individual, cuyo resultado es la formación progresiva de la "*personalidad consciente*".

3.ª Una excitación es consciente (es decir, sensación) cuando determina reacciones *relacionadas con la experiencia anterior*, es decir, con la "personalidad consciente".

Esta nueva manera de plantear el perturbador problema de la actividad psíquica consciente, evita incurrir en confusiones y limita las dificultades sin esquivarlas. Adviértase bien que nosotros no decimos que la excitabilidad *se eleva* a sensibilidad o *se revela* a la conciencia, ni admitimos que *la conciencia* sea una entidad ajena a la experiencia misma, a quien las excitaciones puedan elevarse o revelarse.

Explicamos, en cambio, el carácter consciente de una excitación por sus relaciones con la suma de excitaciones precedentes que componen la *experiencia*: la excitación es "sensación", es "sentida por el mismo ser excitado", porque ella se relaciona con otras excitaciones semejantes o desemejantes.

La aplicación de este criterio es sencilla y permite simplificar el lenguaje psicológico.

Excitación es toda modificación del equilibrio energético de un organismo vivo; la excitación que tiene carácter consciente es *sensación*. Las excitaciones no son conscientes cuando no son relacionadas con la experiencia precedente, no incorporándose a la personalidad; las excitaciones son conscientes, es decir, son sensaciones, cuando son relacionadas con esa personalidad, cuya experiencia es conservada y sistematizada por la memoria.

Desde el punto de vista de la energética biológica, no hay motivo para ver en la excitación y la sensación "dos aspectos" de un mismo fenómeno, es decir, para considerar que la excitación es un aspecto objetivo y la sensación su aspecto subjetivo; esa distinción no explica nada.

Hay un solo fenómeno, la excitación, producido por un desequilibrio energético entre el ser vivo y su medio; lo que varía es la relación entre ella y la experiencia anterior, la personalidad. No tiene carácter consciente mientras no se relaciona con la personalidad; tiene carácter consciente cuando esa relación se establece. Sin memoria no habría experiencia, ninguna excitación podría ser referida a ella, no podría haber sensaciones conscientes.

En estas condiciones no se concibe la "conciencia" como una realidad autónoma sobrepuesta a los propios fenómenos biológicos. Pero de esto, que es fundamental para toda la psicología, y que implica su más alto problema filosófico, trataremos en el capítulo VII, destinado a explicar la *Formación natural de la personalidad consciente*.

Una pregunta se impone: ¿Cómo se constituye la experiencia? ¿Cómo es posible la relación entre una nueva experiencia de un ser vivo y la suma de sus experiencias anteriores? No necesitamos salir de las propiedades de la materia viva para responder a esas dos

preguntas, que plantean claramente las últimas dificultades del problema.

De todas las propiedades elementales de la materia viva, la memoria es la esencial para explicarnos la adquisición de la experiencia y el carácter consciente de ciertos fenómenos biológicos. Para ello no necesitamos hacer de la memoria una entidad extraordinaria o dotada de misteriosos atributos (1); eso equivaldría a seguir eludiendo el problema que nos proponemos resolver. Nos basta considerar a la memoria como el resultado de la propiedad, común en la materia viva, de conservar una modificación estructural (de su equilibrio atómico-molecular) como consecuencia de toda excitación o reacción energética recibida o efectuada anteriormente. Las modificaciones transitorias de estructura modifican débilmente las propiedades de la materia inorgánica, pero influyen de una manera estable sobre las propiedades de la materia viviente. Todos los seres vivos poseen la propiedad de repetir una operación ya efectuada en ellos, una o varias veces, con más facilidad que si se tratara de una operación nueva. En los "sistemas inorgánicos" la experiencia anterior puede no dejar tendencias que guíen la experiencia futura: no suelen conservar los rastros de su historia; en cambio ese fenómeno es general en los "sistemas orgánicos" (2).

El proceso de la memoria, cuyas condiciones físicoquímicas no están determinadas aun, podemos traducirlo en términos de energética biológica, mediante dos proposiciones sencillas.

1.ª Todo ser vivo experimenta las modificaciones energéticas del medio en que vive bajo forma de exci-

---

(1) Bergson, que así parece concebirla, cree refutar la opinión contraria diciendo que «la mémoire n'est a aucun degré une émanation de la matiére»; fácil es advertir que nadie ha emitido nunca el parecer de que la memoria sea una *emanación* de nada.

(2) Ostwald: *L'Energie*, págs. 186 y siguientes.

taciones, las que determinan en él transformaciones y desprendimientos de energía bajo forma de reacciones.

2.ª Toda permuta energética modifica la estructura atómicomolecular de la materia viva en que se efectúa; la repetición de esas permutas energéticas determina vías orgánicas de menor resistencia entre los modos de excitación y movimiento requeridos para la incesante adaptación del ser vivo a las variaciones de su medio.

Podemos, en suma, definir la *experiencia* como el conjunto de modificaciones del equilibrio energético, determinadas por las excitaciones y reacciones precedentes. Consideradas en el curso de la evolución de las especies, esas modificaciones constituyen la *experiencia filogenética;* en el curso de la evolución de los grupos sociales, constituyen la *experiencia sociogenética;* en el curso de la evolución individual, la *experiencia ontogenética.*

Toda variación útil adquirida en la experiencia individual puede ser imitada por el grupo o transmitida hereditariamente, incorporándose a la experiencia de la sociedad o de la especie. Ese es el mecanismo de la variación social y específica.

Las diversas formas de experiencia determinan la evolución de los seres vivos, subordinando sus variaciones, graduales o bruscas, a las variaciones del ambiente natural en que ellos evolucionan. La variación de la estructura (morfogenia) corresponde estrictamente a la variación de las funciones (fisiogenia).

La nueva psicología genética debe estudiar las funciones psíquicas, siguiendo el mismo orden en que ellas aparecen en el curso de la evolución biológica.

No llegaremos al "alma" humana sin conocer las funciones psíquicas de los animales que las tuvieron antes que el hombre, preparando las de éste; no llegaremos al "alma" civilizada sin conocer las represen-

taciones colectivas de las sociedades primitivas y salvajes que **precedieron a las nuestras**; no llegaremos al "alma" del adulto que ya ha constituído su personalidad social, sin conocer las etapas por que ha pasado su experiencia individual, iniciada en la vida embrionaria.

Cualquier otro criterio nos apartaría de conocer la Formación Natural de las Funciones Psíquicas, que es, pura y simplemente, una PSICOGENIA.

CONCLUSIONES

Las funciones biológicas son el resultado de incesantes permutas energéticas en sistemas estacionarios. Los desequilibrios energéticos del medio determinan desequilibrios en los organismos. La capacidad de restablecer el equilibrio depende de la asimilación, que acumula energía y restaura los desprendimientos necesarios para la adaptación. Definimos la excitación como una modificación de las condiciones de equilibrio físico-químico de un organismo, por la acción de las energías que actúan sobre él desde el medio en que vive. Definimos el movimiento como un desprendimiento de la energía acumulada en los seres vivos para restablecer el equilibrio modificado por la excitación. Existen tantas formas elementales de excitabilidad y motilidad cuantas son las **especies de energía** que actúan sobre los seres vivos y modifican sus condiciones de equilibrio físico-químico. Los organismos pluricelulares actúan como baterías de acumuladores energéticos.

Las condiciones de equilibrio energético entre una especie química y su medio determinan sus caracteres morfológicos; las formas de los seres vivos dependen de las condiciones de equilibrio propias de la constitución química de sus protoplasmas, con relación a las de su medio. Las variaciones de la constitución química son correlativas a las variaciones morfológicas: los or-

ganismos vivos poseen la forma determinada por sus condiciones de equilibrio físico-químico.

En el curso de la evolución biológica, las funciones psíquicas son funciones de adaptación al medio. Su formación natural es continua, a partir de las propiedades elementales de la materia viva: la excitabilidad y la motilidad. El desarrollo de toda función se acompaña de variaciones de la estructura orgánica: en cada momento del desarrollo, la forma de los órganos representa el grado de la función, alcanzando en los vertebrados superiores una complicada arquitectura neurológica. La "ley biopsíquica fundamental" establece la correlación estricta entre el grado de las funciones psíquicas y la estructura de los órganos que las desempeñan.

La propiedad de conservar una modificación estructural como consecuencia de todo desequilibrio energético precedente, constituye la "memoria", condición esencial para la formación natural de la "experiencia". Toda excitación relacionada con la experiencia anterior, es "sensación". Las variaciones funcionales y modificaciones estructurales producidas en el curso de la evolución de las especies, constituyen la "experiencia filogenética"; en el curso de la evolución de los grupos sociales, la "experiencia sociogenética"; en la evolución de los individuos, la "experiencia ontogenética".

Cap. IV.—Las funciones psíquicas en la evolución de las especies.

1. Los antiguos problemas de la psicología animal.—II. La formación natural de la experiencia filogenética.—III. La morfogenia de los órganos psíquicos.—IV. La nueva psicología comparada.—V. La descendencia mental del hombre.

I.—LOS ANTIGUOS PROBLEMAS DE LA PSICOLOGÍA ANIMAL

Las funciones psíquicas son adquiridas en el curso de la evolución biológica y están destinadas a la adaptación progresiva de los organismos vivientes a su medio. Las enormes diferencias de grado que observamos en la evolución psíquica de las diversas especies, corresponden a las diferencias no menos enormes de su evolución morfológica.

Esta conclusión de la psicología genética sería evidente si los hombres no tomaran su propio desenvolvimiento mental como medida del desenvolvimiento mental de las especies animales, para inferir de ello que las funciones psíquicas de éstas son esencialmente "diferentes" de las propias, en vez de advertir que las humanas son la etapa ulterior de aquéllas en la evolución funcional que acompaña a la evolución morfológica de las especies.

La "psicología comparada" fué conocida empíricamente mucho antes de constituirse como ciencia. En todo tiempo los hombres han encontrado semejanzas entre la mentalidad humana y la mentalidad de los animales superiores, que han sido los más fáciles de ob-

servar y comparar. Los pueblos primitivos, lo mismo que el niño en cierto momento de su evolución, consideran a los animales dotados de un *alma* semejante a la propia, a punto de premiar o castigar sus buenas o malas acciones, lo que implica someter su conducta a su propio cartabón moral. Casi todas las mitologías involucran la creencia de la metempsicosis o transmigración de las almas entre el hombre y ciertos animales. En algunas obras artísticas llega a confundirse la mentalidad de seres de especies diversas; tenemos la más alta representación del género en las admirables *Metamórfosis* de Ovidio.

Los animales han pensado siempre, para el hombre observador, aunque en diverso grado que él. Los filósofos de la antigüedad clásica compartían la creencia de esta similaridad intelectual, señalando diferencias cuantitativas, pero no cualitativas. Muchos poetas cantaron las penas y las alegrías de las bestias, las hicieron intervenir como personajes en sus producciones, y llegaron hasta atribuir a cada especie determinadas características morales o intelectuales, que han perdurado en el lenguaje usual como un resultado inequívoco de la observación. Podríamos ver en ellos las primeras nociones rudimentarias de la psicología animal o comparada.

Anaxágoras no vaciló en considerar al hombre como el más sabio de los animales; el propio Sócrates varió la fórmula, designándolo como un bello animal; Platón lo designa alguna vez como un animal doméstico, y no obstante haber afirmado e impuesto la distinción fundamental entre el cuerpo mortal y el alma inmortal, en su teoría de la metempsicosis hace atravesar una sola y misma alma por diversos cuerpos de animales y de hombres. Aristóteles, mejor naturalista que metafísico, concibió que todos los seres organizados podían estudiarse en conjunto, encontrando en el alma

de los animales las formas rudimentarias de las funciones que caracterizan al alma humana y estableciendo que el alma del niño puede ser comparada a la de los animales superiores: esta presunción, formulada en su *Historia Natural*, contiene en germen la más importante conquista de la psicogenia contemporánea. Siguió en mucha parte sus huellas Plinio, que acogió ingenuamente las más extraordinarias anécdotas sobre la inteligencia de los animales.

Se debe a Plutarco la primera exposición sistemática de la psicología comparada. Quien haya leído sus dos magníficos diálogos titulados: "¿Cuáles animales son más inteligentes, los terrestres o los acuáticos?" y "Que las bestias tienen el uso de la razón" (1), no olvidará las agudas consideraciones que pone en boca de los interlocutores, criticando ciertas doctrinas de los estoicos y cínicos. "Tocante, dice, a los que están bastante desprovistos de juicio y de buena fe para pretender que los animales no conocen la alegría, la cólera y el temor, o para afirmar que la golondrina no es previsora, el león colérico, ni el ciervo miedoso, no sé qué podrían objetar si se les sostuviese que los animales no poseen vista, oído ni voz, aparentando simplemente que tienen vista y que su vida es sólo aparente. La segunda de estas afirmaciones no sería más inexacta que la anterior". El primero de los diálogos citados es un verdadero tratado de psicología animal, significativo para su tiempo; termina poniendo en boca de Soclarus estas palabras: "Si recogéis todos los argumentos que habéis producido el uno contra el otro, encontraréis haber combatido juntos, y con ventaja, a los que rehusan a los animales toda especie de razón y de inteligencia". El segundo diálogo es igualmente explícito y arriba a esta conclusión: "las bestias están dotadas del uso de la inteligencia y de la razón".

---

(1) Plutarco: *Euvres morales* (Trad. francesa de Bétoland). vol. IV.

Galeno y Celso se expresan en sentido idéntico, sosteniendo que la diferencia intelectual entre el hombre y los otros animales es puramente cuantitativa.

La distinción radical entre las funciones psíquicas humanas y las animales no fué un resultado natural de la experiencia, sino una hipótesis de carácter teológico-moral, inventada en abierta contradicción con los datos de la experiencia. La ética de algunas religiones, entre ellas el cristianismo, necesitó involucrar la creencia en la inmortalidad del alma "humana" como condición básica de una moral cuyas sanciones ponían la pena y la recompensa más allá de la muerte. Su consecuencia fué la distinción entre el alma humana inmortal y el alma animal mortal.

Ese dogma, ajeno a toda experiencia, tuvo por resultado una separación absoluta entre la especie humana y las otras especies biológicas, reservando a la primera ciertos privilegios intelectuales que debió otorgarle la Divinidad en uno de los seis días de la creación, según la fábula hebreo-cristiana.

La creencia en el alma "inmaterial, intangible, inextensa, humana e inmortal", tuvo en su favor a la filosofía cristiana; su origen era divino y no alcanzaba a los animales. Descartes y Malebranche concibieron a éstos como máquinas complicadas, como autómatas perfeccionadísimos, a los que Dios no había infundido el alma con su soplo divino. Fué, sin duda, el primero de ellos quien ahondó más profundamente el abismo entre la psicología animal y la humana (1); su absurda hipótesis fué aceptada porque convenía a las doctrinas morales impuestas por la religión de su tiempo.

La observación y la experiencia protestaron constantemente contra esa fantasía del cartesianismo. Boileau se preguntó en tono de burla:

---

(1) Descartes: *Discours sur la méthode.*

"¿Les animaux ont-ils des Universités?"
"¿Voit-on fleurir chez eux les quatre Facultés?"
Y La Fontaine satirizó al desmedido racionalista, con tanta gracia como buen sentido:
"...¡Que les bêtes n'ont point d'esprit!
Pour moi, si j'en étais le maître,
Je leur en donnerais aussi bien qu'aux enfants".

La hipótesis resistió al ridículo y a los observadores más sesudos. Montaigne había dicho que "es por la vanidad de su misma imaginación por lo que él se iguala a Dios, se atribuye condiciones divinas, se selecciona y se separa de la multitud de las otras criaturas, limita las aptitudes de los animales, sus colegas y compañeros, y les atribuye la porción de facultades y de capacidad que mejor le acomoda" (1). En vano una multitud de naturalistas y pensadores afirmaron que la observación directa de los animales permitía descubrir en ellos una actividad inteligente, comparable a la humana (2). Los enciclopedistas insistieren explícitamente y Voltaire más que todos. Erasmo Darwin, a fines del siglo XVIII, dedicó páginas elocuentes a demostrar la identidad fundamental de los fenómenos psíquicos de todos los seres vivos; sus esfuerzos influyeron tan poco sobre la filosofía dominante como antes los de Condillac para acercar el hábito y el instinto, y después los de Reaumur para subordinar esa cuestión a la experiencia, observando las manifestaciones de la vida animal.

Buffon (3) siguió las huellas de Descartes; sus discípulos Geoffroy Saint Hilaire y Quatrefages intentaron dar caracteres más definitivos a la separación cartesiana, instituyendo para el hombre un reino especial en la Naturaleza y afirmando que sólo él es "in-

---

(1) Montaigne: «Essais». (Sobre el orgullo y la presunción del hombre).
(2) Leibnitz, Thomasius, Reclam, Meyer, Bonnet, Leroy, Cuvier, Scheitlin, Herder, Humbreich, etc. (citados por Flourens: *De l'Instint et de l'Intélligence des Animaux*, y por Buchner: *La vie psichique des Animaux*).
(3) Buffon: *Discurso sobre la naturaleza de los animales*.

teligente moral y religioso''. En esa nueva expresión, la doctrina se introdujo en las ciencias naturales, concretándose en términos que hasta hoy perturban la psicología comparada.

El ''hombre pensante'' y el ''animal máquina'' no podían permanecer radicalmente separados; los naturalistas y filósofos buscaron una solución acomodaticia. La actitud de Descartes y Buffon era excesiva; no podía negarse a los animales una actividad inteligente o que aparentara serlo. Por eso, desde Bossuet y Leibnitz, se vino admitiendo que el ''instinto'' era un don concedido por Dios a los animales, como substituto de la ''inteligencia'' que había reservado al hombre.

Esta expresión de la doctrina se formalizó definitivamente en Cuvier, quien objetó a Buffon lo infundado que era negar alguna inteligencia a los animales y su desconocimiento de una facultad especial, el instinto, ''concedido a los animales como complemento de la inteligencia y para concurrir con ella y con la fuerza y la fecundidad al justo grado de conservación de cada especie'' (1). El instinto convirtióse para los discípulos de Cuvier en ''una fuerza propia y de un carácter particular... una fuerza puramente orgánica... que, en la mayor parte de los animales, y para la mayor parte de sus actos, reemplaza a la inteligencia'' (2). Esta concepción del instinto se exagera en las obras de los discípulos menos próximos del maestro, hasta que el abismo entre él y la inteligencia se hace insuperable, aun en naturalistas eminentes (3).

Como resultado de esa orientación, en pleno siglo XIX, siguió dominando entre los naturalistas la idea de que el hombre era el único animal dotado de ''inteligencia'', atribuyéndose a los demás seres vivos

---

(1) Cuvier: *Reino animal.* (Introducción).
(2) Flourens: *De l'Instint et de l'Intelligence des Animaux.*
(3) Entre otros Fée: *Etudes philosophiques sur l'Instint et l'Intelligence des Animaux;* Fabre: *Souvenirs entomologiques:* etc.

solamente "instinto". Inútil es decir que esa preocupación fué acogida con simpatía por los filósofos espiritualistas.

El evolucionismo biológico se ha desenvuelto bajo el peso de esa antinomia y en muchos casos ha sido hondamente perturbado por la sugestión de su terminología equívoca. El "instinto" y la "inteligencia" se han filtrado en la ciencia nueva, infestándola con sus viejos errores.

Lamarck esbozó las grandes líneas de la psicología animal, estudiando la evolución de las funciones psíquicas desde los animales inferiores hasta el hombre (1). Las consideró como hechos puramente físicos: "esos fenómenos, dice, son el resultado de las funciones que ejecutan los órganos o los sistemas de órganos que puedan reproducirlos; en ellos no hay nada metafísico, nada que sea ajeno a la materia de cada uno; a su respecto, sólo se trata de la relación entre las diferentes partes del cuerpo animal y entre diferentes substancias que se mueven, estiran, reaccionan y adquieren así el poder de producir los fenómenos observados". Supone que en el hombre podrían existir otras facultades que puedan provenir de "un origen superior"; no obstante acercar el hombre a los demás animales, no se atreve a salvar el abismo establecido por sus predecesores.

Darwin es mucho más explícito; la filogenia orgánica y la filogenia mental corren parejas en dos capítulos dedicados a establecer la comparación entre las facultades mentales del hombre y las de los animales inferiores y superiores (2). Al penetrar en los dominios de la psicología, sin poseer ésta una terminología propia, recogió del cartesianismo los dos vocablos antitéticos y con ellos la confusión que aun prospera en la psicología comparada.

---

(1) Lamark: *Filosofía Zoológica; Historia Natural de los Animales invertebrados* (Introducción).
(2) Darwin: «*Descent of Man*», Caps. III y IV.

Basta leer las discusiones que aun perduran para advertir que la mayoría de los autores plantea la cuestión unilateralmente, interpreta mal las cuestiones que discute y llega a conclusiones contradictorias en sus diversas partes.

Es necesario distinguir varias cuestiones distintas. ¿Las funciones llamadas intintivas responden a una finalidad? ¿Son un resultado de la actividad inteligente o de la motricidad refleja? ¿Son fijas o variables en el individuo? ¿Son variables en la especie por la herencia de los caracteres adquiridos?

1.ª Es una cuestión resuelta. "La actitud científica tiende a separar toda consideración de finalidad en la explicación inorgánica u orgánica, pues esta consideración nunca ha dado resultados útiles y no ha podido ser fundada sobre los datos de la experiencia. Al contrario, siempre se ha visto que donde la ignorancia de los hechos había hecho creer en la finalidad, una observación más sagaz la ha eliminado después de un modo progresivo" (1). Esta solución general se confirma en particular. "Reconnaître que les phénomènes biologiques et psichiques sont soumis à des lois, que ne sont que la conséquence des lois des équilibres chimiques, c'est abandonner les explications finalistes. De plus en plus on tend à substituer à celles-ci les explications causales, et à reconnaître que ce que fait un animal n'est pas forcément dans son intérêt" (2). Todos los instintos son el resultado hereditario de la adaptación de los seres vivos a su medio y de la selección natural. Sería superfluo discutir esta cuestión si se acepta la teoría de la evolución en cualquiera de sus expresiones.

2.ª ¿Son un resultado de la actividad inteligente o de la motricidad refleja? Aquí la confusión es grande: Darwin y Spencer empeñaron sobre ella una discu-

---

(1) A. Rey: *Les sciences philosophiques*, pág. 411.
(2) Bohn: *La nouvelle psychologie animale*, pág. 196.

sión célebre, desvirtuada ahora por los neo-darwinianos y neo-lamarckistas.

¿Qué dijo Darwin sobre esta cuestión? Su opinión es clara. No obstante no confundirse la mayor parte de los instintos más simples con actos reflejos, le parece casi imposible distinguir los unos de los otros, pues los instintos más complejos parecen haberse formado independientemente de la inteligencia. Eso no le impide reconocer que los actos instintivos pueden perder su carácter fijo originario y ser reemplazados por hábitos adquiridos en la evolución individual; pero la mayor parte de los instintos más complejos los considera adquiridos de una manera diferente, por la selección natural de las variaciones de actos instintivos más simples (1).

Al introducir la idea de la selección natural en el origen de los instintos, no negó que algunos de ellos pudieran derivar de la automatización habitual de la actividad inteligente individual; admitió que, en general, los instintos vienen a ser la "inteligencia hereditaria de la especie".

Con igual precisión y claridad puede traducirse el concepto opuesto: Spencer considera la actividad refleja como el punto de partida de toda evolución mental y como la base de formación de todos los instintos, cuya modificación se hace por las variaciones adquiridas individualmente y transmitidas por la herencia. Mientras Darwin y Wallace siguen considerando el origen de las funciones instintivas como independiente del origen de las funciones intelectuales, Spencer sostiene que éstas últimas se han formado por la multiplicación y coordinación de actividades reflejas.

La crítica de Spencer, netamente lamarckiana en cuanto a la transmisión hereditaria de las variaciones adquiridas, tórnase hostil a la selección natural en que

---

(1) Darwin: *La descendence de l'homme* (Trad. francesa, segunda edición. pág. 69).

Darwin se exagera a sí mismo. Romanes, en cambio, acepta el principio del primero para completar el del segundo (1); admite que ciertos instintos son perfeccionamientos de la actividad refleja, mientras otros son automatizaciones de la actividad inteligente. Sus críticas al criterio darwinista fueron reforzadas por Cope (2), y con su opinión coincidió la de Perrier (3). Este acepta, como él, que los instintos tienen su punto de partida en los reflejos. Admite la constitución de una primera categoría de instintos por la acción de esas actividades automáticas; pero más tarde la inteligencia interviene para modificar esos instintos, y esas modificaciones, al transmitirse hereditariamente, tienden a fijarse como nuevos instintos.

En diferente sentido plantea Ardigó las correlaciones que admite entre el instinto y la inteligencia: el primero parécele la forma inicial o elemental de la segunda: "Sicché l'instinto é l'intelligenza al suo principio, e l'intelligenza é l'instinto al suo compimento; e quindi sono lo stesso in fondo l'uno e l'altra" (4). Lo que equivale a la opinión de Spencer, si se toma el instinto como equivalente de actividad refleja; tal es la intención de Ardigó, aunque sus palabras se prestan al equívoco.

La fórmula de Spencer, que la inteligencia deriva de las funciones reflejas o automáticas, se nos presenta invertida en muchos lamarckistas; pero nadie dice que la causa de esa inversión está en que *el problema ha sido trasladado de la experiencia de la especie a la experiencia del individuo*, en quien aparece como hábito y por herencia pasa a la especie como instinto. Así resulta comprensible que para Lewes "todos los instintos han debido ser en un principio inteligentes". De ahí que Le

---

(1) Romanes: *Post Darwinians Questions: Heredity and Utility.*
(2) Cope: *The primary Factors of Organic Evolution.*
(3) Perrier: *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparées.*
(4) Ardigó: *Opere filosofiche*, vol. IX, pág. 151.

Dantec distinga en términos fisiológicos la inteligencia y el instinto, de acuerdo con Romanes: "L'instinct est l'ensemble des facultés d'un organisme qui dépendent du fonctionnement des parties modifiables de ce système". Y explica su formación natural con principios netamente lamarckianos. "Tel cas qui a d'abord pu être considéré comme intellectuel, prend, s'il est exécuté souvent, un caractère instinctif, en ce sens que le chemin, qui correspond à sa détermination, se trace définitivement dans les centres nerveux, ajoutant ainsi une partie adulte aux parties invariables. Les instincts acquis par habitude sont appelés instincts secondaires; lorsque ils sont acquis pendant une longue suite de générations ils peuvent devenir héréditaires et se transformer ainsi, en instincts primaires ou innés, communs à tous les êtres d'une même variété". De esa manera explica que todos los instintos provendrían de los movimientos inteligentes fijados por un largo hábito (1).

Pero hasta allí la cuestión está *fundamentalmente mal planteada*, pues en todas las discusiones se olvida distinguir en ella dos cuestiones distintas, como aquí veremos.

3.ª ¿Las funciones instintivas son fijas o variables en el individuo?

Darwin admitió que, en ciertos casos, los instintos pueden modificarse en el individuo por la variación de ciertas condiciones del medio. Es de toda evidencia que esa opinión es compartida por Spencer y todos los lamarckistas. Recientes observaciones coinciden en demostrar que muchas veces las funciones instintivas son nocivas a los animales y que su desaparición es indispensable para la vida de la especie.

De acuerdo en eso todos los evolucionistas, con ligeras variantes. Pero allí se plantea la cuarta cuestión. que es la fundamental.

---

(1) Le Dantec: *Lamarckiens et Darwiniens.*

4.ª ¿Las funciones instintivas varían en la especie como resultado de la variación en los individuos (es decir, por la herencia de los caracteres adquiridos) o simplemente como una consecuencia de la selección natural?

Lamarck sentó el primer principio. Darwin sentó el segundo, sin pronunciarse nunca muy explícitamente en contra del primero; no así algunos de sus continuadores, con Weissmann a la cabeza (1), que han concentrado su tarea a combatir a los continuadores de Lamarck, desvirtuando con frecuencia las propias ideas de Darwin. Spencer sostuvo las ideas del primero, como ya Milne Edwards, para quien muchos instintos reputados como primordiales e inherentes a la naturaleza específica del animal, son en realidad propiedades adquiridas por el hábito, transmitidas por la herencia, reforzadas por la repetición y fijadas por la selección natural; niega al instinto la fijeza absoluta que en su tiempo solía atribuírsele y lo considera perfectible (2).

Ambas posiciones están netamente definidas; huelga enumerar sus partidarios y sumergirse con ellos en un dédalo de insignificantes detalles.

Baldwin ha modificado la posición del problema, sintetizándola en su último libro (3) de acuerdo con las ideas de Morgan y Osborn; dice que la selección natural se ejerce en cada caso "sobre una combinación de los caracteres congénitos y de las modificaciones adquiridas" y no "como lo exige el estricto neo-darwinismo o el weissmannismo sobre las variaciones congénitas solamente".

Las suposiciones de Darwin, para él evidentes, no

---

(1) Weismann: en *The evolution theory* ha resumido sus modificaciones del darwinismo, casi siempre inexactas y algunas veces fantásticas.

(2) Milne Edwards: *Lecons sur la physiologie et l'anatomie comparées de l'homme et des animaux.*

(3) Baldwin: *Le Darwinisme dans les sciences morales* (págs. 23 y siguientes).

impiden a Baldwin caer en algunos equívocos contradictorios: "Mais au lieu de reconnaître accidentellement une place et une existence effective aux états psychiques en une théorie surtout physique, nous posons maintenant le principe universel de la relation constante entre l'évolution mentale et l'évolution organique. L'intelligence est corrélative de la plasticité nerveuse, son évolution de celle du cerveau et des nerfs. L'histoire de l'évolution des organes nerveux est aussi celle de l'évolution de l'esprit. La biologie et la psychologie n'ont plus qu'à s'unir dans une généralisation sûre et parfaite: le principe de la corrélation de la plasticité nerveuse et de l'éducabilité des sens" (pág. 29). Este párrafo afirma el carácter biológico de las funciones psíquicas y la correlación psicofísica. Más adelante agrega: "Nous avons supposé précédemment, rappelons-le, que l'hérédité limite son action aux caractéres congénitaux, et nous n'avons par admis la nécessité de croire à la transmission héréditaire des modifications acquises. A ce point de vue nous sommes d'accord avec la plupart des biologistes et les psychologues pour rejeter en général la théorie de Lamarck sur l'hérédité. Les variations valables pour l'hérédité physique sont des modifications congénitales; l'utilité des modifications individuelles se borne à celle d'influences protectrices, supplémentaires, préservatrices des fonctions naturelles chez les individus on dans les espèces, dirigeant ainsi le cours de l'évolution. Nous n'avons aucune raison de nous départir de cette réserve à l'égard du lamarckisme quand il s'agit de variations physiques et d'éducation individuelle. Les caracteréres psychiques congénitaux sont héréditaires; et la plasticité, que l'intelligence porte avec elle, est un caractére congénital. *Il n'est aucune marque certaine de transmission des acquisitions dues á l'éducation ou á l'expérience; les aptitudes acquises, á la fois physiques et mentales, et les*

variations que en résultent, sont cependant sujettes á une transmission physique continue. Voilá ce que nous permet l'application logique des principes darwiniens'' (pág. 35).

Las nociones generales que afirma en el primer párrafo son contradichas por el criterio dominante en el segundo; las variaciones psíquicas adquiridas, son siempre variaciones físicas o estructurales, y no se concibe que las físicas se hereden y las psíquicas no, en cuanto son una sola y misma cosa inseparable. Por eso las dos proposiciones afirmadas en el párrafo que subrayamos son contradictorias y antitéticas.

Baldwin, en su afán de mantenerse darwinista y antilamarckiano, cree explicar por la ''herencia social'' la herencia de las variaciones psíquicas adquiridas. La ''herencia social'' es un hecho cierto y perfectamente entendido por Baldwin; pero nada tiene que ver con el problema a que lo aplica. Dice que se heredan las variaciones físicas de la plasticidad cerebral y que ésta se conforma a la experiencia del medio; pero niega que se hereden las variaciones psíquicas adquiridas por los individuos. Lo que afirma prueba lo que niega, pues, todas las variaciones de función se heredan precisamente como variaciones de estructura y de ninguna otra manera. Aceptar lo uno implica aceptar lo otro, aparte de que todo ser humano forme su experiencia individual en armonía con su medio social y de que en éste se hereden las adquisiciones de la experiencia colectiva. Esto último, y ninguna otra cosa, es la ''herencia psíquica social'', si hemos de usar las palabras para entendernos.

Planteados así los cuatro problemas involucrados en la disputa sobre el ''instinto'' y la ''inteligencia'', veamos cómo se plantea la cuestión en la actualidad, antes de enunciar nuestro criterio, pues, como asegu-

ra Ribot: "Quand on parle d'instinct la premiére difi-culté est de s'entendre".

Claparéde define: "L'instinct est un acte adapté, accompli sans avoir été appris d'une façon uniforme par tous les individus d'une même espece, sans connaissance du but et des moyens mis en oeuvre pour l'atteindre". Bohn, después de criticar esa definición, anticipa esta otra: "J'ai été conduit à considérer les instincts comme des complexes d'activités, les unes simples, les autres complexes, les autres acquises au cours de la vie individuelle, toutes bien entendu résultant des diverses qualités de la matière vivante, heritées plus ou moins indépendamment les unes des autres" (1). En la primera definición todos reconocen la del instinto; en la segunda están refundidos el instinto y el hábito (2).

Las dificultades para definir el "instinto" como función fija, oponiéndolo a la "inteligencia" como función variable, son absolutamente insolubles. Los tér-

---

(1) Bohn: *La nouvelle psychologie animale.*

(2) Bohn, que en su obra anterior *La Naissance de l'Intelligence* proponía suprimir el término «instinto» de la psicología, lo usa actualmente con variadas significaciones. El final de su definición no le impide aceptar en su prólogo ciertas *intuiciones* de Bergson que son la antítesis de la mitad de lo que su libro demuestra, sin coincidir por eso con la otra mitad: «Par des chemins différents, on arriverait ainsi d'une part á la fourmi, d'autre part á l'homme. Mais la fourmi c'est l'instinct le plus typique, l'homme c'est l'intelligence dans son plus bel épanouissement. Et Bergson est conduit á nous montrer d'une facon saisissante les deux directions de l'évolution dont les aboutissants seraient l'instinct et l'intelligence». «Torpeur végétative, instinct et intelligence, voilá les éléments qui coincidaient dans l'impulsión vitale commune aux plantes et aux animaux, et qui, au cours d'un développement oú ils se manifestérent dans les formes les plus imprévues, se dissociérent par le seul fait de leur croissance. L'erreur capitale, celle qui, se transmettat depuis Aristote, a vicié la plupart des philosophies de la nature, est de voir dans la vie végétative, dans la vie instinctive et dans la vie raisonnable trois degrés successifs d'une même tendance qui se développe, alors que ce sont trois directions divergentes d'une activité qui s'est scindée en grandissant. La différence entre elles n'est pas une différence d'intensité, ni plus généralement de degré, mais de nature.» «S'il en est ainsi, il n'est pas étonnant que les méthodes que l'on applique avec succés d'une part á l'analyse des instincts, d'autre par á celle de l'intelligence se trouvent étre différentes et c'est lá une justification de la subdivision que j'ai adoptée» (pág. 7). Eso no le impide formular esta conclusión: «On n'oppose plus les actes volontaires aux actes non volontaires, l'intelligence á l'instinct, les actes psychiques aux actes mécaniques, les actes variables aux réflexes immuables; on voit se constituer, progressivement et de diverses façons, des activités complexes aux dépens d'activités simples» (pág. 197). Ha bastado que Bohn leyera a Bergson para aprender a afirmar en una página la antítesis de lo que en otra dice, adhiriéndose a la «filosofía de las contradicciones» creada por Bergson para deleite literario de los que no son sabios ni filósofos.

minos del problema son falsos y lo serán mientras se sigan empleando los vocablos heredados de la vieja psicología.

Los instintos se adquieren y se pierden; evolucionan como toda función de seres inestables que viven en un medio inestable. No son lo contrario de la inteligencia, que es también una función que evoluciona. El instinto no es propio del animal, ni la inteligencia del hombre: hay inteligencia e instintos en el uno y en el otro. No evolucionan en series distintas ni divergentes. Las funciones psíquicas son una formación natural en el curso de la evolución de las especies. La experiencia individual, llamada inteligencia, adquiere hábitos que pueden incorporarse hereditariamente a la experiencia de la especie, llamada instinto, en forma de tendencias.

Y todo esto aparecerá más claro si observamos la formación natural de esas funciones en la filogenia.

II.—LA FORMACIÓN NATURAL DE LA EXPERIENCIA FILOGENÉTICA

El desenvolvimiento filogenético de las funciones psíquicas es fácil de comprender, partiendo de premisas claras y teniendo presentes los datos de la anatomía y la fisiología comparadas.

Las dificultades que han perturbado el desarrollo de la psicología animal provienen de la falta de unidad del lenguaje empleado por los naturalistas y psicólogos. Designan con una misma palabra cosas distintas, o aplican palabras diversas para denominar una misma cosa: no se entienden porque hablan idiomas diferentes.

Tal ocurre con los zarandeados problemas de las relaciones entre el *instinto* y la *inteligencia*, el *hábito* y el *instinto*, la *inteligencia* y la *conciencia*, etc. Mientras no se dé una significación precisa a cada uno de esos tér-

minos, será imposible entenderse con claridad. Procuraremos, pues, ser exactos y claros, empleando inequívocamente el lenguaje de la energética biológica.

Hemos establecido ya las condiciones energéticas de la *irritabilidad* de los protoplasmas vivos, semejantes a las de los organismos unicelulares. La *excitabilidad* y la *reacción* se nos presentan como fenómenos de permuta energética entre el organismo y su medio; la primera actúa como una simple ruptura de equilibrio, que la segunda tiende a restablecer. Ese proceso es la forma inicial de la *adaptación* de un sér vivo al medio en que vive.

Y también sabemos que la *memoria* es una propiedad específicamente desenvuelta en la materia viva: toda excitación o reacción ocurrida en un organismo unicelular deja en él una disposición de su equilibrio atómico-molecular que facilita la repetición de procesos energéticos similares. Si estos procesos se repiten en el curso de la experiencia del organismo considerado, la disposición se refuerza progresivamente y se establece una vía de menor resistencia para que las permutas energéticas desenvuelvan en un sentido determinado la adaptación del organismo a su medio; el sér vivo ha adquirido un *hábito*.

Las variaciones adquiridas en la evolución de un individuo son hábitos constituídos en el curso de su experiencia, mediante la memoria. Los hábitos son determinados por las condiciones del medio y son procesos de adaptación en el sentido de la menor resistencia. Si las condiciones en que un hábito se forma son constantes, el hábito adquirido es útil en la evolución verdadera del individuo y de la especie; además, la constancia de las condiciones determinantes tiende a repetir la formación del hábito en otros individuos, a la vez que en la selección natural están favorecidos los que lo poseen.

Las modificaciones estructurales y funcionales determinadas por un hábito se transmiten hereditariamente como disposición favorable para su desarrollo en los descendientes: en eso consiste la herencia de las variaciones adquiridas. El conjunto de *tendencias* o disposiciones creadas por el hábito, en una especie determinada, es lo que habitualmente se llama *instinto*.

Con relación a todo nuevo dato de la experiencia, los hábitos adquiridos en la evolución del individuo y las tendencias constituídas hereditariamente en la evolución de la especie, son formas de adaptación sistematizadas por la memoria de las experiencias precedentes.

Esta manera de concebir la experiencia filogenética, es aplicable a todas las manifestaciones de la actividad biológica. Las variaciones del medio determinan las variaciones de estructura y función en los seres vivos; su hereditariedad, indispensable en el sentido lamarckiano, no excluye el papel importante asignado por los darwinistas a la selección en favor de los seres que se van adaptando mejor a las variaciones del medio.

Las funciones psíquicas (conjunto de permutas energéticas efectuadas durante ese proceso de adaptación) derivan de las propiedades elementales de la materia viva: la excitabilidad y el movimiento.

Así como evolucionan las funciones de asimilación y de reproducción, evolucionan las de adaptación. Las tres se desarrollan al mismo tiempo, siguiendo procesos biológicos similares.

Toda nueva actividad adaptativa, lo mismo que las actividades asimiladoras o reproductoras, es susceptible de hacerse habitual y de transmitirse hereditariamente como tendencia. Es evidente que la adquisición individual de un hábito psíquico está facilitada por las tendencias similares establecidas por la herencia.

Así como la adquisición de hábitos psíquicos en el

individuo es el producto de experiencias homogéneas repetidas en el curso de la evolución individual, las tendencias hereditarias que suelen llamarse *instintos* son hábitos fijados mediante su repetición sucesiva en la evolución de la especie.

El hábito o el instinto son resultados semejantes de la experiencia ontogenética o filogenética. En ambos la actividad psíquica tiende a efectuar las funciones de adaptación en el sentido de la menor resistencia.

La variación morfológica de las especies se acompaña de la variación de sus funciones psíquicas de adaptación; es decir, la filogenia orgánica y la filogenia psíquica son concomitantes. Sin la herencia de las variaciones estructurales y funcionales adquiridas en la evolución individual, sería inexplicable la evolución biológica.

Sin tratar aquí el problema de la herencia biológica en general, bástenos afirmar que la herencia de las funciones psíquicas de adaptación — cuyas formas superiores son llamadas herencia psicológica o herencia mental — son un caso particular de la biológica.

Toda actividad psíquica repetida en un individuo determina en él hábitos psíquicos; esas variaciones individuales son transmitidas hereditariamente como tendencias psíquicas (*instintos*), pudiendo desenvolverse y perfeccionarse en la experiencia de las generaciones siguientes, fijándose entonces como una variación adquirida por la especie, la raza, el grupo, etc.

Lo mismo que para las otras funciones orgánicas, la selección natural conserva las variaciones psíquicas útiles y hace desaparecer las nocivas, siendo útiles las que adaptan mejor el individuo o la especie a las condiciones de vida propias del medio en que evolucionan.

Toda experiencia psíquica no fijada en el individuo como hábito, no es transmisible hereditariamente como tendencia (no se incorpora al "instinto"); su adquisición definitiva depende de que las causas determinantes

de su aparición persistan e influyan sobre la experiencia sucesiva de los descendientes.

El lector avisado ha podido observar que la filogenia de las funciones psíquicas es perfectamente comprensible si se evita usar palabras que cada cual interpreta de manera diferente. El instinto y la inteligencia son las monedas falsas de la psicología comparada: basta usarlas para no entenderse.

Se suele llamar inteligencia a la aptitud para la experiencia nueva; se suele llamar instinto a la experiencia ya automatizada por la repetición en la especie. ¿En qué difieren? ¿En su carácter consciente o inconsciente? En ese caso tendríamos que toda actividad inteligente (suponiendo que esta palabra equivalga a consciente), al repetirse, tiende a hacerse habitual en el indidivuo e instintiva en la especie. Todo hábito y todo instinto serían el resultado de una automatización sistemática de experiencias primitivamente inteligentes.

Pero ese criterio de la conciencia o inconsciencia no es preciso; cada autor le atribuye una significación y una extensión diversas.

El error más grave está en suponer que la conciencia aparece repentinamente en un punto dado de la serie animal (como un "alma" que entra en juego misteriosamente), o que la conciencia es una condición inherente a toda función psíquica.

Ni una ni otra cosa. *La conciencia no es más que un atributo circunstancial de ciertos fenómenos psíquicos; éstos no son conscientes sino en determinadas condiciones.*

El carácter consciente de ciertas funciones psíquicas depende de sus relaciones con la anterior experiencia filogenética e individual. En todo sér vivo, el grado de conciencia que acompaña a una sensación depende

de su relación con las impresiones anteriormente fijadas por la memoria y sistematizadas en hábitos o tendencias hereditarias. *A un máximum de experiencia corresponde la posibilidad de un máximum de conciencia.*

Recuérdense las diferencias establecidas entre memoria y experiencia. La memoria es una propiedad común de la materia viva; la experiencia es el resultado sintético y sistematizado de los datos de la memoria. En los organismos pluricelulares, la experiencia individual es un "sistema" y no una "adición" de memorias celulares autónomas; la ley de sinergia y equilibrio de las funciones orgánicas de los seres vivos es aplicable también a este caso particular.

Hemos dicho que una excitación es sensación, es consciente, cuando es referida a la experiencia individual precedente, que constituye la personalidad consciente. Es natural, pues, que, si cada especie viva posee un grado diverso de experiencia psíquica, tiene que ser capaz de un grado diverso de conciencia. Podemos, pues, formular la siguiente ley: *la posibilidad y el grado de conciencia de los fenómenos psíquicos en la evolución filogenética está condicionada por la suma de experiencia de cada especie.*

Las excitaciones y reacciones de los organismos unicelulares son poco diferenciadas; si llegan a sistematizarse (constituyendo hábitos y transmitiendo tendencias), los sistemas son tan elementales que las nuevas excitaciones sólo pueden relacionarse con una experiencia escasísima: es decir, su grado de conciencia posible es casi nulo. Casi nulo, pero ya existe en la medida relativa de ese "casi".

Cuando las excitaciones y reacciones se van diferenciando, las condiciones de equilibrio del organismo varían, modificándose, en consecuencia, su estructura atómicomolecular, sus propiedades físicoquímicas y sus caracteres morfológicos: el organismo unicelular se hace pluricelular para adaptarse mejor a nuevas condi-

ciones de equilibrio, y sus diversas funciones tienden a especializarse en tejidos diferenciados. Esta es la evolución que observamos en el curso de la filogenia. Los procesos de excitación y reacción destinados a las funciones de adaptación biológica se complican gradualmente, pero su esencia no varía.

Breves ejemplos nos evidenciarán la continuidad de ese desarrollo de las funciones psíquicas en el curso de la evolución biológica, conservando su identidad funcional.

Si una partícula de materia inasimilable excita un pseudopodio de una amiba o de una difflugia, la nocividad del excitante provoca en su rudimentario organismo reacciones de movimiento destinadas a alejarse de él. La función protectiva o adaptativa de este acto psíquico elemental es evidente.

Si un cuerpo exterior toca el ala de una mosca dormida, la excitación que revela un peligro para la vida del insecto es seguida inmediatamente por movimientos de vuelo destinados a proteger la vida.

Si se pone una gota de ácido nítrico sobre la pata de una rana decapitada, la excitación nociva provoca movimientos defensivos dirigidos a evitar el contacto de la causa destructora.

Si al gato que pasea distraído sobre un tejado se le aplica un golpe de palo o se le arroja una piedra, la excitación provoca un movimiento de salto cuyo objeto es la protección de su vida.

Si una ignorante aldeana dormida junto a su hijo es despertada por el llanto de su criatura, la excitación auditiva es seguida de movimientos que le hacen acudir a la llamada del niño.

Si un preocupado transeunte ve aparecer en el fondo del camino los faros luminosos de un automóvil que puede atropellarlo, responde a esa excitación vi-

sual con movimientos que le apartan del paraje peligroso.

Si un general ve durante la batalla que un ala del enemigo flaquea en la contienda, ordena la ejecución de movimientos colectivos que aseguren la victoria de sus tropas.

Si un sabio observa en su laboratorio que ciertas especies microbianas nocivas para el hombre atenúan su virulencia en determinadas condiciones, efectuará movimientos asociativos de imágenes o conceptos que lo llevarán a formular una ley general patogénica o profiláctica.

Si un hombre de genio incorpora a su experiencia psíquica la observación de un péndulo que se balancea, esa nueva sensación determinará en su cerebro nuevos movimientos asociativos que le llevarán a pensar y formular las leyes de la oscilación.

Entre esos hechos, espigados al azar, hay diferencia de grado, pero no diferencias de naturaleza. Todos son fenómenos de adaptación o de protección biológica, todos son manifestaciones de actividades psíquicas, aunque su grado sea tan desigual.

En la simple reacción directa de la amiba, excitada por un desequilibrio físico-químico entre el organismo unicelular y su medio; en los movimientos de vuelo de la mosca que siente la excitación táctil; en la defensa refleja de la rana decapitada; en el salto automático del gato; en la solicitud inconsciente de la madre semidormida; en la desviación subconsciente del preocupado caminante; en la previsora estrategia del general; en la reflexiva generalización del estudioso; en la original invención del genio; en todo lo que vive y piensa encontramos en grados diversos un progreso biopsíquico de idéntica naturaleza, series de fenómenos dirigidos a una misma función: sus términos son la irritabilidad protoplásmica y la imaginación creadora. El

número de eslabones intermediarios varía, complicándose de lo elemental del protoplasma a lo infinito del sistema nervioso humano; pero el punto de partida de todo fenómeno psíquico es siempre una excitación (cada vez más consciente en la escala, a medida que aumenta la experiencia), y su punto terminal es siempre un movimiento (cada vez más indirecto o simplemente potencial).

De la mónera al hombre, fórmula de la filogenia biológica, es también la fórmula de la filogenia psíquica.

III.—LA MORFOGENIA DE LOS ÓRGANOS PSÍQUICOS

La evolución fisiogenética de las funciones psíquicas, en el curso de la filogenia, está condicionada por la evolución morfogenética de los órganos que las ejercen.

Aunque los estudios biogenéticos y neurogenéticos sólo han comenzado a difundirse en los últimos años, ya había previsto Lamarck la correlación entre la estructura del sistema nervioso y el desarrollo de las funciones psíquicas en la serie animal. Así como los órganos especiales se forman sucesivamente, cada uno de esos órganos o sistemas orgánicos se constituyó, completó y perfeccionó progresivamente, a medida que se completaba la organización animal; de esa manera el sistema nervioso, considerado en los diferentes animales que lo poseen, presenta tres fases principales. Al principio, en su mayor imperfección, parece consistir en diversos ganglios separados que comunican entre sí mediante fibras y envían otras a ciertas partes del cuerpo; entonces no presenta cerebro, no hay sentidos especiales, pero ya posee la función de excitar el movimiento muscular; tal es, aparentemente, el sistema nervioso de los radiolados. Más tarde, presenta una médula longitudinal nudosa y filetes nerviosos que van a los nudos de esa médula; el pequeño ganglio que ter-

mina anteriormente el cordón nervioso puede ser mirado como un esbozo de cerebro, pues de él se origina el sentido de la vista y más tarde el del oído. Tal es el sistema nervioso de los insectos, arácnidos, crustáceos, anélidos y cirripedios; los moluscos no tienen médula longitudinal nudosa ni medula espinal, pero tienen un cerebro simple. Siendo así, en todos los animales, desde los insectos hasta los moluscos inclusive, el sistema nervioso produce el movimiento muscular y una vida afectiva elemental, pero incapaz de permitir una evolución psíquica mayor. Por fin, el sistema nervioso de los vertebrados presenta una médula, nervios y un cerebro cuya parte superior y anterior está provista accesoriamente de dos hemisferios, con pliegues y surcos más o menos desarrollados según su grado de evolución. Entonces este sistema, además de proveer al movimiento muscular y a la vida afectiva, es apto para la formación de las ideas, que son tanto más claras y más numerosas cuanto más grandes son los desenvolvimientos de los hemisferios.

Así concebía Lamarck claramente la filogenia del sistema nervioso como condición esencial de la filogenia psíquica; el conjunto de funciones habitualmente englobadas con el nombre de "inteligencia" solamente le parecía posible en los vertebrados. Además consideró el sistema nervioso como un acumulador de la energía del medio ambiente, insistiendo sobre el transporte de las fuerzas externas al interior del animal y su transformación en movimientos.

Sería inútil escribir una historia de la embriología comparada del sistema nervioso. No hay dos opiniones. En todos los biólogos se encuentra aceptada y progresivamente corregida esa idea de Lamarck. Juan Müller, al establecer el método comparativo en el estudio de la fisiología general, lo aplicó también a las

funciones del sistema nervioso, sin excluir las más superiores, de índole mental.

Spencer insistió muy especialmente sobre ello, en sus *Principios de Psicología* (vol. I, partes 1.ª y 5.ª), procurando sistematizar las correlaciones entre la evolución orgánica y la psíquica; sus líneas generales siguen siendo las mejores, a pesar de los errores de detalle inevitables en esa época.

Milne Edwards, en las páginas que consagra a las funciones mentales, en sus *Lecciones sobre la fisiología y la anatomía comparadas del hombre y los animales,* establece que la psicología es una rama de la fisiología, condicionando estrictamente la evolución de las funciones psíquicas a la evolución anatómica del sistema nervioso, para arribar a esta conclusión: "la ciencia no muestra entre las operaciones del entendimiento en el hombre y en ciertos animales, diferencias bastante radicales para permitir afirmar que el alma de estos últimos es de naturaleza diferente del alma humana", y en otro pasaje, tiene buen cuidado de observar que con la palabra alma no designa "el principio inmaterial e inmortal que casi todos los hombres creen instintivamente que existe en ellos, sino el conjunto de las facultades intelectuales y morales".

Han seguido las mismas huellas los que se ocuparon posteriormente de esa cuestión. Haeckel, en su *Antropogenia,* al tratar de las relaciones entre la morfología y la fisiología, establece el sincronismo evolutivo de cada órgano y de su función respectiva. "Otro ejemplo clarísimo de esa importante correlación nos es dado por la embriología del sistema nervioso. Ese sistema desempeña en la economía humana las funciones más elevadas, especialmente las que el hombre se inclina a considerar como uno de sus atributos característicos. Esas funciones del sistema nervioso son la sensibilidad, la motilidad voluntaria, la voluntad y, por fin, la fun-

ción psíquica por excelencia, el pensamiento; en suma, el sistema nervioso es el órgano de todas las funciones que forman el objeto especial de la psicología''. ''La anatomía y la fisiología modernas nos han probado que esas funciones del alma o del espíritu dependen directamente de la estructura histológica del cerebro y de la médula espinal''. En esos centros nerviosos existe un mecanismo celular extremadamente complicado: ''la función de ese mecanismo es lo que se llama el alma humana''. Estas ideas fueron desarrolladas con la mayor amplitud en la quinta edición (1903).

La evolución filogenética del sistema nervioso es, en nuestros días, bien conocida, lo mismo que la evolución de sus funciones. Estas últimas derivan gradualmente de la irritabilidad, propiedad común de toda materia viva.

Si consideramos a un ser vivo sometido a las múltiples influencias del medio en que se desenvuelve, la primera manifestación de su actividad vital consiste en una adaptación de las superficies de contacto a los diversos modos de energía que desde su medio pueden actuar sobre él; por su repetición en la experiencia individual, las excitaciones habituales producen memorias orgánicas, sistematizadas para cada clase particular de excitaciones: su resultado son las variaciones de estructura adaptadas a las variedades de función. De esa manera la primitiva sensibilidad indiferenciada evoluciona hacia la especialización en sensibilidades especiales, servidas más tarde por los tejidos y órganos que constituyen los sentidos. La memoria de las diversas sensaciones se fija en tejidos específicos, que evolucionan hasta constituir las zonas sensoriales de la corteza cerebral; los grupos de sensaciones similares tienden a localizarse en centros de topografía definida.

Las reacciones de movimiento se acompañan de una evolución semejante. El hábito y la herencia es-

pecializan tejidos y órganos, establecen relaciones sistemáticas entre los datos de la experiencia y llegan a formarse centros cerebrales y tejidos musculares encargados de ejecutar los movimientos más complejos.

Esta evolución de las primitivas manifestaciones de la sensibilidad y el movimiento se realiza, como hemos dicho, mediante la memoria, que conserva en los elementos vivos las modificaciones de estructura y función producidas por la actividad precedente (experiencia), estableciendo vías de menor resistencia (hábitos en el individuo y tendencias instintivas en la especie) para adaptar las nuevas reacciones a los fines protectivos de la vida.

Esa evolución de las funciones de sensibilidad y de movimiento, necesaria para la adaptación de los seres vivos, implica la modificación estructural del organismo y particularmente de los órganos encargados de esas funciones. Así como la evolución psíquica está ligada a la del sistema nervioso, ésta depende a su vez de la forma general del organismo.

Suelen distinguirse tres grandes tipos de organización morfológica en el reino animal: los seres unicelulares (amibas, infusorios), los pluricelulares de simetría radiada y los pluricelulares de simetría bilateral (gusanos, moluscos, articulados, vertebrados).

Los unicelulares no tienen sistema nervioso, pues el tenerlo implicaría una coordinación de células provistas de prolongaciones ramificadas, o células nerviosas.

En los pluricelulares más inferiores (hidras) las células nerviosas están diseminadas en la periferia del cuerpo, ligadas por pequeños encadenamientos aislados. En otros, más evolucionados, se ve aparecer un esbozo de sistema nervioso central, bajo la forma de un anillo del que salen fibras radiadas (estrellas de

mar). En los gusanos anillados el tipo es similar, pero en otra forma; cada segmento posee un par de pequeñas masas, o ganglios, que se reunen entre sí formando una especie de escala ventral, reunida a una doble masa dorsal, cefálica, que puede considerarse como un cerebro rudimentario. Esa disposición se encuentra en los articulados (crustáceos e insectos). Pero estos últimos tienen caracteres especiales; su cuerpo está revestido de una coraza de quitina, constituída por piezas articuladas, lo que les obliga a exteriorizar casi todas las funciones necesarias para su adaptación al medio; así se inicia la formación y el perfeccionamiento de los órganos de los sentidos. En los vertebrados, cuyo esqueleto es interno, se observa una tendencia contraria; el sistema nervioso, protegido eficazmente por el esqueleto, se desarrolla dentro del canal cráneo-raquídeo, alcanzando proporciones que no presenta en ningún otro grupo del reino animal y conservando sus conexiones con el ambiente por medio de prolongaciones de sus células que se dirigen a la periferia del organismo y a todos los órganos internos.

La anatomía e histología comparadas del sistema nervioso de los vertebrados son, en la actualidad, dos ramas adelantadísimas dentro de la neurología. Está admitido que la disposición jerárquica de los centros reflejos hace que el encéfalo constituya en los vertebrados el órgano superior al que se subordinan todas las demás partes del sistema nervioso. Entre las diversas partes del encéfalo, (medula oblongada, cerebelo, mesencéfalo, cerebro medio y cerebro anterior) existe la misma jerarquía funcional: cuanto más alta es la función de inervación, tanto más alto es el centro que la preside; por eso las funciones psíquicas conscientes de los vertebrados tienden a localizarse en la corteza gris de los hemisferios cerebrales. Es notoria la complejidad y extensión creciente de la corteza en la escala de los

vertebrados; la morfología comparada muestra que la riqueza de circunvoluciones cerebrales no está en relación con el tamaño del organismo sino con su jerarquía filogenética, especialmente relacionada con el desarrollo de sus funciones psíquicas. Es necesario tener presente que, en los últimos años, la histología comparada ayudó a corregir algunos errores de la morfología, siendo verosímil esperar que ella contribuya a la rectificación parcial de muchos detalles de la escala filogenética. La corteza cerebral, órgano más evolucionado del sistema nervioso, ejerce sobre los demás una acción predominante cada vez que entra en función; ese predominio es inhibidor, cuando impide o modera la actividad de los demás, o dinamogénico, cuando los excita al trabajo directamente o por sinergia.

El mecanismo íntimo de esa interacción entre los diversos sistemas jerárquicos que se distribuyen las funciones nerviosas de los vertebrados, parece consistir en fenómenos de contigüidad y no de continuidad (Cajal, Soury, Van Gehuchten, Golgi, Lenhossek, etc.); algunos autores, fundándose en la existencia de finísimas redes anatonómicas (Bethe, Apathy, Holmgren, etcétera), se han inclinado recientemente a la teoría de las interacciones de los centros por continuidad. Esta discrepancia de opiniones sobre hechos histológicos aun no definitivamente interpretados, no implica disparidad de opinión sobre la formación filogenética de los centros nerviosos ni sobre las leyes de complicación jerárquica de los reflejos, que en cualquier caso seguirán siendo una de las más grandes conquistas de la psicofisiología comparada en el siglo XIX.

Las conclusiones de la anatomía comparada del sistema nervioso, han tenido su más valiosa confirmación en la histología comparada. La bibliografía es ya vastísima: bástenos recordar los estudios magníficos de Ra-

món y Cajal sobre la *Histología de los centros nerviosos de los vertebrados y el hombre (1909-1910)*.

La descripción del desenvolvimiento filogenético del sistema nervioso puede leerse en casi todos los tratados de neurología o embriología; constituye la "neurología comparada". En la Argentina ella ha recibido una contribución valiosa y original, cuyas conclusiones confirman la importancia del punto de vista filogenético en el estudio de los órganos psíquicos. Cristofredo Jakob ha insistido sobre la importancia de una determinación metódica de las relaciones existentes entre los datos de la anatomía e histología comparadas de los centros nerviosos, pues ella permitirá comprender mejor la evolución de las funciones psíquicas en las especies animales. "La mentalidad humana no es un fenómeno aislado, sino que ella representa solamente la diferenciación más grande, en la actualidad, de energías orgánicas que existen y evolucionan dentro de la serie de todos los organismos hacia un porvenir ignorado, pero, no lo dudamos, siempre más grandioso" (1).

¿La existencia de un sistema nervioso es indispensable para la existencia de las funciones psíquicas?

La cuestión, tal como la planteaba Lamarck y como siguen planteándola muchos psicólogos, se presta a disquisiciones equívocas y equivale a esta otra: ¿en qué punto de la escala animal comienzan a manifestarse fenómenos psíquicos?

Hemos dicho ya que, para Lamarck y muchos otros, no puede haber funciones psíquicas mientras no exista un sistema nervioso. Esta opinión nos parece errónea. El error depende del inexacto lenguaje usado y del cri-

---

(1) C Jacob: "La histoarquitectura comparada de la corteza cerebral y su significación para la psicología moderna". (Explicativa del "Atlas de la Anatomía comparada del encéfalo de los mamíferos de la República Argentina». Buenos Aires, 1910. «Argentina médica». — C. Jakob y C. Onelli: *Vom Tierhirn zum Menschenhirn*. Munchen, 1911.

terio acerca del origen y la función biológica de los procesos psíquicos.

No puede haber conformidad de opiniones mientras no haya unidad de criterio acerca de la extensión que se da a los conceptos de "alma animal", "vida psíquica", "funciones psíquicas", "inteligencia", 'mentalidad", "conciencia", empleados todos ellos en psicología comparada sin establecer previamente su alcance.

Si se reservan esos nombres a las funciones psíquicas más evolucionadas, y entre éstas tan sólo a las comparables con las más altas conscientes observadas en el hombre, es evidente que ellas exigen la presencia de un sistema nervioso y de vías de asociación entre los centros celulares especializados para esas funciones.

Pero si se considera a las funciones psíquicas como procesos elementales de todo ser vivo, sea cual fuere su grado de evolución filogenética—y ésta es la posición de la psicología biológica y genética—ellas se extienden desde las más rudimentarias funciones de adaptación al medio o de protección a la vida, hasta los más complejos procesos intelectuales y conscientes del hombre de genio. Dentro de este criterio es evidente que ellas existen con anterioridad a la morfogenia de un sistema nervioso, aunque en el curso de ella van adquiriendo ciertos caracteres especiales.

El primer criterio deriva de una observación superficial y no es genético; el segundo es rigurosamente genético.

Ambos concuerdan, sin embargo, en lo fundamental: la correlación estricta entre la evolución de la estructura orgánica y de las funciones psíquicas, sea cual fuere el momento de la filogenia en que se admita su aparición.

En suma: las funciones psíquicas son inherentes

a la actividad biológica general; lo mismo que las otras funciones vitales, ellas evolucionan cuando en la morfología de los organismos se van diferenciando tejidos y sistemas orgánicos apropiados, en el curso de la evolución de las especies. A medida que las funciones psíquicas se especializan para la adaptación y protección de los seres vivos, según las condiciones del medio, van apareciendo células, tejidos y órganos especializados para esas funciones; en cierto grado de la escala filogenética ellos constituyen un agregado sistemático especial: el sistema nervioso.

La utilidad biológica de la función determina en el curso de la filogenia el perfeccionamiento de los órganos que la desempeñan.

IV.—LA NUEVA PSICOLOGÍA COMPARADA

No entraremos en el examen descriptivo y particular del desenvolvimiento de las funciones psíquicas en los animales (1). De su inmenso cúmulo de datos se desprende que, desde el punto de vista filogenético, *la formación de las funciones psíquicas en la evolución de las especies vivas se presenta como un hecho progresivo y continuo.*

Las manifestaciones de la mentalidad animal se van complicando, sin transiciones o lagunas esenciales, desde los organismos rudimentarios hasta los más complicados. En la primitiva irritabilidad, en las manifestaciones de sensibilidad y movimiento de los organismos unicelulares, encontramos el punto de partida de toda la formación de los procesos psíquicos, que por una complicación progresiva llegan hasta las más altas funciones mentales observadas en el hombre adulto, pasando por etapas que están condicionadas por la es-

---

(1) Ver Lamarck, Darwin, Spencer, Wallace, Romanes, Lloyd Morgan, Gros Hudson, Stanley, Buchner, Vogt, Perrier, Oshborn, Depéret, Vignoli, Perty, Brehm, Lindzay, Huxley, Haeckel Canestrini, Jennings, Bohn, Loeb, Rother, Haberland y cien más.

tructura general del organismo y particularmente por el desenvolvimiento del sistema nervioso.

Se han desenvuelto en los últimos años interesantísimos estudios de psicología zoológica y de zoología experimental; uno de sus resultados más importantes ha sido el análisis de la vida psíquica elemental en los animales inferiores y el acercamiento del instinto animal con la inteligencia humana (1).

Es una ciencia ya constituída; ha establecido la correlación que existe entre la evolución orgánica y la evolución psíquica en la serie animal; la evolución psíquica resulta del perfeccionamiento progresivo del sistema nervioso, esencialmente paralelo al de los otros sistemas orgánicos diferenciados en los seres vivos.

Las diferencias planteadas en la actual psicología zoológica son de detalle y reflejan las controversias transformistas que aun se agitan dentro de la teoría de la evolución biológica. "Así como las ideas de Lamarck y las de Darwin, lejos de contradecirse, se completan mutuamente, las ideas de Loeb y las de Jennings son perfectamente conciliables. Lamarck y Darwin estudiaron la evolución desde dos puntos de vista diferentes. Lamarck consideró las variaciones de los seres vivos como *reacciones directas* de los organismos respecto del medio exterior; Darwin aplicó el principio de la *selección* a las variaciones de los seres vivos: las variaciones ventajosas son conservadas, y las nocivas desaparecen, como si la Naturaleza las eligiera efectuando su selección. Estos dos puntos de vista son los mismos que adoptan Loeb y Jennings al estudiar la evolución psí-

---

(1) Excedería a nuestro propósito general y sintético el referir las ideas o experimentos de Giard, Canestrini, Jennings, Wasmann, Lock, Binet, Bohn, M. Washburn, Henri, Piéron, Von der Guinst, Yerkes, Kinnaman, Drzewina, Lukas, Uexküell, Nuel, Breed, Dondson, Cole Turnen, Ferton y cien más, que han concurrido a iluminar los problemas de la psicología zoológica. Las universidades de Harward y de John Hopkins, en los Estados Unidos, prestan actualmente la mayor atención a estos estudios. El «Instituto General Psicológico», formado en París bajo los auspicios de hombres eminentes, ha entrado resueltamente en el estudio experimental de la psicología zoológica, estimulando todas las investigaciones encaminadas en este sentido.

quica de los animales. Loeb ve, sobre todo, en las reacciones de los animales inferiores, *respuestas directas* a los excitantes del medio exterior; Jennings aplica el principio de la *selección* a los movimientos de los seres vivos, conservándose los que resultan útiles y desapareciendo los nocivos o inútiles'' (1). Ya conocemos estos fenómenos bio-psíquicos elementales, cuyo estudio hemos incorporado al de la energética biológica; las más de las veces no existe una experiencia individual constituída por la memoria, siendo explicables como fenómenos físico-químicos directos las permutas energéticas provocadas por las excitaciones y traducidas por movimientos de adaptación.

Así como algunos teorizadores han extendido a la mineralogía los datos de la biología, describiendo la evolución de los seres inorgánicos en términos biológicos (panvitalismo), lo que es una simple fantasía artística, no han faltado otros que extendieran a esos mismos dominios la sensibilidad, otorgando a todos los elementos de la materia una psiquis elemental (panpsiquismo). Cuéntase entre ellos a Haeckel, cuya hipótesis sería interesante comparar con la ''mónada'' de Bruno o de Leibniz, con la ''materia-pensamiento'' de Clifford, con los ''mínimos psíquicos'', etc.

Solamente en los organismos vivos podemos admitir que existen funciones psíquicas encargadas de la adaptación al medio o de la protección de la existencia; y, entiéndase bien, *funciones psíquicas no es sinónimo de funciones conscientes.* Solamente algunas de aquéllas adquieren carácter consciente en determinadas condiciones.

En ese sentido, y solamente en ése, puede hablarse de las funciones psíquicas de los organismos unicelulares (que Haeckel llamó ''citopsiquis'' o ''alma celu-

---

(1) G. Bohn: Loc. cit. págs. 82 y siguientes.

lar"). Acerca de esas funciones nos ilustra la fisiología general y comparada. (Werworn, Jennings, Engelmann, W. Preyer, Hertwig, y otros).

Werworn considera que estos procesos psíquicos son todavía inconscientes, coincidiendo los procesos de la sensación y del movimiento con los procesos vitales moleculares del plasma, debiendo buscarse sus causas últimas en las propiedades de las moléculas plasmáticas. Esos procesos psíquicos rudimentarios, observados en los protistas, serían, para él, el puente que reune los procesos químicos de la naturaleza inorgánica con la vida psíquica de los animales más evolucionados; ellos representan el germen de los fenómenos psíquicos más elevados de los metazoarios y del hombre.

Jennings, por su parte, intenta demostrar que los actos de los seres vivos inferiores no son debidos a simples "taxismos", sino a rudimentos de conciencia que en ellos existen, y que, en el curso de la evolución, se van transformando hasta llegar a la conciencia humana. Según él, habría un foso profundo entre el mundo inorgánico y orgánico, pero desde que aparecen los fenómenos de la vida, la cadena es continua y progresiva desde la amiba hasta el hombre. Adviértase que Jennings no se limita a hablar de "funciones psíquicas rudimentarias", como Werworn, sino de "conciencias rudimentarias", este lenguaje equívoco es el que le ha valido las críticas constantes de otros psicozoólogos.

A partir de ese punto, las funciones psíquicas evolucionan junto con el organismo, y el perfeccionamiento se nos presenta como una adquisición progresiva de la experiencia en la filogenia. La conclusión más general de la psicología comparada, la que más nos interesa retener, es la adopción del criterio genético para estudiar el desarrollo progresivo de las funciones psíquicas en el curso de la evolución biológica.

Si los psicólogos tardaban en comprender el valor

del criterio evolucionista en el estudio genético de las funciones psíquicas, los naturalistas no podían dejar de advertirlo. Pasando por alto la obra de algunos autores cuya contribución a la psicología comparada fué secundaria, nos detendremos especialmente en el más interesante y sistemático de todos ellos, George J. Romanes.

Sus tres obras principales representan un valioso caudal de hechos y de doctrina. *La inteligencia de los animales* es una minuciosa coordinación de observaciones sobre las funciones psíquicas en la serie animal. Establece que el estudio objetivo es el único aplicable a la inteligencia de los animales; el criterio para apreciarla y distinguirla de las manifestaciones reflejas o instintivas, es que el organismo aprende a desarrollar actividades nuevas o a modificar las antiguas de acuerdo con los resultados de su propia experiencia. Esa es la piedra de toque, pues si el organismo multiplica sus adaptaciones, ese hecho no cabe en los límites de la actividad refleja o instintiva: es, en efecto, imposible que la herencia haya previsto de antemano las innovaciones o modicaciones que sufrirá el organismo en el curso de su experiencia individual. Es imposible exponer aquí el copioso material de observaciones reunido por Romanes acerca de la actividad inteligente de los protozoarios, celenterados, equinodermos, anélidos, moluscos, hormigas, abejas, termites, arácnidos y escorpiónidos, los articulados superiores, los peces, batracios y reptiles, pájaros, mamíferos, roedores, el elefante, el gato, el perro, el lobo, el chacal, el zorro, los monos. Es necesario leer las últimas páginas de su libro, aquéllas en que describe y comenta la conducta de un mono educado en su propia casa, y que fué necesario relegar a una jaula del jardín zoológico, donde Romanes solía visitarlo. Hay datos conmovedores y no parece exagerado este párrafo final: "En suma, el rasgo más notable de la psicología

de este animal, el más esencialmente distintivo cuando se le compara con el de otros, era, en mi concepto, su infatigable espíritu de investigación. La constancia demostrada por este pobre mono consagrándose horas y horas a procurar comprender, en la medida de su inteligencia, los objetos que caían por vez primera entre sus manos, podría servir de lección a más de un observador superficial. Y si se considera su intensa satisfacción cuando conseguía hacer algún pequeño descubrimiento, como, por ejemplo, el mecanismo del tornillo; la manera como confirmaba que lo había comprendido, ensayando insistentemente el resultado adquirido; el asombroso poder de abstracción revelado en ello; se está en presencia de un fenómeno tan completamente único en el reino animal que, por mi parte, lo confieso, no lo hubiera creído si no lo hubiesen visto mis propios ojos. Según la expresión de mi hermana, un día que lo mirábamos abstraerse en sus investigaciones a punto de olvidar todo lo demás: ¡Si un mono puede hacer esto, cómo asombrarse de que el hombre sea un animal científico! En presencia de tales hechos, se comprende cómo, partiendo de tan alto nivel, la psicología del mono puede engendrar la del hombre''.

Las conclusiones de psicología general que se desprenden de la observación de los hechos, fueron formuladas por Romanes en su magnífico libro sobre *La evolución mental en los animales.* Esta obra desarrolla la idea de que la serie de las manifestaciones mentales, aunque muy ramificada, es continua desde las especies animales más simples hasta el hombre; Romanes establece el parentesco entre sus funciones mentales y las nuestras, descubriendo en ellos las manifestaciones simples de todas las funciones descritas por los psicólogos en el alma humana. Al mismo tiempo aborda la cuestión del instinto, relacionándolo con la inteligencia. Admite dos categorías de instintos; los primarios se forman por se-

lección natural, y los secundarios tienen un origen intelectual. Los primarios resultan de hábitos no inteligentes, desprovistos de adaptación; esos hábitos son transmitidos por la herencia; son variables; sus variaciones son transmitidas por la herencia; esas variaciones se fijan y se desarrollan por la selección natural, en un sentido favorable y útil. Los instintos secundarios resultan de adaptaciones inteligentes, frecuentemente repetidas por el individuo y que se hacen hábitos cada vez menos conscientes y más automáticos; estas adaptaciones adquiridas son transmisibles, también ellas, por la herencia.

Sin repetir el comentario de estas conclusiones de Romanes, recordemos que en esa obra se encuentra un esquema de la evolución mental comparada del hombre y los animales, estableciéndose la correlación entre la ontogenia mental del hombre y la filogenia mental de las especies, de acuerdo con la ley biogenética de Haeckel.

En su tercera obra, *La evolución mental en el hombre*, Romanes recoge el problema de la psicología en el punto que lo ha dejado en su obra anterior y se propone examinar la extensión completa de la evolución mental del hombre. Insiste, principalmente, en el problema del origen de las funciones psíquicas humanas para demostrar que ellas derivan de las funciones psíquicas de los animales. Desempeñan iguales funciones adaptativas del organismo a su medio; están igualmente condicionadas por la estructura general del organismo y especialmente por la del sistema nervioso. En una palabra, Romanes lleva hasta sus legítimas consecuencias la aplicación del transformismo a la vida mental, dando cuerpo y contornos de sistema a la nueva psicología biológica evolucionista. Su obra debía constar de tres partes especiales destinadas al estudio de los tres caracteres mentales considerados característicos de la especie

humana: el lenguaje, la moralidad y el sentimiento religioso. Solamente desarrolló la primera, con un criterio general irreprochable a pesar de ciertas inevitables inexactitudes de detalle, vinculando definitivamente el estudio del *alma* humana a la doctrina de la evolución.

Merece un puesto considerable en la historia de la psicología comparada C. Lloyd Morgan, autor de varios libros bien concebidos y mejor realizados (1). Wundt la tomó en consideración desde sus primeros estudios de psicofisiología (2). Sergi (3) y Ardigó (4) han mantenido la psicología en un terreno esencialmente biológico, insistiendo sobre los antecedentes filogenéticos de las funciones psíquicas humanas. Ribot, en casi todas sus monografías, ha tenido en cuenta este punto de vista. Piéron (5), lo ha aplicado con rara claridad al estudio de la formación natural de la memoria.

Entre los psicólogos contemporáneos, Baldwin es quien ha apreciado mejor la importancia de una psicología comparada o filogénica, aunque sus estudios han abarcado solamente la psicología individual u ontogenética y la social o sociogenética.

Baldwin acepta la ley biogenética de Haeckel y trata de aplicarla a la evolución mental. Respecto de la filogenia, considera que la evolución de las especies (él las llama *razas*), implica un desarrollo cuyos términos serían los siguientes: 1.°, una simple contractilidad correspondiente a los primeros sentimientos de placer y dolor; 2.°, un crecimiento nervioso correspondiente a la sensación y que abarca grupos de impresiones musculares, así como ciertas reacciones adaptadas; 3.°, otro crecimiento ner-

---

(1) Lloyd Morgan: *Psicología comparada*, *La Vida y la inteligencia animal*. *Hábito e instinto*, *La ley de la psicogenia*, etc.

(2) Wundt: *Lecciones sobre el alma en el hombre y en el animal*, etcétera.

(3) Sergi: *L'origine dei fenomeni psichici* y *La psiche nei fenomeni della vita*. (Esas dos obras son más significativas y generales que la *Psicología Fisiologica*, la *Teoria delle Percezioni*, la *Teoria delle Emozioni* y la *Psicologia per le scuole*, preferentemente conocidas fuera de Italia).

(4) Ardigó: *La Psicología como scienza positiva*.

(5) Piéron: *L'Evolution de la mémoire*.

vioso correspondiente a las percepciones simples de los objetos, con el desarrollo completo de la organización motriz, la atención espontánea y el instinto; 4.°. una coordinación creciente de los datos de la conciencia: memoria, imitación, impulsos, emociones primarias; 5.°, en fin, la aparición de la inteligencia y del pensamiento consciente: la acción voluntaria y las emociones superiores. En el mundo animal esas etapas forman una serie que se observa a primera vista, aunque sus términos no sean rigurosamente distintos entre sí y aunque su aparición no sea sucesiva en todos los casos. En la serie distingue Baldwin cuatro períodos o épocas: afectiva, de la representación simple, de la referencia objetiva, de la referencia subjetiva. De acuerdo con la ley biogenética, sostiene la analogía entre la evolución mental de las especies (filogenia mental), y la evolución mental del niño (ontogenia mental) (1).

Ninguna doctrina general puede ser más fecunda, para el adelanto de la psicología, que la teoría de la evolución. Reintegrado el hombre a su sitio natural dentro de la serie biológica, establecida de manera inequívoca su descendencia filogenética de los vertebrados superiores, gracias a los datos de la embriología, la morfología y la fisiología comparadas, era legítima la presunción de que las funciones psíquicas, lo mismo que las demás funciones vitales, serían estudiadas a través de la evolución filogenética. La psicología comparada debía ser un capítulo de la fisiología comparada y la psicología general un capítulo de la biología.

No obstante ser ella un simple corolario de la doctrina de la evolución, como lo previeron explícitamente Lamarck, Darwin y Spencer, transcurrió casi medio siglo antes de que se intentara un estudio general de psicología comparada y filogenética. Romanes realizó

---

(1) Baldwin: *Mental Development in the Child and the Race. Handbook of Psychology y Story of the kind.*

cumplidamente tan vasta obra de sistematización: él ha creado esta rama de la psicología contemporánea.

Sin embargo, fuerza es confesarlo, las tres obras fundamentales del eminente naturalista inglés parecen ignoradas por muchos psicólogos. Basta leer los tratados y manuales de psicología para advertir que falta en ellos el criterio genético, limitándose casi todos, incluso algunos titulados de psicología positiva y experimental, a describir o analizar las funciones mentales del hombre, olvidando relacionarlas con las de sus predecesores en la serie animal.

En ese rumbo debe ser encaminada la psicología general; hacia ella se orientan gran parte de los naturalistas y zoólogos, adelantándose a muchos psicólogos que siguen fluctuando entre la psicofísica experimental y el intuicionismo.

V.—LA DESCENDENCIA MENTAL DEL HOMBRE

Los más ingenuos catecismos difundieron durante siglos la creencia en la invariabilidad de las especies, derivándolas todas de las parejas únicas refugiadas en el arca de Noé durante el diluvio universal. Linneo, en su *Sistema de la Naturaleza,* mantúvose fiel a la tradición, pues sólo conocía las especies vivas. Cuvier no se atrevió a desviarse de su huella; pero como había ampliado sus conocimientos mediante el estudio de los fósiles, no queriendo renunciar al dogma de la invariabilidad de las especies, admitió que en la superficie del planeta había ocurrido una serie de catástrofes geológicas, acompañadas por diversas creaciones sucesivas.

Con Lamarck y Darwin el concepto evolucionista subvirtió toda la historia natural. Sus estudios desbarataron las viejas creencias y el transformismo pasó a ser la única doctrina científicamente verosímil; Haeckel, en varias obras y principalmente en su *Filogenia Siste-*

mática, estableció aproximativamente un sistema natural de los organismos sobre la base de su historia genealógica, formulando su ley biogenética. Lamarck había reconocido que la teoría de la descendencia poseía un valor general, indicando los procesos evolutivos que podían haber derivado a la especie humana de los vertebrados mamíferos más afines. Darwin trató el tema en sus *Orígenes;* Huxley le prestó un valioso apoyo con sus demostraciones; Meckel, Müller, Owen y Gegenbaur, la confirmaron mediante los datos de la anatomía comparada.

Con ligeras variantes, la doctrina ha sido consolidada en sus partes esenciales. Para el transformismo nada significan los problemas de detalle que se refieren a tal o cual eslabón de la serie filogenética; la anatomía, histología, embriología y fisiología comparadas concuerdan, con rara unanimidad, en referir el hombre al grupo de los animales vertebrados, mamíferos, placentados, primates y hominidios. Entre las innumerables clasificaciones del orden de los primates, señalaremos la enunciada en la Argentina por Ameghino (1). A propósito de sus doctrinas, que algunos comentaristas consideran "notablemente diferentes" de las enunciadas por Darwin, cabe decir que éste y sus continuadores dejaron perfectamente establecido que el hombre actual no desciende de los "actuales" monos antropomorfos, sino que él y ellos descienden de un antepasado común. "Todo nos conduce a la hipótesis ya emitida por Darwin, cuando, hace más de treinta años, osó abordar por vez primera estas cuestiones. Existió antes sobre la tierra un mamífero en el que estaban incorporados no solamente el hombre, sino también el gorila, el chimpancé, el orangután y el gibón. Todos esos animales descienden de ese mamífero, como hijos desiguales de un padre común. En todo

---

(1) F. Ameghino: «*Filogenia*», «*Doctrinas y Descubrimientos*», *etc*

caso, ese ser era más próximo del mono antropoide actual que del hombre, y se parecía, sobre todo, al gibón de nuestros días. Sin embargo, se distinguía de ese gibón adulto por ciertos rasgos que lo hacían parecerse más y más al hombre. Si, partiendo de esos rasgos humanos característicos, y de que el hombre actual desciende de él, conviniéramos designar a ese mamífero con el nombre de "hombre", debiera decirse que el mono antropoide actual "desciende del hombre", al revés de la dicción vulgar: "el hombre desciende del gorila o del orangután". Esta expresión más exacta estaría perfectamente en el sentido de las teorías de Darwin, que fué el primero en promover la cuestión" (1). Este mismo hecho es el expresado en otros términos por el eminente paleontólogo argentino: "...poniendo en paralelo al hombre con los simios del antiguo continente, no es el hombre quien aparece como un mono perfeccionado, sino al contrario, son los monos los que aparecen como hombres bestializados. Esta conclusión es evidente sobre todo para los antropomorfos" (2). Es sabido que, para Ameghino, el hombre es originario de Sud América, donde cree haber hallado sus antecesores entre los monos fósiles de los terrenos terciarios de la Patagonia.

Mientras la morfología comparada procuraba salvar el puente filogenético entre los monos y el hombre, la psicología comparada ha seguido huellas semejantes para estudiar las transiciones progresivas de la psiquis simiesca a la psiquis humana.

A eso está reducido hoy el conflicto entre la antigua psicología racionalista (humana) y la moderna psicología genética (comparada).

Para toda la precedente evolución filogenética de las funciones psíquicas podemos referirnos al conocido esquema publicado por Romanes en varios de sus libros.

---

(1) W. Bolsche: *La descendence de l'homme.* (Traducción francesa por V. Dravе, págs. 30 y 31).

(2) Ameghino: *El origen del hombre. Les formations sedimentaires, etc*

El naturalista inglés procura representar comparativamente el desarrollo mental del hombre y de los animales, encontrando que los grados de la psicogenia individual humana corresponden a los de la psicogenia a través de las especies. Tanto en el desarrollo intelectual (memoria, conocimiento, ideación, fantasía, razón, etc.), como en el afectivo (emociones, inclinaciones, sentimientos, etc.), un cierto paralelismo es fácil de notar hasta el décimoquinto mes del nacimiento humano.

Durante la fase ovular, el hombre tiene las mismas funciones psíquicas que corresponden a los seres protoplasmáticos unicelulares. En el curso de la vida embrional sus adaptaciones orgánicas y nerviosas corresponden a las que se observan en los protozoarios y celenterados. Al nacer, o poco después, sus funciones psíquicas no son más complejas que las observadas en los equinodermos, presentando los primeros signos de memoria y la posibilidad de una conciencia elementalísima. A las tres semanas, el niño manifiesta tendencias instintivas, sorpresa, miedo, como vemos en los anélidos y las larvas de insectos. Llegando a las siete semanas el niño asocia ya ideas por contigüidad, como los moluscos. A las diez semanas mira, distingue las personas y manifiesta placer al oir la voz maternal, fenómenos que corresponden al desarrollo mental de los insectos y de los arácnidos. Las asociaciones de ideas por semejanza, la cólera, el instinto del juego, aparecen a las doce semanas y tienen su correlativo en el desarrollo mental de los peces y los batracios. Dos semanas más tarde están ya caracterizados por cierta afectividad y por razonamientos elementales, como los admite Romanes en los crustáceos superiores. A la edad de cuatro meses el niño es capaz de reconocer a las personas, lo mismo que los reptiles y cefalópodos. Un mes después encuéntrause ya manifestaciones de simpatía en las primeras comunicaciones de los propios estados representativos, tal como se observan en los hime-

nópteros. El reconocimiento de las imágenes, la comprensión de palabras, la función de soñar, la emulación, el orgullo, el resentimiento, el gusto por el adorno, el terror, se esbozan en el niño a los ocho meses, paralelamente a las funciones psíquicas desarrolladas en las aves. El disgusto, el odio, la crueldad, la benevolencia, más o menos conscientes, así como la aptitud para comprender ciertos mecanismos, los encontraría Romanes ya manifiestos en ciertos roedores, carnívoros y rumiantes, lo mismo que en el niño de diez meses. Cuando llega al año de edad, éste es capaz de usar ciertos útiles o instrumentos simples, siente la ira y ejerce la venganza, como se observa en ciertos gatos, elefantes y monos. Por fin, los mamíferos más inteligentes, el perro y algunos monos antropoides, pueden revelar ciertos rudimentos de moralidad indefinida, el remordimiento, las pasiones, el sentimiento del ridículo, etc., implicando alguna aptitud imaginativa y de abstracción, en una proporción equivalente a la del niño de quince meses. Es de toda evidencia que ese paralelismo entre la evolución mental de las especies y del hombre sólo es exacto considerado en conjunto; los detalles son más o menos aproximativos, forzosamente, dada la relativa desigualdad entre los individuos de cualquier especie.

Después del décimoquinto mes, la evolución mental del ser humano sigue su desarrollo, sobrepujando la de todas las otras especies animales; la función del lenguaje se complica extraordinariamente, estableciendo amplias diferencias cuantitativas entre el hombre y sus ascendientes filogenéticos.

Amplias diferencias, en verdad, pero no cualitativas ni tan grandes que permitan suponer que la descendencia mental del hombre no siga idénticas vías genéticas que su descendencia morfológica.

Faltan, es cierto, eslabones vivientes de la serie filogenética; pero los modernos estudios de paleonto

logía ayudan a reconstruir la evolución biopsíquica de las mismas especies extinguidas. Gaudry planteó sus líneas generales (1); Marsh demostró el progreso del cerebro durante las épocas geológicas, mediante calcos de las cavidades craneanas de los grandes animales extinguidos, a partir de la era secundaria, en el continente norteamericano (2).

El insigne paleontólogo pudo determinar que los colosales dinosauros del período jurásico, con su cráneo extraordinariamente pequeño, debían poseer un encéfalo proporcionalmente más pequeño que el de cualquier animal superior conocido en las épocas sucesivas y en la actual; en los reptiles recientes se ha producido una reducción de las dimensiones del cuerpo, pero con un aumento de la masa central del sistema nervioso correspondiente a la mayor y más activa locomoción al servicio de una adaptación más inteligente. Lo mismo ha ocurrido en las aves. Pero en los mamíferos, esta ley de progreso cerebral es más evidente. Los gigantescos pobladores del eoceno americano, casi tan grandes como nuestros elefantes, tenían un encéfalo tan pequeño que habría podido pasar por el canal raquídeo; en cambio, el elefante actual, que corresponde filogenéticamente a aquellos grandes ungulados tiene una masa encefálica comparativamente enorme. El cerebro de los mamíferos eocénicos no tiene casi circunvoluciones y ni siquiera cubre bien el cerebelo: tipo cerebral primitivo, conservado por los órdenes inferiores de mamíferos placentarios que guardan mayor parecido con los de la era terciaria (insectívoros, roedores, desdentados, quirópteros y lemúridos). En cambio, los carnívoros, los ungulados, los proboscídeos, los monos, siendo de origen más reciente, tienen un cerebro proporcionalmente más grande, hemisferios más desarrollados, lóbulos olfatorios

---

(1) Gaudry: *Essai de paléontologie philosophique.*
(2) Citado *por* Morselli: *Antropología Generale.*

más pequeños, cerebelo cubierto y circunvoluciones numerosas. Cuanto más reciente es un orden o género de mamíferos, tanto más compleja es la forma y la estructura de sus centros nerviosos.

La paleontología argentina, por obra de su genial propulsor Florentino Ameghino, ha comenzado a integrar esos estudios, en el propio grupo de los ascendientes inmediatos del hombre actual. Derivado éste y los actuales antropomorfos de antecesores comunes, los *homunculídeos* (separados en *hominídeos* y *piteculídeos*), Ameghino ha planteado las bases para el estudio del desarrollo craneano y cerebral de los diversos restos fósiles conocidos entre los hominídeos y el hombre: desde el *Diprothomo* hasta el *Homo* actual, a través del *Homo Pampeus* o *Prothomo,* explica ese desarrollo en forma clara y sencilla. El desenvolvimiento craneano y cerebral habría seguido en los homunculídeos el mismo proceso que observamos en el embrión humano: de abajo hacia arriba y de atrás hacia adelante. El cráneo y el cerebro frontal representan la formación más reciente, correspondiendo al mayor desarrollo de las funciones psíquicas en el hombre y sus antecesores más inmediatos.

Estos datos de la paleontología, reveladores de un gran desarrollo prehumano de los órganos psíquicos, corresponden al creciente desarrollo de las funciones que esos órganos desempeñaban; sus conclusiones generales son de inestimable valor para estudiar el desenvolvimiento mental en la evolución filogenética.

Aun con las inevitables lagunas que nos presenta la psicología comparada de las especies actualmente vivas, la distancia que separa el desenvolvimiento mental de ciertos monos y el de los hombres primitivos o los niños, parece disminuir día por día.

Los estudios de Thorndicke (1) demuestran que, en rigor, no existe el pretendido abismo intelectual entre el hombre y los monos. Ese insigne investigador ha experimentado sobre tres individuos del género *Cebus*, que pertenecen a un grupo bastante inferior de primates, los *platirrinos*: sometía los tres animales a numerosas coerciones mecánicas, para observar si las salvaban y si conseguían adaptar su conducta a las circunstancias.

Partiendo de los resultados expuestos por ese autor, deduce Morselli que los monos representan, respecto de los más inteligentes entre los otros mamíferos (perros, gatos, elefantes, etc.), un verdadero progreso del desarrollo mental hacia el tipo específico del hombre. Eso es debido a varias razones: 1.ª, por el progreso del sentido visual, siendo ya los monos capaces de dirigir la mirada, de *focalizar*, según la pintoresca expresión del psicólogo yanqui, favoreciendo así el importantísimo proceso de la *atención;* 2.ª, por el progreso de su motilidad, pues los monos coordinan los movimientos de los ojos, y tienen, conforme al término spenceriano, una *conducta;* 3.ª, por el progreso de las tendencias instintivas, que se tornan en ellos más variables por el aumento de la actividad física y mental, anticipando lo que en el hombre más evolucionado, se llama *carácter y personalidad;* 4.ª, por la mayor capacidad de aprender, es decir, de proceder mediante nuevas asociaciones de imágenes, y porque estas asociaciones son más rápidas, más delicadas, más complejas y, sobre todo, más duraderas: se observa, en suma, en los monos la aptitud para aprovechar las cosas aprendidas, es decir, la *educabilidad*, y para desenvolver pequeñas iniciativas individuales, es decir, la *inventiva*. Sin duda esas funciones psíquicas no alcanzan en los monos el mismo grado que la atención, el juicio y el razonamiento

---

(1) Thorndicke: *Vida mental de los monos.*

en el hombre. Pero esos altísimos procesos intelectuales son resultados secundarios de la función general de tener ideas espontáneas y propias, y esta función, a su vez, es el producto de un gran número de asociaciones que se realizan en el hombre siguiendo las modalidades ya esbozadas en los mamíferos de mayor desarrollo cerebral y mental.

Poco pueden sorprender estas conclusiones a los que conozcan los estudios numerosísimos de los naturalistas sobre las costumbres y la inteligencia de los monos. Hemos recordado la página clásica con que Romanes cierra su libro sobre la inteligencia de los animales; con pocos años de diferencia, ¿qué significa ella comparada con las observaciones publicadas por Garner en los dos últimos años, especialmente sobre la educación de un joven chimpancé? (1).

---

(1) «Algunos, cuya posición en el mundo científico da a sus opiniones la fuerza de un hecho probado, han dicho que los chimpancés son «ciegos para los colores». En respuesta a semejante aserción sin fundamento, puedo asegurar, como resultado de cientos de cuidadosas experiencias que he llevado a cabo con no menos de siete monos de esa familia, que todos ellos han podido distinguir varios de los colores primarios con tanto acierto y precisión como cualquier persona. En mis primeros ensayos no encontraba el medio de probar si podían o no distinguir diferentes tonos de un mismo color, pero en experimentos más recientes he visto, por medios simplicísimos, pero exactos y concluyentes, que algunos de ellos pueden distinguir hasta los más ligeros tonos diferentes en los colores iguales.

»He aquí una de las pruebas que realiza Susie para probar que distingue los colores. Tengo mi caja dividida en seis compartimientos, cada uno con su tapa independiente, que se levanta tirando de un tirafondos. Las tapas están pintadas, tres de color verde y tres de rojo, alternativamente. En los compartimientos rojos coloco terroncitos de azúcar y en los verdes pedacitos de frutas o nueces. Entonces, mostrándole con una mano un terrón de azúcar y con la otra un poco de fruta o nuez, sé en seguida qué es lo que prefiere en aquel momento. Averiguado esto, pongo la caja delante de ella y le digo en voz alta y destacando bien las palabras: «rojo para azúcar» o «verde para nueces» y Susie empieza a abrir tapa por tapa las del color donde se halla la golosina de su preferencia.

»Veintiuna veces seguidas ha abierto los compartimientos colorados sin tocar ni una vez siquiera uno solo de los verdes, y ocho veces ha levantado las tapas verdes sin tocar las rojas.

»Quiero hacer notar que mis experimentos con los monos no son en el sentido de adiestrarlos y que por lo tanto no intento inducir, ni menos obligar al animal a que escoja un lugar en vez del otro. Unicamente lo que hago es colocar siempre la misma clase de golosina o alimento en los compartimentos del color usual.

»Otra experiencia parecida hago con doce compartimentos pintados de rojo, blanco y azul, alternados en ese orden. Se abren por la parte delantera. Desde que experimenté este juego de colores por primera vez, sólo en otras dos ocasiones he podido servirme de él. Enseñando a Susie tres o cuatro veces la manera de abrir uno de los compartimientos, inmediatamente, con rapidez y sin vacilar, abrió los cuatro rojos y se comió el azúcar. En seguida abrió los cuatro

En esa última etapa de la filogenia psíquica aparece un factor de progreso extraordinario: el lenguaje. Tan importante es, que los enemigos de la teoría evolucionista de la descendencia del hombre han insistido siempre sobre él para considerar al hombre como un sér aparte de la escala animal.

El lenguaje, lo mismo que todas las demás funciones psíquicas, no aparece repentinamente en la especie humana, ni es su patrimonio; es una adquisición común de todas las especies animales que viven en sociedad o en grupos estables, pues la posibilidad de comunicación entre los individuos es un elemento favorable a la conservación del grupo y de la especie. Estas comunicaciones no pueden hacerse al principio sino por contactos, por signos, y, en general, por movimientos producidos por un individuo y sentidos por otro; en cierto grado de la evolución, estos movimientos se traducen en sonidos, tales como el canto de los pájaros, el ladrido de los perros, el relincho de los caballos, el aullido de las fieras. Por medio de esos sonidos exteriorizan los individuos sus estados psíquicos, el miedo, la ira, la ternura, el placer, el dolor; esas variaciones de la voz en los animales son inflexiones semejantes a las del canto humano sin palabras. Posteriormente, un desarrollo mayor de la estructura cerebral, permite que la voz, además de sufrir in-

---

azules donde no encontró nada y después los blancos, en los que había pedacitos de pan.

»Hasta ahora no he experimentado con mi Susie diferentes tonos de un solo color porque no he encontrado la oportunidad de ver de una manera concluyente su capacidad para distinguirlos.

»He hecho una prueba interesante, que puede llamarse objetiva, con un cubo, un cilindro, una esfera y una pirámide de madera fuerte. No sólo distingue las diferentes formas con la vista, sino que aprende poco a poco a conocer esas figuras por sus nombres.

»Además, Susie conoce su nombre y sabe el significado de una regular cantidad de palabras abstractas, como: *ven*, *vete*, *siéntate*, *coloca tu silla*, *baja el pie*, *ponte de pie*, *espera*, *no*, y muchas otras.

»Aprende el significado de las palabras con mayor rapidez que cualquiera de los otros monos que he tenido y estudiado, mientras que, por otra parte, se ve claramente que no hace ningún esfuerzo por aprender a hablar. Rara vez pronuncia un sonido en su lengua, y durante tres meses he tratado en vano de inducirla a apagar un fósforo, y entre cientos de veces que lo he intentado, una sola hizo un pequeño esfuerzo por soplar». — 1910. — R. L. GARNER.

flexiones, sea objeto de articulaciones, iniciándose esta evolución en el lenguaje de ciertos primates y alcanzando una asombrosa plenitud en la especie humana.

Los estudios de Garner confirman con hechos bien observados que un lenguaje articulado (muy elemental, naturalmente) no es patrimonio del hombre. Ese investigador se dirigió a los bosques africanos, encerrándose en una jaula para defenderse de las fieras, con el objeto de observar las costumbres y especialmente los medios de expresión vocal usados por los monos; estudió diversas especies en su estado salvaje y en completa libertad, o en condiciones de cautividad relativa, que les permitieran llevar su vida ordinaria.

Primeramente, sus estudios se dirigieron a las expresiones fonéticas, para investigar hasta qué punto podían transmitirse ciertas ideas sin la ayuda de gestos; después intentó traducir esos sonidos al lenguaje humano. Pero como todo lenguaje es la expresión del pensamiento, sus investigaciones le llevaron a un estudio más profundo de la mentalidad de esos animales.

Ha traído de los países en los que ha pasado tanto tiempo, una colección de discos de fonógrafo, impresionados por los diversos gritos de los grandes monos; son un verdadero silabario simiesco. Garner dice que ha podido notar hasta veintidós "palabras" distintas para la expresión de sus sentimientos, dato que no desacreditaría su inteligencia, ya que no pasan de quinientas palabras las que constituyen el vocabulario usual de los campesinos europeos.

La psicología comparada es la base de cualquier estudio genético sobre las funciones mentales del hombre. Ninguna psicología humana merece el nombre de *ciencia natural* si, un siglo después de haberse enunciado el transformismo, no toma como punto de partida la evolución de las funciones psíquicas a través de la serie animal. El *alma* del hombre sólo fué incomprensible

para los que desdeñaron buscar sus orígenes en las *almas* de las otras especies vivas que han aprendido a sentir, a gozar, a sufrir, a observar, a comparar, a pensar, en una lenta progresión a través de millones de siglos. Nosotros, los hombres, hemos perfeccionado su lenguaje y podemos escribir su historia, que es la de nuestros propios orígenes.

CONCLUSIONES

Las funciones psíquicas se desarrollan de manera progresiva y continua en el curso de la evolución de las especies, sin que varíe su identidad y su esencia: son funciones destinadas a la adaptación de los seres vivos a su medio. Presentan diferencias de grado, condicionadas por la suma de experiencia adquirida por cada especie, pero no diferencias de naturaleza: sus términos extremos son la irritabilidad protoplasmática y la imaginación creadora.

La evolución de las funciones psíquicas es concomitante con la evolución de los órganos que las ejercen: ley biogenética. Las enormes diferencias de grado que observamos en las diversas especies, corresponden a diferencias enormes de evolución morfológica. La filogenia psíquica y la filogenia orgánica son correlativas.

La continuidad de la formación natural de las funciones psíquicas impone aplicar a su estudio el criterio genético. Todos los resultados de la psicología comparada convergen a demostrar la descendencia mental del hombre en concordancia con las leyes del transformismo.

Cap. V.—Las funciones psíquicas en la evolución de las sociedades

I. De la sociología como historia natural de las sociedades humanas.—II. La formación natural de la experiencia social. (En la filogenia de las sociedades).—III. La formación natural de la experiencia social. (En la ontogenia de cada sociedad).—IV. Los resultados de la experiencia social: formación natural de las costumbres e instituciones (la moral y el derecho).

I.—DE LA SOCIOLOGÍA COMO HISTORIA NATURAL DE LAS SOCIEDADES HUMANAS

La sociología es una ciencia natural que estudia la evolución general de la especie humana y la evolución particular de los grupos que la componen. Sus "sociedades" pueden estudiarse con el mismo criterio que los naturalistas aplican a las "sociedades" de otras especies animales. Las razas, naciones, tribus y todos los agregados de hombres, son colonias animales organizadas de acuerdo con las condiciones de subsistencia de la especie; su evolución en la superficie de la tierra se nos presenta como una formación natural, lo mismo que la evolución de una colonia microbiana en un medio propicio a su cultivo. El bacteriólogo describe esta última por los fenómenos que observa y trata de deducir sus condiciones más generales, de igual manera que el naturalista investiga la vida colonial de las abejas, los castores o las hormigas. El sociólogo tiene igual campo de experiencia en las sociedades de hombres.

La Humanidad nos ofrece simplemente el caso de una especie animal luchando por la vida con otras y procurando adaptarse, en grupos, a un medio físico limitado: la corteza de la tierra. Como este medio físico no es homogéneo, los grupos de la especie ofrecen variedades resultantes de sus heterogéneas condiciones de adaptación, reflejadas en su organización estructural y en su desarrollo mental. Estas causas naturales determinan la desigual constitución de diversas razas; por la interferencia de otros factores innumerables, esos grupos evolucionan y constituyen las nacionalidades, que son agregados sociales transitorios frente al tiempo infinito. Razas y naciones están caracterizadas por variaciones mentales apropiadas a sus particulares condiciones de adaptación al medio en que se forman.

Es imposible comprender el origen de las funciones psíquicas sin conocer las condiciones biológicas que las determinan; ellas seguirían siendo un misterio si no aprendiéramos a considerarlas como una función adquirida en la evolución de las especies vivas. De igual manera las funciones psíquicas colectivas serían incomprensibles si no estudiáramos la organización y estructura de las sociedades.

No podría comprenderse la *experiencia social* prescindiendo de la *estructura social*. Los problemas de la *sociología* ilustran el estudio de la *psicología social*. Son ciencias estrechamente relacionadas, como la anatomía y la fisiología. La una estudia la morfología de los grupos sociales y el desenvolvimiento de sus instituciones; la otra estudia sus funciones psíquicas de adaptación colectiva y el desarrollo de la experiencia social.

Cada agrupación de la especie humana vive y se adapta a su ambiente natural mediante funciones psíquicas colectivas adquiridas en el curso de su evolución; considerada en su conjunto, la evolución social puede definirse como la variación de la especie huma-

na bajo la influencia del medio en que vive. Por ser una especie viviente, está sometida a leyes biológicas; por ser capaz de vivir en agregados sociales, se subordina a leyes sociológicas, que dependen de aquéllas; por ser apta para transformar y utilizar las energías naturales existentes en el medio en que vive, evoluciona según leyes económicas, especializadas dentro de las precedentes. Esta concepción no es la corriente en las disertaciones de los sociólogos. Y se explica.

La evolución del pensamiento científico no ha sido uniforme. Los progresos de las disciplinas históricas, que cuando llegan a ser científicas tienden a confundirse con la sociología, no han coincidido con el desenvolvimiento de las ciencias físicas y biológicas. La razón es obvia: en la evolución universal, los fenómenos sociales ocupan un sitio posterior a los fenómenos de orden cósmico, geológico y biológico. El estudio del hombre en sus fenómenos más evolucionados, es decir, en su psicología individual y social, es necesariamente posterior al estudio de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, que preceden a su génesis y sus transformaciones.

El devenir de la historia ha sido progresivo, como el de todos los ramos del conocimiento humano. Se han señalado en ella tres fases principales. La primera, narrativa o expositiva, trata simplemente de exponer los hechos ocurridos. La segunda, instructiva o pragmática, coordina la narración de los hechos hacia la demostración de una tesis determinada: a menudo es unilateral. La tercera, evolutiva o genética, intenta explicar el determinismo del fenómeno histórico, su significación y sus relaciones con los otros fenómenos antecedentes, concomitantes o consecutivos. La primera sólo se ocupa de los datos y relaciones extrínsecos de los hechos; la segunda de los intrínsecos; la tercera de ambos por igual.

La historia evolutiva o genética es ya una sociolo-

gía; ésta debe convertirse en una *historia natural*. Las concepciones de la historia han sido falsas durante muchos siglos, no advirtiéndose que ella debía consignar simplemente *la evolución de una especie animal en un ambiente propicio a su existencia y reproducción.*

De las interpretaciones mitológicas, propias de todos los pueblos primitivos, se cayó en sistemas teológicos o místicos, igualmente absurdos; Bossuet fué su más genuino representante. Más tarde florecieron las teorías individualistas de la historia, pretendiendo que ella era un simple resultado de la inteligencia y de la voluntad de pocos hombres geniales; ese criterio fué extremado por Carlyle, Emerson y Macaulay, engendrando otro error: la historia biográfica. Contra ella surgieron historiadores y filósofos de valer, considerando erróneo atribuir demasiada influencia a los héroes y hombres representativos, no siendo éstos más que el producto natural del ambiente en que aparecen, condensadores de necesidades y aspiraciones que están en todo el pueblo; Buckle y Taine pusieron cimientos sólidos a esta nueva escuela. Pero se observó que las más de esas teorías eran excluyentes o aprioristas. La historia no podía petrificarse en ninguna de esas concepciones ni debía permanecer ajena a la filosofía científica contemporánea. Comte y Spencer ensayaron su aplicación a los fenómenos sociales. Ya en las intuiciones de Schelling, Hildebrand, Guizot, Thierry, Quételet, Thomson, Morgan, Buckle, Taine y otros, se había comenzado a comprender que el hombre era, ante todo, un animal vivo, con necesidades materiales que debía satisfacer tomando su subsistencia en el ambiente donde vivía. Ese criterio puso de relieve el aspecto económico de la evolución histórica, formulándose en algunos ensayos de Marx y Engels, hasta adquirir caracteres de sistema en las obras de Loria.

Es imposible desconocer una franca orientación hacia la síntesis interpretativa de la evolución huma-

na. Un progreso innegable nos separa de las primeras interpretaciones teológicas y de todos los sistemas puramente especulativos que las siguieron; entre ellos incluímos, por igual, las concepciones idealistas o intelectualistas a la manerea de Hegel o Comte, y las teorías tildadas de materialistas, como las difundidas por Buchner, Moleschott o Vogt. Concebidas fuera del método científico, fueron abstractas: iban de la inteligencia a la realidad y no de la realidad a la inteligencia. La filosofía positiva y la sociología naciente no pudieron substraerse del todo a la influencia de los métodos y tendencias filosóficas que las precedieron.

Pero la sociología no se detuvo allí. El estudio de la evolución humana se ha iniciado con métodos más seguros, aunque desde puntos de vista parciales. Cada escuela, cada autor, ve una faceta de su prisma complejo y se inclina a subordinarle todas las demás. Así Buckle, sin desprenderse de cierto intelectualismo, subordina la evolución histórica a las influencias del medio físico; otros, como Kidd, y en parte Le Bon, consideran fundamental el fenómeno religioso y sus transformaciones; Demolins atribuye influencia máxima a la topografía, creando la sociología geográfica y viendo en los grandes caminos sociales las causas de los tipos sociológicos; Ardigó entiende que lo esencial en la historia humana es la evolución del fenómeno jurídico; otros lo subordinan todo a la raza y a la lucha por la vida, como Lapouge o Gumplowicz, o bien al factor antropológico en diversos sentidos, como Simmel o Folkmar; etc. En fin, dos vastas escuelas disputan en la sociología moderna. Por una parte los organicistas, como Spencer, Worms, Lilienfeld, Schaffle y Novicow, obstinados en considerar las sociedades humanas como organismos y pretendiendo aplicarles analógicamente las leyes de la biología; por otra parte los economistas como Marx, Loria, Rodgers y De Molinari, que intentan reducir la sociología a problemas de economía política.

Probablemente se equivocan todos, aunque algunos más que otros. Pero cada uno ha aportado materiales serios a la obra total; éste, un grano de arena; aquél, un sólido bloque de granito o una columna poderosa. Por esto la ciencia de la historia, sin ser aún como la química o la cosmografía, es mucho más que una alquimia o una astrología.

La evolución operada en su estudio permite apreciar la importancia fragmentaria de esa vasta labor de los sociólogos contemporáneos, aunque se los considere unilaterales e incompletos. Las disciplinas sociológicas, sin dar una pauta definitiva para estudiar la evolución biológica de la especie humana, ofrecen algunas conclusiones fundamentales y sólidos criterios normativos; su aplicación permite sacar de las habituales narraciones históricas algunos principios generales, cada vez menos inexactos.

Ninguno de esos criterios es bastante amplio para abarcar toda la evolución de los agregados sociales. El "organicismo" y el "economismo" histórico, exactos si se los considera relativamente, son falsos si se los acepta en absoluto. Una sociedad es un agregado biológico, pero no es un organismo; los fenómenos económicos son una forma evolucionada de los fenómenos biológicos, hecho netamente admitido por De Molinari y De Marinis.

Las "sociedades" humanas son asociaciones de seres vivos pertenecientes a la especie hombre. Los diversos grupos en que están reunidos los componentes de la especie necesitan adaptarse a su medio y están sometidos al principio biológico de la lucha por la vida, lo mismo que los grupos de otras especies gregarias. Esa condición de vivir en grupos determina modificaciones colectivas del desenvolvimiento mental; ellas son perfectamente definidas y están subordinadas al cambio implicado en sus condiciones de adaptación y selección natural.

Este fenómeno de la asociación para la lucha por la vida no es exclusivo de las sociedades humanas.

Los bacteriólogos observan bajo el microscopio la evolución de agregados microbianos que tratan de adaptarse a su medio y luchan por la vida dentro de condiciones comunes a toda la colonia. Cada una de éstas es un grupo de determinada especie y evoluciona de acuerdo con las condiciones del medio nutritivo en que se desarrolla; cuando varias colonias viven circunstancialmente en el mismo medio nutritivo, cada grupo lucha por la vida con grupos de otras especies; ello no excluye que los individuos de un mismo grupo luchen por la vida entre sí, sobreviviendo los más adaptables a las variaciones del medio nutritivo.

Los naturalistas observan el mismo fenómeno en otras especies animales y vegetales, con las variaciones inherentes a sus particulares condiciones de existencia.

Una variación esencial es la posibilidad de vivir en colonias *organizadas*, es decir, en agregados cuyos individuos sean capaces de división del trabajo, especializándose en el desempeño de funciones útiles a todo el grupo. Esta organización social, para la adaptación colectiva, modifica las funciones individuales de adaptación, produciendo una variación del desenvolvimiento mental apropiada a las condiciones colectivas de existencia.

Los individuos de cada especie alcanzan el grado de evolución psíquica necesario a sus funciones de adaptación; cuando esas funciones se hacen sociales, los grupos de la especie van desenvolviendo particulares funciones psíquicas adaptadas a ellas.

En la especie humana el fenómeno no varía. Se trata de una especie que evoluciona en un medio del cual toma sus alimentos, disputándolos a las demás especies vivas que con ella coexisten en el tiempo y en el espacio. Teniendo que satisfacer necesidades materiales pa-

ra conservar y reproducir su vida, la existencia de la Humanidad está subordinada a contingencias semejantes a las que influyen sobre las demás especies gregarias. Sus variaciones están condicionadas por las del ambiente natural en que sus grupos luchan por la vida y dentro del cual se seleccionan. Las funciones de adaptación revisten en cada grupo el carácter de hábitos colectivos *(costumbres)*, determinando variaciones de su organización *(instituciones)*. Las primeras representan directamente la experiencia social; las segundas son el reflejo de ésta sobre la estructura de las sociedades. Las costumbres e instituciones son formaciones naturales de la experiencia social.

En el terreno de la filosofía científica, esta interpretación biológica de la evolución humana es preferible a las diversas interpretaciones teológicas e idealistas de la historia; lleva a considerarla como un conjunto de fenómenos encadenados por inevitables relaciones de causalidad y no por finalidades independientes del mundo y de la vida. Cada hecho social tiene factores determinantes que no podrían haber dejado de producirlo y, a su vez, determina inevitablemente otros hechos sociales; ellos deben ser estudiados como manifestaciones muy complicadas de la evolución biológica que se opera en la superficie del planeta que habitamos las especies vivas; entre otras funciones, han adquirido las psíquicas, indispensables para la adaptación al medio, alcanzando en la especie humana su mayor desenvolvimiento colectivo. Es tan vano pretender investigar causas trascendentales en la evolución humana, como dar participación al azar o a un fin en la creación de la materia, de la vida y de las sociedades.

Para estudiar esa evolución conviene prescindir de todo prejuicio en favor de cualquier principio o dogmatismo. Sus leyes deben buscarse con los métodos comunes a todas las ciencias naturales, pues el estudio de los

fenómenos sociológicos sólo permite ver en ellos el último resultado de una serie de hechos similares a los estudiados por las demás ciencias. En este sentido podrían concretarse las fórmulas siguientes, que son la síntesis de una vasta experiencia.

El hombre no es aerolito caído sobre el planeta por capricho de fuerzas sobrenaturales; es una complicada manifestación evolutiva de la vida, como ésta lo es de la materia y de la energía universal. El hombre es un ser viviente, nada más; la vida asume en él manifestaciones intrincadas, pero sin escapar a las leyes generales de la biología. Lo mismo que los demás seres vivientes, lucha por la vida para satisfacer necesidades elementales e indispensables: la conservación del individuo y la reproducción de la especie. La Humanidad, considerada como especie biológica, no tiene misión alguna que desempeñar en el Universo, como no la tienen los peces o la mala hierba. El resorte que pone en juego la actividad social del hombre, su conducta, es la suma de sus necesidades; el conocimiento de éstas, sometido a un determinismo riguroso, es el móvil de toda acción individual o colectiva.

Este primer punto de partida concuerda con el economismo histórico, entendido en su más amplia acepción: las necesidades materiales de la vida determinan la evolución de las sociedades humanas.

Fuerza es reconocer que los factores económicos representan las necesidades puramente biológicas de la especie humana. Son semejantes a las de toda especie viviente; las de cada agregado o grupo sociológico equivalen a las de toda agrupación estable de seres vivos, ya sea una colonia de microbios, una colmena de abejas, un manada de potros o una tribu de hombres.

Las condiciones propias de la evolución humana desarrollan algunos elementos esenciales en su lucha por la vida, entre los cuales prima la necesidad de produ-

cir los medios de subsistencia; pero este desenvolvimiento, que puede considerarse característico de la especie animal a que pertenecemos, sólo es una forma superior, muy evolucionada, de tendencias comunes a todos los seres vivos. La organización económica de las sociedades depende de necesidades puramente biológicas de la especie.

Partiendo de esos hechos, claros y sistemáticos no obstante lo sintético de su enunciado, puede resolverse el conflicto doctrinario que perturba estos estudios. La sociología biológica permite explicar genéticamente la evolución de las sociedades humanas; el economismo histórico, lejos de ser una concepción antagónica de ella, es un modo particular de abordar sus problemas generales. Las necesidades comunes a todas las especies vivientes, la humana inclusive, determinan fenómenos regidos por las leyes de adaptación y lucha por la vida, tomadas en su sentido más lato: en ese criterio se funda la sociología biológica, ciencia natural que reemplaza al organicismo spenceriano. Esas mismas necesidades fundamentales se modifican progresivamente en la especie humana por el incremento de la asociación en la lucha por la vida, desarrollando su organización económica y creando nuevas relaciones entre las razas que componen la especie, entre los grupos que componen la raza, entre las clases que componen el grupo y entre los individuos que componen la clase. Ese criterio englobaría al economismo sociológico o materialismo histórico.

La formación natural de las sociedades humanas se comprende reemplazando el clásico "orgánicismo" spenceriano por una interpretación biológica de la evolución social; las sociedades son simples "colonias organizadas para la división de las funciones sociales" y no "superorganismos", palabra tan exenta de sentido como el "epifenómeno" con que algunos psicólogos evitan explicar la conciencia cuya realidad afirman.

La sociología biológica remonta el problema a su fase

general, biológica. En cambio, los sociólogos organicistas se limitan a una explicación por analogía, y los sociólogos economistas lo resuelven por el aspecto particular de la división del trabajo humano. Pero el fenómeno esencial que preside toda evolución social es uno: las necesidades que los agregados humanos tienen que satisfacer para su doble finalidad biológica, la conservación del grupo y su continuidad. La actividad económica es simplemente su resultado. Por eso podríamos formular esta definición: *la economía política es la aplicación a la especie humana de leyes biológicas que rigen la lucha por la vida en todas las sociedades animales.* En este sentido, el economismo histórico puede interpretarse como una aplicación de la sociología biológica al estudio de la formación social: las sociedades humanas evolucionan dentro de leyes biológicas especiales, que son las leyes económicas.

Están condicionadas, en primer término, por el medio en que viven, del cual toman sus medios de subsistencia. Dentro de su medio, cualquier agregado social —raza, nación, tribu, etc.,—es un conjunto de individuos que lucha por la vida para conservar ciertas funciones (costumbres) y cierta organización (instituciones) que son una variación colectivamente adquirida dentro de la unidad biológica de la especie.

Si se intenta abarcar las diversas actividades colectivas desarrolladas por los grupos sociales, el principio de la lucha por la vida sigue rigiendo en ellos, aunque sufre modificaciones especiales.

La Humanidad, como especie biológica, lucha por la vida contra el reino vegetal y contra las demás especies animales. Eso es evidente. El hombre, como animal susceptible de asociarse en agregados o colonias, está sujeto a ciertas formas de lucha, sea como miembro de un agregado social, sea como individuo.

Tres formas de lucha por la vida son posibles entre los individuos de la especie humana: 1.ª, entre agregados

sociales; 2.ª, entre agregados e individuos; 3.ª, entre individuos aislados. Dos naciones que se arruinan recíprocamente en una guerra de supremacía económica, encuéntranse en el primer caso. Un delincuente que cometa acciones antisociales, representa el segundo. Dos salvajes que se disputan una raíz alimenticia, se encuentran en el tercero.

Las formas de lucha por la vida entre los agregados sociales, así como entre los grupos colectivos que viven dentro de cada agregado, varían al infinito; sus relaciones recíprocas son constantemente diversas, debido al persistente antagonismo de intereses. Una primera causa de antagonismo nace de las desigualdades étnicas; hay luchas entre las razas, estudiadas por Gumplowicz, Ammond, Lapouge, Winiarsky; en la evolución histórica se atenúan sus conflictos, tendiendo a unificarse bajo la hegemonía de las mejor adaptadas para la lucha por la vida, como demostraron Colaianni, Finot, Nordau y otros. Dentro de una misma raza, la diversidad de condiciones económicas, debida a la influencia del ambiente natural, determina la formación de diversos agregados políticos; se constituyen estados distintos, apareciendo entre ellos antagonismos e intereses que son causa de las luchas entre las naciones; basta recordar los estudios de Novicow. La diversa función social de cada sexo y las necesidades de la conservación de la especie, determinan la lucha entre los sexos, analizada por Viazzi, procurando cada uno ejercer mayor autoridad sobre el otro y conquistando el derecho al amor al precio del menor esfuerzo posible. Dentro de cada agregado social, la división del trabajo determina la aparición de clases sociales que pueden tener intereses antagónicos o divergentes: aparecen así las luchas de clases, estudiadas por los marxistas. Desde otro punto de vista más estrecho, la solidaridad de intereses entre los que ejercitan una función particular engendra una lucha entre ellos y el resto de

la sociedad, en formas que oscilan desde el espíritu de cuerpo hasta los sindicatos económicos de capitalistas o de proletarios. Podrían señalarse cien formas especiales de lucha por la vida entre colectividades: siempre que existe una solidaridad de intereses, permanente o transitoria, hay lucha colectiva contra el resto de la especie o contra algunas de sus partes. El principio darwiniano se repite, bajo mil formas, en el mundo social.

La aplicación de este criterio al estudio natural de la evolución sociológica contemporánea permitirá plantear en términos inequívocos algunos problemas tratados hasta hoy ambiguamente. En los agregados sociales constituídos en naciones, todas estas formas de lucha por la vida se polarizan en torno de dos grandes manifestaciones: primera, lucha de necesidades vitales entre los diversos grupos componentes de un mismo agregado social (política interna); segunda, lucha de necesidades vitales entre los diversos agregados sociales que coexisten en el tiempo y se limitan en el espacio (política internacional). Por eso hemos podido enunciar (1) las proposiciones siguientes:

La política nacional es la expresión de la lucha por la vida entre diversos grupos que tienen necesidades vitales heterogéneas dentro de las necesidades comunes que sirven de base a la nacionalidad. La política internacional es la expresión de la lucha por la vida entre diversos agregados sociales evolucionados hasta constituir nacionalidades diferentes, con la cooperación del medio físico y de la raza, o sin ella.

Cada una de esas formas particulares de "lucha por la vida" determina variaciones especiales de la "asociación para la lucha", implicando adaptaciones apropiadas de la mentalidad colectiva: otros tantos aspectos de la psicología social.

---

(1) Ingenieros: *Sociología Argentina*.

Esta manera de plantear los problemas de la sociología importa definir un nuevo método para estudiar la evolución de las sociedades humanas. ¿Cómo coordinar sistemáticamente los hechos para conocer las leyes de las variaciones funcionales y estructurales que se operan en el curso de la historia de la especie?

El punto de vista general y, por ende, filosófico, es ajeno a las preocupaciones descriptivas y analíticas de los cronistas o historiadores, no obstante servirse de sus datos, en cuanto ellos consignan hechos reales y no cuando traducen sus sentimientos o creencias, que es lo común.

Observar los hechos es la base de toda ciencia natural; pero los hechos no constituyen la ciencia. Para conocer sus leyes más generales y sus relaciones más constantes, son indispensables dos actividades intelectuales cuyos resultados se complementan. La sociología no puede interesarse en la crónica de los hechos particulares, sino para determinar sus leyes; el sociólogo no es un coleccionista de datos, sino su interpretador. Mientras la abstracción y la generalización no permitan diferenciarlos y agruparlos después según sus semejanzas, una crónica constituye una expresión empírica y no un conocimiento científico; el análisis de los hechos y la síntesis de ese análisis son dos procesos necesarios para sistematizar los datos de esa experiencia. Los analistas escrutan y preparan los materiales que más tarde unifican los sintetizadores. El examen objetivo y prolijo de los fenómenos parciales constituye la primera etapa, la narración histórica; su fusión en generalizaciones sintéticas representa la finalidad del proceso, la interpretación sociológica. El análisis no completado por la síntesis, es una función incompleta: la síntesis no precedida por un análisis suficiente, suele ser arriesgada y estéril. De la armonía entre ambas operaciones resulta el equilibrio que aproxima las hipótesis a la realidad.

Ese es el camino seguido en la formación natural de todas las ciencias. Hay bacteriólogos y naturalistas que observan la realidad, en sus detalles, y también los hay que buscan las leyes y principios generales de lo observado. De igual manera la historia natural de la especie humana tiene cultores analíticos, que son los cronistas e historiadores, y tiene intérpretes sintéticos, que son los sociólogos y filósofos de la historia.

La aplicación de principios biológicos generales al estudio de la evolución social permitirá desentrañar sus leyes. La sociología biológica es esencialmente *genética* (1) y estudia la evolución de las costumbres e instituciones sociales desde puntos de vista netamente definidos.

1.° En la filogenia social se estudiarán las variaciones de organización y mentalidad de las sociedades humanas, partiendo de los pueblos primitivos hasta llegar a las sociedades civilizadas. Será una historia de las instituciones y creencias de las razas y de los pueblos, considerados como eslabones evolutivos en un serie continua que es la evolución natural de la especie.

2.° En la ontogenia social se observarán aisladamente la formación natural de cada grupo o agregado (familia, tribu, nación, etc.), desde su organización como sociedad diferenciada de las restantes hasta su disolución histórica. Será una historia particular de las instituciones y creencias de cada unidad caracterizada por determinada estructura y mentalidad dentro de la especie.

3.° El estudio comparativo de la filogenia y la ontogenia sociales permitirá confirmar, en general, la ley de correlación biogenética que rige en toda la evolución biológica. Las instituciones y creencias de

---

(1) Designación que le hemos dado desde 1900, con anterioridad a los estudios homónimos de Baldwin y Cosentini.

una sociedad resumen las que las han precedido en la evolución social, si no difieren las condiciones del medio y la raza; en las diversas clases sociales, coexistentes en una sociedad, permanecen estratificadas las etapas recorridas en la formación natural de su experiencia.

II.—LA FORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN LA FILOGENIA DE LAS SOCIEDADES

Una especie que sigue viviendo en un medio que evoluciona no puede permanecer invariable. Los grupos de una especie que viven en medios heterogéneos no pueden variar de idéntica manera. Las variaciones del ambiente natural determinan su variación en el tiempo; las diferencias de ambiente en una misma época determinan su diferencia en el espacio.

Esas condiciones biológicas se realizan para la especie humana. Las variaciones de organización y mentalidad son numerosas en la evolución humana: son siempre correlativas. A medida que la estructura de los agregados sociales se perfecciona para facilitar su adaptación colectiva a las condiciones del medio (morfogenia social), nuevas funciones mentales colectivas se van diferenciando, reflejándose en creencias cada vez mejor definidas (psicogenia social).

No podría ser de otra manera. La evolución de las sociedades humanas sigue un proceso análogo al señalado en la evolución de las especies animales. La adquisición y el desenvolvimiento progresivo de las funciones psíquicas en la evolución filogenética, nos muestra que las especies vivientes van constituyendo su experiencia mental hasta llegar a la especie humana. Forma y función, morfogenia y psicogenia, se constituyen de consuno, permitiendo a las especies vivas adaptarse incesantemente a las condiciones variables del medio en que viven. El grado de evolu-

ción mental alcanzado por cada especie biológica corresponde a determinadas modificaciones de su estructura orgánica y, especialmente, a la formación genética del sistema nervioso en cierta jerarquía de la filogenia animal.

La existencia de caracteres mentales colectivos puede observarse en otras sociedades animales, antes que en las humanas. Todos los grupos de especies cuyos individuos se agrupan en sociedades, adquieren una mentalidad social representada por costumbres (hábitos colectivos) anteriores a la experiencia de cada individuo; cada nuevo componente del grupo adapta a ellas su experiencia individual. Espinas ha estudiado las formas elementales de las funciones psíquicas colectivas en las sociedades animales; se cuentan por docenas las monografías literarias, desde las obras de los clásicos hasta la "Vida de las abejas" de Maeterlinck.

En la evolución de las "sociedades" humanas — en la expresión más general del término — sus diversos grados de mentalidad se traducen por diferentes creencias o costumbres.

El estudio genético de sus formas iniciales es imposible. Debería remontarse a los primitivos "hominidios" y sus sucesores, reconstruyendo la formación natural de sus hábitos colectivos, tarea que escapa a la experiencia actual y posible. Las etapas de la primitiva asociación de nuestros ascendientes pueden presumirse dentro de vínculos familiares, según se desprende del origen de las instituciones domésticas; todo lo que se diga al respecto es forzosamente hipotético. Los pueblos salvajes que pueden estudiarse en la actualidad están ya muy evolucionados y nadie podría afirmar que no han tenido contactos con otros más civilizados. Ello no obsta para que, en principio, el método a seguir sea rigurosamente genético, col-

mando con hipótesis legítimas las inevitables lagunas de la experiencia.

Sin detenernos a comentar las diferencias que existen entre una raza, un pueblo, una nación y una "sociedad" (1), nos limitaremos a afirmar dos premisas generales, suficientes para nuestro objeto: 1.ª Todo grupo de hombres que viven adaptados a condiciones similares de vida, presenta ciertos caracteres psíquicos semejantes que constituyen su psicología social. 2.ª La mentalidad colectiva de todo grupo de hombres evoluciona a medida que la organización social se modifica.

Lazarus y Steinthal entrevieron claramente esos principios; ellos observaron que ciertas razas o pueblos mantienen bien definidas ciertas aptitudes y caracteres mentales a través de las variaciones de su historia política. La observación es exacta si se hacen dos reservas. En primer lugar, las diferencias entre las razas o pueblos son relativas y oscilan dentro de los límites propios de la mentalidad de la especie; en segundo lugar, el desarrollo psíquico de cada raza o pueblo es evolutivo y sus características varían si sus condiciones de adaptación son variables en el tiempo o en el espacio. (2).

La psicología étnica es ya una rama bien desarrollada de la psicología social. Darwin (3) dejó páginas magistrales sobre el desarrollo mental de las sociedades primitivas y salvajes, señalando la correlación entre la estructura rudimentaria de esos grupos sociales y sus representaciones psíquicas colectivas. La diferencia entre los pueblos civilizados y los actuales pueblos salvajes estudiados por los etnólogos, deben ser menores que las existentes entre ellos y los pueblos primitivos; a pesar de eso, es evidente la enorme desigualdad mental colectiva que existe entre cualquier

---

(1) R. Worms: «Philosophie des sciences sociales». Volumen I, capítulo II.
(2) Por no haber hecho esas dos reservas se resiste Max Nordau a aceptar que existe una psicología étnica. «Sentido de la Historia», cap. III.
(3) Darwin: «La Descendencia del Hombre», caps. V y VI.

tribu de negros centroafricanos y un club de caballeros londinenses.

La evidencia de esos hechos ha impreso un vigoroso impulso a los estudios de etnología genética y comparada, durante el último siglo, especializándose algunos autores en el estudio comparativo de su desarrollo mental. (1)

Las sociedades humanas se han sucedido en el tiempo, lo mismo que las especies biológicas, adaptándose progresivamente a las condiciones de vida propias del ambiente natural, mediante el desarrollo de sus funciones psíquicas colectivas. Y así como diversas especies biológicas coexisten en la superficie de la tierra, sociedades humanas diversamente evolucionadas coexisten al mismo tiempo en las distintas partes habitables del planeta. Esas condiciones hacen posible una psicosociología comparada, estudiando los restos dejados por las razas primitivas desaparecidas o los caracteres de las que aun persisten, en relación con las sociedades civilizadas. Sus primeras conclusiones convergen hacia una ley general: las variaciones estructurales de las sociedades corresponden a las variaciones de la mentalidad colectiva, al perfeccionamiento evolutivo de la función.

Entre las restauraciones de la psicogenia social merecen indicarse especialmente las de Wundt y Levy-Bruhl.

El primero, desde sus estudios iniciales, había indicado la necesidad de completar los resultados de la psicofisiología con los del método histórico y comparativo. Tras una reposada elaboración, su obra ocupa

---

(1) Waitz: «Antropología de los pueblos primitivos»; Fr. Schulze: «Psychologie der Naturvolker»; Letourneau: «La Psychologie étnique»; Romanes: «La evolución mental en el hombre»; Baldwin: «Interpretaciones sociales y éticas del desenvolvimiento mental»; Le Bon: «Lois Psychologiques de l'évolution des peuples»; Sergi: «L'evoluzione umana, individuale e sociale»; Matteuzzi: «Les facteurs de l'évolution des peuples»; Ratzel: «Las razas humanas»; Deniker: «Las razas humanas»; etc.

ya un sitio preeminente en la psicología étnica (1). Estudia las funciones mentales colectivas que se van formando en el curso de la evolución social: el "lenguaje", instrumento de comunicación entre los miembros de una sociedad; el "arte" y el "mito", representaciones empíricas del mundo y de la vida; la "costumbre", forma colectiva de la conducta. Esas cuatro funciones constituirían los dominios propios de la psicología étnica. Concuerda con Tarde en que la explicación de los fenómenos sociales debe ser psicológica, pero tiene de la psicología una concepción enteramente distinta. Sus ideas han tenido un desarrollo particular en los estudios de Lamprecht, que ha ensayado aplicarlas a la interpretación de las sociedades modernas, afirmando que la historia es, en primer término, una psicología social (2); coincide con Tarde en correlacionar las diversas etapas de la evolución mental con formas especiales de la organización económica. Esta circunstancia es legítima ante la sociología biológica, por cuanto la estructura económica y la mentalidad colectiva son las expresiones naturales de las mismas causas biológicas, determinando, por una parte, la variación estructural, y por otra, la funcional.

Los resultados de la experiencia social son estudiados por Levy-Bruhl con el nombre de representaciones colectivas (3); sus leyes pueden encontrarse comparando las de las sociedades primitivas con las de las más evolucionadas. Las reconoce por los siguientes caracteres: son comunes a los miembros de un grupo social dado, se transmiten de generación en generación, se imponen a los individuos despertando en ellos determinados sentimientos. Su existencia es independiente del individuo; no porque impliquen un sujeto colectivo dis-

---

(1) Wundt: «Volkerpsychologie» (2.° edición, cinco volúmenes: 1900 a 1909 Falta el volumen sexto).
(2) Lamprecht: «Moderne Geschichtswissenschaft».
(3) Levy-Bruhl: *Les fonctions mentales dane les sociétés inférieures.*

tinto de los individuos que componen el grupo social, sino porque ellas se presentan con caracteres que serían inexplicables considerando a los individuos aisladamente. Así un idioma, aunque en rigor sólo exista en la mente de los individuos que lo hablan, no deja de ser una indudable realidad social fundada sobre un conjunto de representaciones colectivas; ella se impone a cada uno de esos individuos, preexiste a ellos y les sobrevive.

Comte ya había señalado la necesidad de estudiar las funciones mentales superiores mediante el método comparativo; su célebre fórmula "no hay que definir a la Humanidad por el hombre, sino al hombre por la Humanidad", daba a entender que las más altas funciones mentales quedan ininteligibles mientras se estudia al individuo aisladamente. En la vida mental de un hombre, todo lo que no equivale a una simple reacción del organismo a las excitaciones que recibe, es necesariamente de naturaleza social. Este estudio, que Comte planteó sin realizarlo, fué paciente y minuciosamente emprendido por los antropólogos y etnógrafos, especialmente en Inglaterra; la obra capital de Tylor señala una época en este orden de investigaciones. A medida que se enriquecieron las colecciones de documentos, fué señalándose una marcada uniformidad de hechos; sociedades de tipo inferior, descubiertas o mejor estudiadas en los puntos más remotos de la tierra, revelaron analogías extraordinarias y aun ciertas semejanzas exactas hasta en los menores detalles: instituciones, ceremonias religiosas o mágicas, creencias, mitos, etc., a punto de imponerse espontáneamente el método comparativo.

¿Las representaciones colectivas de esas sociedades provienen de funciones mentales superiores, idénticas a las nuestras, o son el producto de una mentalidad inferior menos evolucionada? se pregunta Levy-Bruhl.

Los partidarios de la primera hipótesis creían en la identidad de un "espíritu humano" en todos los tiempos

y en todos los lugares; ese mismo espíritu, colocado en iguales condiciones de experiencia, debía necesariamente producir iguales creencias e instituciones· (Taylor, Frazer, Andrew Lang). Esas hipótesis, muy arraigadas en los etnógrafos ingleses, hacen depender la mentalidad social de los pueblos primitivos de los caracteres del espíritu humano *individual*. Pero esos fenómenos son siempre *sociales*, regidos por leyes propias que el análisis del mecanismo psicológico individual no puede explicar; por primitivas que sean las sociedades observadas, nosotros no encontraremos sino una mentalidad socializada, en que las creencias individuales están ocupadas por una multitud de representaciones colectivas, transmitidas por la tradición y cuyo origen se pierde en un pasado remoto.

La concepción de una mente individual, ofreciéndose virgen a la experiencia, es tan quimérica como la del hombre anterior a la sociedad. Hay que estudiar las representaciones colectivas para llegar a conocer las leyes de su formación e interpretar así con más exactitud la mentalidad de las sociedades inferiores comparándola con la de las nuestras.

Las series de hechos sociales son solidarias entre sí y se condicionan recíprocamente. Un tipo de sociedad definido, que tiene sus instituciones y sus costumbres propias, tendrá, pues, necesariamente su mentalidad propia. A tipos sociales diferentes corresponderán mentalidades diferentes, pues las instituciones y las costumbres no son, en el fondo, sino aspectos de las representaciones colectivas; así se llega a comprender que el estudio comparativo de los diferentes tipos de sociedades humanas es inseparable de su grado de evolución mental.

Así como la biología, aun conservando la idea de la identidad de las funciones esenciales de todos los seres vivos, admite la evolución morfológica y funcio-

nal de las diversas especies, la sociología debe admitir la heterogeneidad de los grupos sociales, sin negar por eso la unidad de sus caracteres esenciales. Hay hechos comunes que distinguen a las sociedades humanas de las otras sociedades animales: hablan una lengua, se transmiten ciertas tradiciones, desenvuelven determinadas instituciones; las funciones mentales superiores tienen un fondo común. Pero eso no implica desconocer que las sociedades humanas pueden presentar estructuras profundamente diferenciadas, correspondientes a grados diversos de evolución mental, siendo indispensable para la psicología genética el estudio comparativo de esos diversos tipos de mentalidad colectiva.

Partiendo de las premisas que acabamos de resumir, Levy-Bruhl analiza minuciosamente la mentalidad de las sociedades primitivas, la compara con la mentalidad de las sociedades más evolucionadas, y establece la progresión genética desde su "mentalidad prelógica" hacia la mentalidad cada vez más lógica de los pueblos civilizados. En este sentido, sus estudios son una verdadera introdución genética al estudio de la "Lógica social", realizado por Tarde desde otro punto de vista.

Partiendo de esas manifestaciones colectivas de la mentalidad primitiva, es menos difícil reconstruir la evolución psíquica de las razas y de los pueblos. Letourneau (1) ha tomado de la sociología etnográfica todos los datos sobre el valor mental de las colectividades humanas, clasificando a éstas según su jerarquía psíquica y proponiéndose dar una idea aproximada de la evolución mental de la especie humana. Esa psicología colectiva dispone de métodos propios para apreciar el grado de desarrollo mental de un grupo, tribu, pueblo o nación; hay factores y productos de inequívoca significación objetiva: el medio, la raza, el género de vida material y moral. la industria y la constitución política,

(1) Loc. cit.

el régimen de propiedad, la organización de la familia, el carácter individual predominante, las lenguas, la mitología: en una palabra, todas las formas del funcionamiento social.

Las recientes publicaciones sobre las diferencias mentales entre ciertas razas civilizadas (Desmoulins, Colaianni, Finot, Nordau, Sergi, Morselli, etc.), han puesto sobre el tapete la evolución mental en las sociedades más evolucionadas. De esos estudios contradictorios parece desprenderse una conclusión general: la mentalidad colectiva de las sociedades llegadas a un mismo grado de desenvolvimiento, tiende a la homogeneidad, mediante un proceso de imitación, en todas las costumbres e instituciones sociales.

La selección natural favorece a las sociedades mejor adaptadas; ellas sobreviven en la lucha por la vida colectiva. Las que se organizan en mayor consonancia con las condiciones del medio natural en que viven, prosperan, se acrecientan y duran hasta que son absorbidas o destruídas por otras mejor adaptadas a las condiciones del ambiente natural que varia incesantemente. El resultado de esa selección natural entre las sociedades es la evolución de la especie hacia una civilización ilimitada: perfeccionamiento adaptativo de la estructura y las funciones sociales a las condiciones de la lucha por la vida existentes en el ambiente cósmico. El *progreso* no es otra cosa en la historia natural de la Humanidad.

III.—LA FORMACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN LA ONTOGENIA DE CADA SOCIEDAD

El conjunto de creencias y hábitos mentales adquiridos por los individuos que componen una "sociedad" constituye su *experiencia social.* Las sociedades coexistentes en una misma época difieren *entre sí,* pues evolucionan en ambientes desiguales; cada una de

ellas, a su vez, varía a medida que evoluciona. El grado de experiencia social varía conjuntamente con la estructura de la sociedad (representada por la organización del trabajo social) y con la mentalidad colectiva (representada por sus creencias). Las sociedades humanas son similares a las animales; en ambas el individuo vive condicionado por determinadas costumbres que son una adquisición de la experiencia colectiva. En la especie humana el hecho se acentúa al mismo tiempo que la estructura social se complica. La división del trabajo, iniciada entre individuos ligados por vínculos familiares, se extiende progresivamente de la familia a la tribu, a la nación, a la raza y, en ciertos órdenes de actividades, a toda la especie, dilatando cada vez más los límites de la *asociación para la lucha por la vida.* Esa organización de la estructura social se acompaña de una variación gradual de las representaciones colectivas. La identidad de condicio nes en que se desenvuelve cada miembro del grupo se representa por un *sentimiento de solidaridad social;* la utilidad y el daño de cada individuo son considerados como un beneficio o un perjuicio para todo el grupo.

En toda sociedad humana los individuos están asociados en la lucha por la vida, y ese hecho se traduce en la representación mental del grupo por el sentimiento de solidaridad social; todas las sociedades tienden a socializar las funciones psíquicas de defensa y adaptación individual, adquieren hábitos colectivos que son sus costumbres, y organizan sistemáticamente en instituciones sociales los hábitos colectivos más favorables para la conservación del grupo.

Esas manifestaciones fundamentales de la mentalidad gregaria muestran claramente el carácter biológico de toda la función, similar a la que desempeñan las funciones psíquicas en la evolución del individuo: son adaptativas. Hemos llamado "biofilaxia" al con-

junto de reacciones destinadas a la protección biológica de los seres vivos, demostrando que la psiquis humana es la expresión más evolucionada en esa función protectiva en el hombre; en el mismo sentido, *las instituciones sociales, consideradas como exponentes de la psiquis social o de la mentalidad colectiva, desempeñan análoga función protectora en la vida de los agregados sociales.* Corresponde, por ejemplo, al derecho penal el ejercicio de las funciones de protección del grupo respecto de los actos antisociales cometidos por los individuos, función que puede estudiarse en el curso de la evolución jurídica.

En cada sociedad, las instituciones se forman y evolucionan con caracteres particulares, reflejando la diversidad de sus hábitos mentales colectivos. "La vida de un pueblo, sus instituciones, sus creencias, su ciencia y sus artes son la trama visible de su alma invisible. Para que un pueblo transforme sus instituciones, sus creencias, sus artes, necesita antes transformar su alma; para que pueda legar a otro su civilización, es necesario que pueda también legarle su alma. No es eso, sin duda, lo que nos dice la historia; pero demostraremos fácilmente que a ese respecto es común dejarse engañar por apariencias vanas" (1). Prescindiendo de las imprecisiones de lenguaje, el concepto de Le Bon es justo, siempre que consideremos la mentalidad social como un exponente de la estructura de las sociedades y no como su causa.

La fórmula exacta de la ontogenia mental de una sociedad es simple: la estructura y las representaciones psíquicas de una sociedad varían al mismo tiempo que las condiciones del medio a que debe adaptarse.

Las sociedades humanas, en la época moderna, tienden a cierta unidad política: el Estado. Esa tendencia no es, empero, una realidad; existen estados

---

(1) Le Bon: *Lois psychologiques de l'évolution des peuples.*

políticos constituídos por varias sociedades heterogéneas (Austria, Alemania, Suiza, por ejemplo), y hay sociedades homogéneamente constituídas que forman estados diversos (América Central, etc.)

La evolución mental de un estado puede desentrañarse estudiando su evolución política; numerosos ensayos lo evidencian respecto de las naciones extinguidas (1). En los estados contemporáneos la tarea es difícil, por la dificultad de apreciar con imparcial exactitud fenómenos que directa o indirectamente nos interesan. Hay ventajas evidentes en estudiar los agregados sociales de reciente formación, pues resumen en breve espacio de tiempo el proceso que en otros estados se ha desenvuelto en siglos.

La *continuidad* de la experiencia social está mantenida por la "herencia social". Este es, sin duda, uno de los puntos mejor explicados por Baldwin (2), que reconoce su significación biológica. El mismo ha resumido sus ideas diciendo que para comprender plenamente "la transmission des acquisitions mentales de génération en génération, nous trouvons qu'il faut admettre une autre forme de transmission effective. Si l'on admet que l'intelligence, même ses formes les plus simples, comme le montrent l'imitation, le jeu et les adaptations actives qui en résultent, peut être employée pour apprendre n'importe quoi, et que les variations dues a la plasticité sont selectionnées en faveur de son développement, ceci une fois admis, il nous est loisible d'admettre une transmission de génération en génération, une "hérédité sociale" qui n'est plus sujette aux limitations imposées à l'hérédité physique. Il importe beaucoup pour les sciences sociales que cette continuité de la tradition, ou hérédité sociale, soit reconnue. Ce n'est point chose étrangère à la biologie et

---

(1) Puede tomarse como tipo el ensayo de Ferrero: *Grandeza y decadencia de Roma*.

(2) Baldwin: «Social and Ethical interpretations».

à la psychologie. On la trouve à l'oeuvre dans les compagnies animales, ou l'imitation rend les jeunes capables d'apprendre à agir, parler, et en général se conduire comme ses parents ou ses compagnons. Darwin et Wallace ont tous deux de bonne heure reconnu l'influence de ce facteur sur la vie familiaire des animaux'' (1).

No obstante caracterizarse por una mentalidad colectiva definida, una sociedad cualquiera presenta diversos grupos de individuos especializados para funciones heterogéneas: las clases sociales. Su existencia es un resultado de la división del trabajo y de la selección social; una vez constituídas, se producen entre ellas diversos conflictos de intereses que suelen perturbar el equilibrio funcional del grupo entero, aun conservando su solidaridad con relación a los otros grupos sociales.

Así como hay caracteres mentales comunes a cada especie y a cada pueblo, los hay comunes a cada clase social: resultado de sus condiciones particulares de lucha por la vida y adaptación al medio.

Esas diferencias mentales entre las clases y los subgrupos en que se divide una sociedad corresponden, en cierta manera, a las diversas etapas de la filogenia y la ontogenia de las sociedades: las clases más inferiores de una sociedad poseen una mentalidad semejante a la de los pueblos primitivos. Se comprende que ''clases inferiores'' no significa clases gobernadas; en muchos casos, ellas son las que gobiernan, como ocurre en las mediocracias, por una transitoria transgresión de la selección natural. Ejemplo clásico de ello fué el advenimiento de la democracia en Francia, cuya culminación fué el Terror; en nuestros días, las clases mentalmente inferiores gravitan más y más en los países civilizados, sin distinción

---

(1) Baldwin: «Le darwinisme dans les sciences morales», página 37.

de régimen político, gracias al sufragio universal. Todos los fanatismos, conservadores o subversivos, encuentran ambiente propicio contra las minorías ilustradas que componen la clase mentalmente superior y permanecen ajenas a las agitaciones de la política democrática.

El estudio de las clases sociales inferiores habíase limitado a investigaciones de economía o de estadística. Nicéforo (1) lo ha ensanchado, aprovechando los conocimientos de la antropometría, la psicología y la higiene. Antaño, los economistas sociólogos estudiaban las clases sociales inferiores desde el bufete y frente al silencio tranquilo de las bibliotecas; después, los agitadores líricos han declamado en su oratoria torrencial la infelicidad y la injusticia que gravita sobre los pobres; hoy la ciencia puede aplicarles el método de observación y experimental. Además de estudiar el pauperismo abstractamente, haciendo como Proudhon la "filosofía de la miseria", conviene estudiar a esas clases que forman el subsuelo de las sociedades, haciendo su estudio natural desde el doble punto de vista biológico y mental: Nicéforo ha estudiado con ese criterio la antropología y psicología de las clases inferiores.

El examen de los caracteres morfológicos, fisiológicos y psicológicos, minuciosamente realizado, demuestra la inferioridad física e intelectual de los individuos pertenecientes a esas clases, si se les compara con los caracteres de las clases acomodadas y cultas. El estudio de sus caracteres etnográficos comprende sus costumbres, prejuicios, aptitudes, creencias religiosas y los otros factores que permiten apreciar el grado de evolución mental colectiva; de esas investigaciones resulta que el grado de civilización de las clases so-

(1) Niceforo: «Anthropologie des classes pauvres».

ciales inferiores, técnicamente considerado, equivale al de los pueblos primitivos y salvajes. Nicéforo encuentra en ellas las primitivas formas violentas de la lucha por la vida, el animismo, el culto de los fantasmas, el demonismo, la creencia en daños y posesiones diabólicas, la delincuencia atávica, la personificación y adoración de objetos y fenómenos naturales (astros, meteoros, árboles, fuego, agua, piedras: politeísmo e idolatría), las ofrendas propiciatorias, los banquetes sagrados, la adivinación por los animales, los agüeros, los maleficios, las brujerías, etc. Las manifestaciones estéticas de las clases inferiores recuerdan los sentimientos similares de los primitivos, los salvajes y los niños. La literatura de las masas populares (cuentos, tradiciones, refranes, rapsodias, crónicas y jerga), su gusto por el folletinesco novelón de aventuras a fuertes tintas, así como todo el arte manifestado en sus danzas, canciones, tatuajes, grafitos, ornamentos personales, iconografías, etc., forman la última parte de estas investigaciones y confirman la misma conclusión: las clases inferiores constituyen, por su desenvolvimiento mental, una verdadera raza primitiva o atrasada dentro del medio en que viven.

Análogas conclusiones ha formulado Korn en una reciente comunicación a la "Sociedad de Psicología" de Buenos Aires (1). Basta aproximar las unas a las otras para advertir que la jerarquía mental de las clases sociales inferiores respecto de las superiores, corresponde a la de los pueblos salvajes y primitivos respecto de los civilizados.

Además de dividirse en castas o clases, las sociedades mejor organizadas tienden a especificar ciertas funciones, dividiendo más y más el trabajo social. Esa circunstancia crea ciertas condiciones comunes a determinados grupos profesionales, políticos, religiosos,

---

(1) Alejandro Korn: «Las supersticiones vulgares».

etcétera, destinados a desempeñar funciones que implican un desarrollo de particulares aptitudes mentales en los individuos. Esos caracteres psíquicos comunes constituyen otros tantos aspectos particulares de la psicología social: las *psicologías colectivas.*

Entre ellas merecen capítulo aparte ciertas formaciones accidentales o transitorias, cuyos caracteres genéticos difieren de los que se observan en todas las psicologías de grupos más o menos estables: la *psicología de las multitudes* es un aspecto atípico de las formaciones psíquicas colectivas. Mientras en éstas la mentalidad colectiva es un producto de los caracteres individuales de los componentes, en la multitud se produce una mentalidad distinta o aun contraria a la de los elementos que la componen. A pesar de esta diferencia radical entre ambas, los especialistas en psicología de las multitudes (Sighele, Le Bon, Rossi, Tarde, etc.), siguen llamándola "psicología colectiva", no obstante sus caracteres especiales.

Las psicologías de raza, nación, casta, clase, profesión, multitud, etc., son formas particulares de la *psicología social,* que a todas las engloba y sintetiza, abarcando los múltiples aspectos de la formación natural de la experiencia social.

Las diversas mentalidades colectivas que se constituyen en una sociedad, adaptándose a la diferenciación de sus funciones, luchan entre sí por la vida y se seleccionan naturalmente: su resultado es la formación de una experiencia mental cada vez mejor adaptada a la protección y conservación de la sociedad. Esta desaparece cuando es destruída o asimilada por otras sociedades que luchan por la vida con ella, coexistiendo en el tiempo y limitándola en el espacio.

Los individuos de una misma sociedad viven en

constante "interdependencia" mental (1). Los grupos intrasociales, lo mismo que los individuos, van constituyendo su experiencia mediante dos procesos perfectamente estudiados: la invención y la imitación. Su significación biológica y social es conocida, y su mecanismo es notorio (Baldwin, Romanes, Tarde, Sergi, Nordau, Paulhan, Ribot, etc.). Del contraste entre la tradición (que representa la herencia social de la experiencia pasada) y la innovación (que representa las variaciones adquiridas por la experiencia nueva) nace el vaivén continuo que agita las creencias y las instituciones de una sociedad, resolviéndose en su progreso: es decir, en una adaptación cada vez más propicia a sus condiciones de existencia.

Pero en una sociedad, junto a caracteres mentales comunes determinados por la experiencia general de todos sus miembros, existen caracteres mentales propios de ciertos grupos intrasociales que poseen experiencias particulares. Por eso la "conciencia" social, entendida como el conocimiento del sentido de la evolución colectiva, no es igual en todos los grupos intrasociales. Podemos decir aquí lo mismo que al estudiar la filogenia de las especies animales: el grado de conciencia posible está determinado por la cantidad de experiencia de los grupos intrasociales. Novicow considera que la "conciencia" y la "voluntad" sociales son el privilegio de una pequeñísima minoría (2).

La adquisición de nuevas variaciones útiles para la sociedad se opera en esas minorías, que inventan; la conservación de las variaciones adquiridas es obra de las masas inconscientes de la evolución social, que imitan. En este sentido puede aceptarse la tesis de Bakounine y Kropotkine sobre las "minorías revolucionarias",

---

(1) Tarde: Les lois de l'imitation, La logique sociale, L'opposition universe- Les lois sociales, L'opinion et la foule, Psychologie économique, Etudes psychologie sociale, etc.

(2) Novicow: «Conscience et volonté sociales».

recientemente concretada por Meyer en su ensayo, para construir una curva de la evolución histórica cuyas absisas y coordinadas serían: 1.°, la *tradición*, que tiende a uniformizar todos los actos y todas las creencias; 2.°, la *iniciativa creadora individual*, que tiende a modelar las instituciones según la experiencia de los hombres más ilustrados (1). Es fácil advertir que el problema puede traducirse en términos lamarckianos, reduciendo el progreso de una sociedad a "una lucha de la variación contra la herencia" (2). En términos de psicología, el contraste sería entre la memoria y la imaginación, entre la rutina y la originalidad.

Esa evolución, progresiva en su conjunto, se opera con alternativas. En cada sociedad hay períodos de estacionamiento y crisis de innovación. Durante los primeros, la actividad social tórnase rutinaria y reina, por decir así, el "clima de la mediocridad". Durante los segundos, todo se renueva y orienta en el sentido de la evolución misma, concibiéndose lo futuro como una perfección de lo presente: como un "ideal". Es el "clima del genio" (3).

Esta periodicidad es inevitable. La rutina y la originalidad son igualmente poderosas como factores de sugestión social; su fuerza dinamógena es la misma si consiguen impulsar la voluntad social. Con igual eficacia, según los "climas", actúan los fanatismos reaccionarios y los ideales de perfección. La historia de una sociedad cualquiera muestra muchas repeticiones de esa alternativa; el progreso es independiente de esas oscilaciones: los hombres, sin embargo, les asignan valores diversos en su moral social.

La causa de esas oscilaciones en la evolución de una sociedad son las variaciones del ambiente natural

---

(1) E. Meyer: «Kleine Schriften».
(2) Lindner: «Geschichtsphilosophie».
(3) Ingenieros: «El hombre mediocre», (Cap. II: El clima de la mediocridad).

que modifican las funciones de adaptación colectiva, traduciéndose en desequilibrios inestables de la estructura y la mentalidad sociales, es decir, de las instituciones y las costumbres. Es una ilusión frecuente creer que los hombres hacen la historia, lo que implica, simplemente, trasladar la ilusión del libre albedrío al terreno de la evolución social.

Los hombres o grupos de mayor experiencia pueden llegar a conocer, en sus líneas generales, la evolución pasada de la Humanidad o de su pueblo; en ciertos casos pueden concebir la evolución venidera y concretarla en forma de ideales. Pero conocer la historia no es hacerla. Si una colonia microbiana pudiera advertir que el experimentador modifica la composición del caldo de cultura para atenuar su virulencia, ello no impediría que la atenuación se produjese a pesar suyo. De igual manera la conciencia social que los grupos humanos pueden adquirir de las condiciones de su existencia no modifica las variaciones del ambiente natural en que la especie vive. En otros términos: la historia de una sociedad es el resultado de las condiciones naturales del medio en que viven sus componentes y al que procuran adaptarse para hacer sobrevivir su organización y su mentalidad colectivas.

Los cambios sociológicos pueden operarse sin que la mentalidad colectiva los presienta. La especie, las razas, las naciones, los partidos, los grupos, los individuos, son arrastrados por necesidades biológicas que engendran sentimientos y se reflejan en creencias útiles. Las nociones sociológicas pueden aproximarse, a veces, al conocimiento objetivo de los fenómenos futuros, pero no los determinan. Pensar la realidad, en el mejor de los casos, no significa crearla; el conocimiento científico refleja la experiencia, como la superficie de un lago tranquilo refleja la imagen de la realidad que existe independientemente de ella.

IV.—LOS RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA SOCIAL: COSTUMBRES E INSTITUCIONES

En una sociedad humana, lo mismo que en una especie animal o en un individuo viviente, las funciones psíquicas sirven para la protección de su existencia: son funciones naturales de adaptación a las condiciones del medio. Las costumbres e instituciones, que son productos de la experiencia social, no tienen otro objeto.

El resultado primitivo de esa experiencia consiste en la formación de criterios comunes para juzgar la utilidad o nocividad de los actos de cada individuo en sus relaciones con el grupo de que forma parte. La repetición de esos criterios de juicio se traduce por la adquisición colectiva de ciertos hábitos mentales (*costumbres*) y tiene por exponente concreto determinada representación del bien y del mal en la mentalidad del grupo (*moral*). En las sociedades humanas, lo mismo que en todo agregado biológico, el uso de la función perfecciona el órgano. Toda variación funcional tiende a realizarse en el sentido de la menor resistencia, aprovechando las modificaciones estructurales producidas por la experiencia anterior y conservadas por la memoria colectiva (*tradición*); así se explica el origen y la evolución de los órganos diferenciados para cada función social (*instituciones*), explícitamente definidos, en cierto grado del desarrollo social, por sistemas normativos más o menos precisos (*derecho*).

Tal nos parece la única interpretación genética de las funciones sociales y de los órganos que las desempeñan.

Las preocupaciones finalistas y transcendentales sobre el origen y la evolución de la moral y del derecho no caben en una interpretación sociológica natural. El culto por determinados "principios" o determinadas

"instituciones", es una superchería inocente admitida por los apóstoles y los reformadores. Cada sociedad humana ha tenido, tiene y tendrá las costumbres e instituciones más útiles a su conservación y desenvolvimiento; nunca han existido principios éticos o jurídicos absolutos, anteriores o extraños a la experiencia social.

Tocqueville y otros pensadores ilustres han creído encontrar en las "instituciones" de los pueblos la causa de su evolución. Es un error análogo al de los vitalistas que explican la vida por el "principio vital" y al de los animistas que explican las funciones psíquicas mediante el "alma". Consiste el error en confundir las condiciones de un hecho con sus causas. Le Bon, tomando precisamente como ejemplos los pueblos estudiados por aquél, llega a la conclusión contraria: las instituciones tienen una debilísima influencia sobre la evolución de las civilizaciones, pues habitualmente son efectos y rara vez causas de los fenómenos sociales. Podríamos decir netamente: las instituciones son resultados naturales de la experiencia social en el curso de la evolución humana.

Las costumbres, representadas por la moral, son hábitos mentales adquiridos colectivamente por cada sociedad y desempeñan una función protectiva o "biofiláctica" para la conservación del grupo; las instituciones, representadas por el derecho, son la organización estructural de esas variaciones funcionales y sirven para proteger la existencia del grupo social y de sus componentes.

En otras palabras, las funciones psíquicas colectivas tienen para la sociedad la misma significación biológica que las funciones psíquicas individuales para el individuo. Y esto nos proponemos demostrar.

La "moral" no es anterior a la experiencia, como

no *lo* es *la* "*sociedad*" abstractamente considerada. Las creencias colectivas englobadas con aquel nombre son una formación natural que evoluciona incesantemente, siguiendo las variaciones de la experiencia social. Cada sociedad humana cree que "su" moral es "la" verdadera moral. Hay, empero, tantas morales como sociedades humanas; cada una es relativa a las condiciones que determinan la constitución del grupo. Son formas colectivas de experiencia fundadas en "juicios de valor", más o menos empíricos, acerca del carácter benéfico o nocivo de una manifestación cualquiera de la actividad individual.

Una "moral" es, pues, un conjunto de creencias colectivas. Siendo una función psíquica, sólo puede observarse en un agregado de seres vivos, como una de tantas adquisiciones de la evolución biológica. Este carácter es evidente si se examinan los orígenes mismos de la función.

Toda experiencia propicia o adversa a la conservación de la vida se acompaña de placer o dolor en los individuos; en etapas más evolucionadas de la actividad psíquica, el *placer* y el *dolor* se acompañan de juicios implícitos sobre el carácter *útil* o *nocivo* de la experiencia, hasta constituir más tarde verdaderos juicios de valor: el *bien* y el *mal*. Toda experiencia propicia a la vida es agradable, útil y buena; toda experiencia adversa es dolorosa, nociva y mala. El bien y el mal no son entidades abstractas, sino resultados naturales de la experiencia. Y varían con ella.

En la experiencia social, los juicios de valor asumen carácter colectivo; su finalidad no es la protección del individuo aislado, sino la protección conjunta del grupo social de que forma parte. Por eso cuando la organización de las sociedades humanas se consolida, los juicios de valor se traducen por normas de moral y la protección de la vida tiende a expresarse en principios que constituyen el derecho.

Los conceptos sociales de *honestidad y delincuencia* están vinculados desde sus orígenes a determinadas premisas morales surgidas del fondo mismo de la actividad biológica: el bien y el mal. Pero como la experiencia social evoluciona constantemente, el concepto ético de bien y mal, y el concepto jurídico de honestidad y delito, no son realidades estables, sino representaciones colectivas en variación incesante.

El bien y el mal serían idénticos si se les considerase en sí mismos, como atributos de ciertos hechos; sólo se diferencian en nuestro juicio utilitario, formado a través de la experiencia social. Cuando dos sujetos tiran una moneda al aire y apuestan "a cara o cruz", la cara es el bien de uno y el mal de otro, lo mismo que la cruz; la moneda, en sí, es una y no representa al bien ni al mal. Esos conceptos básicos de la ética son, pues, modos elementales del juicio social, que acompañan a los conceptos de útil y nocivo; son la representación colectiva de fenómenos biológicos de placer y de dolor.

El bien y el mal son movedizas sombras chinescas que los fenómenos reales proyectan en nuestra personalidad social: son la calificación social de fenómenos indiferentes en sí mismos. Esa calificación se transmuta continuamente en el curso de la experiencia, transformándose sin cesar el bien en mal y viceversa; en último análisis, son apreciaciones diversas de una misma realidad, dos modos de juzgar un fenómeno único. El viejo dualismo ético ponía un abismo insondable entre principios eternamente opuestos: el bien y el mal, el egoísmo y el altruísmo, el amor y el odio, la lucha por la vida y la cooperación en la lucha: actualmente su significación es juzgada relativamente a las variaciones de la mentalidad social. La antigua concepción de los fundamentos de la moral—"vulgar y estéril", como lo reconoce de Roberty, el más agudo analista de la éti-

ca,—comienza a ceder su sitio a criterios más amplios y fecundos. Se advierte con claridad que el punto de partida de la moral reside en los "juicios sociales de valor" traducidos por los términos bien y mal, que son una etiqueta aplicada por la mentalidad colectiva a los fenómenos y no una condición intrínseca de éstos.

Si se considera al individuo independientemente de la sociedad en que vive (lo que implica abstraerlo de la realidad), las fórmulas utilitarias y hedonísticas, equivalentes entre sí, en definitiva, parecen superficiales e imprecisas; pero al estudiar la moral como producto de la experiencia social, ellas deben entenderse con otro criterio. Tomando lo útil y lo nocivo, el placer y el dolor, en su sentido social, la ética es hedonística y utilitaria en ese mismo sentido, es decir, subordinando la conducta del individuo a las conveniencias del agregado social de que forma parte. La "biofilaxia social" reemplaza a la "biofilaxia individual".

La especie humana no se compone de individuos originariamente buenos ni malos; cada hombre, y siempre en sentido relativo y contingente, resulta bueno o malo según la herencia biológica que recibe al nacer (a la que no puede substraerse) y según las influencias del medio social (que gravitan inevitablemente sobre él desde su nacimiento). Por eso los individuos pueden tener morales teóricas distintas en lo particular, pero colectivamente y en la práctica tienden a adaptarse a criterios comunes que limitan la acción nociva de las diferenciaciones particulares.

Los cánones de cada moral no son absolutos ni inviolables: siendo el reflejo de condiciones sociológicas derivadas de la agregación de los individuos en grupos, ellos varían y se transforman obedeciendo al enmarañado determinismo de la evolución social.

En cada ambiente y cada momento histórico existe

un criterio moral medio que sanciona como buenos o malos, como honestos o delictuosos, como permitidos o inadmisibles, los actos de la conducta individual que son útiles o perjudiciales a la vida del agregado. El criterio medio de la experiencia social en cada momento histórico es el cimiento básico de su moral, variable en el tiempo y en el espacio.

La ética es el cartabón de la conducta individual en la lucha por la vida, la norma que la sociedad fija a cada miembro para impedirle dificultar el desenvolvimiento de los demás: es el programa condicional con que el individuo entra a luchar en el escenario multiforme de la sociedad.

La moral no nace, pues, de principios abstractos, anteriores a la experiencia. No se conciben preceptos o dogmas aprioristas que presidan a la actividad colectiva de cada agregado humano; la pequeñez de nuestro juicio, frente al espacio y al tiempo infinitos, suele inducirnos en el error de suponer que existen principios morales inmutables. Es por eso que la moral tiende a convertirse en una simple historia natural de las costumbres (1).

El bien y el mal, la virtud y el vicio, la honestidad y el delito, aplicados a la calificación de un acto aislado o de una conducta permanente, son, en suma, conceptos establecidos por la experiencia social· La evolución de la mentalidad social los deforma y subvierte cuando la utilidad colectiva lo exige, cada vez que los intereses biológicos de la especie lo requieren.

La moral, en suma, como forma psicosocial de la "biofilaxia", es una función biológica de defensa colectiva.

En toda época y lugar, las leyes tienden a traducir el criterio moral predominante, procurando garantizar

(1) Simmel: «Einleitung in die Moral-Wissenschaft», Levy-Bruhl: «La morale et la science des moeurs»; etc.

a los individuos el derecho de vivir y reproducirse dentro de ciertas limitaciones de la lucha por la vida. Según ese criterio, *todo medio amoral de lucha por la vida es un delito*: es una extralimitación del individuo en detrimento de los otros miembros del agregado social a que pertenece; su característica (esencialmente biológica) consiste en que atenta al ajeno derecho a la vida. En ciertos casos la lesiona o suprime (directamente); en otros la compromete (indirectamente), substrayendo los medios necesarios para su conservación. Esa característica biosociológica de todos los actos delictuosos (sea cual fuere el concepto moral vigente y dentro de cualquier expresión escrita en las leyes), es más perceptible en sus dos fenómenos fundamentales: delito contra la persona y delito contra la propiedad.

Esas premisas nos han permitido formular una nueva definición del delito, cimentada en bases biológicas y conforme al carácter relativo y contingente implicado por las oscilaciones de la moral y de la ley (1).

La ética (función normativa de la adaptación individual al medio) y el derecho penal (organización defensiva del medio contra la inadaptación del individuo) se transforman continuamente de acuerdo con las modificaciones incesantes de la mentalidad social misma, reflejadas en todas sus instituciones. No hay motivo para suponer que puedan permanecer cristalizados en sus criterios y formas actuales, mientras evoluciona la experiencia social.

Un acto es honesto o delictuoso, moral o inmoral, relativamente a la ética del medio en que se produce. Por eso, cuando las condiciones de la lucha por la vida entre los hombres se transforman, modifícase el juicio

---

(1) Ingenieros: «Criminología».

acerca de ciertos actos y varía su interpretación ante la experiencia social; en el mismo sentido tiende a modificarse su calificación en la ley escrita. El devenir de ambos órdenes de fenómenos es paralelo, pero no concomitante: en cualquier sociedad y en todo momento puede advertirse un desequilibrio manifiesto entre las sanciones morales y las sanciones legales: la función aparece primero y el órgano se forma después para ejercitarla.

Ese desequilibrio entre la evolución de la ética y del derecho es la causa de la diferencia entre el "delito natural" y el "delito legal". Se admite que el uno y el otro difieren entre sí, aceptándose también que el segundo tiende a coincidir con el primero. Podemos precisar los términos del problema: el uno es correlativo a la experiencia moral, y el otro a la estructura jurídica de la sociedad, siendo ambos variables y contingentes.

Las instituciones represivas del delito, cuya expresión concreta es el derecho penal, representan el conjunto de disposiciones de cada agregado sociológico para defender la vida y los medios de vida de sus componentes, evitando y reprimiendo las transgresiones de los que no subordinan sus medios de lucha al criterio ético o legal predominante en la sociedad. Corresponde al derecho penal el ejercicio de la función "biofiláctica" respecto del delito.

Esta función se manifiesta a través de toda su evolución. Como el hombre vive en agregados sociales cuya expresión mental es el sentimiento de solidaridad entre los componentes, el daño inferido a un miembro cualquiera de un agregado se considera como una lesión a todo el conjunto. En esas condiciones, el fenómeno biológico adquiere caracteres de fenómeno sociológico: el delito, y por consiguiente su represión, aparece como hecho social, perdiendo progresivamente su primitivo carácter de reacción defensiva directa.

De esa manera, la función biofiláctica "individual" se transforma en función "social", siendo el derecho penal uno de sus exponentes concretos en las sociedades civilizadas. La evolución de la "reacción biológica defensiva" hacia el "sistema jurídico" que socializa sus funciones, no se opera simultáneamente en todos los agregados sociales; en los pueblos salvajes y bárbaros contemporáneos sigue dominando la forma individual como procedimiento defensivo consuetudinario. Por eso la venganza, el linchamiento y el exceso de defensa deben considerarse como formas atávicas de justicia penal, correspondientes a una mentalidad social primitiva.

En suma, en los agregados sociales tienden a socializarse las funciones de defensa biológica individual, reflejando en las instituciones jurídicas las normas éticas que se van constituyendo como resultado de la experiencia social (1). El derecho y la moral no representan la experiencia de todos los miembros de una sociedad, sino el de una minoría directora; ella maneja a los grupos intrasociales, divididos en clases o partidos, cada uno de los cuales pretende representar los intereses de toda la sociedad. Cada grupo tiene su moral y proyecta sus leyes. El que se adapta mejor a las condiciones de vida, en determinado momento, impone su criterio en la organización jurídica de la sociedad entera. Nada autoriza a creer que las leyes dominantes en cierta época y lugar sean, abstractamente, mejores o peores que otras; sólo puede afirmarse que ellas son las más útiles al grupo que las impone en nombre de una clase social o de un partido; la fuerza es la única razón de su preeminencia en la sociedad (2). La variación de las condiciones ambientes crea nuevas necesidades de adaptación

---

(1) No nos corresponde explicar la formación genética de las diversas instituciones jurídicas; equivaldría a sintetizar la filosofía del derecho, tarea ajena a nuestro propósito. Nos basta examinar la organización de una de sus ramas, el derecho penal, para demostrar que las funciones de protección social constituyen la base de toda la evolución jurídica.

(2) En el mismo sentido, ver Bunge: «Le Droit, c'est la force».

que modifican los "juicios de valor" de las minorías que dirigen las sociedades; su consecuencia es la evolución formal del derecho. Pero éste, en todos los casos, se presenta como una organización concreta de las funciones psíquicas colectivas necesarias para la protección de la sociedad.

CONCLUSIONES

La sociología estudia la evolución de nuestra especie animal en un medio propicio a su existencia y reproducción. Las sociedades humanas son colonias animales que poseen las funciones y la organización mejor adaptadas a las condiciones del medio en que viven, variando de acuerdo con éstas. Los fenómenos económicos son un caso particular de los biológicos; la economía política es la aplicación a la especie humana de leyes biológicas que rigen la lucha por la vida en todas las sociedades animales.

Las funciones psíquicas colectivas se manifiestan como creencias y hábitos (costumbres), acompañados de una organización correspondiente de la estructura social (instituciones). Las variaciones de las funciones mentales colectivas son correlativas a las variaciones de la organización social: ley biogenética. La continuidad de la experiencia social está representada por la herencia social (tradición); sus transformaciones dependen de las variaciones adquiridas (innovación). El "progreso" es el perfeccionamiento de la adaptación funcional y estructural de una sociedad a las condiciones del medio en que vive.

Las funciones psíquicas colectivas se desarrollan de manera progresiva y continua, de los pueblos primitivos a las sociedades civilizadas; la historia general de las creencias acompaña a la historia general de las instituciones. Cada sociedad particular reproduciría esa evolución general, si no difiriesen las condiciones del me-

dio y de la raza. En las diversas clases sociales, coexistentes en una sociedad, permanecen estratificadas las etapas recorridas en la formación natural de la experiencia social.

En las sociedades, las funciones psíquicas tienen la misma significación "biofiláctica" que en el individuo. La moral y el derecho, que son las expresiones más típicas de las variaciones de la experiencia social en las costumbres y las instituciones, se presentan como una función y una organización destinadas a proteger la sociedad.

Cap. VI.—Las funciones psíquicas en la evolución de los individuos

I. La formación natural de la experiencia individual: la personalidad.—II. Origen y evolución de la personalidad: períodos de organización, de perfeccionamiento y de involución.—III. La morfogenia de los órganos psíquicos.—IV. Los resultados sintéticos de la experiencia individual.

I.— LA FORMACIÓN NATURAL DE LA EXPERIENCIA INDIVIDUAL: LA PERSONALIDAD SOCIAL

El desarrollo mental del hombre está condicionado por la sociedad en que evoluciona: la experiencia individual se forma en función de la experiencia social.

Para comprender el mecanismo de las funciones psíquicas del hombre adulto, no basta su estudio comparativo con el de las diversas especies vivas que preceden a la humana en la serie filogenética; la "psicología animal" o "psicología comparada" nos permite comprender cómo ha sido posible alcanzar la evolución mental del hombre considerado como especie. Es necesario conocer de qué manera cada individuo de la especie humana alcanza la plenitud de su desarrollo mental: es decir, cómo se desenvuelven las funciones psíquicas en la evolución ontogenética, desde la concepción y la vida embrionaria hasta el período adulto y la involución senil. De ellos se ocupa la "psicología individual", en su doble aspecto evolutivo y taxonómico.

Ese desenvolvimiento no podría estudiarse si se prescindiera de un factor importantísimo: *el hombre pertenece a una especie animal sociable, vive en un medio poblado de representaciones psíquicas colectivas; el des-*

arrollo mental de cada individuo tiende a plasmarse en el ambiente mental de la sociedad en que vive. No conocemos al individuo humano sino viviendo en sociedad; la experiencia individual se forma dentro de la experiencia social a que cada individuo está sometido. La herencia que cada hombre recibe al nacer es ya un resumen de la experiencia de la especie, y encuentra en el medio un resumen de la experiencia social a que estuvieron sometidos sus ascendientes; la educación que el individuo adquiere desde su nacimiento es, en toda hora, un producto de su ambiente. La formación ontogenética de las funciones psíquicas sería absolutamente inexplicable sin el conocimiento del medio social donde cada individuo se desenvuelve y a que necesita adaptarse.

Todo hombre es, en suma, un doble representante de su especie y de su medio social.

La actividad psíquica es una función biológica; el hombre, como cualquier otro ser vivo, alcanza un desarrollo psíquico correspondiente a la complicación estructural de los órganos que desempeñan esas funciones. Morfología y fisiología son inseparables. Desde que los seres vivos diferencian parte de su materia viviente, especializándola para la asimilación, para la reproducción o para la adaptación al medio, comienzan a producirse en ellos permutas energéticas especiales. Algunas, dirigidas a su crecimiento, se efectúan según determinadas normas morfogenéticas, condicionadas por la herencia y siguiendo el conocido principio de la correlación entre la composición química de los protoplasmas y las formas específicas de equilibrio; otras permutas energéticas representan la función adaptativa del individuo a su medio, desenvolviéndose progresivamente desde la célula que lo origina hasta alcanzar su forma de equilibrio estable, llegando al estado adulto. La evolución de la estructura morfológica y la evolución de las funciones

psíquicas son simultáneas en el desenvolvimiento del individuo.

La "psicología individual" no suele estudiarse en otras especies animales, fuera de la humana. Existe una embriología comparada que nos muestra la correlación entre el desarrollo orgánico de las diversas especies, completando la anatomía comparada; pero no existe una psicogenia comparada que estudie la evolución psíquica individual en las diversas especies animales, completando la psicología comparada. Los naturalistas y psicólogos que se han preocupado de estudiar el desenvolvimiento mental de los animales, se fijaron en las relaciones entre especie y especie más bien que en el desarrollo mental de cada individuo; esto último ha sido casi siempre accidental, en casos de educación o adiestramiento de animales domesticables.

La "psicogenia individual" en la especie humana ha sido, en cambio, una rama precozmente desarrollada en el tronco común de la psicología. Las necesidades prácticas de la educación han estimulado vigorosamente, en todo tiempo, la observación del desarrollo mental del niño. Recién nacido, aprentiendo a hablar y caminar, contrayendo sus primeros hábitos mentales, adaptándose a las coerciones morales del medio, apto para ingresar en la escuela, adquiriendo en ella los elementos de instrucción sistemática, asomándose a la crisis de la pubertad, abordando la enseñanza secundaria o profesional, en cada una de sus edades, mostrando tendencias y aptitudes características, el niño ha sido objeto de infinitas investigaciones y monografías particulares, que nos muestran varias etapas importantes de la psicogenia individual. Esta vasta literatura constituye ya una "psicología infantil", cuyos precursores pueden hallarse entre los filósofos grecolatinos; en los últimos lustros se ha formado una ciencia especial, más técnica, la "psicología pedagógica".

Ese es el capítulo mejor definido de la *ontogenia psí-*

quica. Pero es necesario tener presente que la evolución individual de las funciones psíquicas se efectúa normalmente mucho antes de la edad que interesa a la pedagogía y se continúa hasta el fin de la vida. El hecho es evidente y ha sido bien estudiado por los alienistas; aparte de las formas psicopáticas propias de ciertas edades, (ebefrenias, parafrenias sexuales, parálisis general progresiva, demencia senil, etc.), sea cual fuere la forma de afección mental que se observe, se encuentran siempre profundas diferencias clínicas si se comparan sus manifestaciones en el niño, en el joven, en el adulto o en el viejo (1).

El desarrollo de las funciones psíquicas es continuo desde el nacimiento hasta la muerte. Las aptitudes y las actividades psíquicas difieren en los diversos períodos de la existencia. Cada uno de ellos está solicitado por distintas condiciones de incremento o transformación, determinando en el conjunto modificaciones incesantes (2). Comparando, por ejemplo, las funciones psíquicas del adulto y del niño, se encuentra que las del primero son más numerosas y variadas; más perfectas, es decir, más intensas, rápidas y exactas; más complejas, pues implican ricas asociaciones fisiológicas requeridas para los procesos psíquicos de ulterior adquisición.

Baldwin ha estudiado la formación mental del niño y su adaptación progresiva a la mentalidad social. Encuentra tres métodos aplicables al estudio psicogenético individual.

El método *antropológico* o *histórico* trata de descubrir en la historia de la sociedad los mismos principios a que obedece el desarrollo mental del individuo. La cuestión es ésta: ¿Resume el individuo en su progreso, en algún sentido, el progreso de la sociedad, tal como aparece en la historia, desde las primitivas formas de organización hasta las más recientes?

---

(1) Morselli: *Semeiotica delle malattie mentali*.
(2) Sully: *Outlines of Psychology*.

El método *sociológico* o *estadístico* trata, mediante el examen analítico e inductivo de la sociedad, de encontrar los principios de su organización y el modo de su desenvolvimiento, comparando los resultados con los de la psicología descriptiva.

El método *genético* es aplicable en dos campos de investigación: 1o. El desenvolvimiento *psicológico* del individuo, cuyo examen pone en claro los elementos sociales y los movimientos de su naturaleza, en virtud de los cuales vive asociado con sus semejantes: este método puede llamarse *psicogenético.* 2o. Las fuerzas *biológicas* y sus resultados en la vida animal, en cuanto hacen ver los antecedentes de las fuerzas sociales y de las instituciones humanas: este método puede llamarse *biogenético.*

Estos tres métodos no le parecen esencialmente distintos, pero sus campos de aplicación, están enteramente separados; su descripción puede servir para indicar ciertos caminos convergentes por los cuales podría abordarse el problema general. Una investigación científica completa los supone todos.

El método seguido por Baldwin es, sin duda, el genético: "la forma de este método consiste en investigar *el desenvolvimiento del individuo humano en las primeras etapas de su desarrollo, a fin de esclarecer su naturaleza social y la organización social de que forma parte.* El lado saliente de este método es principalmente *psicogenético;* se funda de una manera amplia en la observación directa de los niños" (1).

Considerada sintéticamente la formación de las funciones psíquicas en el individuo, podemos observar que la personalidad individual se constituye por superposiciones sucesivas de las nuevas adquisiciones de la experiencia. Sergi ha señalado esa "estratificación" del ca-

---

(1) Baldwin: *Mental Development in the Child and the Race; Social and Ethical interpretations; Story o' the Kind.*

rácter; la palabra es exacta y merece conservarse para nuestros ulteriores desenvolvimientos del concepto.

En las capas más primitivas y fundamentales de la personalidad podemos descubrir las tendencias e inclinaciones congénitas, recibidas hereditariamente como síntesis de la experiencia biológica ancestral (*mentalidad de la especie*); en las capas medias están todas las adquisiciones producidas por la influencia del medio en que el sujeto evoluciona, sintetizando la común experiencia de la sociedad (*mentalidad social*); en las capas superficiales vemos representadas las variaciones estrictamente individuales, los perfeccionamientos recientes de la personalidad, los hábitos mentales que son un distintivo de cada uno antes que el patrimonio colectivo del grupo social (*mentalidad individual*). Estas tres adquisiciones sucesivas del hombre permiten comprender las evoluciones de la personalidad en sus períodos de formación, de perfeccionamiento y de disolución.

II.—ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA PERSONALIDAD: PERÍODOS DE ORGANIZACIÓN, DE PERFECCIONAMIENTO Y DE INVOLUCIÓN.

La evolución de las funciones psíquicas en el curso de la ontogenia humana es un proceso continuo: se inicia con el nacimiento y termina con la muerte. Si el individuo llega a vivir, sin que falle prematuramente alguno de los resortes esenciales para la conservación de su organismo, pasando por las fases comunes de la infancia, la adolescencia, la juventud, la madurez, la vejez y la senilidad, pueden considerarse tres grandes períodos en su evolución mental: el de organización, el de perfeccionamiento y el de involución.

Los descubrimientos de la embriogenia han subvertido por completo el estudio del origen del "alma individual". El dogma de la preformación embrional conce-

bía que el organismo del nuevo individuo estaba ya contenido en las células reproductoras de sus progenitores, limitándose a crecer después de la fecundación. Dentro de esta teoría, el origen del alma individual quedaba encuadrado en dos hipótesis: 1a., el alma entraba misteriosamente en el cuerpo en cierto momento de su evolución: 2a., el alma estaba preformada en la del progenitor, lo mismo que el cuerpo. La primera hipótesis ha originado discusiones fantásticas y picarescas, en que han demostrado agudo ingenio los teólogos y los filósofos; la segunda hipótesis, menos ilógica aunque igualmente fantástica, fué enunciada así por Leibnitz: "Yo creería que las almas destinadas un día a ser humanas, existen en el semen, como las de las otras especies, y que ellas han existido en forma de cuerpos organizados, desde Adán, es decir, desde el principio de las cosas".

Estos problemas han dejado de serlo hace mucho tiempo. El origen del "alma" en el individuo es una cuestión tan simple como el origen del "alma" en la especie: es una función adquirida en el curso de la evolución biológica (ontogénica o filogénica) mediante la modificación progresiva de la estructura orgánica. Ya no hay "alma", considerada como una entidad real o espiritual, que entre a dirigir o presidir las funciones del cuerpo; hay, simplemente, funciones de adaptación al medio, que van desarrollándose a medida que evoluciona el cuerpo mismo: del protozoario al hombre o del óvulo al anciano. En la "psicogenia individual" se identifica el origen del alma con el origen de la vida; el "alma" no preexiste como tal, se desarrolla; no aparece, se organiza; no entra del exterior al organismo, se forma en él por el desarrollo de tendencias potencialmente acumuladas por la herencia en las células reproductoras.

Por eso Haeckel ha podido hablar del "alma celular" del óvulo y del espermatozoide, llamando "anfigonia psíquica" a la fusión de las dos almas en la fecun-

dación; también designó con el nombre de "quemotropismo erótico" la atracción de esas células sexuales por la actividad química sensitiva de sus plasmas. Estas denominaciones equívocas sirven para obscurecer las cosas a que se refieren.

Hablando en términos claros y exactos, podemos decir: *las células de que se origina todo individuo vivo poseen funciones biológicas elementales cuyo desarrollo en el curso de su experiencia constituye sus funciones psíquicas y su personalidad.*

El desenvolvimiento psíquico durante la fase embrional de la vida es muy limitado. El embrión humano, lo mismo que el de los animales superiores (reptiles, aves mamíferos), evoluciona aislado del mundo exterior por apropiadas membranas protectivas (embriolema). Esas membranas se desarrollan de igual manera en las tres clases de amniotas; son disposiciones protectoras adquiridas por los vertebrados superiores al adaptarse completamente a la vida terrestre y a la respiración pulmonar. En el hombre, y en todos los amniotas, el embrión está substraído a la influencia directa del ambiente, efectuándose su nutrición por intermedio de alimentos acumulados en el huevo (reptiles, aves y mamíferos, monotremos) o por la circulación sanguínea de la madre (marsupiales y placentados).

Tales condiciones de vida determinan un desarrollo especial del sistema nervioso y de sus funciones. El feto humano solamente recibe sensaciones generales, táctiles o cenestésicas, reaccionando a ellas mediante movimientos directos; sus sensibilidades especiales no se desarrollan, porque no está sometido a los agentes energéticos especiales que las provocan (luz, sonido, olor, gusto, etc.).

Desde el instante de su nacimiento, el hombre se encuentra sometido a nuevas condiciones de adaptación; ellas determinan en él nuevas funciones y para ellas va diferenciando la estructura de sus órganos. Sus centros

nerviosos se mielinizan a medida que las funciones son provocadas por los agentes energéticos del medio, desarrollándose las sensibiidades especiales y las reacciones de movimiento mejor adaptadas para la conservación de la vida.

1o. *Período de organización de la personalidad.*— Puede calcularse que (en general y aproximadamente) este período comprende la niñez, la adolescencia, la pubertad y la juventud, extendiéndose desde el nacimiento hasta los treinta años.

La evolución mental del recién nacido no se diferencia al principio de la observada en ciertos grados de la filogenia animal. La experiencia rudimentaria de sus sentidos y la naciente coordinación de los movimientos, acompáñase de ligerísimos grados de conciencia y de manifestaciones afectivas elementales, como la sorpresa, el temor, etc. La acción de los agentes del medio físico, por una parte, y el ejercicio de las funciones fisiológicas vegetativas, por otra, inician la progresiva mielinización de las vías nerviosas, que más tarde conducen a la sistematización de las sensibilidades orgánicas (cenestésicas).

A las pocas semanas, el niño empieza a asociar sus sensaciones por contigüidad, es decir, comienza a relacionar nuevos datos de su experiencia con datos anteriormente acumulados: *su "personalidad consciente" comienza a formarse en la justa medida de su experiencia individual.* Más tarde se desarrollan otras funciones psíquicas, las mismas que se observan en la evolución filogenética de los vertebrados, hasta que se inicia la adquisición del lenguaje articulado, mediante las tendencias hereditarias a la automatización de los centros y por la imitación del ambiente doméstico.

En este período de la evolución individual, el hombre se diferencia rápidamente de los otros vertebrados

superiores. El niño se caracteriza como individuo "humano" cuando comienza a repetir intencionalmente los sonidos articulados que oye en el medio en que vive.

La voz animal es un gesto, un movimiento de reacción a determinadas excitaciones directas o indirectas del medio; los animales se comunican por medio de gestos y de sonidos, como el hombre; algunos monos parecen haber adquirido la aptitud para relacionar diversos sonidos o modulaciones de la voz con ciertos estados afectivos o representaciones intelectuales, lo que ya implicaría un lenguaje elemental, semejante al que se presume usaron los primitivos antepasados del hombre. Pero mientras el lenguaje de los otros vertebrados superiores no pasa de gestos emocionales, de sonidos emotivos, de sonidos intencionales no articulados y hasta de sonidos articulados pero no dirigidos a expresar una serie de estados psíquicos definidos, el lenguaje humano, articulado y expresivo de estados psíquicos, señala el gran pasaje de la animalidad a la humanidad, presentándose como la causa más importante de la ulterior evolución mental del hombre.

En el desarrollo individual, ontogénicamente considerado, el lenguaje es una adquisición imitada por el individuo en su medio social. Cada individuo de la especie humana adquiere de esa manera el lenguaje usado en su sociedad.

Desde que el niño empieza a distinguir las cosas inertes de los seres vivos, y a descubrir entre éstos a sus semejantes, en lo que su experiencia individual es coadyuvada por la educación de las personas que le rodean, la influencia del medio social se hace decisiva sobre la evolución de su personalidad. Hasta ese momento el hombre evoluciona como un individuo de su especie; desde ese momento evoluciona como un individuo de su sociedad.

La personalidad humana es, en efecto, el resultado

de dos factores: la herencia biológica y la educación social. La primera tiende a constituir en el individuo la organización cerebral y las funciones mentales que le transmiten las generaciones precedentes; la segunda es el resultado de las múltiples influencias del medio social en que el individuo está obligado a vivir. La acción educativa del medio es una constante adaptación de las tendencias psíquicas hereditarias a la mentalidad social colectiva; es decir: la educación es un proceso continuo de adaptación del individuo a la sociedad.

Sería entrar en el terreno de lo particular, el detenernos en el análisis de la evolución mental del niño. Existe al respecto una vastísima bibliografía.

Es innumerable la pléyade de observadores que trabajan en este amplio surco, aplicando todos los recursos de la psicología y la psicoestadística al estudio genético de las funciones psíquicas en el período de formación de la personalidad individual. Las numerosas obras especiales de psicopedagogía pueden ser consultadas para ampliar estas indicaciones generales; merecen señalarse, en la Argentina, los valiosos estudios de Mercante y Senet, profesores de la Universidad de La Plata.

La *imitación* desempeña un papel amplísimo, casi exclusivo, en la formación de la personalidad, actuando por un verdadero proceso de mimetismo social (Wallace, Baldwin, Tarde, etc.). La *invención* fija, en cambio, las variaciones individuales (Baldwin, Paulhan, Ribot, etc.). La imitación es un factor de conservación y se desarrolla creando hábitos: la invención es un factor de progreso y se desarrolla mediante la imaginación. La imitación está representada por la paciencia, y es reproductora; la invención por la fantasía, y es creadora. Del equilibrio entre lo que el individuo aprende y lo que imagina depende su adaptación más o menos perfecta a su medio social. El hombre mediocre es imitativo y se adapta perfecta-

mente; el hombre original es creador y con frecuencia inadaptado.

Según sus aptitudes psíquicas hereditarias, y según su educación, los individuos de la especie humana llegan a su pleno desarrollo mental a la edad de veinte o treinta años. (1)

La desigualdad psíquica entre los individuos de la especie humana es un postulado fundamental de la psicología. Podrán las costumbres y les leyes establecer derechos comunes a todos los seres humanos, pero éstos serán siempre desiguales entre sí, como las olas infinitas que erizan la superficie de un mismo océano. Cada individuo, psicológicamente considerado, es una síntesis sistemática de elementos afectivos, intelectuales y activos, diversos por su origen, intensidad o contenido, y coordinados de manera varia y según relaciones complejas.

Esa enorme variabilidad psíquica individual se manifiesta en algunos casos por diferencias iniciales de aptitudes; en otros, por diferencia de desenvolvimiento de esas aptitudes iniciales. Las causas de esa desigualdad son manifiestas; por una parte influye la diversidad de las tendencias congénitas (*herencia*) y por otra la diversidad de su educación (*experiencia individual*), subor-

---

(1) «Llama la atención que el descubrimiento del segundo principio de la energética moderna haya sido hecho por un hombre tan joven. Sadi Carnot tenía veintiocho años cuando se publicó su Memoria. En cuanto a Meyer, Joule y Helmholtz, tenían veinticinco, veintiséis y veinticinco años, respectivamente, cuando publicaron sus trabajos. Ninguno de estos grandes innovadores había llegado a los treinta años cuando se dió a conocer. Las épocas en que estos trabajos aparecieron no representan el momento en que fué concebido el pensamiento inicial de cada uno; hubieron de pasar algunos años, desde el momento de concebirlo, antes de que madurasen y tuviesen suficiente desarrollo como para ser expuestos, y que estos sabios encontraran medio de publicar sus trabajos. Nos asombra pensar cuán jóvenes eran estos maestros de la ciencia cuando hicieron sus grandes descubrimientos: estamos tan acostumbrados a considerar la ciencia y la sabiduría como un privilegio de una edad más avanzada, que todos esos jóvenes nos parece que han faltado al respeto debido a sus mayores permitiéndose abrir nuevos caminos a la ciencia.

«Está, pues, bien probado que los más grandes adelantos científicos pueden ser realizados por hombres muy jóvenes. Se querrá creer que la solución por verdaderos muchachos del gran problema que aquí tratamos ha sido una singular y excepcional casualidad; mas es fácil convencerse de que ocurre lo mismo en todos los dominios de la ciencia: la gran mayoría de los trabajos que han orientado las ciencias en nuevas direcciones han sido efectuados por jóvenes que acababan de transponer los veinte años». Otswald: *Los grandes Hombres*.

dinada esta última a la influencia del medio físico y social.

Las diferencias de aptitudes mentales dependen de la estructura del organismo y, especialmente, de los órganos encargados de las funciones psíquicas. Desde el monstruo anencéfalo, el idiota y el imbécil, pasando por el hombre mediocre, hasta llegar al hombre ingenioso y al genio, hay variadísima escala de aptitudes, originariamente distintas. La educación puede desenvolverlas cuando existen, pero no puede crearlas cuando faltan.

La *diferencia de educación* de las aptitudes originarias determina desigualdades no menos pronunciadas. Un espíritu pobre, desprovisto de toda educación, será un fronterizo perpetuo de la imbecilidad; si, en cambio, recibe una educación hábil y paciente, puede llegar a adaptarse bien a su medio social y hasta ser considerado como un hombre de mentalidad superior, hecho que se observa con frecuencia en las clases sociales privilegiadas. Una mediana inteligencia oscilará desde la tontería hasta el talento asimilador, según que sus mediocres aptitudes sean o no sometidas a una cultura conveniente; el ignorante y el erudito son dos productos distintos por su cultura, pero pueden constituirse sobre la base de aptitudes similares. La agudeza de espíritu, el ingenio propiamente dicho, es susceptible de caer en la frivolidad o de rayar en el talento, según desarrolle sus aptitudes congénitas. El mismo hombre de genio, por fin, necesita encontrar en el medio ciertas condiciones favorables a su desarrollo; el rumbo y la importancia de sus producciones varían con la mentalidad colectiva del grupo social en que aparece.

Estas diferencias son tan sensibles en el orden afectivo y activo como en el intelectual. Todo individuo nace con tendencias afectivas y activas que desarrolla bajo la influencia de una particular educación.

Herencia y experiencia son factores tan significativos en la formación de nuestros modos de sentir y obrar, como lo son en nuestros modos de pensar. Hay idiotas e imbéciles sentimentales, como hay talentos y genios afectivos; y hay también idiotas y genios en la acción.

Agréguese a ello que la personalidad individual oscila continuamente bajo la influencia de factores accidentales y transitorios; un hombre no es el mismo ayer que hoy, ni hoy que mañana.

2.° *Período de perfeccionamiento de la personalidad.* —Al hablar de un período de perfeccionamiento, más o menos estacionario, en la evolución individual, sólo pretendemos decir que las variaciones individuales de la personalidad oscilan dentro de límites estables, que permiten definir ciertas características salientes en su mentalidad. En otros términos: *durante el período de perfeccionamiento el individuo mantiene cierta unidad de carácter; su personalidad, ya definida como resultado de sus tendencias congénitas (herencia) y bajo la influencia de su educación (experiencia), se conserva idéntica a sí misma.*

No obstante las infinitas diferencias mentales en la evolución individual, existen grupos de hombres que pueden englobarse dentro de tipos similares; toda clasificación global es simplemente aproximativa y constituye la "etología" o ciencia de los caracteres humanos.

Es tan antigua como la especulación acerca de la vida en sociedad; basta meditar sobre las distintas maneras individuales de comportarse en igualdad de circunstancias, para comprender que existen grupos de sujetos inclinados a reaccionar de un modo o de otro.

Ese es un resultado del estudio concreto y real de las funciones psíquicas humanas. Taine, primero, y

Ribot, más tarde, al estudiar su filosofía, insistieron sobre la necesidad de completar las investigaciones de psicología analítica y abstracta con estudios de psicología sintética y concreta. Así como en medicina no hay enfermedades, sino enfermos, en psicología no hay procesos mentales, sino hombres en quienes esos procesos se manifiestan según sus idiosincrasias personales. La antigua psicología analítica era insuficiente para explicar el funcionamiento sintético de la "personalidad" humana; en ésta, los elementos constitutivos del carácter se combinan, no se suman simple y directamente. El examen sintético es más necesario a medida que se asciende desde lo inorgánico a lo organizado, a la vida, a la sociedad. De ahí ha surgido el estudio de los caracteres humanos, cuya bibliografía es inmensa. (1)

Todos los autores convienen en la necesidad de estudios sintéticos de la personalidad humana ya formada, determinando y clasificando sus diversos tipos más comunes; para ello se ha intentado establecer la relativa preponderancia de algunos elementos o procesos psíquicos en la conducta individual, dando color y relieve a la mentalidad sintética personal, durante su período de perfeccionamiento.

El predominio de algunos procesos sobre otros ha permitido clasificar los caracteres en sensitivos, intelectuales y activos, con sus correspondientes tipos combinados. Hemos hecho ya el comentario crítico de esta concepción en nuestro estudio sobre "la psicología de los simuladores" (2); el concepto puramente biológico nos parecía insuficiente para clasificar los caracteres humanos según sus diferencias cualitativas así como el criterio fisiopatológico que lleva a dividir a la Hu-

---

(1) Desde el clásico Teofrasto, comentado por La Bruyére, hasta Mill, Ribot, Höffding, Pérez, Sergi, Paulhan, Fouillée, Bain, Queyrat, Levy, Azam, Venturi, Binet, Hartemberg, Bahnsen, Bourdet, Del Greco, Henri, Kraepelin, Stern, Toulouse, Sully, Mantegazza, Areco, etc.

(2) Ingenieros: *La simulación en la lucha por la vida.*

manidad en dos grandes grupos de normales y degenerados, difíciles de precisar; tampoco juzgábamos satisfactoria la división que hace Ferri en hombres normales y anormales, subdividiendo a estos últimos en evolutivos y regresivos. En cambio, desarrollamos una teoría, más sociológica que biológica, de Venturi, pues nos permitía considerar la personalidad humana como un producto del medio social en que el individuo va constituyendo su experiencia. Para ese autor, los hombres, llegados a su pleno desarrollo mental, actúan en sociedad de dos maneras bien diferenciadas; los unos consiguen afirmar su propia personalidad en la lucha por la vida, haciéndola gravitar sobre el medio en que se desenvuelven; los otros no consiguen salir del pasivo casillero de la vulgaridad. Habría, pues, en la sociedad, hombres "característicos" y hombres "indiferentes". La existencia de estos últimos, como unidades sociales, es puramente pasiva; constituyen la substancia amorfa, el cemento, algo así como la neuroglia que constituye el armazón de sostén para los "característicos", para los que representan las células nerviosas del agregado social.

La ontogenia mental de los sujetos que representan la mediocridad social no excede nunca el nivel medio de la mentalidad colectiva; su cerebro es imitativo, su conducta es la propia de todo animal gregario. Ribot los llama "amorfos"; forman legión y no tienen modalidades individuales que permitan distinguirlos de la grey social a que pertenecen; nada es originario en ellos, carecen de vocación; nacieron sin aristas propias, demasiado plásticos, y son productos adventicios del medio, de las circunstancias, de la educación que les dieron, de las personas y de las cosas que los rodean; la sociedad, o cualquier hombre de intenso carácter, quiere y piensa por ellos; no tienen voz, son un eco; no tienen vigor ni en las líneas de la propia sombra, que es tan sólo una penumbra. Nordau

les asigna una función de lastre en la vida social, como si fuera su destino contener el impulso inventivo y original de los hombres de carácter. Mantegazza pone en el fondo de su psicología una gran debilidad moral que les hace ceder a la más leve presión, sufrir todas las influencias, altas y bajas, grandes y pequeñas, arrastrados a la altura por el más leve céfiro o revolcados por la ola menuda de un arroyuelo. Barcos de mucho velamen, pero sin timón, no saben adivinar su propia ruta, ignorando si irán a varar en una quieta playa arenosa o a quebrarse estrellados contra un escollo.

Llegados a su pleno desarrollo, estos individuos siguen manteniéndose amorfos hasta llegar al período de involución. Su período de perfeccionamiento se reduce a sistematizar los hábitos mentales imitados del medio, buscando la adaptación social según la menor resistencia. Igualmente incapaces del bien y del mal, suelen vivir inadvertidos, sin aprender ni enseñar nada, sin gravitar sobre la sociedad, que ignora su existencia; verdaderos ceros a la izquierda que nada califican y para nada se cuentan. Tal es, en sus rasgos esenciales, la psicología del hombre mediocre.

Los otros, los "característicos" u hombres de carácter definido, poseen fisonomía propia, presentan cualidades diferenciadas, tendencias originales, capacidades fecundas para iniciativas marcadas por el sello vigoroso de su personalidad. Son los verdaderos amos de la sociedad, los que destruyen lo existente y preparan el porvenir, los que carcomen y los que plasman. Son los actores del drama social, con tendencias siempre renacientes a la acción; poseen aptitudes propicias para imponerse a la multitud amorfa o librarse de su tiranía niveladora. Gracias a ellos, la evolución humana experimenta adelantos y atrasos, vive, progresa. La hipertrofia de una cualidad suele causar su inadaptación personal al medio, intensificando su esfuerzo en la lucha

por la vida; mas para la sociedad realizan una función armónica y vital. Son siempre excesivos; en ellos se exaltan cualidades que, atenuadas, pueden encontrarse en todos los individuos. Sin ellos, se inmovilizaría la evolución mental de las sociedades, estancándose como velero sorprendido en alta mar por la bonanza. Es de ellos, solamente de ellos, de quienes se ha ocupado la psicología concreta, tomándolos como arquetipos de los principales aspectos sintéticos de los caracteres humanos.

Estos "hombres de carácter" lo son ya al terminar el período de formación de la personalidad. Sus rasgos mentales están netamente definidos, a punto de preverse su actitud frente a determinadas circunstancias de la vida. Su madurez sigue la orientación de su juventud; llegan a los sesenta años perfeccionando las aptitudes ya bien adquiridas a los treinta. En sus cerebros se han establecido sistemas de asociaciones que tienden a repetirse por la ley del hábito; el buen sentido empírico los ha caracterizado en un refrán, llamando genio al carácter y figura a los rasgos morfológicos: genio y figura, hasta la sepultura.

3.º *Período de involución de la personalidad.*—Es un hecho de observación general que *todas* las funciones del organismo humano decaen a una edad que oscila entre los cuarenta y cinco y los sesenta años, correspondiendo esas declinaciones funcionales a procesos histológicos de regresión orgánica. Las funciones psíquicas, lo mismo que las otras, decaen a cierta edad, paralelamente a la involución histológica de los centros nerviosos.

Es evidente que el individuo no tiene conciencia de su propia involución mental; ningún viejo admite

que su capacidad mental haya disminuído (1). Pero, objetivamente considerado, el hecho es indiscutible, aunque podrá haber discrepancias para señalar límites generales a la edad en que comienza el período involutivo. Se comprende que para esta función, como para todas las demás del organismo, los períodos evolutivos difieren de individuo a individuo; los sistemas orgánicos en que se inicia la evolución son distintos en cada uno. Hay quien envejece antes por sus órganos digestivos, sexuales, circulatorios o psíquicos; y hay quien conserva incólume alguno de sus sistemas orgánicos hasta más allá de los límites comunes.

La mejor prueba de ello (que los ignorantes suelen citar contra la "ciencia"), la encontramos en los hombres de más elevado desarrollo mental y de experiencia intelectual mejor disciplinada: es frecuente en ellos observar un cambio radical de sus opiniones sobre los más altos problemas filosóficos, a medida que el período involutivo hace decaer las aptitudes más originales y mejor definidas en su personalidad durante el período de perfeccionamiento.

El proceso de involución psíquica sigue el mismo curso que el de su organización, pero invertido. La personalidad individual se desorganiza por desaparición sucesiva de las adquisiciones de la experiencia. Primero desaparece su "mentalidad individual", más tarde su "mentalidad social", y, por último, su "mentalidad de especie".

El individuo empieza por perder las adquisiciones más recientes, las variaciones personales, todo lo que ha adquirido en el período de perfeccionamiento, es decir, su mentalidad individual. La involución empieza siendo *mediocrizadora*, es decir, rebajando el individuo a aquellos modos de pensar y sentir que son comunes a su gru-

---

(1) Y, seguramente, el autor no pensaría ni escribiría estas líneas si tuviera sesenta años.

po social, borrando sus rasgos propiamente personales. Por esto las funciones de gobierno han sido en toda época patrimonio de la edad madura, pues la colectividad ha encontrado en los hombres que comienzan a involucionar el exponente más inequívoco de su mediocridad. La juventud es, por eso mismo, considerada peligrosa por los grupos sociales; mientras el individuo original piensa con su propia cabeza, no puede pensar con la cabeza de la sociedad.

Pero la involución mental del individuo no se detiene allí. Los engranajes celulares del cerebro siguen enmoheciéndose, la actividad de las asociaciones neuronales se atenúa cada vez más.

La vejez y la senilidad no se conforman con hacer de todo individuo un hombre mediocre; su obra destructora continúa desmantelando sucesivamente las capas del carácter, desapareciendo una tras otra sus adquisiciones secundarias, las que reflejan la experiencia social. El viejo se *inferioriza,* es decir, vuelve poco a poco a su primitiva mentalidad infantil, conservando las adquisiciones más antiguas de su personalidad, que son, por ende, las mejor consolidadas. Es notorio que la infancia y la vejez se tocan; todos los idiomas consagran esta observación en refranes harto conocidos. Ello explica las profundas transformaciones psíquicas de los viejos: el cambio profundo de sus sentimientos (especialmente los sociales y altruístas), la hipobulia progresiva para la realización de actos nuevos (con discreta conservación de los fijados por antiguos automatismos) y la duda o la apostasía de las ideas más personales (para volver primero a las ideas socialmente admitidas y luego a las profesadas en la infancia y por los antepasados).

Este cuadro de la involución psíquica del individuo no es esquemático o exagerado. Su carácter gradual nos impide advertir esa evolución en las personas que nos rodean; es como si una claridad se apagara tan lenta-

mente que pudiéramos llegar a la obscuridad absoluta sin advertir en momento alguno la transición.

Agréguese a la natural lentitud del proceso las diferencias que él reviste en cada individuo. Todos los sujetos mediocres o indiferentes, que sólo llegan a adquirir un reflejo de la mentalidad social, poco tienen que perder en el período de involución psíquica: es el empobrecimiento de un pobre. Y cuando, en plena senectud, su mentalidad social se reduce a la mentalidad de la especie, infantilizándose, a nadie sorprende ese pasaje de la pobreza a la miseria.

En el hombre superior, en el ingenio, en el talento y en el genio, se notan claramente los estragos de la involución mental. ¿Cómo no llamaría nuestra atención un antiguo millonario que paseara a nuestro lado sus postreros andrajos? Es normal que el hombre superior deje de serlo en la vejez avanzada; sus ideas propias, organizadas en el período de perfeccionamiento, tienden a ser reemplazadas por ideas comunes o inferiores. No olvidemos que el genio rara vez es tardío, aunque pueda revelarse tardíamente su fruto; las obras pensadas en la juventud y escritas en la vejez, pueden no mostrar decadencia; pero siempre la revelan las obras pensadas en la vejez misma. Leemos la segunda parte del "Fausto" por respeto al autor de la primera; el antiguo adagio castellano "nunca segundas partes fueron buenas" es inatacable, si la primera fué obra de juventud y la segunda es obra de vejez.

¿Cómo sorprendernos, entonces, de que los jóvenes revolucionarios terminen siendo viejos conservadores? ¿Y qué de extraño hay en la conversión religiosa de los ateos llegados a la vejez? ¿Cómo podría el hombre, emprendedor y activo a los treinta años, no ser apático y prudente a los ochenta? ¿Y cómo asombrarnos de que la vejez nos haga avaros, misántropos, regañones, cuando nos va entonteciendo paulatinamente, como si una mano

misteriosa fuera cerrando una por una todas las ventanas que nuestra experiencia había abierto frente a la realidad que nos rodea y tienta nuestra curiosidad?

Es natural que el hombre pierda primero sus rasgos individuales y sus variaciones del tipo social medio: su mentalidad individual; y lo es que luego pierda los rasgos comunes a todos los componentes de la sociedad en que vive, su mentalidad social, para conservar los infantiles y heredados, la mentalidad de la especie. El hombre pierde su experiencia en el orden en que la ha adquirido, devolviendo primero lo que ha poseído menos tiempo y renunciando lo último aquellas adquisiciones que han tenido más tiempo de arraigarse en su organismo. Esta evolución regresiva de las funciones psíquicas individuales ha sido cuidadosamente estudiada y descripta para la función especial de la memoria, que es la condición primordial para el desarrollo y la disgregación de la personalidad.

El período involutivo de las funciones psíquicas en el hombre se terminaría por la demencia senil, si no la precediera la muerte del individuo como resultado de la cesación de otras funciones orgánicas. Sería lo común; frecuentes ejemplos de ello nos ofrece la patología mental.

En suma, la ontogenia de las funciones psíquicas en el hombre, lo mismo que en los individuos de cualquier otra especie viva, nos presenta un período de organización de la personalidad (adquisitivo), un período de perfeccionamiento de la personalidad (intensificativo) y un período de involución de la personalidad (disolutivo).

III.—LA MORFOGENIA DE LOS ÓRGANOS PSÍQUICOS

El desarrollo anatómico e histológico del sistema nervioso en la evolución del individuo es concomitante

con su desenvolvimiento mental, de igual manera que en la evolución de las especies. La embriología revela que los sistemas celulares que intervienen en la ejecución de las diversas funciones adaptativas del individuo al medio, se organizan progresivamente, a medida que los numerosos agentes energéticos exteriores van actuando sobre el individuo en formación.

El embrión humano, como todo ser vivo, es un simple transformador de energía; su crecimiento es un resultado del predominio de la asimilación sobre la desasimilación, proceso condicionado por las propiedades morfogénicas correspondientes a la estructura química de su protoplasma. Todas las energías condensadas por el embrión provienen de su medio; todas sus funciones son determinadas por la variabilidad de las condiciones externas a las que necesita adaptarse.

El embrión humano solamente recibe excitaciones mecánicas, cuya traducción fisiológica son simples sensaciones tactiles; ellas pueden ser muy numerosas y complejas, pues los movimientos del embrión, dentro del órgano materno en que evoluciona, suelen ser activos, y en ciertos casos bruscos, lo que determina innumerables excitaciones de las partes que lo rodean. Esos movimientos son fáciles de comprender teniendo en cuenta los principios elementales de la energética biológica; nada tienen de espontáneos, ni son producidos por ningún "principio vital". Pueden interpretarse como resultado de la energía química acumulada por una asimilación excesiva; son movimientos molares determinados por los movimientos moleculares (véase cap. III). Su exponente fisiológico son las sensaciones kinestésicas. A medida que el embrión evoluciona, diferenciándose en él órganos y funciones, el sistema nervioso puede recibir excitaciones de los otros sistemas orgánicos de la vida vegetativa. A las sensaciones tactiles externas se

van agregando sensaciones orgánicas internas o cenestésicas.

La experiencia individual del embrión es, pues, muy exigua, aunque ya empieza a formarse. Las excitaciones externas e internas determinan la mielinización de vías nerviosas que le permiten reaccionar a aquéllas mediante movimientos adaptativos; la memoria conserva esas modificaciones adquiridas y se van formando verdaderos hábitos orgánicos, para repetir con más facilidad esos movimientos cada vez que se repiten excitaciones similares.

Esas manifestaciones de la actividad embrional sólo son susceptibles de escasísimo carácter consciente, apenas crepuscular, traducido probablemente por una diferenciación afectiva rudimentaria entre el placer y el dolor (1). No se concibe otra cosa, dada la exigüidad de su experiencia, representada por sensaciones tactiles y cenestésicas, a las que reacciona mediante movimientos defensivos indeterminados; las sensibilidades especiales no pueden aún desarrollarse, pues no está expuesto a la acción de los agentes que las provocan (luz, sonido, olor, etc.)

Esas sensaciones y movimientos del embrión van desarrollando vías nerviosas especiales que les corresponden estrictamente; ese desenvolvimiento simultáneo de la función y del órgano sigue, en el individuo, las vías de menor resistencia, ya adquiridas en la evolución de la especie y transmitidas hereditariamente. Estas nociones han sido puestas de relieve en los últimos años por el estudio histológico del sistema nervioso del embrión humano; las *vías de mielinización* han sido observadas y descriptas con relativa precisión (2).

Sólo nos interesa hacer constar, en general, la correlación entre las funciones de la vida de relación del feto

---

(1) Ver Ribot: *La Psychologie des sentiments, Les Phénoménes Affectifs*, etc.
(2) Reicher, His, Tiedemann, Kuppfer, Dursy, Flechsig, Edinger, Ramón y Cajal, Jacob, Kölliker, Déjérine, Mikhailowics, Götte, Betcherew, Löwe, Marinesco, Van Gehuchten, Lenbossék, etcétera.

y el desarrollo estructural de su sistema nervioso; ya, al estudiar el desarrollo filogenético de las funciones psíquicas de la serie animal, hemos mencionado las correlaciones entre las diversas fases del desarrollo mental del embrión humano y de los animales inferiores, según Romanes.

Desde el instante de su nacimiento, el individuo se encuentra sometido a nuevas condiciones de adaptación al medio; ellas modifican profundamente el desarrollo histológico y funcional del sistema nervioso, multiplicándose las excitaciones externas e internas que constituyen su experiencia individual. Los hábitos individuales se van organizando sobre la base de los hábitos de la especie, recibidos hereditariamente como tendencias instintivas o vías de menor resistencia. Cada nueva excitación o reacción utiliza fibras nerviosas especiales y permite que las venideras sean relacionadas con una mayor suma de experiencia, acumulada mediante la memoria: se inicia la formación de la "personalidad individual" y se amplía el área y la intensidad de los fenómenos psíquicos conscientes.

Este proceso de la *formación de la personalidad individual*, suele ser descrito por algunos tratadistas como el *desarrollo psicológico de la distinción entre el yo y el no yo* (1).

La correlación anátomo-psíquica es rigurosa en el curso de toda evolución individual. La histología del sistema nervioso del embrión, del recién nacido, del niño, del adolescente, del joven, del adulto, del viejo y del anciano, lo comprueba. Los centros nerviosos y sus prolongaciones aferentes y eferentes van fijando su estructura a medida que la acción del medio los determina a entrar en función; cuando esa arquitectura histológica co-

---

(1) H. Hoffding: «Esquisse d'une psychologie fondée sur l'experience». (pág. 5 a 9; 2.ª ed. francesa).

mienza a alterarse o disgregarse, las funciones psíquicas van decayendo irremisiblemente.

En todos los manuales de embriología puede leerse la evolución del sistema nervioso en el hombre, durante sus primeros períodos; su estudio completo y minucioso cuenta ya con una vasta bibliografía (1).

Las disidencias que existen entre los fisiólogos se refieren a cuestiones secundarias; el acuerdo es unánime en lo fundamental: la correlación entre el desarrollo de los centros nerviosos superiores y el de las funciones psíquicas. La corteza cerebral es el sistema orgánico encargado de ejecutar las más complejas; su intervención en las funciones psíquicas conscientes no es discutida.

Lo que aun se presta a discusiones es la *localización* de esas últimas en alguna zona particular de la corteza cerebral. Sobre este punto son notorias las teorías de Flechsig (2), quien considera que la corteza cerebral estaría constituída por dos clases de centros. Los unos, de "proyección", serían el punto terminal de las vías periféricas de conducción sensitivo-sensorial y el punto de arranque de las vías de conducción reflejo-motrices; los otros, de "asociación", estarían destinados a reunir anatómicamente a los anteriores, coordinando su actividad. Estos últimos serían, pues, los verdaderamente intelectuales, es decir, el asiento de los procesos más altos, de las síntesis mentales, del carácter, de la personalidad consciente. Ellos ocuparían en el hombre los dos tercios de la superficie de la corteza cerebral, mientras los centros de proyección (ya estudiados ven-

---

(1) Ver especialmente: C. Jacob: *Das Menschenhirn;* J. Soury: *Le Systéme Nerveux;* Van Gehuchten: *Anatomie du Systéme Nerveux de l'Homme;* Ramón y Cajal: *Histologie du Systéme Nerveux*, etc. (1a. edición francesa, 1910).

(2) Flechsig: *Gehirn und Seele* (1894), *Die Localisation d. geistige Vorgange* (1896), *Etudes sur le cervean* (1898), etc.

tajosamente por los clínicos y experimentadores que se ocupan de las localizaciones funcionales) estarían limitados simplemente a una tercera parte de la corteza. Esa gran extensión de las áreas asociativas sería característica del cerebro humano, que es el más evolucionado y diferenciado en cuanto a la estructura de las conexiones internas entre sus diversos centros de proyección: a medida que se desciende en la escala de los vertebrados, los centros de asociación ocupan un espacio cada vez menor, hasta que en los mamíferos inferiores, los roedores, por ejemplo, no se encuentran más centros o zonas asociativas, estando contiguos, o poco menos, los diversos centros de proyección. Para llegar a tales conclusiones generales, Flechsig se ha valido principalmente del método embriológico, investigando el desarrollo sucesivo de los diversos haces de fibras nerviosas durante el proceso de mielinización: las primeras en completarse, hasta el octavo mes de la vida intrauterina, serían las fibras sensitivas centrípetas (tactiles, acústicas, visuales, etc.), mientras las fibras motrices centrífugas acabarían de mielinizarse después del nacimiento: solamente entonces comenzarían a mielinizarse y a ser capaces de funcionar ciertas fibras especiales que componen los centros no proyectivos de la corteza y que Flechsig considera como centros de asociación. Estos centros serían tres. En el anterior (frontal) se localizaría la conciencia de la personalidad o el yo consciente; el mediano (insular) reuniría todos los elementos del lenguaje distribuídos en torno de la cisura de Silvio, y permitiría la representación simbólica del pensamiento humano mediante las imágenes verbales; el posterior (témporoparietal) establecería las conexiones entre los respectivos centros de proyección de las imágenes visuales, acústicas, tactiles, cuya función principal sería coordinar las relaciones entre el individuo y el mundo exterior. Además

de esa diferenciación funcional entre los diversos centros asociativos, Flechsig sostiene que los elementos de las distintas partes de la corteza se desarrollan siguiendo un orden cronológico bien determinado, lo que permitiría distinguir unos cuarenta centros histogénicamente separados y correspondientes a otras tantas aptitudes o actividades que se van desarrollando en el embrión, en el recién nacido y en el niño. Esa teoría de los centros funcionales ha venido a dar una expresión científica a las suposiciones fantásticas de Gall y Spurzheim sobre las localizaciones cerebrales; pero mientras el sistema de esos frenólogos carecía de base fisiológica e histológica, considerando las diversas "facultades del espíritu" como entidades estáticas y autónomas, la teoría de Flechsig ha buscado sus fundamentos en la histología, la experimentación y la clínica, considerando principalmente *el carácter evolutivo y sinérgico de las funciones psíquicas.* En cierta manera, esta hipótesis concuerda con la de Wundt sobre la localización frontal de las funciones de "apercepción", que serían las más superiores y racionales (1), conforme a la tradicional concepción de Leibnitz, Kant y Herbart.

Los datos histogenéticos en que Flechsig funda su teoría fueron objetados por Voigt, Sachs, Nissl, Monakow, y más tarde por numerosos investigadores. Las diferencias cronológicas del desarrollo de los diversos centros no serían constantes en todos los individuos. Algunos centros asociativos inician su mielinización antes que algunos centros perceptivos, aunque éstos deberían siempre preceder a aquéllos, según Flechsig. Estos hechos podrían explicarse admitiendo, con Lugaro, que esos centros funcionales habrían adquirido tal importancia que podrían llegar a preceder a los más tardíos centros de proyección; además, como observa Morselli, el paralelismo ontofilogenético no debe

---

(1) Wundt: *Physiologische Psychologie; Grundriss der Psychologie* (9a. edición); etc.

interpretarse de manera absoluta, pues la mielinización de la corteza debe estar sometida, dada la época en que se inicia, a notables oscilaciones individuales debidas a factores que aun desconocemos. Por grandes que sean los límites de esas variaciones, el orden de sucesión en que se desarrollan las diversas fibras sería, en general, siempre el mismo; esas variaciones de la histogenia cerebral podrían ser, precisamente, la causa más probable de las diferencias psicológicas entre los individuos.

A la distinción entre centros de proyección y de asociación, se ha objetado también que en estos últimos existen fibras de proyección, lo que se opondría a su especialización funcional; pero los partidarios de la teoría de Flechsig han alegado que esas fibras son escasas y se mielinizan mucho más tarde que las dirigidas a los verdaderos centros de proyección.

Las hipótesis de Flechsig son, en parte, exactas, aunque no lo sea el orden histogenético de los centros señalados por él; además, todos los centros de la corteza cerebral pueden ser al mismo tiempo de proyección y de asociación, aunque en los unos prevalezcan las funciones de recepción e impulsión (habitualmente conscientes), mientras en los otros prevalecerían las funciones asociativas (habitualmente automáticas e inconscientes).

Son significativos los estudios de histología cerebral realizados por C. Jakob (1), en la Argentina; sus críticas a las ideas de Flechsig se apoyan en observaciones histogenéticas. El lóbulo frontal se desarrolla relativamente tarde; mientras que el surco de Rolando, la calcarina, el hipocampo, empiezan ya a aparecer en el quinto mes embrionario, los surcos frontales se diferencian hacia el séptimo mes, completándose en el oc-

---

(1) Jakob: *Estudios sobre la fisiopatología de los lóbulos frontales.* (En *Archivos de Psiquiatría y Criminología.* Buenos Aires, 1906).

tavo y el noveno. Este hecho puede hacer suponer que el lóbulo frontal es un órgano más delicado, por desarrollarse después de otros más primitivos, máxime si se le agrega otro dato de mayor importancia: el estudio de la mielinización del lóbulo frontal nos enseña que este lóbulo para completar su arquitectura histológica interior, necesita mucho más tiempo que otros lóbulos. Pero ese hecho ocurre también en la región témporo-parietal y en la insular, como lo reconoció Flechsig, sin constituir, por ende, prerrogativas para el lóbulo frontal. "Esta diferencia cronológica no es de mucha consideración, puesto que un niño, antes de llegar a los seis meses, tiene su centro oval (frontal) perfectamente mielinizado. Ahora bien, un niño recién nacido y uno de seis meses no se distinguen esencialmente por el desarrollo diferente de sus funciones psíquicas, de modo que no podemos ver en ese retardo de pocos meses en el desarrollo de la mielinización un argumento importante; las funciones superiores de la ideación y del raciocinio se manifiestan netamente mucho más tarde, varios años después, de modo que no podrían ligarse esas funciones a la mielinización central tardía del lóbulo frontal. No hay paralelismo entre la mielinización de las vías centrales largas frontales y la aparición de las funciones superiores de la inteligencia; ese paralelismo existe recién para la mielinización de las fibras cortas intracorticales, sin que éstas sean patrimonio especial del lóbulo frontal, sino que pertenecen a toda la corteza". "Otro argumento anatómico que hace valer Flechsig para atribuir al lóbulo frontal una jerarquía superior, es la afirmación de que este lóbulo carece o escasea en fibras de proyección, idea emitida anteriormente por Broadbent. Según esta manera de ver, el lóbulo frontal no estaría unido a ningún centro inferior y efectuaría sus funciones solamente o preferentemente por vías de asociaciones con

los otros centros cerebrales que le estarían subordinados. Esto es completamente inexacto. Monakow, Antón, Jiegler, Sachs, Siemerling, Vogt, Probst y otros, nos han hecho conocer que el lóbulo frontal tiene su corona radiada de proyección, lo mismo que cualquier otro lóbulo; en cuanto a la pretendida riqueza en las fibras de asociación, mis estudios personales me demuestran que no es superior a la del lóbulo temporal, también riquísimo en largas y cortas fibras de asociación, sin que ello implique una diferencia notable con todas las otras regiones''.

La parte más frágil de la teoría de Flechsig es la que pretende localizar la representación de la personalidad consciente en los lóbulos frontales (1). La idea es antigua; los artistas griegos dotaban a sus dioses y héroes de una frente pronunciada y espaciosa, anticipándose a Gall y sus precursores, que localizaron en el cerebro frontal las más altas funciones intelectuales. Meynert buscó en la anatomía comparada la confirmación de esas suposiciones, siendo eficazmente refutado por Monakow y otros neurologistas. Más tarde se ha pedido a la experimentación fisiológica y a la observación clínica los elementos de juicio que pudieran zanjar definitivamente la cuestión.

Ferrier, Golz, Hitzig, Bianchi y otros afirman haber observado que los animales a quienes se privaba experimentalmente de sus lóbulos frontales, presentaban cambios sensibles de su actividad psíquica, en forma de marcadas alteraciones intelectuales y de carácter. Munck, Horsley, Schaeffer, Grossglick, Jakob, Sciamanna y otros, no han confirmado los resultados pre-

---

(1) Conviene advertir que la psicofisiología contemporánea busca las relaciones entre el desenvolvimiento de las funciones psíquicas y la estructura histológica de los centros nerviosos. Los que aun pretenden hallar su correlación con el volumen del cerebro, su peso, la forma exterior de las circunvoluciones, el tamaño relativo del lóbulo frontal y otros caracteres morfológicos, están atrasados medio siglo. Y lo están, igualmente, los que critican a la psicofisiología desde esos puntos de vista, como Kohlbrugge: «Kultur und Gehirn» (*Biologisches Centralblatt*, 1911).

cedentes, atribuyéndolos a congestiones o infecciones consecutivas a la operación, o bien a una falta de observación prolongada: muchos animales, después de un período de confusión o excitación postoperatoria, volvían a su estado habitual.

En el V Congreso Internacional de Psicología (Roma, 1905) la cuestión fué nuevamente planteada por Sciamanna, en oposición a los estudios publicados por Bianchi. Este último había modificado la teoría de Flechsig, aunque conservando su núcleo fundamental, pues admitía la existencia de zonas encargadas de coordinar las impresiones recibidas mediante las vías de proyección. Esas zonas no tendrían una función psíquica distinta de la percepción, como quiere Flechsig; serían solamente zonas perceptivas más evolucionadas, capaces de perfeccionamientos histológicos y funcionales correspondientes a los progresos de la experiencia individual. La zona posterior de asociación, que para Flechsig sirve de intermediaria entre la personalidad consciente y el mundo exterior, sería para Bianchi una provincia cortical destinada a la sola función visual, en todos sus grados, desde la simple percepción luminosa hasta la formación de los símbolos gráficos visuales (lectura); la zona prerrolándica no es, para él, un órgano de la atención o de la inhibición, como quieren algunos psicofisiólogos, sino una zona evolutiva motriz en que se diferenciarían las funciones de movimiento, recientemente adquiridas, como la misma escritura. Pero, en suma, la función psicológica de la zona anterior sería, para Bianchi, la fusión de las percepciones en conceptos, la elaboración de los juicios, la formación de los sentimientos elevados; tal opinión es concordante con la de Flechsig, pues esos son los elementos constitutivos de la personalidad y del carácter. A esas conclusiones creyó poder llegar Bianchi después de prolijas experiencias sobre monos.

Sciamanna presentó al citado Congreso de Psicología dos monos privados quirúrgicamente de sus lóbulos frontales anteriores; no se observaba ninguna variación en sus funciones intelectuales, su conducta era la habitual, sus manifestaciones instintivas y sus aptitudes adquiridas mediante la educación permanecían intactas: su personalidad no había variado ni decaído (1).

Los datos de la clínica son también de gran valor para dilucidar el debatido problema.

En la mayoría de los casos de lesiones dobles de los lóbulos frontales, existen perturbaciones de las funciones psíquicas superiores; pero se han publicado muchísimos en que esas perturbaciones no existían. En cambio ellas suelen observarse en lesiones localizadas fuera de los lóbulos cerebrales, atribuyéndose entonces a fenómenos difusos de compresión o a perturbaciones de la circulación intracraneana. Esos hechos contradictorios llevan a pensar que los lóbulos frontales no monopolizan las funciones psíquicas superiores. Jakob, que ha reunido una serie interesantísima de hechos clínicos en favor de esta última opinión, considera que los lóbulos frontales no tienen ninguna hegemonía sobre los demás lóbulos cerebrales: las perturbaciones de la personalidad consciente, por extensas afecciones de ellos, no son mayores ni diferentes de las producidas por la destrucción extensa de cualquier otro lóbulo cerebral.

Confirmando una opinión de Bianchi, que consideraba esta zona como de perfeccionamiento y coordinación motriz, Jakob cree que (además de contener un centro inferior del olfato en su cara mediana y polar) "el lóbulo frontal interviene en la producción de los movimientos voluntarios complicados; es un centro del sentido muscular de orden superior; contiene, en un trabajo de conjunto con el cerebelo, centros combinado-

(1) *Actas* del Congreso.

res, reguladores y organizadores para los movimientos complejos y combinados", sobre todo para los adquiridos en el curso de la experiencia individual, mediante la educación (1).

En los últimos años se han emitido numerosas hipótesis histológicas para explicar el funcionamiento del cerebro humano. Cajal (2) ha examinado brevemente las principales, llegando a formular una propia, digna de ser conocida en detalle: seguiremos. al respecto, su propia exposición.

En su concepto, cualquiera que sea la naturaleza de las doctrinas fisiológicas del cerebro basadas en las localizaciones, absolutamente nada nos dicen del mecanismo íntimo de los actos psíquicos. Sin embargo, estos actos van acompañados, seguramente, de modificaciones moleculares en las células nerviosas, yendo precedidos, muy posiblemente, de cambios de relaciones de los neurones y de modificaciones muy complicadas. Por tanto, para comprender las funciones psíquicas debieran conocerse las modificaciones moleculares y los cambios de relaciones, además de la histología exacta y completa de los centros cerebrales y sus vías de comunicación. Esto no bastaría; sería necesario que conociéramos la naturaleza de la onda nerviosa, las transformaciones de energía que determina en el momento en que nace, durante el tiempo que se propaga y mientras se producen los fenómenos que acompañan la percepción y el pensamiento, es decir, la conciencia, la voluntad, la emoción. Y nuestros conocimientos distan mucho de alcanzar este límite. Mientras esperamos que la química, la fisiología celular y la histología, nos permitan llegar al fin, lo que no puede hacerse sino

---

(1) Loc. Cit.
(2) Loc. Cit.

muy lentamente, hay que contentarse con hipótesis que suelen conducirnos al descubrimiento de cosas útiles o a concepciones más exactas. Entre estas hipótesis, algunas llamaron la atención últimamente por las modificaciones histológicas que introdujeron para explicar ciertos procesos psíquicos y fisiológicos, relativamente simples.

Rickardt había emitido la idea de que ciertos fenómenos psíquicos podían ser interpretados mecánicamente por un ameboidismo de las células nerviosas. Esta teoría encontró pocos prosélitos porque descansaba sobre la doctrina de las redes nerviosas intersticiales, que todo el mundo creía sólida e inamovible. Pero no corrió igual suerte otra teoría, también mecánica, enunciada por Lépine y Matías Duval. Esta teoría, que lleva sólo el nombre del último de los dos porque él fué su principal propagandista y defensor, fué aceptada, al principio, con gran simpatía. Se apoya en la individualidad de los neurones y la supuesta movilidad de sus extremidades, para explicar los fenómenos de la vigilia, el sueño, natural o provocado, la parálisis y anestesia histéricas, las máximas actividades de la imaginación, de la memoria y de la asociación de ideas, etcétera. Para dar una idea clara de esta teoría basta citar las mismas palabras de Duval, en lo que al sueño se refiere: "En el hombre que duerme, las ramificaciones cerebrales del neurón sensitivo central están retraídas, lo mismo que los pseudopodios de un leucocito anestesiado bajo el microscopio por la carencia de oxígeno y exceso de ácido carbónico. Las débiles excitaciones producidas sobre los nervios sensitivos, provocan en el hombre dormido reacciones reflejas, que no pasan a las células de la corteza cerebral; excitaciones más fuertes causan el alargamiento de las ramificaciones cerebrales del neurón sensitivo, luego el paso hasta la corteza cerebral y por último el despertar-

Estas fases sucesivas traducen bien el restablecimiento de la serie de pasos anteriormente interrumpidos por la aproximación y alejamiento de las ramificaciones pseudopódicas''. Son numerosos los argumentos aducidos por M. Duval. Ha buscado los más en observaciones antiguas sobre el ameboidismo de ciertas células nerviosas estudiadas por Wiedersheim, en el movimiento de las cilias terminales, señaladas por Ranvier en las células olfativas de la rana. Entre otros de sus argumentos, citaremos la contracción de la porción protoplásmica de los conos retinianos en los peces bajo la influencia de la luz; la retracción, hasta la desaparición, de las espinas de las prolongaciones dendríticas, y, en fin, la transformación varicosa de las últimas, su achicamiento y hasta su reabsorción en los animales cansados, anestesiados, electrizados o dormidos en el sueño hibernal.

Cajal considera que nada valen estos argumentos para la teoría de Duval, pues no son aplicables a ella. Bien es cierto que su autor señala el ameboidismo respecto a los dendritos y sus espinas, pero solamente en las terminaciones de los cilindro-ejes. Además, esta teoría ha sido refutada por los argumentos de Kolliker, por las observaciones del mismo Cajal y por las experiencias de varios histólogos modernos. Estas experiencias no han señalado cambio alguno en las espinas y dendritos, lo que lleva a atribuir las modificaciones observadas por Duval a alteraciones cadavéricas, a defectos de técnica o a estados patológicos. La teoría de Duval queda, por tanto, en categoría de hipótesis, muy ingeniosa por cierto, hasta tanto que el tiempo y la experiencia no hayan demostrado de una manera irrefutable el ameboidismo de las extremidades cilindroaxiales.

Esta teoría ha dado origen a otras que, igualmente, no han podido ser ratificadas con hechos ciertos o más

numerosos. Lugaro ha formulado dos hipótesis. En la primera afirma que el estado de actividad del protoplasma nervioso va acompañado de una turgescencia del cuerpo celular y de los dendritos, turgescencias que hacen más íntimo el contacto de las extremidades articulares de los neurones y más fácil el paso de las corrientes. En la segunda, antítesis de la de Duval, supone Lugaro que la ramificación dendrítica está cubierta de espinas en el estado de descanso, desnuda en estado de actividad, y varicosa cuando hay cansancio. Renaut, después de observaciones sobre la retina impregnada por el azul de metileno de Erlich, considera que la articulación de los neurones se hace por el contacto de los apéndices protoplásmicos de los unos con los de otros, a nivel de sus varicosidades. Si tienen las varicosidades poco volumen, es el descanso; si aumenta su tamaño, al mismo tiempo que disminuyen los dendritos que los llevan, los neurones están en actividad.

Ramón y Cajal había emitido una hipótesis, que abandonó muy pronto, en la cual hacía jugar el papel principal a las células neuróglicas. Creyó por un momento que estos corpúsculos eran susceptibles de alargar sus apéndices e interponerlos en las articulaciones de los neurones, lo que los reduciría a la inacción. En cambio, los neurones volvían nuevamente al estado activo cuando entraban en contacto libre los unos con los otros, por efecto de la retracción de las prolongaciones neuróglicas.

Lugaro, considerando que toda operación psíquica debe ser necesariamente intelectual y afectiva a la vez, creyó que el fenómeno afectivo se elabora en el interior mismo de las células nerviosas, mientras que el fenómeno intelectual se produce entre ellas, es decir, al nivel de la articulación de las terminaciones de las fibras nerviosas adherentes al cuerpo y los dendritos, con las células piramidales. De esta manera, según Lugaro, el proceso in-

telectual está ligado a la existencia de las conexiones interneuronales. En cuanto a su mecanismo, lo atribuye, lo mismo que la creación de las conexiones interneuronales, a los fenómenos químicos que Cajal ha invocado para explicar el crecimiento y la articulación de los neurones durante la vida embrionaria. Cualquiera que sea su asiento, la onda nerviosa se transmite siempre, según él, gracias a los fenómenos químicos. La estimulación exterior, por ejemplo, provoca primeramente una modificación química en las extremidades nerviosas; esta modificación obra, a su vez, como excitante físico-químico en el protoplasma de otros neurones, y de esta manera se encuentran creadas nuevas corrientes nerviosas. Los mismos fenómenos conscientes serían debidos a cambios químicos provocados en los neurones por las terminaciones nerviosas sensoriales, cambios de carácter diferente según las terminaciones. Es difícil discutir esta teoría que no descansa en ningún principio fisiológico; no es una hipótesis fundada en la experiencia.

Con igual sinrazón podría atribuirse a las células del cilindro-eje corto, a las vías de proyección o a otros elementos de la substancia gris, el tono afectivo de las percepciones e ideas.

Tanzi formula de la siguiente manera su teoría sobre la hipertrofia de las vías nerviosas a causa del ejercicio: "Una corriente que pase muy frecuentemente por una articulación de neurones, provocará en las vías articuladas una nutrición más activa y, por lo tanto, una hipertrofia, lo mismo que en los músculos muy ejercitados. Aquí se traduce la hipertrofia por un alargamiento de las ramificaciones celulares, alargamiento que determina una disminución de la distancia que separa las superficies articulares. La conductibilidad de las vías nerviosas sería, por tanto, aumentada, pues la resistencia del contacto está en relación directa con la distancia articular. Por tanto, el ejercicio, que por su esencia tien-

de a disminuir los intervalos de la articulación, es capaz de aumentar la potencia funcional de los neurones".

Esta hipótesis descansa sobre el proceso real de las conexiones nerviosas. Además, posee la ventaja, señalada por Soury, de mostrarnos cómo los actos habituales llegan a ser fáciles y automáticos a fuerza de repeticiones, y de qué manera los actos que llamamos conscientes y voluntarios, en oposición a los actos reflejos, pueden depender, en su faz físico-química, de un estado de resistencia al paso de las ondas nerviosas.

Las leyes evolutivas de la morfología del neurón llevan a Cajal a exponer en varios de sus escritos el criterio que sustenta al apreciar el perfeccionamiento de ciertos actos físicos por el ejercicio, la originalidad y diversidad de las aptitudes intelectuales en los individuos, la memoria lógica y hasta las anomalías en las asociaciones de ideas. Entiende que la hipótesis de Tanzi pone de relieve la facilidad y la conciencia de ciertos actos psíquicos, pero no explica las maravillosas aptitudes creadas por el ejercicio, aptitudes que dan por resultado, si no la rápida ejecución de un acto difícil, la realización, al menos en determinadas condiciones, de actos aparentemente imposibles. "Para llegar a ser un pianista, un filósofo, un orador, un matemático, un sabio, etc., se necesitan largos años de gimnástica mental y muscular. Para concebir esta lenta transformación tenemos que admitir desde el principio que las vías orgánicas preexistentes son reforzadas por el ejercicio, y que nuevas vías se establecen después gracias a una ramificación y un crecimiento, siempre mayores, de las prolongaciones dendríticas del cilindro-eje. De ser esto cierto, no podrán adquirirse talentos sino con la condición precisa de crear, por el ejercicio, en los centros mnemónicos pri-

narios y secundarios, múltiples y complicados contactos entre grupos celulares que están poco conexionados en los individuos incultos. Esta creación de nuevos contactos es la condición primera, pero no la única. La capacidad cerebral, la memoria orgánica, la cantidad de neurones y otros factores pueden tener influencia también sobre los resultados. Sea como fuere, el hecho de que un hombre instruído e impresionable posea centros tan ricamente asociados, es una garantía de que sus reacciones mentales serán bien diferentes y superiores a las de un hombre sin instrucción. Mientras que bajo la influencia de una sensación ligera, de la reflexión o de cualquiera otra excitación, no se producen en el hombre inculto sino combinaciones de ideas ilógicas, el hombre culto, rico en conexiones cerebrales, imaginará combinaciones de ideas inusitadas que traduzcan de una manera fiel y sistemática los contactos del mundo exterior, condensándolas en fórmulas generales y fecundas.

"La hipótesis de la creación por el ejercicio de nuevas vías de comunicación entre los centros mnemónicos explica también la memoria lógica, es decir, la correlación y coordinación de las nociones científicas adquiridas, que solamente se adquieren después de grandes esfuerzos de atención y reflexión, una vez organizados los centros mnemónicos. Igualmente explica nuestra hipótesis la génesis de las concepciones grandiosas y las construcciones lógicas complicadas, tales como los sistemas religiosos, filosóficos, políticos, etc.".

Cajal hace notar que la precedente hipótesis no es una simple creación imaginativa, sino el resultado de una serie de hechos observados cuidadosamente; todos sus argumentos son fundados en la experiencia anátomo-histológica y fisiológica.

1o. Durante el desarrollo embrionario, los dendritos y las ramificaciones del cilindro-eje, al extenderse se di-

viden gradualmente y, al mismo tiempo, se ponen en relación con una cantidad cada vez mayor de neurones.

2o. Todas estas conexiones iniciales no persisten, pues aquéllos desaparecen en gran cantidad, a causa de la reabsorción misma de las ramas dendríticas y axiales. Las conexiones nerviosas no son, por tanto, definitivas e inmutables, pues, por así decirlo, se crean combinaciones destinadas a substituirse o destruirse, según circunstancias adventicias. Haremos notar, de pasada, que este hecho viene a demostrar la gran movilidad inicial de la expansión de los neurones.

3o. Lo que probaría, además, que las conexiones nerviosas no se realizan desde el primer momento ni de manera segura, son los falsos caminos tomados muchas veces por los cilindro-ejes, las vueltas que dan en presencia de obstáculos y las conexiones anormales que resultan de ello. Cajal ha señalado muchos casos de falsos caminos, al ocuparse de la histogénesis de la médula.

4o. La extensión, el crecimiento, la multiplicación de los neurones no se detiene en el nacimiento, sino que continúa después. Nada tan sorprendente como la diferencia que existe entre el recién nacido y el adulto, desde el punto de vista de la longitud y cantidad de las ramificaciones celulares de segundo y tercer orden.

5o. El ejercicio no es, sin duda, ajeno a estas modificaciones; verosímilmente, su influencia debe ser más marcada, dentro de ciertas esferas, en el hombre culto. En cambio, la falta de ejercicio debe producir, durante el crecimiento y aun en la edad adulta, en las esferas inactivas del hombre culto y en el cerebro del inculto, esos fenómenos de reabsorción que hemos visto en el período embrionario y que se traducen aquí por el olvido.

6o. En los nervios periféricos seccionados, los cilindro-ejes sensitivos o motores restablecen, por su creci-

miento y sus nuevas ramificaciones, las conexiones interrumpidas con la piel y los músculos.

7o. En fin: nadie ignora las restauraciones que sufren las funciones psíquicas, motrices y sensitivas, aun en los casos de lesiones graves de los centros corticales, que determinan, por ejemplo, el agotamiento motriz, la sordera verbal, la anestesia apoplética, etc. Tal regresión al estado normal no puede explicarse sino admitiendo la posibilidad de que la extremidad sana de los cilindroejes, en malas condiciones para crecer y emitir colaterales nuevas, traspase las regiones dañadas, con el fin de entrar en contacto con los neurones que no están asociados. Cuando los mismos neurones están destruídos, hay que suponer que las ramas cilindroaxiales nuevamente formadas buscan otras células nerviosas y entran en conexión con ellas, dando así una dirección diferente a sus actividades.

Las nuevas expansiones celulares no se realizan al azar; Cajal cree que deben orientarse según las corrientes nerviosas dominantes o en el sentido de la asociación intercelular, que es objeto de reiteradas solicitaciones de la actividad voluntaria. Hay motivos para pensar que la formación de estas nuevas expansiones va acompañada de una congestión activa que suministra a aquellas los materiales nutritivos necesarios. El mecanismo según el cual se verifica el crecimiento de las nuevas ramas del cilindro-eje, puede atribuirse con toda verosimilitud a acciones químicas.

La facultad de crecer de los neurones en el hombre adulto, y su poder de crear nuevas asociaciones, explica, según Cajal, la capacidad de adaptación del hombre y su aptitud para cambiar sus sistemas ideológicos; la detención de la actividad de los neurones en los ancianos, o en los adultos de cerebro atrofiado por la falta de ilustración o por cualquier otra causa, puede, a su vez, hacernos comprender las convicciones inmutables, la

inadaptación al medio moral y hasta las aberraciones misoneístas. Se concibe igualmente que la amnesia, la falta de asociación de ideas, la torpeza intelectual, la imbecilidad, la locura, puedan producirse cuando, por causas más o menos mórbidas, la articulación entre los neurones llega a ser floja, es decir, cuando las expansiones se debilitan y dejan de estar en contacto, y cuando las esferas mnemónicas se desorganizan parcialmente. Esta hipótesis también ha tenido en cuenta la conservación mayor de las memorias antiguas, de las memorias de la juventud, tanto en la vejez como en los estados de amnesia y de locura: las vías de asociación creadas hace mucho tiempo y ejercitadas durante largos años, han adquirido, indudablemente, una fuerza mayor por haber sido organizadas en la época en que los neurones poseían su más alto grado de plasticidad.

Esa magnífica concepción del ilustre sabio español permite entrever la posibilidad de llegar a una explicación satisfactoria del mecanismo histológico de las funciones psíquicas más elevadas. El propio Cajal reconoce que su hipótesis no es suficiente para hacer comprensible el mecanismo de los fenómenos adaptativos y regresivos enumerados; otras causas, además de las invocadas, deben, sin duda, intervenir en ese proceso, aunque hoy día ignoremos su sentido: los cambios morfológicos de los espongioplasmas y de las neurofibrilas, las modificaciones en la constitución química de las células nerviosas, la mayor o menor abundancia de neurones de cilindroeje corto, el número y la posición variable de las células neuróglicas en la substancia gris, y otros detalles de toda naturaleza, que no sospechamos siquiera.

Estas luminosas intuiciones de histofisiología cerebral permiten llevar al estudio de la función de pensar una certidumbre: sólo la psicología biológica puede acercarnos al conocimiento íntimo de las funciones psíquicas humanas.

IV.—Los resultados sintéticos de la experiencia individual

En el curso de la evolución mental del individuo, las funciones psíquicas revisten aspectos sintéticos particulares; los psicólogos suelen estudiarlos y confundirlos, sin determinar con exactitud su verdadera significación.

La tarea no es, sin embargo, imposible. Podemos probarlo, dando a cada término una significación tan precisa que no se preste a dos intepretaciones; para ello sólo necesitamos olvidar los vocablos equívocos heredados de la escolástica, del cartesianismo y del racionalismo, fuentes de toda la confusión que aún reina en la psicología contemporánea.

1o. La *herencia* es la base que substenta la formación de la personalidad en un individuo de cualquier especie, inclusive en el hombre. Cada uno recibe al nacer determinadas tendencias biopsíquicas; el patrimonio hereditario representa la mentalidad común a la especie, más las variaciones especiales adquiridas por sus ascendientes directos, raza, sociedad, familia. La herencia psicológica es ya un hecho indiscutido por la psicología contemporánea.

El *temperamento* es el conjunto de esas tendencias congénitas, anteriores a la experiencia individual. Muchos psicólogos han enmarañado su definición bajo la influencia de prejuicios recibidos de la medicina humoral. Un temperamento es una predisposición inicial para sentir y reaccionar de cierta manera, bajo la influencia de innumerables causas físicas y sociales que actúan sobre el individuo; el predominio de las tendencias afectivas o motrices en la evolución individual es la sencillísima condición que divide a los hombres en temperamentos sensitivos y activos; las demás clasificaciones son secundarias y se fundan en el predominio particular de ciertas tendencias especiales.

Las *tendencias* congénitas, determinadas exclusivamente por la herencia, constituyen el "instinto"; son hábitos adquiridos por los ascendientes y transmitidos hereditariamente a la descendencia como orientación potencial de las funciones biopsíquicas. Existen tendencias comunes a todos los individuos de la especie (hábitos adquiridos en la evolución filogenética) y tendencias particulares a los miembros de cada agregado o grupo social (hábitos adquiridos en la evolución sociogenética); las primeras son biológicas, las segundas, sociales. Ambas se manifiestan por "predisposiciones" biopsíquicas a constituir la experiencia individual en el mismo sentido en que la efectuaron los ascendientes, que adquirieron vías fisiológicas de menor resistencia, correspondientes a sus hábitos.

2.º La *educación*, en su sentido más general, es el proceso continuo de adaptación del temperamento congénito al medio social. La educación del hombre está condicionada por la mentalidad colectiva de la sociedad en que evoluciona cada individuo.

La *experiencia individual* es el conjunto de reacciones adaptativas de cada individuo a las condiciones particulares del medio en que vive. Es un proceso continuo; todo nuevo fenómeno biopsíquico está condicionado por los precedentes e influye sobre los que le siguen.

Los *hábitos* son adquisiciones determinadas por la repetición de experiencias homogéneas en el curso de la evolución individual; su resultado es la constitución de modificaciones estructurales que representan vías de menor resistencia para el ejercicio ulterior de las funciones similares. La memoria es la propiedad biológica que conserva en la materia viva las modificaciones del equilibrio energético necesarias para la adquisición de los hábitos.

3.° La *personalidad individual* es el resultado de las variaciones del temperamento congénito, mediante la educación adquirida. Siendo distintos los temperamentos, las personalidades difieren entre sí: *la desigualdad individual es el primer postulado* de la psicología. Siendo diversa la educación de los individuos, las personalidades varían diferentemente: *la diferenciación individual es el segundo postulado* de la psicología. Siendo incesante la educación de cada uno, la personalidad del mismo individuo varía constantemente y nunca es idéntica en momentos distintos de su evolución: *la variación individual es el tercer postulado* de la psicología.

El *carácter* es el resultado de la variación del temperamento mediante la experiencia: es el coeficiente de reacción de la personalidad en cada momento de su evolución.

La *conducta* es el conjunto de actos con que el individuo se adapta a las condiciones de existencia propias del medio en que vive. Todo acto biopsíquico es determinado. En el hombre, lo mismo que en otros seres vivos de organización complicada, los actos pueden no ser reacciones inmediatas; las sensaciones se combinan con la experiencia precedente y determinan movimientos potenciales o ideas de movimiento. Así se explica la existencia de reacciones distantes en el tiempo, respecto de las excitaciones que los provocan: esos movimientos, aparentemente libres, dan la ilusión de la libertad, es decir, parecen ejecutados fuera de todo determinismo biopsíquico, independientemente de las excitaciones que han provocado su ejecución. La libertad de acción del hombre, y de otros organismos vivos de estructura compleja, no existe para los biólogos que conocen el determinismo de los movimientos llamados "espontáneos" en los organismos unicelulares, producidos por la energía latente acumulada mediante la asi-

milación. Los movimientos y actos humanos de apariencia más libre, son, como ellos, un caso particular de la energética biológica.

Estos resultados globales de la ontogenia psíquica pueden traducirse en formas inequívocas. Su adopción bastaría para suprimir la mitad de las discusiones estériles que llenan los tratados de psicología y desconciertan al que se atreve a leerlos con el propósito de entender lo que dicen.

La *Herencia* está representada por el *Temperamento* y se traduce por *Tendencias*.
» *Educación* » » » la *Experiencia* » » » *Hábitos*.
» *Personalidad* » » el *Carácter* » » » *Conducta*.

Combinando los términos tenemos:

Herencia + *Educación* = *Personalidad*
Temperamento + *Experiencia* = *Carácter*
Tendencias + *Hábitos* = *Conducta*.

Fácil es advertir que esta coordinación sistemática de los procesos psíquicos sintéticos no es un simple esquema, como podría hacerlo sospechar la claridad absoluta con que plantea los problemas habitualmente obscuros de la psicología individual.

He aquí cómo la historia natural de las funciones psíquicas puede reconstituirse sin recurrir a ninguna hipótesis o principio anterior a la experiencia misma. He aquí cómo puede seguirse su formación a través de la evolución de las especies, de las sociedades y de los individuos, sin extraviarnos usando términos equívocos, como el "instinto", la "conciencia" y la "inteligencia", propicios a esquivar las dificultades, sin resolverlas. Hemos tratado ampliamente el primero estudiando *la formación natural de la experiencia filogenética*. En los capítulos siguientes dilucidaremos el segundo, estudiando *la formación natural de las funciones psíquicas conscientes*, y el tercero, estudiando *la formación natural de la función de pensar*.

CONCLUSIONES

La formación natural de la personalidad está condicionada por el medio: la experiencia individual se forma en función de la experiencia social. La personalidad normal, aunque variable, es una desde el nacimiento hasta la muerte; distínguense en ellas tres períodos: de organización, de perfeccionamiento y de involución. Las funciones psíquicas individuales no tienen un origen brusco, sino un desarrollo continuo; no aparecen, se forman progresivamente; no entran formadas del exterior al organismo, son producidas por el desenvolvimiento de tendencias potencialmente acumuladas por la herencia en los gérmenes reproductores.

En el fondo de la personalidad ya constituída subsisten las tendencias e inclinaciones hereditarias que constituyen la "mentalidad de la especie"; en sus formaciones secundarias refléjase la "mentalidad social"; las variaciones adquiridas por el individuo constituyen su "mentalidad individual".

La personalidad individual involuciona en orden inverso al de la formación de la experiencia; primero desaparecen sus variaciones originales, luego sus adquisiciones sociales y, finalmente, las tendencias congénitas.

En el desenvolvimiento individual, la evolución de las funciones psíquicas es concomitante con la de los órganos encargados de ejercitarlas: ley biogenética.

La desigualdad mental entre los individuos es el primer postulado de la psicología biológica. La diferenciación de los individuos, según su diversa educación, es el segundo. El tercer postulado es la variación continua de la personalidad individual, que cesa con la muerte.

La herencia biológica constituye el temperamento

y se traduce por tendencias. La educación constituye la experiencia individual, representada por hábitos adquiridos. La personalidad individual es el resultado de las variaciones de la herencia mediante la educación: constituye el carácter y se manifiesta por la conducta.

Cap. VII.—La formación natural de la personalidad consciente

I. Viejos y nuevos problemas acerca de la "conciencia".—II. Carácter progresivamente consciente de ciertas funciones psíquicas en la filogenia y ontogenia: su utilidad biológica.—III. Las condiciones funcionales y anatómicas de la experiencia consciente.—IV. La formación natural de la "personalidad consciente": su unidad y continuidad.—Conclusiones.

I.—VIEJOS Y NUEVOS PROBLEMAS ACERCA DE LA "CONCIENCIA"

Hemos estudiado la formación natural de las funciones psíquicas en el curso de la evolución filogenética, sociogenética y ontogenética. Conviene ahora establecer, con la mayor exactitud posible, de qué manera concebimos las relaciones entre la experiencia y la formación natural de la *personalidad consciente*, o, para usar del inexacto vocablo usual, la "conciencia".

Todo examen será imposible mientras el término "conciencia" se emplee para designar cosas diferentes. Ningún vocablo suele usarse con significaciones más variadas en la terminología filosófica, aunque, etimológicamente (*conscientia*, de *conscire*=conocimiento conjunto o conocer conjuntamente), sólo designa el conocimiento concordante de varios, extendido por analogía a la concordancia o unificación establecida por un mismo individuo entre los datos de su experiencia pasada y los de su experiencia actual. (1)

---

(1) Todos los *diccionarios filosóficos* señalan tres significaciones diversas generalmente atribuídas a la palabra «conciencia».

La amplitud con que se ha interpretado la "conciencia", en su significación psicológica, ha variado enormemente en la historia de la filosofía; a menudo ha sido planteada paralelamente al "alma", de la que se consideró como una cualidad específica o como un atributo. De allí que la extensión atribuída al alma suele corresponder a la extensión atribuída a la conciencia.

1.° Para los ilozoístas, que atribuyeron a toda la materia una vida, y cierta espontaneidad o voluntad, la conciencia debía ser un atributo de toda la materia; tal la concibieron los antiguos filósofos de la escuela jónica. Más tarde, para algunos, la materia no era más que una agregación de átomos vivos o animados, independientemente de todo principio superior; en este caso el ilozoísmo no se distingue del panpsiquismo, que atribuye un alma a todo lo que existe y asigna a cada elemento una facultad de sentir, por rudimental que ella sea (Estratón). Para otros, toda la

---

1a. Vulgarmente, se usan las expresiones «tener conciencia de sus propios actos, del propio valer», «conciencia de sabio», «conciencia nacional, popular, humana o histórica», etc., para designar el conocimiento pleno que un individuo o un grupo de individuos puede tener de alguna cosa.

2a. Más común es su empleo en sentido moral, expresado en modismos como «el espejo de la propia conciencia», «el testimonio de la conciencia», «la voz de la conciencia», «falta de conciencia», etcétera. Esa conciencia moral (*Gewissen* de los alemanes) se revela principalmente en el individuo por la *satisfacción* de las buenas acciones realizadas, el *remordimiento* de las malas y el *juicio* interior sobre un conflicto de motivos. Acompaña, pues, a las acciones morales, y no solamente nos da un criterio para juzgar nuestros actos, sino que también sirve de base a nuestro juicio sobre las acciones ajenas, en cuanto ellas son buenas o malas; este juicio, refiriéndose siempre al autor del acto, constituye la imputación. La conciencia moral es concebida, pues, como el tribunal ante quien se juzgan los sentimientos, pensamientos, acciones; no debe, empero, creerse que ella es una cosa permanente, que existe de por sí, independientemente de los mismos hechos que califica, pues en ellos se manifiesta y con ellos varía sin cesar.

3a. La conciencia psicológica (*Bewusstsein* de los alemanes) suele considerarse el rasgo característico de los fenómenos internos o psíquicos, que los distinguen de los externos o físicos. En un grado inferior, consiste en el hecho de advertir una determinada modificación en sí mismo; en un grado superior, implica la distinción del objeto que determina la modificación; en su mayor desarrollo, contiene la oposición clara entre el objeto sentido y el sujeto que lo siente. Suele suponerse que este último grado de conciencia no existe en el animal, y es propio solamente del hombre adulto y normal; llámasele también «autoconciencia», «conciencia personal» o «conciencia del yo».

De estas tres significaciones corrientes, las dos primeras son ajenas a la cuestión que nos proponemos dilucidar.

La primera, vulgar, tiende a confundir la conciencia con el conocimiento (entendido este último como el resultado de la experiencia intelectual); la segunda, moral, es un producto de la adaptación psíquica del individuo al medio social (y especialmente a los «juicios de valor» colectivos sobre el bien y el mal).

La tercera significación es la única que nos interesa examinar.

materia del Universo es un solo y mismo ser, cuya forma, movimiento y vida derivan de una fuerza única, un alma universal o alma del mundo; en esta forma el ilozoísmo se presenta como una variante del panteísmo que identifica el pensamiento creador con el Universo, y esparce la divinidad o fuerza universal en todos los elementos de la realidad existente. El ilozoísmo panpsiquista fué continuado por la escuela de Alejandría (Plotino). Reapareció en Cardano, Paracelso, Spinosa, tendiendo siempre a amalgamar el panvitalismo con el panpsiquismo. Entre los modernos filósofos, Haeckel ha adoptado una posición relativamente original, que se ha prestado a comentarios equívocos; admite que las funciones psíquicas (el "alma") son una propiedad de los átomos (panpsiquismo), pero no acepta que los átomos posean conciencia; con ello establece que las funciones psíquicas no son siempre conscientes, aceptando que este último carácter sólo es compatible con cierto desenvolvimiento del sistema nervioso en los animales.

2.° Limitando la existencia de funciones psíquicas (o de "alma") a los seres vivos, la conciencia no puede admitirse sino como una función adquirida por la materia viva en el curso de la evolución biológica. Para algunos las funciones psíquicas elementales de toda célula viviente, serían ya conscientes (teoría de la conciencia celular); para otros, la conciencia sólo podría existir en los organismos pluricelulares muy evolucionados. Algunos consideran conscientes a todos, inclusos los vegetales (Bonnet); otros la reservan exclusivamente a los animales (Linneo, Schopenhauer); muchos opinan que las funciones psíquicas sólo pueden ser conscientes en cierto grado de la filogenia animal caracterizado por la formación de un sistema nervioso central (Haeckel, en su última opinión).

3.° Descartes, dando forma definitiva a viejas presunciones de la filosofía teológica, estableció que la

conciencia y la razón son atributos exclusivos del hombre, siendo puramente automática e instintiva la actividad de todas las otras especies animales. Tal opinión, aceptada por la filosofía espiritualista, concuerda con las preocupaciones morales y religiosas más difundidas; sirve de postulado al precepto de la responsabilidad penal, de la capacidad civil, del premio o castigo después de la muerte, de la creación divina del alma humana, etc. Muchos psicólogos contemporáneos, que se dicen positivistas o experimentalistas, al tratar de la conciencia sólo se refieren a la del hombre, manteniéndose dentro de esa tradición cartesiana.

Numerosas hipótesis han sido enunciadas por los filósofos dualistas y espiritualistas para explicar la "conciencia" (o más bien dicho, para eludir su explicación).

1.ª La conciencia ¿es el mismo "espíritu", que es tal en cuanto tiene conciencia de sí?

Esta hipótesis espiritualista se confunde con el animismo racionalista. El "alma", opuesta a la materia, es el instrumento de la conciencia y del conocimiento; inteligencia, pensamiento y conciencia se confunden en ella.

Es la forma explícita y neta del dualismo filosófico. El origen de la conciencia es, forzosamente, trascendental y divino. Su función es dirigir la materia. Dentro de esta hipótesis, todas las manifestaciones del espíritu o del alma serían conscientes; solamente podrían considerarse fenómenos psicólogos los conscientes. La conciencia sería, pues, el atributo esencial de los fenómenos psicológicos.

La psicología popular compara el funcionamiento cerebral con una usina telefónica; en esa metáfora la conciencia tendría la función del telefonista. Antes de inventarse el teléfono, los psicólogos dualistas decían

que el cerebro era el piano y el "alma" era el pianista.

Los filósofos neoidealistas contemporáneos hablan de la "conciencia" o del "espíritu" como equivalentes del "alma", término que procuran evitar.

2.ª ¿La conciencia es una facultad primitiva del espíritu, existente por sí y ante sí?

La teoría escocesa atribuye a la conciencia la función propia de percibir las operaciones de las demás facultades del espíritu: "pensar es una operación de la inteligencia; la conciencia observa a la inteligencia, comprueba lo que ella hace, y entonces el sujeto percibe que piensa y lo que piensa". Royer Collard ha expresado esa misma hipótesis con una comparación notoria: la conciencia es como un espectador detenido en la orilla de un río y que mira pasar la corriente. Esa misma concepción encontramos en el fondo de numerosas metáforas usadas por ciertos psicológos para disimular su ignorancia: la conciencia es "un sentido interior", "un ojo que mira hacia adentro", "una luz que alumbra la actividad del espíritu", etc.

Recíprocamente, esta teoría implica que los fenómenos y las operaciones psicológicas existen independientemente de la conciencia, y siguen existiendo cuando ella desaparece, de igual manera que el río sigue corriendo cuando el espectador deja de mirarlo. Royer Collard escribiría, pues, que: "una cosa es sufrir, y otra es tener conciencia de que se sufre". Por ese lado esta hipótesis puede acordarse con la doctrina de la actividad mental inconsciente.

3.ª ¿La conciencia es un epifenómeno, es decir, algo sobrepuesto al mecanismo de la vida psíquica y constituído por fenómenos fisiológicos?

Es imposible comprender esta hipótesis, acariciada por muchos psicofisiólogos paralelistas. Si la conciencia fuera alguna cosa sobreagregada a los fenómenos fisiológicos, tendría una existencia real e indepen-

diente, sería simplemente un fenómeno nuevo (como en las hipótesis ya enunciadas). Llamarla "epifenómeno" es una manera puramente verbal de eludir o disfrazar el dualismo que implica, sin permitirnos comprender en qué consiste la conciencia. Los espiritualistas que atacan esta hipótesis no comprenden su verdadera significación, pues concuerda con la suya propia; la diferencia sólo está en que mientras los paralelistas se limitan a investigar las condiciones de que depende el carácter consciente en los fenómenos psicológicos, los espiritualistas afirman que la "conciencia" elige o dirige los fenómenos, dándoles o no el carácter de conscientes.

Las permutas energéticas materiales que constituyen las funciones fisiológicas son "fenómenos" biológicos susceptibles de observación y experimentación; la conciencia (entendida, por consiguiente, como el atributo específico de lo psicológico) sería entonces un "epifenómeno" extrabiológico. Esta es, simplemente, una nueva expresión verbal de la teoría dualista del alma y el cuerpo.

Si, en cambio, admitiéramos que el "epifenómeno" es una resultante real de los procesos biológicos que condicionan la actividad psíquica, la "conciencia" sería un simple "fenómeno" biológico, cayendo en la hipótesis monista que el paralelismo psicofísico no se atreve a afirmar explícitamente.

4.ª ¿La "conciencia" es una causa ajena, independiente o superior a los fenómenos psicológicos, capaz de crearlos o dirigirlos?

El desprestigio de la hipótesis animista y de la doctrina de las facultades ha motivado esta expresión nueva de la doctrina escocesa. Ya no es la conciencia una simple espectadora de la actividad psicológica, sino su fuerza propulsora; insistiendo en la metáfora de Royer Collard, podría decirse que el sujeto parado

a orillas de un río no se limita a mirar la corriente que pasa, sino que la empuja.

Bergson es el representante más notorio de esta teoría dinamogénica de la conciencia: "todos mis trabajos, desde los más antiguos hasta el último, tienden a demostrar que *la conciencia es eficaz y verdaderamente creadora*. He intentado antes determinar, no por deducciones aprioristas, sino por el estudio de los fenómenos normales y patológicos de la memoria, la relación "*sui géneris*" que liga el acto psicológico y el acto cerebral. Es una relación muy compleja y que no tiene nada de común con la concepción de la conciencia-epifenómeno". (1)

Conviene advertir que ésta, y todas las restantes hipótesis funcionales o dinamógenas, nada implican respecto de la formación genética de la "conciencia"; tienden principalmente a afirmar su capacidad de crear o dirigir la actividad psicológica, orientándola hacia un fin. Fácil es advertir que tal hipótesis implica considerar a la "conciencia" como un *quid* ajeno, superior o sobrepuesto a las funciones psíquicas, cuya existencia real conoceríamos intuitiva o empíricamente.

La hipótesis de Bergson es esencialmente finalista y traslada al terreno de la psicología los mismos criterios que el vitalismo sostiene en el terreno de la biología. James y otros psicólogos pragmatistas han incurrido en ese mismo error, no obstante haber aportado valiosísimos elementos en favor de una teoría puramente funcional y biológica de la "conciencia".

Este es uno de los factores que más perturban la comprensión del problema; es un resto de las viejas preocupaciones filosóficas que se ha filtrado en las doctrinas contemporáneas, impidiendo que la psicología se

---

(1) Bergson: En *Revue du mois*, Septiembre 1907, París. (Respuesta a Le Dantec).

convierta en una pura y simple historia natural de las funciones psíquicas. Abel Rey (1) señala este error finalista en términos claros.

En las hipótesis enumeradas, la "conciencia" aparece como una entidad misteriosa e indefinida, una especie de ser, o substancia, o fuerza, pero siempre como una cosa que existe por sí misma: una realidad.

¿Cómo esa realidad, si existe, escapa a nuestra experiencia actual o posible? ¿Cómo puede ser una realidad para nosotros, sin ser un fenómeno? ¿Y, siendo un fenómeno, cómo podemos conocerlo mientras se mantiene inaccesible a nuestra experiencia?

Esas preguntas hacen sospechar que los filósofos y psicólogos son víctimas de una ilusión puramente verbal, cimentada en el equívoco lenguaje del animismo racionalista y en una larga tradición escolástica.

Muchos psicólogos contemporáneos tienden a eludir el problema de la "conciencia"; algunos tratados y manuales suprimen este arduo capítulo, limitándose a aceptar implícitamente las ideas tradicionales o dejando que el lector interprete a su manera la significación del vocablo.

La psicología biológica puede afirmar categóricamente que *no existe ninguna realidad a la que pueda llamarse "conciencia"*.

Es una abstracción que no corresponde a ninguna realidad concreta; la "conciencia" no existe, ni siquiera intuitivamente, sino como conciencia "de algo" que no difiere de ella sino por abstracción, de la misma manera que abstraemos el contenido de la forma que lo contiene. La "conciencia" no existe sino como cualidad común de ciertos fenómenos psíquicos llamados conscientes.

---

(1) A. Rey: *La Philosophie Moderne*, páginas 284 a 290.

¿Cómo podríamos tener "conciencia" sin tenerla de algún fenómeno determinado? Esa "conciencia" sin contenido real es una expresión abstracta de la posibilidad de tener "estados de conciencia" particulares. Estamos en presencia de un símbolo de nuestro lenguaje, de una fórmula general aplicada a varios fenómenos concretos: es una *abstracción objetivada.*

Con toda razón se ha dicho que, así como "el color" no es nada fuera de los objetos coloreados, "la conciencia" no es nada fuera de los fenómenos conscientes; formándonos la idea abstracta de un color, propiedad común de muchos cuerpos, y designándola por un substantivo, nos inclinamos a creer que esa palabra designa una realidad; de igual manera, habiendo comprobado que muchos de nuestros fenómenos psíquicos son conscientes, nos formamos la idea abstracta designada por el substantivo "conciencia" y acabamos por considerarla como una realidad distinta, que existe aparte y en ausencia de los fenómenos conscientes particulares.

Dos son las causas esenciales de esta tendencia a objetivar una abstracción:

1.a La identificación de la "conciencia" con la "conciencia moral", simple equívoco de lenguaje que se justifica en el vulgo, pero no se explica en los psicólogos. Es un fenómeno cuyo estudio corresponde a la ética y no a la psicología, a menos que ésta quiera explicar la formación social de los juicios de valor.

2.a La sugestión racionalista hace confundir la "conciencia" con la reflexión, o "conciencia reflexiva", sin advertir que aquélla es inmediata y que en la mayor parte de nuestros fenómenos psíquicos conscientes se tiene "conciencia" directa de un estado orgánico o de un objeto, sin necesidad de reflexionar voluntariamente acerca de él.

Por no haber hecho estos distingos, ha sido imposible plantear el problema de manera abordable, y todo problema mal planteado tiene que parecer insoluble.

No basta decir que la "concieneia" no existe por sí misma, como realidad; ni basta afirmar que es una abstracción de una cualidad común a los fenómenos psíquicos conscientes, reservando este nombre a los que son conocidos por el sujeto en quien se producen. Debemos, y podemos, ir más lejos.

Una distinción exacta se impone entre problemas que suelen confundirse y englobarse:

1.° *La posibilidad adquirida por los individuos de conocer algunas de sus funciones psíquicas.*

2.° *Las condiciones que determinan ese carácter consciente de ciertos fenómenos particulares.*

3.° *La formación natural de una personalidad consciente en el curso de la experiencia individual.*

El primer problema es genético o evolutivo; estudia las condiciones de posibilidad de la experiencia consciente en el curso de la evolución biológica.

El segundo determina la correlación establecida en los seres vivos entre las nuevas excitaciones, directas o indirectas, y su experiencia individual constituída mediante la memoria.

El tercero estudia la organización sistemática de todas las funciones psíquicas conscientes en la evolución de la experiencia individual.

Esta nueva manera de plantear los problemas, permite comprender el "enigma de los enigmas".

II.—CARÁCTER PROGRESIVAMENTE CONSCIENTE DE CIERTAS FUNCIONES PSÍQUICAS EN LA FILOGENIA Y LA ONTOGENIA: SU UTILIDAD BIOLÓGICA.

Entendida la psicología como una simple "historia natural de las funciones psíquicas", las "funciones conscientes" se nos presentan como uno de sus casos particulares.

Hemos definido con todo rigor y precisión el carácter puramente biológico de las funciones psíquicas; ello

implica que también consideramos las funciones psíquicas conscientes como puramente biológicas.

Dentro de la más absoluta unidad de criterio y de método, nos proponemos examinar la adquisición natural del carácter consciente de ciertos fenómenos psíquicos (1).

Hemos observado la formación natural de las funciones psíquicas a través de la evolución de las especies y en el curso de la evolución individual. La materia viva, mediante experiencias sucesivas e infinitas, fijadas por la memoria y organizadas en hábitos, va adaptándose incesantemente a las condiciones evolutivas del medio en que ella misma evoluciona. A los efectos de esa adaptación, la materia viva adquiere propiedades estructurales y funcionales incesantemente distintas, regidas por las condiciones generales de la energética biológica. De esa manera, en el curso de la evolución de las especies se diferencian tejidos y órganos cuyas funciones son siempre adaptativas. Entre esas diferenciaciones estructurales encontramos la aparición progresiva de un sistema nervioso, regulador de la adaptación del sér vivo a su medio. A medida que esos órganos y funciones se van perfeccionando, aumenta la capacidad de los seres vivos para constituir su experiencia. La memoria y el hábito establecen diferencias entre las experiencias ya sentidas y las experiencias nuevas; las unas encuentran una vía de menor resistencia ya formada, y las otras no; en el primer caso, las reacciones adaptativas son más fáciles que en el segundo.

El erróneo lenguaje usual de los psicólogos nos llevaría a decir: *los seres vivos van conociendo las condiciones del medio a que se adaptan*. Ese lenguaje invierte el proceso real, pues presume la existencia previa de la aptitud para *conocer*, cuya adquisición es progresiva

(1) El lector excusará algunas repeticiones necesarias para la claridad y continuidad del presente capítulo.

en el curso de la experiencia. El enunciado exacto del fenómeno es otro: *los agentes energéticos del medio van determinando en los seres vivos sistemas de reacciones adaptativas, con las cuales se correlacionan todas las experiencias ulteriores.*

El resultado de la experiencia es una adaptación progresiva de los seres vivos a la realidad que los rodea. Esto no quiere decir que tengamos implícita en nosotros una facultad de conocer; es la realidad misma la que actúa sobre los seres vivos y determina en ellos *la formación natural de la experiencia.*

De todas las propiedades elementales de la materia viva, la memoria es la esencial para explicarnos la adquisición de la experiencia. Para ello no necesitamos hacer de la memoria una entidad extraordinaria o dotada de misteriosos atributos; eso equivaldría a seguir eludiendo el problema. Nos basta considerar la memoria como el resultado de la propiedad, común en la materia viva, de conservar una modificación estructural (de su equilibrio atómico molecular) como consecuencia de toda excitación o reacción energética recibida o efectuada anteriormente. Las modificaciones transitorias de estructura modifican débilmente las propiedades de la materia inorgánica, pero influyen de una manera estable sobre las propiedades de la materia viviente. Todos los seres vivos poseen la propiedad de repetir una operación, ya efectuada en ellos una o varias veces, con más facilidad que si se tratara de una operación nueva. En los "sistemas inorgánicos", la experiencia anterior puede no dejar tendencias que influyan sobre la experiencia futura: no suelen conservar los rastros de su historia; en cambio, ese fenómeno es general en los "sistemas orgánicos".

El proceso de la memoria lo hemos traducido en términos de energética biológica, mediante dos proposiciones sencillas.

1.a Todo ser vivo experimenta las modificaciones energéticas del medio en que vive bajo forma de excitaciones, las que determinan en él transformaciones y desprendimientos de energía bajo forma de reacciones.

2.a Toda permuta energética modifica la estructura atómico-molecular de la materia viva en que se efectúa; la repetición de esas permutas energéticas determina vías orgánicas de menor resistencia entre los modos de excitación y movimiento requeridos para la incesante adaptación del ser vivo a las variaciones de su medio.

La *experiencia* hemos podido definirla, en general, como el conjunto de modificaciones del equilibrio energético, determinadas por las excitaciones y reacciones precedentes. Consideradas en el curso de la evolución de las especies, esas modificaciones constituyen la *experiencia filogenética;* en el curso de la evolución de los grupos sociales, constituyen la *experiencia sociogenética;* en el curso de la evolución individual, *la experiencia ontogenética* (véase cap. III).

Al tratar de la filogenia (cap. IV), la sociogenia (capítulo V) y la ontogenia (cap. VI) de las funciones psíquicas, hemos abordado, en particular, las *relaciones entre la experiencia y la posibilidad del conocimiento consciente* en cada una de esas tres series evolutivas.

La razón es obvia. Las funciones psíquicas conscientes no son sino un grupo especial de las funciones psíquicas, caracterizadas por la cualidad común de ser referidas a la personalidad consciente del sujeto, es decir, al resultado sistemático de su experiencia.

¿En qué punto de la evolución filogenética es posible el conocimiento consciente? "Me parece imposible, a este respecto, hacer más que hipótesis, puesto que *no tenemos ningún criterio* objetivo de la conciencia. Según el principio de continuidad, se concederá o se negará la conciencia a todos los seres vivos, según que se ascienda o descienda en la escala biológica, desde la

célula más inferior hasta el hombre. Todos los fisiólogos que han tropezado con este problema de la conciencia, y han buscado en vano resolverlo por intuición, han establecido barreras arbitrarias entre los seres, desde este punto de vista. En ningún momento se puede sorprender la aparición o la desaparición del fenómeno de conciencia en los seres vivos, y eso por falta de criterio objetivo'' (1).

Basta recordar las partes pertinentes de nuestro capítulo sobre la *filogenia psíquica* para advertir que, no obstante las reservas de Sollier, podemos establecer ciertos principios generales fundados exclusivamente en la experiencia.

Solamente en los organismos vivos admitimos la existencia de funciones psíquicas encargadas de la adaptación al medio o de la protección de la existencia. *Funciones psíquicas no es sinónimo de funciones conscientes*, pues *solamente algunas de aquéllas adquieren el carácter consciente en determinadas condiciones.* En ese sentido, y solamente en ese, puede hablarse de las funciones psíquicas de los organismos unicelulares.

Algunos autores consideran que esos fenómenos psíquicos son todavía inconscientes, coincidiendo los procesos de la sensación y del movimiento con los procesos vitales moleculares del plasma, debiendo buscarse sus causas últimas en las propiedades de las moléculas plasmáticas. Esos procesos psíquicos rudimentarios, observados en los protistas, serían el puente que reune los procesos químicos de la naturaleza inorgánica con la vida psíquica de los animales más evolucionados; ellos representan el germen de los fenómenos psíquicos más elevados de los metazoarios y del hombre.

Otros, en cambio, intentan demostrar que los actos de los seres vivos inferiores no son debidos a simples

---

(1) Paul Sollier: *La conscience et ses dégrés*, en *Actas* del Congreso Internacional de Psicología, Roma, 1905.

"taxismos", sino a rudimentos de conciencia que en ellos existen, y que, en el curso de la evolución, se van transformando hasta llegar a la conciencia humana. Según ellos, habría un foso profundo entre el mundo inorgánico y orgánico, pero desde que aparecen los fenómenos de la vida la cadena es continua y progresiva, desde la amiba hasta el hombre.

El error está en suponer que la conciencia aparece repentinamente en un punto dado de la serie animal (como una entidad que entra en juego misteriosamente), o que la conciencia es una condición inherente a toda función psíquica.

Ni una ni otra cosa. *"La conciencia" es un atributo de ciertos fenómenos psíquicos; éstos no son conscientes sino en determinadas condiciones.*

El carácter consciente de ciertas funciones psíquicas depende de sus relaciones con la anterior experiencia filogenética e individual. En todo ser vivo, el grado de conciencia que puede acompañar a una sensación recibida, depende de la cantidad de las impresiones anteriormente fijadas por la memoria y sistematizadas en tendencias hereditarias o en hábitos individuales. *A un máximum de experiencia corresponde la posibilidad de un máximum de conciencia.*

Conviene recordar las diferencias oportunamente establecidas entre memoria y experiencia. Una excitación es sensación, es consciente, cuando es referida al sistema de experiencia psíquica precedente, que constituye el *yo* individual o personalidad consciente. Es natural, pues, que si cada especie viva posee un grado diverso de experiencia, sus individuos tienen que ser capaces de un grado diverso de conciencia. Es decir: *la posibilidad y el grado de conciencia de los fenómenos psíquicos en la evolución filogenética están condicionados por la suma de experiencia común a cada especie y particular de cada individuo.*

Las excitaciones y reacciones de los organismos unicelulares son poco diferenciadas; si llegan a sistematizarse (formando hábitos y transmitiendo tendencias), los sistemas son tan elementales que las nuevas excitaciones sólo pueden relacionarse con una experiencia escasísima: es decir, su grado de conciencia posible es casi nulo. Casi nulo, pero existe en la medida relativa de ese "casi".

Cuando las excitaciones y reacciones se van diferenciando, las condiciones de equilibrio del organismo varían, modificándose en consecuencia su estructura atómico-molecular, sus propiedades físico-químicas y sus caracteres morfológicos: el organismo unicelular se hace pluricelular para adaptarse mejor a nuevas condiciones de equilibrio, y sus diversas funciones tienden a especializarse en tejidos diferenciados. Esta es la evolución que observamos en el curso de la filogenia. Los procesos de excitación y reacción destinados a las funciones de adaptación biológica se complican gradualmente, pero su esencia no varía.

Entre sus manifestaciones hay diferencias *de grado*, pero no diferencias *de naturaleza*. Todos son fenómenos de adaptación o de protección biológica, aunque su grado sea tan desigual (véase cap. IV). Y cuanto mayor es la "experiencia posible" en los individuos de una especie viva, tanto más aumenta su "posibilidad de conciencia" respecto de toda experiencia nueva.

El estudio de la formación natural de las funciones psíquicas, en la evolución de las especies, obliga a considerar erróneo el concepto de muchos fisiólogos y naturalistas que consideran que la "conciencia" solamente existe en el hombre y en los animales superiores que poseen un sistema nervioso central y órganos de los sentidos bien diferenciados: "Según mi opinión personal, entre las varias teorías opuestas, la más verosímil me parece la que admite que la formación de la

conciencia corre paralela con la centralización del sistema nervioso, que falta en los animales inferiores. La presencia de un sistema nervioso central, de órganos de los sentidos altamente evolucionados y una asociación muy desarrollada de los grupos representativos, me parecen necesarios para que sea posible la conciencia unitaria'' (Haeckel).

El profesor de Jena se refiere aquí a la ''personalidad'' consciente y su opinión es completamente antropomórfica; toma como tipo de personalidad la humana, y consigue encontrarle equivalencias en los vertebrados superiores. Pero el verdadero concepto biológico no concuerda con ese error antropomórfico.

Los individuos de cada especie viva tienen una experiencia más o menos grande; su personalidad es proporcional a ese grado de experiencia. En la amiba es mínima, en el hombre es máxima: la desigual experiencia de las especies vivas determina su diversa capacidad para la actividad consciente, o, como suele decirse, su ''grado de conciencia''.

Si consideramos en particular un fenómeno psíquico, su ''grado de conciencia'', es decir, la mayor o menor posibilidad de que sea ''conocido'' por el ser vivo, depende de la cantidad y sistematización de experiencias anteriores con que el nuevo dato puede relacionarse. Eso deja comprender que en las especies más evolucionadas los fenómenos psíquicos pueden ser más intensamente conscientes, y también explica que en el hombre adulto la suma de experiencia consciente sea mayor que en el niño. En otros términos: la ''personalidad consciente'' se desarrolla en los individuos de cada especie proporcionalmente al grado de experiencia filogenética y a las variaciones adquiridas en el curso de su evolución individual.

Respecto de la posibilidad de ''conciencia'' en la evolución ontogenética de los individuos. Sollier (1)

(1) Loc. cit.

adopta una posición semejante a la que hemos citado a propósito de la filogenia. "El momento de su aparición es igualmente imposible de establecer en el curso de la evolución ontogenética, y los espiritualistas se han entregado a este respecto a serias discusiones para saber si el alma, que ellos identifican con la conciencia, existe ya en el germen, en el embrión o en el feto, o si aparece solamente en el momento de nacer. No necesito decir que estas sabias controversias han sido inútiles, y puede preverse que seguirán siéndolo.

"Creo, por mi parte, que puede referirse la aparición de la conciencia a la diferenciación cada vez mayor que se opera en los órganos sensitivos de los seres vivos. Esta opinión no tiene nada de antifisiológico, ni contradice ninguna de las leyes de la evolución ontogenética o filogenética. Vemos esta diferencia orgánica acompañarse en todos los seres de funciones cada vez más diferenciadas, al punto de adquirir independencia y autonomía, y revistiéndose de progresiva novedad o de una perfección mayor.

"Que el desarrollo del sistema nervioso, y su diferenciación creciente, haya permitido el desarrollo de las complejas funciones psicológicas del hombre y haya producido igualmente la conciencia, es una cosa muy fácil de comprender. Queda por averiguar a cuál etapa de esa diferenciación del sistema nervioso corresponde la conciencia, por rudimentaria que sea. A este respecto, todas las hipótesis son posibles, pero igualmente gratuitas".

Al estudiar la *ontogenia psíquica* hemos avanzado en la solución del problema, estableciendo algunos principios generales. Es cierto, como afirman Sollier y otros, que no puede fijarse un momento común a todos los individuos de una misma especie para la formación de su "conciencia". Ello se debe a una razón elemental:

ese momento es distinto para cada individuo, pues no hay dos que constituyan su experiencia (cuyo resultado no es la "conciencia" sino la "personalidad consciente") en condiciones semejantes.

En la evolución individual, el origen de las funciones psíquicas se confunde con el de las funciones biológicas de adaptación; las funciones psíquicas conscientes son un caso particular de ellas. La "personalidad consciente" no tiene un origen, sino un desarrollo; no aparece, se organiza; no entra ya formada del exterior al organismo, se forma en él mediante el desarrollo de actividades biológicas potencialmente acumuladas por la herencia. Ello nos ha permitido decir en términos claros y precisos: las células de que se origina todo individuo vivo poseen funciones biológicas elementales cuyo desarrollo ulterior constituye sus funciones psíquicas, inclusive las conscientes.

Hemos visto que el desenvolvimiento psíquico del embrión humano es muy limitado. Su experiencia individual es exigua, aunque ya comienza a formarse. Las excitaciones externas e internas determinan la mielinización de vías nerviosas que le permiten reaccionar a ellas mediante movimientos adaptativos; la memoria conserva esas modificaciones adquiridas, y se van formando verdaderos hábitos orgánicos para repetir con más facilidad esos movimientos cada vez que se repiten excitaciones similares.

Esas manifestaciones de la actividad embrional sólo son susceptibles de escasísimo carácter consciente, apenas crepuscular, traducido probablemente por una diferenciación afectiva rudimentaria entre el placer y el dolor (Ribot). No se concibe otra cosa, dada la exigüidad de su experiencia, representada por sensaciones táctiles y cenestésicas, a las que reacciona mediante movimientos defensivos indeterminados; sus sensibilidades especiales no pueden aún desarrollarse, pues

no está expuesto a la acción de los agentes energéticos que las provocan (luz, sonido, etc.).

Desde el instante de su nacimiento, el hombre se encuentra sometido a nuevas condiciones de adaptación; ellas determinan en él nuevas funciones y para ellas va diferenciando la estructura de sus órganos.

La evolución de las funciones psíquicas en el curso de la ontogenia humana es un proceso continuo; se inicia con el nacimiento y termina con la muerte.

La evolución mental del recién nacido no se diferencia, al principio, de la observada en ciertos grados de la filogenia animal. La experiencia rudimentaria de sus sentidos y la naciente coordinación de los movimientos, acompáñase de ligerísimos grados de conciencia y de manifestaciones afectivas elementales, como la sorpresa, el temor, etc.

A las pocas semanas el niño empieza a asociar sus sensaciones por contigüidad, es lecir, comienza a relacionar nuevos datos de su experiencia con datos anteriormente acumulados: *su personalidad consciente comienza a formarse, en la justa medida de su experiencia individual.* Más tarde se desarrollan otras funciones psíquicas, las mismas que se observan en la evolución filogenética de los vertebrados, hasta que se inicia la adquisición del lenguaje articulado, mediante las tendencias hereditarias a la automatización de los centros y por imitación del ambiente doméstico.

En el curso de esa evolución cada nueva excitación o reacción utiliza fibras nerviosas especiales, y permite que las venideras sean relacionadas con una mayor suma de experiencia acumulada mediante la memoria; a medida que se inicia la formación de la "personalidad individual", se amplía el área y la intensidad de los fenómenos psíquicos conscientes.

Este proceso de *formación de la personalidad individual* suele ser descripto por algunos tratadistas como

el desarrollo psicológico de la distinción entre el "yo" y el "no yo". (Véase cap. V).

Esta distinción entre el "yo" y el "no yo", ha sido el núcleo de todas las especulaciones dualistas y seguirá perturbando a los psicólogos mientras no adopten el criterio genético. No es posible limitarse a estudiar las funciones psíquicas ya formadas, como si ellas nacieran plenamente constituídas; es necesario seguir el proceso de su formación natural. Entonces se advierte que la distinción entre el "yo" y el "no yo" es un simple resultado natural de la experiencia y no el producto sobrenatural de una "conciencia" ajena a las condiciones que rigen la formación de la "personalidad consciente" en la evolución del individuo (1).

A medida que aumenta la experiencia se va organizando la "personalidad consciente" en el individuo, pues no depende del conjunto de sus representaciones pasadas; en la misma proporción aumenta la po-

---

(1) Ardigó trata la cuestión en dos páginas muy explícitas. La gran idea de la filosofía crítica, que atribuye a la representación mental un valor puramente fenoménico, es admitida por algunos autores para las cosas de fuera y no para las internas. Es decir: de lo exterior solamente conocemos los fenómenos, pero del interior conocemos algo más, porque tenemos conciencia de ellos. «L'avere coscienza di una cosa sarebbe piú che conoscerne la fenomenalitá; mentre la coscienza darebbe la stessa causa del fenómeno.

»Ma questo come puó sostenersi, se la coscienza e costituita dalle pure rappresentazioni dei fatti, e non vi si trova nient'altro fuori di queste rappresentazioni? Forse perché la coscienza ha il privilegio di annunciarsi da sé, indipendentemente da altro mezzo, e di essere sostegno a se stessa, dove le cose esterne invece non sono qualche cosa se non appoggiandosi ad essa? Ecco un altro esempio di quei ragionamenti fallaci, che si fondano, non sul fatto concreto, ma sopra una distinzione mentale. Il me e il fuori di me formano nella coscienza un tutto reale indivisibile. Come il diritto e il rovescio del panno si possono bensí distinguere mentalmente, ma non separare, effettivamente, senza distruggere il panno, cosi il me e il fuori di me nella coscienza. Essa é costituita nell'esser suo tanto dall'uno quanto dall'altro, che vi entrano collo stesso titolo e colla stessa forza. Cesserebbe di essere ció che é, se mancasse o questo o quello. Da principio ció, che ora é conosciuto como di fuori e di dentro, vi era senza essere considerato come tale; e la distinzione é un'abitudine mentale, che si andó formando a poco a poco. Per cui, se ció che entra a costituire la coscienza ha diritto di essere ritenuto siccome realtá buona, questo diritto compete tanto al me, quanto al fuori di me; tanto per quello, che si dice lo spirito, quanto per quello, che si dice la materia. Perché ció che chiamasi spirito é mia coscienza quanto ció che chiamasi materia. Non si puó essere realisti pel soggetto solo. O l'idealismo da per tutto, o da per tutto il realismo.

»Ma come? si dirá. La coscienza é una sola ed indivisibile. E voi affermate che la formano tanto lo spirito, quanto la materia: due cose, non solo distinte, ma affatto contrarie? Ecco proprio dove é l'inganno. Sempre cosi. L'uomo

sibilidad de una actividad consciente. Ese aumento es progresivo hasta cierto período de la vida en que la adaptación de la conducta a las condiciones del medio se realiza según las normas propias de cada agregado social.

Ese hecho ha sido reconocido, en todo tiempo, por la moral y el derecho, traduciéndose por la "incapacidad civil" y la "irresponsabilidad penal" de los menores de cierta edad; empíricamente se ha presumido que la "conciencia" no nace formada, y que hasta cierta época de su desarrollo los individuos carecen de "conciencia suficiente" para dirigir sus propios actos en consonancia con las costumbres o las leyes del medio en que viven.

Hemos visto, al estudiar la *ontogenia psíquica*, que la desigual experiencia de los individuos determina las variedades de la "personalidad"; los hombres difieren entre sí en la justa proporción en que difieren los elementos constitutivos de su personalidad: el temperamento y la educación.

Además, la personalidad consciente de un mismo individuo varía en el curso de su vida en la justa proporción en que varía su experiencia. El factor congénito (temperamento) permanece constante, pero el factor adquirido (educación) varía incesantemente. Por eso la personalidad individual varía en la niñez, la ado-

---

costruisce una astrazione, e poi l'oggettivizza; e in seguito ragiona su questo oggetto da lui fabbricato, senza ricordarsi piú della sua provenienza. La coscienza dell'uomo, come dicevamo, é l'insieme delle sue rappresentazioni e presenti e passate. Ogni rappresentazione ha il suo lato della esterioritá, per cosi esprimermi, e il lato della interioritá. La cosa é una, gli aspetti due. Ora, se colla mente io raccolgo in una sola idea tutti i lati cosidetti interni delle mie rappresentazioni, ho il concetto dello spirito, se tutti gli esterni, ho la materia. Materia e spirito dunque, per quanto diversi e contrari, sono indivisi nella coscienza, come i due lati opposti nella rappresentazione, e il pensare diversamente é una illusione dipendente dall'essersi dimenticati dell'origine soggettiva dei due oggetti.

»Bisogna distinguere tra fenomenalitá ed apparenza. La fenomenalitá é vera realtá; ma essa é propria, non solo di ció che si riferisce al mondo dei corpi, ma anche di ció che si referisce al mondo dello spirito. Piú di questa non ci é dato di conoscere; e vani sono gli sforzi di quelli che reclamano il privilegio di una cognizioni piú profonda e piú intima pel me». *Opere filosofiche;* Vol. I, pág. 154 a 158. (Ver también: Vol. V, capítulos XXVII a XXXI: Vol. VII págs. 216, 513, etc).

lescencia, la juventud, la madurez, la vejez y la decrepitud. Ningún ser vivo es hoy igual a ayer, ni será mañana igual a hoy, tanto en su personalidad orgánica como en su personalidad consciente.

La misma sensación que hoy es referida a nuestra personalidad, deja de serlo mañana, o viceversa. Un mismo fenómeno es consciente o no lo es, según las otras condiciones que gravitan sobre la personalidad en cada momento. El interés circunstancial nos hace sentir impresiones que habitualmente no son sentidas; el desinterés accidental nos hace ignorar impresiones que habitualmente sentimos. Ello nos explica que ciertas funciones orgánicas, habitualmente inconscientes, se hagan conscientes cuando varían sus condiciones ordinarias de efectuación: las contracciones del corazón o de las fibras musculares del estómago se hacen conscientes cuando su función está perturbada, revelándose al sujeto como dolor. En cambio, muchas funciones que empiezan siendo conscientes se tornan inconscientes cuando el hábito ha establecido vías fáciles de reacción adaptativa, haciendo innecesaria su correlación con la personalidad consciente.

Vemos,. en suma, que el desenvolvimiento de la "personalidad consciente" varía de modos diversos. Varía en las distintas especies; varía entre los individuos de una misma especie; varía en los períodos evolutivos de un mismo individuo; varía según las condiciones que pueden influir sobre él y en cada momento.

Desde el punto de vista ontogenético la evolución de las funciones psíquicas es, pues, continua. La vida es una incesante permuta de energías entre el organismo y su medio, una interminable adaptación; las funciones psíquicas son un resultado incesantemente mudable de esa experiencia que sólo acaba con la muerte. La "personalidad consciente", adquirida en el cur-

so de la experiencia individual, es, por fuerza, continuamente transformada por la experiencia nueva que nos aportan las sensaciones externas e internas. La psicología biológica no puede concebirla de otra manera. Eso ha traducido William James en una sugestiva metáfora (que algunos aceptan como una "teoría" de la conciencia), llamando a esa evolución continua de la personalidad indivual: la corriente de la conciencia. Lo mismo, en términos distintos y nunca precisos, ha sido descripto elocuentemente por Bergson.

La formación de una "conciencia" colectiva en la evolución de los agregados sociales también se presenta como una adquisición de la experiencia social (véase cap. VI).

En suma, desde cualquier punto de vista, la posibilidad de funciones psíquicas conscientes se nos presenta subordinada a la formación natural de la experiencia.

Esa posibilidad, cada vez mayor, representa una variación útil en la lucha por la vida. La experiencia se forma creando vías de menor resistencia para ejercitar las funciones de adaptación; esos hábitos adquiridos establecen diferencias entre las experiencias nuevas y las anteriormente realizadas; las perturbaciones del equilibrio biológico, producidas por unas y otras, son diversas, resultando algunas reacciones adaptativas más fáciles que otras; la tendencia a adaptarse con el menor esfuerzo, es un resultado natural de esa diversidad de circunstancias constituídas en el curso de la experiencia.

En el habitual lenguaje se dice que "no puede hablarse de conciencia sino en seres que parecen elegir entre diversos movimientos posibles, en virtud de una noción más o menos confusa de su existencia y del me-

dio exterior. Hasta allí todo podría explicarse de una manera mecánica o bioquímica". Pero no se advierte que el término *elegir* está mal empleado y contiene el falso sobreentendido de una entidad que elige: la pretendida elección es, simplemente, una selección natural entre las diversas posibilidades, en el sentido más propicio a la conservación de la vida y según el menor esfuerzo; es decir, siguiendo las vías de menor resistencia formadas en el curso de la experiencia: tendencias hereditarias y hábitos adquiridos.

Lo que suele llamarse *elegir* es un proceso puramente mecánico o bioquímico, ni más ni menos que el de un reactivo que en una solución compleja "elige" algunos cuerpos para precipitarlos y no precipita a los restantes, siguiendo únicamente las vías de menor resistencia determinadas por la afinidad química. ¿Diremos, acaso, que el reactivo tiene conciencia al elegir los cuerpos que precipita?

La función biológica de la actividad consciente no consiste, pues, en elegir lo que es útil al ser vivo, como sostienen muchos psicólogos. La elección entre los movimientos útiles y los nocivos es una función puramente biológica y no necesita ser consciente; la selección natural determina la supervivencia de los seres que efectúan movimientos útiles a la adaptación y hace sucumbir en la lucha por la vida a los que efectúan movimientos nocivos. Ese perfeccionamiento espontáneo de la experiencia es la causa de la evolución, mediante la selección natural de las variaciones adquiridas. A medida que éstas aumentan es posible una experiencia individual mayor; junto con ésta crece la posibilidad de relacionar una excitación nueva con esa experiencia anterior (es decir, la posibilidad de una experiencia consciente); la continuidad de estas experiencias conscientes particulares hace gradualmente posible la formación de una personalidad consciente.

La actividad consciente es una adquisición útil. Las actividades reflejas y automáticas representan la experiencia adaptada a las condiciones anteriores del medio; pero ellas serían insuficientes para las nuevas adaptaciones indispensables a la vida de los individuos, dada la incesante variación del medio. La adaptabilidad a esa variación implica una probabilidad mayor de supervivencia; la consecuencia natural de ese hecho es el perfeccionamiento de esas funciones.

Considerados en particular, los fenómenos psíquicos que tienen el carácter de conscientes sirven para la protección de la vida, para la "biofilaxia"; más aún, son conscientes o dejan de serlo según que ello sea útil o no al organismo.

Toda nueva excitación que actúa sobre los sentidos provoca una reacción adaptativa del organismo; es útil para la adaptación que ella tenga carácter consciente, incorporándola como nueva sensación a la experiencia individual. Pero cuando un proceso de excitación-reacción se ha repetido muchas veces, se organiza el hábito, estableciendo vías de menor resistencia para la transformación energética; entonces su carácter consciente deja de ser útil para ejecutar la función protectriz y ésta se hace cada vez más automática e inconsciente.

En cambio, muchas funciones, habitualmente automáticas, se hacen conscientes cuando alguna causa viene a dificultar su ejercicio; ciertas funciones fisiológicas solamente son sentidas por el individuo cuando están perturbadas por causas patológicas. Es el caso de todos los dolores (conscientes) que dependen de un desequilibrio de las funciones biológicas (inconscientes).

Estos problemas han sido ampliamente tratados y convergen a demostrar que el carácter consciente de un fenómeno o función depende exclusivamente de su utilidad, con relación a la experiencia del organismo (Spencer, Sergi, Hoffding, James, etc.).

En esas condiciones la función protectiva del organismo se perfecciona y la posibilidad de una mayor experiencia consciente es un elemento útil para la conservación de la vida y para la selección natural (1).

III.—LAS CONDICIONES ANATÓMICAS Y FUNCIONALES DE LA EXPERIENCIA CONSCIENTE

Partiendo de la formación natural de la experiencia, hemos seguido el desarrollo genético de las funciones conscientes en la evolución de las especis y del individuo.

Podemos ya examinar las condiciones particulares en que los fenómenos psíquicos son conscientes; es decir, son conocidos por el mismo individuo en quien se producen. El problema será más claro si tenemos presente que el "yo" es la "personalidad consciente" y que su formación es un resultado de la experiencia individual.

---

(1) «La coscienza, come credo di aver dimostrato, non é che la rivelazione dei fenomeni psichici, o dei mutamenti che avvengono nel senziente in un dato momento e in date condizioni della vita, quando le forze esteriori della natura, o gli altri viventi, agiscono su di esso. Se questi mutamenti sono poco avvertiti o poco noti, il mezzo di evitarli, quando sono perniciosi, di farli persistere, cuando sono favorevoli, o di ricercarli, é molto incerto e difficile, anzi puó mancare. Per contro, se questi mutamenti sono chiaramente rappresentati al vivente, non solo havvi il mezzo, almeno piú pronto e piú facile, per evitarli o secondarli, essendo presenti ed insistenti, ma ancora la possibilitá di prevederli: questo offre un modo piú esplicato di protezione. Nella coscienza chiara e definita dei fenomeni, piaceri e dolori, con la rappresentazione sincrona delle cause esterne che apportano siffatti sentimenti, i pericoli si evitano piú facilmente, che non con una coscienza adombrata e con una rappresentazione iniziale e imperfetta. Solo mercé di questa coscienza avviene la coordinazione di sentimento e di imagini (percezioni), e quindi parimenti, con la memoria, la previsione del bene e del male alla sola rappresentazione lontana, presente o rinnovata, di ció che puó apportare piacere o dolore.

»Questa affermazione non é un'ipotesi, ma un fatto chiaro ed evidente in tutta la vita degli esseri animali.

»Perché gl'insetti d'ogni classe non si fanno avvicinare? Dalle imagini visive prevedono il pericolo e fuggono. Perché gli uccelli si comportano alla stessa guisa? E si noti che gli uccelli che la prima volta han veduto l'uomo, non hanno avuto paura e non sono fuggiti, lasciandosi prendere, mentre quelli che ormai sanno quanto egli sia pericoloso per loro, lo fuggono. Qualunque animale che abbia sensi, atti a prevedere il pericolo in cui esso puó incorrere, adopera i mezzi di difesa, di cui principale e universale é la fuga. Cio per le relazioni con l'ambiente animato; ma anche per le influenze fisiche gli animali adoperano la difesa e in varie guise, quando sanno prevederle.

»Se per l'uomo i mezzi di difesa sono grandemente numerosi, ció si deve alla chiara e definita coscienza dei mutamenti che in lui si producono nel corso della vita. L'uomo civile, e quindi piú illuminato, che ha conoscenza delle cause esterne che possono influire sul suo organismo e danneggiarlo, ha aumentati di gran lunga i mezzi di difendersi e di guarentirsi da queste influenze, da qualunque sorgente pervengano».

Sergi: *L'origine dei fenomeni psichici*, 2.ª edición. págs. 76 y 77.

Evitemos, sobre todo, las palabras de significación imprecisa. Las ideas resultan confusas cuando no se traducen en lenguaje inequívoco.

Cuando Sergi, por ejemplo, dice: "La excitabilidad se eleva a sensibilidad", enuncia claramente el hecho que debe explicarse, cuando agrega: "revelándose a la conciencia" la explicación es absolutamente ficticia y su enunciado es inexacto.

Por eso hemos propuesto expresar de otra manera el hecho (cap. III).

1.° Una *excitación* es un desequilibrio causado por un agente energético externo o interno; cuando la excitación es conocida o sentida por el sujeto, decimos que es consciente y se llama *sensación*.

2.° La memoria continua y sistematizada de las excitaciones conscientes, o sensaciones, constituye la experiencia consciente, cuyo resultado es la formación progresiva de la *personalidad consciente*.

3.° Una excitación es consciente (es decir: sensación) cuando determina reacciones *relacionadas con la experiencia anterior*, es decir, con la "personalidad consciente" (1).

Esta nueva manera de plantear el problema de la actividad psíquica consciente, evita incurrir en confusiones y limita las dificultades, sin esquivarlas. Adviértase bien que nosotros no decimos que la excitabilidad *se eleva* a sensibilidad o *se revela* a la conciencia, ni admitimos que la *conciencia* sea una entidad ajena a la experiencia misma, a quien las excitaciones puedan elevarse o revelarse.

---

(1) Entre las numerosas opiniones distintas (lo que significa no tener ninguna) vertidas por W. James, en el curso de su fecunda producción filosófica, creemos necesario citar la siguiente, recordada por Binet en una nota de su último libro *L'áme et le corps*, página 102: «dans un récent article James veut démontrer que la conscience n'existe pas, car elle résulte simplement de la relation ou de l'opposition qu'on établit entre une partie de nôtre expérience (par exemple l'experience actuelle, dans l'exemple de la perception d'un object) et une autre partie de nôtre experience, le souvenir de nôtre personne. (*Does consciousness exist? J. of. Phil., Psych., and Scientific Methods*, Sept. 1904)».

Explicamos, en cambio, el carácter consciente de una excitación por sus relaciones con la suma de excitaciones precedentes que componen la *experiencia*: la excitación es "sensación", es "sentida por el mismo ser excitado", porque ella se relaciona con otras excitaciones semejantes o desemejantes.

Aunque sea menester repetir, digamos eso mismo en otra forma.

¿Cuando es consciente un fenómeno psíquico? Observemos el fenómeno más simple. Las excitaciones de un organismo vivo por las modificaciones del equilibrio energético con su medio, pueden ser o no ser relacionadas con su experiencia, con su personalidad consciente. De ello depende que una excitación sea o no sensación, es decir, tenga o no carácter consciente: de la relación que existe entre ella y la experiencia anteriormente adquirida.

La aplicación de este criterio permite simplificar el lenguaje psicológico.

Excitación es toda modificación del equilibrio energético de un organismo vivo; la excitación que tiene carácter consciente es *sensación*. Las excitaciones no son conscientes cuando no son relacionadas con la experiencia precedente, no incorporándose a la personalidad; las excitaciones son conscientes (es decir, son sensaciones) cuando son relacionadas a esa personalidad, cuya experiencia es conservada y sistematizada por la memoria.

Desde el punto de vista de la energética biológica no hay motivo para ver en la excitación y la sensación "dos aspectos" de un mismo fenómeno; es decir, para considerar que la excitación es su aspecto objetivo y la sensación su aspectivo subjetivo; ese distingo no explica nada.

Hay un solo fenómeno, la excitación; lo que varía es la relación entre ella y la experiencia anterior. No

tiene carácter consciente mientras no se relaciona con ella; lo tiene cuando esa relación se establece. Sin memoria no habría experiencia; ninguna excitación podría ser referida a ella; no podría haber sensaciones.

En estas condiciones no se concibe la "conciencia" como una realidad autónoma sobrepuesta a los propios fenómenos biológicos.

El calificativo "consciente", aplicable a los fenómenos psíquicos relacionados con la "personalidad individual", no es substantivable; sólo cabe afirmar que la suma de esas experiencias conscientes particulares constituye la "personalidad consciente".

¿En qué condiciones fisiológicas los fenómenos psíquicos adquieren y pierden el carácter de conscientes? ¿Cuáles son sus relaciones con la actividad cerebral?

La pregunta implica ya afirmar que *no todos los fenómenos psíquicos son conscientes; ellos pueden serlo solamente en ciertas circunstancias o pueden no serlo en ningún momento.*

La cuestión no puede plantearse acerca de la "conciencia", sino respecto de la "cualidad consciente de los fenómenos psíquicos". Sollier afirma que tres hipótesis son posibles (aunque refiriéndose a la conciencia).

1.ª ¿La "conciencia" se constituye por sí misma y existe independientemente de la actividad cerebral? En ese caso la conciencia sería algo único en su género, no comparable con nada conocido en física, en fisiología o en biología. Escaparía a todas las leyes universales y se opondría en el universo a la materia y a la energía. Esta concepción escapa a toda crítica científica.

2.ª ¿Es una cualidad especial *inherente* a *todo* fenómeno psicológico, o se sobrepone a los procesos cerebrales fisiológicos para darles el carácter psicológico? La idea de algo que *se sobrepone* a los procesos cerebrales fisiológicos conduce a suponer que ese algo es ajeno

e independiente de los mismos fenómenos. Es, en cierto modo, volver al principio de la heterogeneidad de lo físico y lo psíquico, de lo objetivo y lo subjetivo. Es inútil que el paralelismo, para esquivar toda dificultad, se limite a considerar como concomitante de un fenómeno subjetivo un fenómeno objetivo; lo subjetivo no puede salir sino de lo objetivo y lo consciente no puede nacer sino de lo fisiológico. Esa heterogeneidad de naturaleza es más aparente que real. "Séanos permitida una comparación. He aquí una pila eléctrica compuesta de un carbón, de un zinc y de su ácido. Del contacto de esos tres elementos resulta una corriente eléctrica. Esa corriente es, evidentemente, distinta y nada tiene de común con los tres elementos de la pila. A nadie, sin embargo, se le ocurrirá decir que el funcionamiento de la pila y la aparición de la corriente eléctrica deben ser considerados solamente como paralelos, bajo pretexto de que se ignora como se hace la transformación de energía latente en los elementos de la pila; ni, tampoco, que la corriente eléctrica es un epifenómeno que viene a agregarse al funcionamiento de la pila; ni, en fin, que la corriente eléctrica existe independientemente de la pila y viene a dirigir su funcionamiento. Esas maneras de ver son, sin embargo, las que sostienen los paralelistas, los animistas y los espiritualistas. Si es evidente que la concepción monista no puede establecer más claramente de qué manera se hace el pasaje de un hecho a otro, ella tiene, por lo menos, la ventaja de mostrar que esas relaciones de lo subjetivo y lo objetivo, de lo consciente y lo fisiológico, no representan nada excepcional en la naturaleza, encontrándose el mismo problema y en forma análoga, casi idéntica, en los fenómenos de orden físico y biológico. Examinando las cosas sin ideas preconcebidas, la conciencia se nos presenta como ligada a la actividad cerebral".

3.ª ¿La "conciencia" de ciertos fenómenos psico-

lógicos es el resultado de un proceso fisiológico y se debe únicamente a ciertas condiciones de la actividad cerebral?

Frente a las hipótesis espiritualista y paralelista, encontramos esa última; según ella el carácter consciente sería una cualidad episódica o terminal de procesos cerebrales que se desarrollan en plena inconciencia. Sergi ha formulado explícitamente esta hipótesis, desarrollada por Sollier.

Prescindiendo de las razones que impiden hablar substantivamente de la "conciencia", y con la reserva explícita de que sólo podemos referirnos al carácter o cualidad consciente de los fenómenos psíquicos, puede aceptarse que la variación de las condiciones fisiológicas de la actividad cerebral hace que las funciones psíquicas adquieran o pierdan su carácter consciente.

Este se manifiesta de manera variable y episódica en ciertos fenómenos psíquicos; en conjunto, la personalidad consciente se presenta disgregable, de intensidad oscilatoria, dinámica y en formación continua, subordinada a las modificaciones de la personalidad orgánica y, particularmente, del sistema nervioso central. Si antes lo esencial para la psicología era el estudio de los fenómenos psíquicos conscientes, hoy tiende a serlo el estudio de las funciones psíquicas que habitualmente no entran en el área reducida de la personalidad consciente. La actividad mental consciente sólo es una muestra superficial de actividades que escapan a nuestro análisis. Con frecuencia creemos que ella es todo y nos dice todo; sin embargo, lo consciente sólo nos manifiesta aspectos transitorios o terminales de procesos que se elaboran incesantemente y cuya vasta bibliografía no podemos resumir aquí (Leibnitz, Kant, Hamilton, Carpenter, Müller, Spencer, Taine, Morselli, Grasset, Beaunis, Rauch, Flournoy, Ardigó, Delbœuf, Feré, Binet, etc., y especialmente Ribot, Janet, Sergi, Höffding, Myers). Por eso

el examen directo y subjetivo de la actividad consciente ilumina una zona estrecha de la vida mental; ésta seguiría siendo un vasto y profundo mar inexplorado sin el concurso de las ciencias biológicas, especialmente de la patología, reveladora de muchos fenómenos que pasan inadvertidos en el funcionamiento normal.

En suma, la "conciencia" de ciertos fenómenos psíquicos no es una realidad efectiva sobrepuesta a ellos o independientemente de ellos. Resulta de sus relaciones con la suma de experiencias precedentes que constituyen la "personalidad consciente" y depende de ciertas condiciones fisiológicas de la actividad cerebral que han sido estudiadas con resultados satisfactorios.

IV.—LA FORMACIÓN NATURAL DE LA "PERSONALIDAD CONSCIENTE": SU UNIDAD Y CONTINUIDAD RELATIVAS

Al examinar el carácter progresivamente consciente de ciertas funciones psíquicas en el individuo, hemos descrito la formación de la "personalidad individual". Todo organismo vivo, dotado de memoria y capaz de sistematizar su experiencia, adquiere una personalidad como resultado sintético de su actividad funcional. Las nuevas reacciones que el organismo se ve precisado a ejercitar, para adaptarse a un medio que varía incesantemente, están más o menos relacionadas con esa personalidad; son conscientes las que se relacionan con ella (o, como suele decirse, las que son conocidas por el individuo en quien se producen) y son inconscientes las que no se relacionan (o, como suele decirse, las que no son conocidas por el mismo).

La personalidad consciente es una adquisición progresiva en el curso de la experiencia; no es una entidad que preexiste en el individuo o que aparece en él repentinamente. Los individuos de cada especie animal son capaces de formarse una personalidad en la justa

proporción de la experiencia acumulada por la especie a que pertenecen (herencia) y según las variaciones que pueden adquirir en su experiencia individual (educación).

La formación de la personalidad individual es, pues, el resultado natural de condiciones puramente biológicas: las acciones y reacciones entre el ser vivo y su medio. La distinción entre el "yo" y el "no yo" es un resultado natural de la experiencia, que se inicia por la noción primitiva de los límites físicos entre el organismo y su medio; eso determina la separación experimental de la realidad en dos partes: la que compone nuestro ser (personalidad orgánica) y la que no lo compone (mundo exterior).

"Personalidad orgánica" hemos dicho. La "personalidad individual" no es otra cosa; la "personalidad psíquica" es uno de sus aspectos y la "personalidad consciente" es una parte de ella. El "yo consciente, libre, racional, invariable e inmortal" es una simple abstracción, con el atributo de cualidades inventadas por la imaginación de los filósofos.

Una ilusión antropomórfica ha impedido examinar los orígenes de la personalidad individual, identificada siempre con la "conciencia del yo", que es solamente una de sus manifestaciones más evolucionadas. Los psicólogos han invertido la cuestión, que consiste simplemente en determinar cómo los organismos vivos (inclusive el hombre) adquieren una personalidad individual, y cómo ésta va siendo cada vez más capaz de conocer sus relaciones con la realidad que rodea al organismo.

Las condiciones de equilibrio de los organismos unicelulares han sido ya bien estudiadas y pueden reducirse al estudio de sus permutas energéticas con el medio (Cap. III). Hay una manera de actividad primitiva y fundamental en todos los organismos, desde la amiba hasta el hombre: es el tanteo o ensayo

(*trial*, de Jenrings). La energía acumulada en un organismo vivo, al desprenderse como reacción a un excitante exterior o interior, desborda en muchas direcciones, tan variadas como fortuitas. Esas reacciones se continúan hasta que una de ellas consigue librar al ser vivo de la causa perturbadora, es decir, hasta obtener la adaptación; entre los movimientos de ensayo (*testing*) se conservan los que son útiles, y entre éstos los que representan un menor esfuerzo. Los actos así ejecutados crean para el porvenir vías de menor reasistencia que son utilizadas toda vez que el equilibrio biológico es perturbado por causas similares: son esas vías las que más tarde parecen *elegidas*, cuando no se tiene en cuenta su formación anterior; es decir, cuando se observa un acto particular de la conducta, prescindiendo de la experiencia antes adquirida.

La personalidad es, en cada momento, el resultado de esa experiencia individual; la elección de un acto deja de parecer el producto de una fuerza misteriosa si se la juzga como un resultado natural de la experiencia. El carácter consciente de esas actividades elementales es principalmente afectivo. La personalidad individual es la expresión sintética del estado de los tejidos y del trabajo orgánico, de las impresiones venidas de las vísceras y órganos internos, de las contracciones musculares, de los movimientos, etc.: el "yo" consciente es, primitivamente, el resultado de la experiencia cenestésica (1). En animales de escasa jerarquía en la escala biológica, las excitaciones de los tejidos y vísceras deben tener una parte considerable en su vida mental, pues aún no poseen tejidos especializados para la elaboración de funciones psíquicas representativas o potenciales. En el niño recién nacido se observa lo propio; las sensaciones internas

---

(1) Ribot: *La conscience affective*, en «Revue Philosophique», París, 1909. Ver también: «*La Psychologie des sentiments*», «*Problémes de Psychologie affective*», etc.

son todo, las externas nada o casi nada; "la conciencia intelectuual duerme todavía o comienza apenas a despertar, sin que nada presagie su destino futuro. La conciencia primordial es puramente afectiva. Sobre ella se asienta el desarrollo intelectual que, por la variedad, la riqueza, la complejidad de sus operaciones, oculta a la otra. De allí esa ilusión frecuente, que nos la hace considerar fundamental y exclusiva" (1).

Pero esa misma conciencia afectiva puede ser considerada como un simple resultado de la mayor o menor facilidad con que se realizan los movimientos dirigidos a la readaptación del organismo a su medio. "La única diferencia es que pasando de la fisiología a la psicología, esos movimientos posibles, o en estado naciente, son denominados necesidades, apetitos, instintos, tendencias, inclinaciones, deseos o repulsiones. Lo único que cambia es su nombre y su aspecto" (Ribot).

En la suma, pues, de esas experiencias orgánicas encontramos la base natural de la "personalidad individual"; esa personalidad empieza a ser consciente en forma larvada y en proporciones rudimentarias; al principio es un simple coeficiente afectivo de la experiencia, que da a las nuevas reacciones orgánicas un tono de placer o dolor, según que ellas concuerden o disuenen con las sistematizaciones ya constituídas en el curso anterior de la experiencia. Los rudimientos orgánicos del placer estarían en la ejecución de movimientos adaptados a las condiciones naturales de la experiencia anterior, representada por vías de menor resistencia; los rudimentos del dolor estarían en toda reacción contraria a la experiencia adquirida por el organismo.

---

(1) Véase: Solier: «Le sentiment cenesthésique». (VI Congreso de Psicología, Ginebra, 1909).

El perfeccionamiento de esas cualidades elementales de ciertos actos psíquicos nos conduce, sin transición, de la personalidad orgánica a la personalidad consciente, tanto en el curso de la evolución de las especies como en el de la evolución individual. La personalidad, en general, es más compleja en los individuos de especies biológicas superiores y va siéndolo, en particular, a través del desarrollo ontogenético de cada individuo.

Los caracteres fundamentales de la personalidad consciente son dos: la *unidad* y la *continuidad*. Estos dos caracteres (a menudo interpretados en un sentido absoluto) han sido señalados por los psicólogos de todos los tiempos, aunque atribuídos a la "conciencia" considerada como una entidad ajena a la personalidad orgánica individual.

En las viejas hipótesis animistas la unidad y la continuidad de la conciencia quedaban implicadas al admitir que existía una entidad simple, inmaterial e inmortal, el alma, fuente originaria de todas las funciones psicológicas.

La psicología biológica (concordando con esto Bergson, James y otros psicólogos pragmatistas) ha subvertido por completo esas creencias, encaminándonos hacia un *concepto evolutivo y funcional de la personalidad consciente*, en oposición al racionalismo, al asociacionismo estático y al empirismo paralelista.

Para esas teorías la personalidad consciente estaba formada por estados aislados e independientes: la unidad del espíritu dependía de una entidad exterior y superior que venía a sintetizarlos. Actualmente pensamos lo contrario. *Su unidad depende de la unidad fisiológica del organismo en quien se va formando; la continuidad de la personalidad consciente es un resultado natural de la continuidad de la experiencia.*

La *unidad* funcional de cada organismo es un postulado fundamental de la biología; en el curso de la evolución de las especies se diferencian en los organismos ciertos tegidos y órganos encargados de coordinar, unificar o sintetizar todas las funciones particulares, con el objeto de proveer mejor a la defensa y adaptación de todo el ser. Es bien conocida la función del sistema nervioso y de la corteza cerebral en los animales superiores. La personalidad consciente, cuya manifestación elemental es el sentimiento cenestésico de la unidad biológica individual, no puede considerarse como el resultado de algo ajeno al organismo, sino como su resultado natural; su trama, como dice Spencer (1), está formada por una inmensa multitud de hebras separadas, en cada una de las cuales hay, sin embargo, un elemento común: el sentimiento de la unidad personal. La memoria de las relaciones entre todas las hebras de la madeja que forma nuestra experiencia, sirve de base a su unidad funcional.

Ardigó ha estudiado detenidamente la *cohesión* natural entre los elementos que intervienen en las diversas formaciones psíquicas, determinando la unidad de la personalidad consciente. Establece que "respecto de esa cohesión se verifica en las funciones psíquicas la ley universal de las combinaciones naturales, y especialmente de las químicas; es decir, la cohesión está en razón inversa de la complejidad". Distingue una cohesión máxima, propia de los componentes de las formaciones elementales, superior a todo esfuerzo dirigido a destruirla; una cohesión mediana, que puede ser más o menos disgregada por un esfuerzo más o menos directo de la voluntad; una cohesión *mínima* que puede fallar por simples circunstancias involuntarias. "Los grados de cohesión de las formaciones psicológicas son enteramente análogos a los de las

(1) Spencer: *Principes de Psychologie.*

sinergias fisiológicas; más aún, no son sino un *caso especial* de ellas'' (1).

El mismo Ardigó ha formulado la correlación entre la unidad de lo real (que determina nuestra experiencia) y la unidad de la personalidad consciente. La realidad, en cuanto podemos conocerla, se manifiesta como una sola unidad dinámica. Ella influye sobre cada ser particular, pues la actividad íntima de éste es una simple participación a la actividad universal; sus variaciones de magnitud y de forma son un resultado de su relación dinámica con la realidad. ''En el hombre se encuentran dos órdenes distintos de su actividad particular: la fisiológica y la psicológica. Ambas representan, en formas diversas, la misma y única actividad específica del hombre, pues la una es condición de la otra. La unidad de la actividad psíquica humana, revelada por la unidad de la conciencia, se mantiene a pesar de las distinciones que en ella aparecen, de las variaciones infinitas e incesantes, y de las formaciones nuevas, estables o temporarias, dependientes de la acción del exterior sobre el organismo: por cuya razón varían sus posiciones dinámicas, sea en el conjunto, o sea en las partes''(2).

La unidad de la personalidad consciente es, pues, un hecho dinámico o funcional, y no un hecho estático como antiguamente se admitía. Bergson, James y los demás pragmatistas repiten estos datos de la psicología biológica, enunciados hace más de medio siglo por Spencer y poco después por Ardigó; aquéllos han contribuído poderosamente a consolidar este concepto funcional, aunque colocándose en puntos de vista muy diferentes. Haciendo del pragmatismo una filosofía de la

---

(1) Ardigó: *L' Unitá della Coscienza*, páginas 40 a 57. (Todo el volumen es interesantísimo, aunque usa una terminología exclusiva del autor, que dificultará la traducción de sus obras. Consta de tres partes: la continuidad en el pensamiento como en la naturaleza, la confluencia mental, la unidad de la conciencia).

(2) Loc. cit., pág. 503.

acción, han interpretado la conciencia como una fuerza eminentemente activa y esencialmente continua: una actividad que dirige el organismo a través del medio en que él evoluciona. Siendo continua no es posible subdividirla o considerarla como una multitud de estados que existen aisladamente. Un "estado de conciencia" sólo es un momento dado en la evolución permanente de la personalidad: no tiene existencia real, siendo una pura abstracción en el tiempo; en rigor, resulta de la transformación insensible del estado precedente, sin que sea posible señalar un límite preciso entre uno y otro.

Concebida la personalidad consciente como el resultado de una función, su unidad es inconcebible sin su continuidad. Esta última da a cada individuo la noción de su identidad personal; "en el fondo—dice Ardigó—nuestra identidad personal es un fenómeno semejante al que presenta la llama de un pico de gas, que nosotros consideramos como si fuera siempre la misma, aún sabiendo que ella se renueva a cada instante". El ejemplo es bien elegido, pero el hecho será más evidente si lo definimos por sus condiciones biológicas: los seres vivos conservan su unidad de forma y de funciones a pesar de la incesante permuta de energía con su medio, efectuada en los procesos de asimilación y desasimilación. Un hombre o una mosca siguen conservando su identidad orgánica aun cuando asimilen y eliminen una cantidad de alimentos y residuos infinitamente más considerables que el volumen total de su cuerpo. El mismo fenómeno ocurre en las funciones psíquicas que tienen por resultado la formación de nuestra experiencia consciente: la personalidad se conserva sensiblemente idéntica a sí misma, no obstante la continua incorporación y exclusión de elementos nuevos o ya inútiles.

Este concepto de la continuidad de una función cuyos elementos varían sin cesar, patrimonio común de la psicología biológica y de los pragmatistas, ha encontrado su más alto intérprete en Ardigó, que ha demos-

trado la *confluencia mental* contra el asociacionismo estático; pero su expositor más afortunado fué William James, que lo ha sintetizado en una frase expresiva y sintética: *la corriente de la conciencia.* Bergson le ha agregado todo el brillo de su elocuencia y la resonancia de su medio universitario. Bueno es advertir que, los dos últimos, no se apercibieron de que esa expresión metafórica es la más apropiada para substraer a la "conciencia" los caracteres substantivos o reales que podrían equipararla al "alma" del espiritualismo clásico; nada es menos parecido al soplo divino que animó a la arcilla en que fué plasmado el primer hombre, que una corriente que varía sin cesar en el curso de la experiencia.

Spencer enunció claramente el proceso de esa continuidad. Los datos de la experiencia no los conocemos aisladamente, sino relacionados en una trama estrecha que abarca toda la experiencia pasada y se involucra en la futura. La experiencia inmediata nos daría sensaciones y no conocimientos; en cambio, en todo proceso propiamente pensado, una sensación se engloba con otras que la preceden o siguen, permitiendo el desarrollo de la función de conocer, en la que se encadenan y sistematizan todos los datos de la experiencia. Esa elaboración no se produce por la acción de una actividad superior o extraña a los mismos datos de la experiencia, como pretenden el racionalismo y el idealismo. Los conocimientos se sistematizan en la misma forma en que se producen, por cuyo motivo las relaciones del dato tienen tanto valor como el dato mismo. La realidad es pensada en la misma forma en que la experiencia la percibe, estableciendo sus relaciones mediante el análisis y la síntesis, la abstracción y la generalización, la inducción y la deducción: implicándose esas condiciones las unas a las otras, puede establecerse cómo se implican, hasta que el trabajo mental permite presentar los resultados de la experiencia en sus formas más ge-

nerales. La función de pensar sólo puede concebirse como un proceso de correlación entre los datos de la experiencia; siendo ésta incesante, el pensamiento debe ser un resultado perpetuamente instable de una formación continua.

El concepto do la *unidad* y la *continuidad* de la personalidad consciente es relativo. Siendo ella un resultado de una experiencia individual que evoluciona continuamente, sería absurdo concebirla como un resultado funcional estático o invariable. La personalidad es *una*, pero siempre diferente de sí misma, lo mismo que todas las funciones biológicas; no es una entidad creada *ab initio* y que persiste invariada a través de las constantes permutas de la individualidad orgánica, sino una orientación o resultante que predomina en el curso de una experiencia que se transforma sin cesar (1).

El inaccesible problema del "yo" consciente, concebido otrora como una entidad ajena a la experiencia misma, resulta fácil de comprender y de explicar si renunciamos a ver en él la expresión de una "conciencia" insubstancial e inextensa. La "personalidad consciente" es una adquisición natural de los seres vivos en el curso de su experiencia; es el resultado unitario y continuo de un proceso funcional, variable, dinámico, de intensidad oscilatoria, subordinado a las modificaciones de la entera personalidad orgánica y especialmente de los centros nerviosos que sintetizan las funciones del organismo.

La "conciencia" ha perdido su misteriosa sublimidad; no existe. Por eso la psicología biológica estudia la "personalidad consciente", en general, y se ocupa, en particular, de los "fenómenos conscientes". El mayor progreso de la psicología consistirá en evitar las confu-

---

(1) Estudiando la ontogenia psíquica hemos enunciado las variaciones normales de la personalidad individual a través de las edades· al tratar de la sociogenia psíquica expusimos las condiciones sociales que influyen en su variación. No cabe aquí el estudio de la patología de la personalidad (Azam, Binet, Proust, Weir-Mitchell, Tamburini, James, Janet, Ribot, etc).

siones (1) que hasta ahora han impedido entenderse acerca de lo que debía ser la "conciencia" en sí y abstractamente considerada. ¿Cómo entenderse acerca de algo que no existe substantivamente? ¿Cómo definir su *realidad* si ella solo se revela como una *cualidad* de ciertas funciones psíquicas?

Muchos problemas se encaminarán a una solución cuando los psicólogos aprendan a expresarse en términos comprensibles; ciertos enigmas de la antigua filosofía quedan resueltos por el solo hecho de plantearlos bien.

CONCLUSIONES

La "conciencia" no es una "entidad" inextensa e inmaterial, no es una "facultad" sintetizadora de los fenómenos psicológicos, no es un "epifenómeno" sobrepuesto a los fenómenos fisiológicos, no es una "fuerza directriz o creadora" de la actividad psíquica. La "conciencia", como *realidad,* no existe; sólo puede considerarse como la abstracción de una *cualidad* común a ciertos fenómenos biológicos en determinadas condiciones.

Los antiguos filósofos y los psicólogos contemporáneos suelen designar confusamente como "conciencia" dos clases de procesos funcionales distintos: ciertos *fenómenos particulares conscientes* o "estados de conciencia" (en cuyo caso la "conciencia" es una cualidad extrínseca de los fenómenos y depende de sus relaciones con la experiencia precedente) y la *personalidad consciente* o "conciencia del yo" (en cuyo caso la "conciencia" es una síntesis continua de la experiencia individual).

La posibilidad y el grado de actividad consciente

---

(1) Autores contemporáneos reputadísimos (Ribot, Ardigó, Sergi, Morselli, James, Wundt, Janet, Höffding, Sollier, Le Dantec, Bergson, Villa, Stumpf, De Sanctis, Claparéde, etc). usan, vuelta a vuelta, el término *conciencia* como equivalente de personalidad consciente o para designar el carácter consciente de un fenómeno psíquico. Los más de ellos siguen atribuyéndole un valor substantivo.

están condicionados por la suma de experiencia adquirida por cada especie en el curso de la evolución filogenética. La formación natural de la experiencia es determinada por la sistematización de las variaciones de estructura y de función, fijadas en los seres vivos por la memoria, organizadas en hábitos y transmitidas hereditariamente como tendencias instintivas.

El carácter consciente de ciertos fenómenos biológicos depende de sus relaciones con la personalidad individual (una excitación sólo es sensación relativamente a la experiencia anterior y como sensación forma parte de la experiencia consecutiva); es una cualidad subordinada a particulares condiciones de la actividad cerebral, que se producen de acuerdo con las leyes más generales que rigen toda la realidad sometida a nuestra experiencia.

En la evolución filogenética y ontogenética, la actividad consciente es útil para las nuevas reacciones adaptativas de los seres vivos a las incesantes variaciones de su medio, implicando un perfeccionamiento de la función "biofiláctica" o protectora del organismo.

La "personalidad consciente" es una adquisición progresiva en el curso de la experiencia individual. La continuidad de la experiencia determina la unidad funcional de la personalidad, que es incesantemente variable como la experiencia misma.

Cap. VIII—La formación natural de la función de pensar

I. La sinergia de las funciones psíquicas en la elaboración del conocimiento.—II. La evolución de la lógica y sus crisis fundamentales: la lógica biológica.—III. Formación de los procesos intelectuales en el curso de la experiencia.—IV. Los modos reales de pensar: los razonamientos extralógicos.—V. la formación natural de los ideales: el idealismo experimental.—Conclusiones.

I.—LA SINERGIA DE LAS FUNCIONES PSIQUICAS

Los modos reales de pensar son resultados naturales de la experiencia, adquiridos en el curso de la evolución de las especies; varían en cada sociedad humana; alcanzan un desarrollo distinto en cada individuo. Mediante esta función biológica ciertos seres vivos conocen las condiciones incesantemente variables del medio en que ellos evolucionan. Esa función sirve para proteger la existencia, adaptando los seres que la poseen al medio en que viven; el conocimiento de la realidad es un proceso natural en el curso de la experiencia.

Las operaciones psíquicas que componen esa función son complejas y su resultado es el "pensamiento". Sus manifestaciones características suelen estudiarse como productos especiales de la "inteligencia"; no existen, sin embargo, como procesos autónomos y nunca se observan aisladas de las que suelen considerarse propias del "sentimiento" y de la "voluntad".

Pensar es función de todo el organismo, aunque la elaboración psíquica se opere en tejidos y órganos especializados al efecto al través de la evolución filogenética,

partiendo de las propiedades vitales más simples: la sensibilidad y el movimiento. Las operaciones intelectuales superiores se desarrollan progresivamente, como todas las restantes funciones del organismo.

La filosofía cartesiana, que influyó durante mucho tiempo sobre los psicólogos, atribuyó a los procesos intelectuales una significación predominante en la mente humana, llegando a concebir los sentimientos y la voluntad como dos complicaciones nocivas para el recto funcionamiento del alma razonable y pensante. El término "pensamiento" abarcaba toda la actividad psíquica y la "inteligencia" era su más cumplida expresión.

Para muchos psicólogos espiritualistas el "pensamiento" fué siempre el producto de la inteligencia, entendida ésta como una facultad del alma, encargada de compartir con las otras dos, el sentimiento y la voluntad, la tarea de dirigir la conducta del ser humano. Para ellos el "pensamiento" se opone a la "sensación"; mientras ésta se refiere a cualquier modo de conocimiento inmediato, aquél se refiere al conocimiento mediato.

Para los lógicos, en general, el "pensamiento" es la expresión correcta de la operación de razonar, siendo un producto de la inteligencia que tiende a seguir las normas establecidas por la lógica, independientemente de las condiciones orgánicas y psíquicas que condicionan la función de pensar. El "pensamiento" se opone a la "realidad", (a la "cosa"), designando al sujeto que conoce como lo contrario del objeto conocido. Ello hace considerar el pensamiento como una expresión de operaciones intelectuales cuyos esquemas normativos y correctos se han determinado imaginativamente, no advirtiendo que los modos reales de pensar, como se observan en todos los seres vivos, y en sus formas más complicadas en el hombre, son ajenos a las reglas preceptivas del razonamiento lógico.

En fin, para casi todos los psicólogos modernos, el "pensamiento" se subordina a la conciencia, y pensar

sería la elaboración consciente de los datos de la experiencia. Pensar, para ellos, es una función de la conciencia. Nosotros negamos que las funciones psíquicas sean siempre estados de conciencia; los conocimientos dados por éstos son una mínima parte de las complejas funciones psíquicas adquiridas en el curso de la evolución biológica, cuyas elaboraciones más complejas componen toda la función de pensar.

Dificultades encontradas durante la enseñanza de la psicología experimental nos han conducido a estudiar genéticamente el desarrollo de los modos reales de pensar, en los seres vivos y especialmente en el hombre.

Cada vez que hemos estudiado el *desenvolvimiento genético de los procesos intelectuales superiores*, hemos efectuado dos trabajos, en cierto modo, contradictorios.

Dos condiciones generales los favorecen: la atención y la curiosidad. Dos los dificultan: la distracción y el aburrimiento. Hemos estudiado sus elementos analíticos: sensaciones e imágenes, y los procesos elementales de reproducción, asociación e imaginación. Hemos abordado luego la abstracción y la generalización como procesos generales del análisis y la síntesis, para entrar al estudio del juicio y la creencia, de la certidumbre y la duda, concluyendo por estudiar el mecanismo psicológico del razonamiento inductivo y deductivo, hasta estudiar los modos globales de pensar en los espíritus analistas y sintetizadores (1). Nos hemos ceñido, como es fácil notarlo, a las mejores normas de clasificación y método indicadas por los tratadistas menos incoherentes, aunque imprimiendo al conjunto y a las partes un sello original fácil de percibir.

Sin embargo, terminada la exposición descriptiva y analítica de las operaciones psíquicas que constituyen los procesos intelectuales, hemos tenido siempre esta impresión: esa parte de la psicología—tal como

---

(1) Ingenieros: *Programa de Psicología Experimental.*

lo estudian los tratadistas, sin excepción casi—es una construcción artificiosa y falsa, ajena a la formación natural de la experiencia. Es una *psicología de las operaciones lógicas* y no una *psicología de los modos reales de pensar;* es una fantasía racionalista que no corresponde en manera alguna a la realidad.

Para obviar esa deficiencia hemos incorporado a nuestro programa al estudio de las relaciones entre la psicología y la lógica, a fin de enunciar esta creencia: *los procesos reales que el hombre usa habitualmente para pensar no corresponden a los procesos del razonamiento lógico.*

Deseando coordinar y sintetizar esa opinión hemos intentado, durante varios años, resolver esas contradicciones; tuvimos ocasión y tiempo de compulsar casi todas las informaciones bibliográficas que pudieran proyectar alguna luz sobre la cuestión. Nuestra conclusión fundamental es ésta: frente a la lógica clásica y a la psicología racionalista, el hombre, por sus modos reales de pensar, es un animal ilógico. O si se quiere invertir el enunciado: el razonamiento lógico no es el modo de pensar habitual del hombre.

Si tuviéramos que hablar en lenguaje intelectualista o racionalista—que no es el correspondiente a nuestro sistema—diríamos: *el hombre es un ser ilógico e irracional.*

El intelectualismo racionalista no corresponde a la función real de pensar: la "inteligencia pura" no existe en el hombre ni en ninguno de los otros animales que piensan. La psicología analítica (que describe los elementos de los procesos intelectuales) y la lógica clásica (que es la disciplina normativa de su funcionamiento correcto) se fundan sobre un hecho inexacto: la posibilidad de que en la vida psíquica pueda existir el pensamiento como una expresión de la inteligencia pura. "La descomposición del proceso psíquico en "inteli-

gencia'', ''sentimiento'' y ''voluntad'', de manera que justifique la necesidad para la lógica de ocuparse solamente de la primera, con exclusión de las otras dos, aparece como un expediente irrecusable del psicólogo aficionado, pues esa descomposición sólo es fundada en cuanto responde sumariamente a las necesidades de una psicología popular, siendo, en suma, una supervivencia de la vieja psicología de las ''facultades''. Desde el punto de vista científico, su valor descriptivo y explicativo es nulo. Hoy nadie admite seriamente que un ''alma'' pueda ser separada en ''pensamiento'', en ''voluntad'' y en ''sentimiento'', ni que ese análisis representa su verdadera génesis, pues en el conocimiento real encontramos siempre su colaboración común'' (1).

La hipótesis de una ''inteligencia racional'' ha enmarañado desde antiguo los estudios psicológicos y justificado un ''logicismo'' dogmático, al cual oponemos hoy un ''psicologismo'' puramente fundado en la experiencia.

En el período más brillante de la filosofía griega apareció la doctrina de las tres ''almas''; fué netamente expuesta por Platón e Hipócrates, aunque ya había sido enunciada o entrevista por Filolaos y los otros pitagóricos, y por el mismo Demócrito. La primera de las tres, según Platón, era el ''alma pensante'', localizada en el interior de la cabeza, en la masa encefálica; sólo ésta poseía el privilegio divino de la inmortalidad. La segunda era el ''alma afectiva'', localizada en el pecho o en el corazón, cerca de la cabeza, ''con el objeto de obedecer más prontamente a los dictados de la razón y poner un freno al desencadenamiento de los deseos''; esta alma pectoral o cardíaca era de sexo masculino. La tercera era el ''alma sensitiva''.

---

(1) Schiller: *Etudes sur l'humanisme*, pág. 128.

localizada en el abdomen o en el hígado, incumbiéndole la dirección de los instintos y los deseos; era de sexo femenino. En opinión de algunos, Platón no daba a esta teoría un valor realmente científico, sino una significación alegórica y filosófica (1). Aristóteles recogió la teoría, que fué más tarde aceptada y consagrada por Galeno.

En la confusa interpretación de los filósofos y los médicos antiguos, la teoría platónica adquirió una expresión cada vez más psicológica. Las primitivas tres almas encargadas de las funciones del cuerpo se convirtieron en tres facultades, poderes o funciones de una sola alma: la inteligencia (constituída por las representaciones), el sentimiento (por las emociones y afectos) y la voluntad (por las voliciones y los actos). Esa triple repartición de las funciones del alma fué introducida en el siglo XVII por la escuela de Wolff y más tarde consolidada por la autoridad de Kant. Desde entonces la encontramos aceptada en los tratados de psicología y filosofía. La consecuencia natural de esa doctrina ha sido la disputa sobre la preeminencia de alguna facultad en la vida psíquica; para los intelectualistas sería la inteligencia (Herbart, Froschammer, Fouillée), para los afectivistas sería el sentimiento (Horwics, Ribot), para los volicionistas sería la voluntad (Schopenhauer, Nietzsche).

La hegemonía de la "inteligencia racional" había alcanzado su apogeo con Descartes. En su discurso sobre el método reaparece el exceso de confianza en la "razón", que fué el vicio de la antigua escolástica, edificando una nueva sobre las ruinas de aquélla: después de dudar sistemáticamente de todo, entreabriendo las puertas a la observación y a la experiencia, acaba por creer (en psicología) todo lo que ambas no confir-

(1) Jules Soury: *La Système Nerveaux Central*, París, 1889. – Gomperz: *Les penseurs de la Gréce*, vol. II, 1908.

man, incurriendo en conjeturas tan absurdas como las del propio Aristóteles. Fácil es comprender que el racionalismo debió cuadrar admirablemente en la filosofía de los ecl**é**cticos franceses; la razón, después de ser una diosa para los demagogos del 89, se convirtió en la facultad esencial del alma humana, principalmente por obra de Cousin.

La crítica del racionalismo está ya concluída; no la repetiremos (1).

Actualmente se conciben las funciones psíquicas como un proceso biológico esencialmente unitario, en el cual no es posible distinguir la acción de facultades autónomas y originariamente distintas (S. Mill, Spencer, Lewes, Lotze, Ardigó, Horwics, Sergi, Morselli). Solamente por abstracción podemos distinguir analíticamente en las manifestaciones psíquicas superiores tres aspectos funcionales,—cualidades y no realidades,—como en un cuerpo sólido abstraemos las tres dimensiones. La realidad del fenómeno psíquico es una: "Sentir, Conocer, Pensar, Querer, están siempre unidos en las funciones psíquicas; el que siente representa y por lo tanto conoce, el que conoce asocia y por lo tanto piensa, el que piensa obra y por lo tanto quiere" (2). Si se extrema el análisis hasta las manifestaciones iniciales de la actividad psíquica, las representaciones se resuelven en sentir y recordar cualidades de las impresiones externas o internas, el sentimiento en sentir su *cantidad* y la voluntad en sentir el *esfuerzo de movimiento* en que cada impresión tiende a transformarse, después de percibida con un tono grato o doloroso. "Sensación y movimiento son, pues, los polos de un arco diastáltico, más o menos complicado, pero siempre idéntico al reflejo nervioso fundamen-

---

(1) Concuerdan en ella casi todas las psicologías contemporáneas, de tendencias más diversas: desde Spencer y Ribot hasta James y Bergson.

(2) Ardigó: «*La formazione naturale e le dinamica della psiche*» (Vol. IX de *Obras filosóficas*, pág. 314).

tal: la actividad psíquica consciente acompaña el recorrido de la corriente nerviosa en la parte más alta y evolucionada de este arco, y, como escribe Horwics, el esquema más simple de la función nerviosa es también el esquema elemental de la función mental". "El proceso psíquico en el hombre puede considerarse como un arco reflejo cerebral, o *arco senso-córtico-motor*, y sólo por un artificioso análisis científico puede ser descompuesto en las tres facultades de la psicología clásica, correspondientes a las tres fases psico-biológicas de la excitación, la elaboración y la reacción. La innumerable variedad con que se combinan los estados psíquicos conscientes, es la causa de la individualidad psíquica personal; la asociación de las tres fases o aspectos funcionales de la actividad cerebral es la condición que determina la existencia de la función misma de pensar" (1).

En la psicología pueden señalarse dos corrientes. La una (cimentada por el racionalismo y el espiritualismo de varios siglos, consolidada más tarde por los filósofos logicistas como Hume, Condillac, Locke y los Mill) remata en la *psicología analítica*, encaminadas a establecer los elementos simples o primarios de los procesos intelectuales, tomándolos como punto de partida para ir construyendo los procesos más complejos del juicio y el razonamiento. La otra (puramente biológica y evolucionista) conduce a nuestra *psicología genética* y estudia el devenir progresivo de la función de pensar en la evolución biológica.

El criterio genético nos muestra que "pensar" es una función sintética de la actividad psíquica, en la que se resumen todas las operaciones que la psicología racionalista separaba como elementos o etapas de los procesos intelectuales, y que en la antigua concepción

---

(1) Morselli: *Manuale di Semeiótica delle Malattie Mentali*, 1894. (Vol. II, pág. 37).

tripartita del alma eran atribuídos a la "inteligencia".

La sensibilidad permite distinguir las condiciones del medio a que los seres vivos necesitan adaptarse; los movimientos son las reacciones que el ser vivo realiza para obtener la adaptación al medio. Los llamados procesos intelectuales son una compleja elaboración sistemática de los datos de la experiencia, recogidos por la sensibilidad y dirigidos a la coordinación, cada vez más eficaz, de la actividad, para la adaptación al medio.

En la función de pensar se resume, pues, la actividad psíquica, que es un modo particular de las funciones biológicas, evolucionadas progresivamente desde funciones simples hasta los más complejos procesos de la actividad consciente. Esto nos aleja del concepto de un mundo creado para que el hombre lo piense y del concepto de un pensamiento creado para dar existencia al mundo. Así como un teorema geométrico no crea las relaciones entre los datos de la experiencia, sino que se limita a enunciarlos, el "pensamiento" no puede concebirse como una realidad en sí, sino como la denominación global de los resultados de la función de pensar: la expresión de relaciones advertidas por los seres vivos entre los datos de su experiencia. La función de pensar es un resultado de la acción continua del medio sobre los seres vivientes, acción sentida por tantos modos de sensibilidad como son los modos de energía que actúan sobre los organismos; así aparecen en los seres vivos los órganos destinados a elaborar esos modos funcionales de la sensibilidad y a conocer las condiciones del medio, adaptando a él la vida, mediante reacciones de movimiento, más o menos directas y coordinadas. Gracias a esa elaboración compleja es posible la vida; sin pensar sería imposible vivir.

Función puramente biológica, los seres vivos piensan con todo su organismo, es decir, *adquieren experimentalmente las modificaciones de estructura y de función más favorables para su adaptación al medio en que viven*. La función sintética de pensar es, pues, "biofiláctica", lo mismo que todas las funciones psíquicas. Sencillas en sus comienzos, ellas se complican en la evolución filogenética, especifican tejidos y crean órganos hasta llegar a las especies animales más evolucionadas, donde encontramos un cerebro: dispositivo orgánico destinado a sistematizar las excitaciones que llegan a nuestra experiencia desde el medio que nos rodea, conservándolas, reproduciéndolas, asociándolas, abstrayéndolas, generalizándolas, en ese incesante flujo y reflujo que es propio de todos los procesos vitales.

Así se va formando la función de pensar a través de la evolución biológica. Es imposible comprender que los más altos procesos intelectuales deriven de la simple sensibilidad y motilidad protoplasmáticas, mientras se olvide la serie de eslabones progresivos que relacionan la vida de la amiba con la del hombre, la del salvaje con la del civilizado, la del embrión humano con la del genio más culminante.

¿En qué condiciones los seres vivos conocen la realidad mediante su experiencia?

Todo conocimiento se efectúa a través de lo que llamaremos "coeficiente individual", compuesto por dos formas de experiencia:

1a. La experiencia de las especies precedentes en la evolución biológica (filogenética) y la experiencia social (sociogenética) de la especie a que el individuo pertenece: es la *herencia psicológica*, recibida como tendencias congénitas que resultan de la transmisión efectiva o potencial de hábitos adquiridos. El inexacto len-

guaje corriente las llama "instintos", pretendiendo que son invariables y representan la antítesis de la "inteligencia".

2a. La experiencia individual ontogenética, constituída sobre las tendencias heredadas, representa lo que, de un modo general, llamamos *educación;* los datos de la experiencia son recogidos mediante los diversos órganos diferenciados en la primitiva sensibilidad protoplasmática. Distínguense comúnmente dos procesos. El uno compuesto por datos inmediatos y directos de la experiencia: sentir (1); el otro por datos mediatos e indirectos: razonar.

Los modos de ser de la realidad, pues, son pensados o conocidos por los seres vivientes a través de su experiencia propia y de la común a la especie; todo conocimiento es relativo a la herencia y la educación pasada, influyendo a su vez sobre los conocimientos futuros. Esta es una de las nociones más claramente expresadas por Spencer y desarrollada por James: los datos de la experiencia no los conocemos aisladamente, sino relacionados en una trama estrecha que abarca toda la experiencia pasada y la futura. La experiencia inmediata nos daría sensaciones y no conocimientos; en cambio, en todo proceso propiamente pensado, una sensación se engloba con otras que la preceden o la siguen, permitiendo el desarrollo de la función de razonar, en la que se encadenan y sistematizan todos los datos de la experiencia. Esa elaboración no se produce por el influjo de una actividad superior o extraña a los mismos datos de la experiencia, como pretenden el racionalismo y el espiritualismo, concordando en esto con Kant, para quien existían condiciones apriorísticas que presidían la formación de la experiencia. Los conocimien-

---

(1) Hemos distinguido con claridad inequívoca la «excitación» de la «sensación»: agregamos que toda «sensación», como la definimos, es una «percepción» y es «percibida» o «apercibida» por el yo, que es la «personalidad consciente» formada en el curso de la «experiencia individual». Las discusiones de los psicólogos, aquí como en todo, depeaden de la inexactitud o imprecisión de su lenguaje.

tos se sistematizan en la misma forma en que se producen; por eso las relaciones del dato tienen tanto valor como el dato mismo. La realidad es pensada al mismo tiempo que se forma la experiencia, comparando los datos y estableciendo sus relaciones mediante el análisis y la síntesis, la abstracción y la generalización, la inducción y la deducción, hasta llegar a sus resultados más generales. Cuando las relaciones establecidas entre los datos por nuestra imaginación, exceden a la experiencia misma, aparece el modo hipotético de pensar, cuya confirmación queda librada a la experiencia ulterior.

Sin quererlo, nos deslizamos en las teorías filosóficas del conocimiento y de la verdad, cuyo examen corresponde a la metafísica de la experiencia (véase capítulo I).

La función de pensar, en la experiencia individual, está expuesta a innumerables causas de error; nuestra experiencia va constituyendo hipótesis provisorias cada vez menos disconformes con la realidad. En la suma de experiencia de la especie—quedando cada vez más neutralizadas las causas individuales de error—la realidad revela más fácilmente sus relaciones efectivas. De ese modo nacen los "criterios de verdad", colectivos, que corresponden a modos de pensar "desindividualizados"; es decir, menos subjetivos. Por esto dice Le Dantec que la ciencia es impersonal. Y dice bien. Nace de la experiencia; no como expresión de los modos primitivos de pensar, sino como resultado de la experiencia colectiva que contralorea los resultados del pensamiento individual. En determinadas circunstancias de tiempo, modo y lugar, se considera que las ciencias trasuntan los datos que la experiencia nos proporciona acerca de la realidad: las hipótesis confirmadas adquieren el carácter de leyes.

II.—LA EVOLUCIÓN DE LA LÓGICA Y SUS CRISIS FUNDAMENTALES: LA LÓGICA BIOLÓGICA

La función de pensar es un proceso efectivo de correlación entre los datos de la experiencia; siendo ésta incesante, el pensamiento debe ser un resultado perpetuamente instable de una formación continua. No existe el "pensamiento puro" en sí, abstracto, impersonal, siempre idéntico a sí mismo, tal como la metafísica racionalista lo concebía; la experiencia sólo nos revela modos concretos de pensar, realizados por seres vivos que piensan para proteger su vida.

La lógica formal, genuinamente racionalista, no advirtió que la correlación entre los datos de la experiencia depende naturalmente de su carácter evolutivo. Construída sobre premisas erróneas, resulta disconforme con los modos reales de pensar.

Como todas las disciplinas filosóficas, ella tiene que evolucionar cuando sus bases son contradichas por la experiencia; ha sido, entre todas, la más rebelde a los cambios que se demostraron necesarios, como si temiera sucumbir en la prueba. Su evolución nos muestra que esos temores son fundados y nos permite entrever cuán poco va quedando de la clásica lógica formal en las teorías de los lógicos contemporáneos.

Señalemos el criterio que permite a los lógicos tratar su disciplina filosófica independientemente de la psicología: se dice que la lógica es una ciencia que se propone establecer las condiciones y procedimientos del conocimiento exacto, del pensamiento correcto, fijando las reglas o leyes a que deben ajustarse las operaciones intelectuales para ser legítimas. La psicología, en cambio, estudiaría esas mismas operaciones con un criterio puramente descriptivo, estableciendo las condiciones de hecho en que ellas se realizan. Las leyes de la lógica señalarían las normas necesarias para pensar correctamente; las de la psicología debieran refe-

rirse a los modos reales de pensar, sean o no correctos, tales como nos son revelados por la experiencia. La psicología estudia las condiciones que hacen posible la función de pensar; la lógica debería estudiar las normas sin las cuales no es posible pensar correctamente.

Sería un arte: *una técnica destinada a la elaboración de razonamientos válidos para llegar al conocimiento de la verdad.* Así la entrevió Platón y la construyó Aristóteles; así persistieron sus grandes líneas durante muchos siglos, respetadas como dogmas por los escolásticos, llegando hasta el Renacimiento como un arte de las artes, *ars artium*, según la definió Bacon. El desarrollo de la cultura humana durante el Renacimiento produjo la primera crisis de la lógica; sus pretendidas normas absolutas vinieron a ser un obstáculo al despertar del método científico que surgía como un producto natural de la ampliación de la experiencia, dando así motivo a las ruidosas controversias que son notorias. El primer resultado general de esa crisis de la lógica fué demostrar la importancia del estudio positivo de los hechos; Bacon, Leonardo y Galileo dejaron bien sentado que el conocimiento de las leyes sólo podía surgir del estudio metódico de los fenómenos de la naturaleza. Así se crea el nuevo método inductivo, distinto de la imperfecta inducción concebida por los antiguos, señalando el rumbo ahondado más tarde por los lógicos ingleses.

La lógica, empero, se mantuvo un arte, una disciplina "normativa", aunque la realidad excedía los moldes de sus hipótesis; para todos los tratadistas sigue siendo una "ciencia de la prueba" o una técnica encargada de evitar y corregir los errores de la experiencia individual.

Su segunda crisis tuvo por resultado el estrechamiento progresivo de la lógica formal de los términos, las proposiciones y los razonamientos, en beneficio de una ampliación ininterrumpida de la lógica especial o

aplicada; es decir, de la metodología. Basta tomar cualquier tratado, o el más simple de los manuales, para observar esa suplantación gradual de la lógica de los lógicos por la lógica de las ciencias particulares. La causa es sencilla: se fué comprendiendo que no hay un "pensamiento racional" abstracto, sino "modos especiales de pensar" constituídos sobre los diversos modos especiales de experiencia, propios de las distintas ciencias, cada una de las cuales llega a servirse de una técnica especial: la más fructífera para sus resultados especiales.

Huelga hacer la historia de las doctrinas lógicas en el siglo pasado; no bastaría un volumen para resumirlas metódicamente. Una serie de nombres ilustres llena ese período — en Inglaterra, en Alemania, en Francia — confundiéndose la evolución de la lógica con la historia de la filosofía. Mientras algunos se entregaban a la crítica de la lógica considerada como una técnica del pensamiento, otros se dedicaban a estudiar los problemas superiores de la metafísica: el dualismo del espíritu y las cosas, de la idea y de la realidad, del sujeto y del objeto, de la ciencia y la experiencia; en otras palabras, abordaban la teoría de la realidad, la teoría del conocimiento o la teoría de la verdad.

Dos grandes tendencias predominan a través de ese vasto florecimiento de doctrinas, referibles a los criterios filosóficos del idealismo y el realismo, predominantes respectivamente en Alemania e Inglaterra. El evolucionismo influyó poderosamente para que la lógica abandonara su posición primitiva y tendiera a convertirse en una disciplina experimental; en vez de estudiar las reglas del razonamiento formal, dirigióse a estudiar las relaciones objetivas que existen entre los modos de la realidad que nuestra experiencia conoce.

Merece señalarse especialmente la influencia que ha ejercido el "pragmatismo" sobre la evolución de la lógica. Aunque no presenta unidad de doctrinas, pues

éstas aparecen heterogéneas y casi caóticas si se comparan los escritos de sus principales partidarios (1), adviértese en todos ellos una decidida convergencia hacia la destrucción de la lógica intelectualista, no solamente en sus aspectos formales, sino también en su carácter de metodología de las ciencias. Se caracteriza por el afán de abandonar toda metafísica apriorista y acercar la filosofía a la vida, construyéndola sobre los datos de la experiencia. El período de lucha porque pasa toda nueva teoría antes de imponerse, ha obligado a los pragmatistas a excederse a sí mismos. Por una parte han incurrido en exageraciones no justificables; por otra han creído demasiado en la novedad absoluta de sus propias ideas. Ello no quita valor a la aplicación que han hecho del evolucionismo al estudio de ciertas funciones psíquicas, siguiendo los métodos comunes a las ciencias naturales y considerando la "utilidad" como el factor esencial de la supervivencia y selección de los diversos modos de pensar determinados por la experiencia.

Aunque evolucionista y realista por definición, el pragmatismo se ha prestado a las interpretaciones más extravagantes; los espiritualistas han creído poder invocarlo contra la filosofía científica, sirviéndose para ello de algunas opiniones particulares de sus partidarios (sobre cuestiones metafísicas ajenas al núcleo esencial del pragmatismo). Sin detenernos a analizar las doctrinas de James, Dewey, Schiller, Mac Leman, Moore, Waldgrave Stuart, y otros, diremos que ellos concuerdan en considerar que son ideas verdaderas las que se realizan con éxito y que la verificación última de la verdad está en la experiencia y no en el razonamiento correcto. El término *experiencia* debe entenderse en su más amplia forma; Ward llega a enunciar que la "experiencia es la vida".

---

(1) Baldwin la llama «teoría-camaleón».

En sentido semejante encontramos las opiniones de Bergson, que califica de "alogístico" al nuevo criterio, las teorías de la verdad enunciadas por hombres de ciencia como Otswald, Mach, Schrader y Poincaré, las aplicaciones del método genético al estudio de los fenómenos psicológicos ensayadas por Ribot, las contribuciones de Lipps y Marty a la teoría de los objetos, las tesis de Meinong y los austriacos sobre la forma y la función del juicio en oposición a su contenido y estructura. Todos ellos convergen a aumentar la importancia del punto de vista funcional en el estudio de los modos reales de pensar.

Reducida la lógica a límites exiguos, se imponía su restauración con otros criterios. La tentativa realizada por Baldwin se caracteriza por la aplicación de la doctrina evolucionista y del método genético (1). Distingue tres tipos de lógica: formal, dialéctica y genética.

a) La lógica formal reposa sobre dos hipótesis que no responden a la experiencia real. En primer lugar, la existencia de términos de significación fija (solamente cierta para la lógica exacta, simbólica, matemática, o pura); en segundo lugar, la existencia de leyes del pensamiento (leyes de no contradicción, de razón suficiente, etcétera), presumiéndose que a ellas deben adaptarse en absoluto todas las operaciones de la facultad de razonar, lo que es inexacto.

b) La lógica dialéctica, o logicismo, es la descripta por los metafísicos. Parte de la hipótesis de que existe una facultad de conocer y procura determinar los caracteres comunes al principio pensante y a la realidad pensada, pues en ello estriba la posibilidad de pensar. En muchos dialécticos la realidad se presume como algo lógico o pensado; Hegel llega a considerar el pensamiento o la idea como un principio superior

---

(1) Baldwin: *Thought and Things or Genetic Logic.*

que deviene continuamente, realizándose y haciéndose consciente en el universo y en el individuo. Es una metafísica ideologista y no una teoría normativa de los modos de pensar.

c) La lógica genética, que Baldwin se propone sistematizar, es evolucionista y considera la vida orgánica y psicológica como una adaptación continua de los seres vivientes a las condiciones de sus medios naturales: físico, social y moral. Su resultado es la aplicación de los principios de transformación, movimiento y relatividad al estudio de la formación del conocimiento, reconociendo a la función de pensar un valor práctico o instrumental. Esta lógica genética estudia lo que algunos autores han llamado "psicología de las operaciones lógicas".

El desarrollo de su plan—incomparablemente superior a otras concepciones modernas—sólo es conocido en sus primeras partes, estando aún por publicarse el resto de la obra. Como síntesis y método es plausible, no obstante cierta imprecisión de lenguaje que obsta a su exacta comprensión; así nos lo hace pensar la dificultad que hemos encontrado para exponer con claridad las ideas precedentes.

Este rápido esbozo de la evolución de la lógica, desde la puramente formal hasta la objetiva y genética, deja ver que la lógica clásica—entendida como el arte del conocimiento exacto y del pensamiento correcto, o como reguladora de las operaciones intelectuales legítimas—ha perdido su importancia entre los mismos lógicos.

Los modos reales de pensar (proceso funcional destinado a conocer las relaciones entre los datos de la experiencia) son ajenos a las reglas aprioristas del razonamiento lógico. Los seres vivos piensan en continua evolución, como viven. El pensamiento puro, el razonamiento correcto, las reglas lógicas inmutables, son abstracciones no cimentadas en la experiencia.

Por eso la posición adoptada por Baldwin no nos parece definitiva. Podemos excederla. La lógica debe ser tratada como una *historia natural de la función de pensar;* es un simple capítulo de la psicología, como ésta lo es de la biología.

Las funciones psíquicas son una clase especial de funciones vitales, destinadas a la adaptación protectiva de los organismos vivientes: "La vie mentale est un cas particulier de la biologie", según el sintético epígrafe puesto a un ensayo reciente (1). Para estudiar la formación del "pensamiento", que es el resultado de una función biológica, debemos observar los modos reales de pensar y determinar sus condiciones habituales.

Dejando a los historiadores de la filosofía la tarea de consignar las suposiciones de los lógicos formalistas acerca de la manera cómo pensaríamos correctamente (si ello fuera posible), nosotros podemos estudiar cómo pensamos en realidad, concretamente; las hipótesis de la lógica, asentadas sobre los presuntos elementos fijos descriptos por la psicología analítica, carecen de significación. La lógica debe ser una simple historia natural de los modos de pensar; nos interesan las leyes del incorrecto pensar real y no las del correcto pensar hipotético.

Esta subordinación jerárquica de la lógica a la psicología biológica ha sido señalada por otros contemporáneos, aunque en forma menos radical; baste mencionar a Lipps, Stumpf, Marty, Uphues y Fries, en Alemania; a Ribot y Le Dantec, en Francia; a Baldwin y Schiller, en América, para no citar sino a los principales. Por muchos conceptos se le aproximan los filósofos que siguen a Avenarius, como Mach, y los representantes de la filosofía inmanente, como Schuppe y Rehmke. Contra esa tendencia, llamada "psicologismo", protes-

---

(1) Hermanu y Van de Waele: *Les principales doctrines de la logique contemporaine.*

tan los partidarios de la autonomía de la lógica, en nombre del "logicismo"; en algunos es puramente neokantiano, como en Cohen, y en otros formalista, como en Husserl. Muchos limitan las funciones de la lógica a una simple crítica de los resultados de la experiencia en sus relaciones con la verdad; posición adoptada por Chiabra, en la Argentina. La subordinación a la psicología no es motivo de mengua para la lógica, como no lo es para la psicología estar en la órbita de la biología, ni para ésta el encontrarse enfeudada en la química, ni ésta en la física y la mecánica. Queda para cada ciencia el determinar, según los datos de su experiencia propia, los métodos mejores para llegar a criterios progresivos de verdad, tal como sus hipótesis le permitan concebirlos en cada momento de su formación continua. *Si al conjunto de esas normas metodológicas particulares se desea llamarle "lógica", fuerza es reconocer que ella ha perdido todo parentesco con la clásica lógica formal.*

Otra cosa es la nueva *lógica biológica*. Los procesos que componen la función de pensar son, para ella, "biofilácticos" o de protección, lo mismo que las demás funciones psíquicas; pensar significa mejorar las condiciones de adaptación y lucha por la vida propias de la especie o del individuo (1). La función se adquiere evolutivamente; por eso, su historia natural debe ser estudiada con el criterio genético que hemos adoptado para todas las funciones psíquicas.

Por una parte habrá que establecer su formación a través de la evolución biológica, desde los fenóme-

---

(1) Eug. D'Ors (de Barcelona) en el último Congreso Internacional de Psicología (1909) intenta incluir la lógica en los límites y en los métodos de la biología. El autor ha estudiado cuatro órdenes de hechos: la lógica en las enfermedades mentales, en el «sentido común», en la creación científica consciente y en el lenguaje articulado: el resultado de sus estudios particulares le ha permitido comprobar, en cada uno de ellos, la existencia de un sistema defensivo constituído por conceptos, contra un proceso vital determinado por excitaciones provenientes del medio o del propio cuerpo del individuo.

Prescindiendo de la terminología bioquímica que D'Ors intenta aplicar, lo fundamental de su concepción consiste en considerar las funciones lógicas o modos de pensar como una función protectiva o biofiláctica, coincidiendo con la tesis que sostenemos.

nos elementales de protección de la materia viva hasta las formas superiores de la elaboración intelectual en la especie humana, estudio iniciado ya por la psicología zoológica (en la evolución filogenética).

Después convendrá conocer las transformaciones de los modos de pensar a través de la evolución de la especie humana, desde los individuos pertenecientes a razas primitivas, hasta los miembros de los agregados sociales más civilizados (en la evolución sociogenética).

Por fin, se completaría la obra estudiando el desenvolvimiento progresivo de los modos de pensar en el individuo, desde las primeras reacciones provocadas por la experiencia en el embrión humano, hasta los procedimientos que presiden a la formación de las creencias en el hombre adulto (en la evolución ontogénica).

Tal sería el método verdaderamente genético, distinto del seguido por Baldwin. Estamos en vísperas de una transmutación total del plan de las disciplinas del "espíritu", buscando en la evolución de la vida orgánica el secreto de los más hondos enigmas de la vida psíquica.

Hemos llegado a conocer la anatomía humana por el estudio de la anatomía comparada y la embriología; la estructura del sistema nervioso nos ha entreabierto sus misterios desde que hemos estudiado su genealogía a través de la evolución de las especies, a través de la evolución individual, y hasta en sus alteraciones patológicas. Así también los modos de pensar dejarán de ser problemas insolubles si comparamos los nuestros con los de los otros animales, con los de las razas menos evolucionadas, con los del niño que va convirtiéndose en hombre, con los procesos mórbidos que a diario podemos observar. Así llegará a constituirse una verdadera fisiología de las operaciones intelectuales.

La enunciación de este criterio tendría los caracteres

de una temeridad si se refiriese a nuestra experiencia *actual;* pero es el único legítimo con relación a nuestra experiencia *posible*. Nuestras nociones sobre la química y la física cerebrales durante los procesos del conocimiento son muy sumarias; los datos que se poseen sobre la histología fisiológica del cerebro sólo permiten inferencias de conjunto y siempre aproximativas. Sin embargo, Enríquez, termina su último libro con un capítulo sobre *el aspecto fisiológico de la lógica*, interesante como actitud científica a pesar de que sólo aporta escasos elementos a su estudio. En cambio, algunos psicólogos intentan ya descifrar el mecanismo fisiológico de las operaciones intelectuales. Esas tentativas son conocidas; Abel Rey resume lo poco que se sabe acerca de las condiciones fisiológicas al tratar de la formación de los conceptos, del juicio y la creencia, del razonamiento y de las relaciones entre el pensamiento y sus símbolos verbales (1).

Por ahora, sin embargo, la psicología no puede ir muy lejos. Señalar un objetivo no implica la ingenuidad de creerlo realizado. En la actualidad sólo es posible una descripción empírica de los modos de pensar en el hombre; no incurriremos en la ligereza de proponernos otra cosa.

III.—LA FORMACIÓN NATURAL DE LOS PROCESOS INTELECTUALES EN EL CURSO DE LA EXPERIENCIA

La jerarquía de la función de pensar depende exclusivamente de la suma de experiencia adquirida por la especie, el grupo social o el individuo. Esa experiencia es un resultado global de las sensaciones (determinadas por desequilibrios energéticos externos o internos) y de sus imagenes (representadas por modificaciones moleculares de las células especializadas para esa función). Fue-

---

(1) Enríquez: *Les problémes de la science et la logique*. Rey: *Les sciences philosophiques*.

ra de esos elementos primitivos, no existe ninguna cosa real que pueda merecer el nombre de "razón"; nada nos autoriza a suponer que preexista en los seres que piensan una causa o entidad capaz de conocer, independiente de las impresiones que ejercen las energías del medio sobre su materia viva, cuya sensibilidad es un simple resultado de sus condiciones de equilibrio físico-químico. La observación revela funciones reales, comunes a los seres vivos, pero distintas en cada especie e individuo: los seres vivos piensan, digieren o respiran, y poseen modos comunes e individuales de pensar, de digerir y de respirar.

No podemos ver en el "pensamiento" un atributo misterioso de entidades ajenas a la realidad y a la experiencia, sino el resultado de funciones biopsíquicas complejas, representadas principalmente por los procesos llamados intelectuales; entre ellos suelen distinguirse tres grupos, caracterizados por rasgos comunes: concebir (comparar, asociar y abstraer), juzgar (ver las relaciones de afinidad y diferencia, de cantidad, de identidad y de causa) y razonar (inducir, deducir, inferir, argumentar). Los psicólogos suelen estudiar esos procesos como sistemas funcionales distintos; la experiencia nos los señala como *jalones salientes en una serie ininterrumpida de elaboraciones psicológicas en formación continua, que van de lo simple a lo compuesto,* ya se las examine en la evolución ontogenética o en la evolución filogenética.

Existe, pues, una continuidad ininterrumpida entre las formas elementales del juicio y las formas superiores del razonamiento: todas tienen por resultado la formación de creencias y son el instrumento de la conducta, debiendo considerarse esta última como el conjunto de movimientos adaptativos con que el individuo reacciona a las excitaciones de su medio.

Las modificaciones dejadas por las excitaciones precedentes, conservadas por la memoria, se organizan en

sistemas: su resultado es la experiencia. Toda nueva excitación referida a esa experiencia es una sensación, es percibida; toda percepción es ya un juicio elemental, por ser el resultado de una relación. *La percepción es una síntesis de las sensaciones pasadas y la excitación presente*; se distinguen percepciones localizadas en el espacio (externas), en el tiempo (internas) y libres (imágenes). El hecho más importante en la evolución mental de la especie, de la sociedad o del individuo, es la capacidad de formar imágenes genéricas (sistemas de imágenes simples), conceptos (sistemas de percepciones), e ideas (sistemas de imágenes genéricas o de conceptos). Las imágenes genéricas y los conceptos pueden considerarse como verdaderos "hábitos" funcionales, constituídos por la memoria de sensaciones o movimientos similares repetidos en el curso de la experiencia; por la tendencia biológica al menor esfuerzo esos sistemas sintéticos tienden a expresarse mediante signos simbólicos: las palabras o términos.

Todo concepto, efectivamente formado, implica un juicio, más o menos claro y complejo. Ribot ha observado, con razón, que "para los lógicos el concepto es el elemento simple y primitivo, viniendo después el juicio que liga dos o más conceptos; para el psicólogo, en cambio, la afirmación es el acto fundamental, siendo el concepto un resultado de juicios (implícitos o explícitos) de semejanzas, con exclusión de las diferencias".

Entre la imagen genérica y las formas inferiores del juicio no hay solución de continuidad, sino pasajes por transformaciones lentas; creemos excusado repetir la demostración que hace de ello Ribot (1).

La función de pensar tiene por resultado la formación de creencias; éstas no implican para el ser que pien-

(1) Ribot: *L'évolution des idées générales.*

sa un conocimiento exacto de la realidad, sino un simple juicio respecto de ella, susceptible de ser corregido o substituído en el curso de la experiencia consecutiva. Para el ser que piensa, sea cual fuere su jerarquía filogenética, las creencias son su verdad actual; por eso toda creencia debe considerarse como un simple juicio contingente y provisorio.

Todo juicio real implica una afirmación, es una creencia. El juicio negativo implica una creencia, lo mismo que el afirmativo. En cierto sentido toda negación es afirmativa, pues negar es afirmar una negación. La actitud psicológica es idéntica: se cree lo que se afirma o lo que se niega. Psicológicamente, lo contrario de la afirmación no es la negación, es la duda; cuando no sabemos si lo pensado concuerda con la realidad no hay juicio posible, afirmativo o negativo. Para afirmar o negar es indispensable creer.

La creencia es el resultado natural de la función de pensar y el móvil de la actividad humana. Ella no necesita cimentarse sobre la certidumbre o la evidencia: creemos con anterioridad a toda aplicación de los criterios lógicos del razonamiento y cada nueva experiencia es percibida a través de nuestras creencias ya preformadas. Desde el punto de vista racional, la duda debiera ser más comun que la creencia, pues carecemos de todo criterio de certidumbre y la experiencia sólo nos da un criterio probable respecto de la realidad; nuestra primera actitud mental, sin embargo, es siempre la adhesión a lo que se presenta a nuestra experiencia; nuestro modo espontáneo de pensar las cosas consiste en creerlas, tales como las sentimos; los niños, los salvajes, los ignorantes y los espíritus débiles tienen una credulidad mayor que el hombre perspicaz y experimentado. La educación disminuye la credulidad; la experiencia corrige o transforma nuestras creencias primitivas o espontáneas, así como las sugeridas o impuestas por el medio social en que vivimos.

La creencia es sintética, sistematizadora, dinamógena y activa; la vida psíquica es un instrumento de adaptación de los seres vivos al medio y las creencias son los engranajes instrumentales de nuestra conducta, de nuestra actividad adaptativa. La historia natural del pensamiento humano sólo sería la historia de sus creencias, no la de sus certidumbres. La especie, las razas, las naciones, los partidos, los grupos, los individuos, son animados por necesidades materiales que engendran sus sentimientos y constituyen creencias, más o menos conformes a la realidad, pero siempre determinantes de la actividad. Creer es la forma natural de pensar para vivir.

La psicología de los modos reales de pensar es, pues, una historia natural de las creencias y no una taxonomía de los razonamientos correctos. La certidumbre lógica es ajena a nuestro pensamiento habitual. Huelga detenernos en el estudio de las creencias; no obstante ser nuevo en psicología, cuenta ya con numerosas contribuciones, especialmente de Ribot, Payot, James, Ossip-Lourié, Sollier, Malapert, Rey, etcétera.

Consideradas como modos naturales de pensar, fácil es advertir que influyen en su formación factores diversos, ajenos por completo a la "facultad de razonar" de los lógicos y psicólogos racionalistas. Hay factores comunes y factores individuales. La herencia, entendida como tendencia adaptativa creada por la experiencia de la especie, influye sobre nuestros modos de pensar; la educación, fruto de la experiencia del individuo y moldeada en su ambiente social, lleva a participar de los resultados de la experiencia colectiva. Por otra parte, los modos individuales de pensar están subordinados al interés y a la intención. El interés deriva de los factores afectivos que orientan nuestra función de pensar; la intención depende de la finalidad a que se dirige la asimilación de toda nueva experiencia, correlativamente a

nuestras creencias anteriores. En otras palabras: creemos más fácilmente lo que se adapta a nuestras creencias previas y lo que sirve a los propósitos activos que orientan nuestra experiencia en un momento dado (1). Los pragmatistas pueden ser leídos, con provecho, para ilustrar este punto, en que están de acuerdo con la psicología biológica y contra la racionalista.

Las mismas creencias intelectuales, que a primera vista parecerían formarse siguiendo normas objetivas de certidumbre, suelen ser el producto de modos de pensar extralógicos: creencias nuevas adaptadas a otras precedentes o derivadas de ellas, cuando no simples instrumentos prácticos del conocimiento, destinados a perder su prestigio el día que desaparece su utilidad. Mach, Ostwald y Poincaré, entre otros, han aportado copiosa cosecha de datos en tal sentido; como hombres de ciencia se han visto precisados a observar de qué manera proceden para conocer, y han contribuído al estudio del proceso genético de las más altas funciones imaginativas. La verdad y el error siguen procesos psicológicos semejantes: un razonamiento correcto puede llevar al error y uno incorrecto a la verdad. Toda hipótesis es imaginativa y excede a la experiencia; por eso su valor respecto de la realidad es relativo; sólo el contralor de la experiencia consecutiva permite distinguir, en ellas, lo cierto de lo falso. Pensamos, pues, una verdad mediante el mismo proceso que seguimos para pensar un error; en ambos casos nuestros modos de pensar se traducen por una afirmación de lo que pensamos, por una creencia, cuya firmeza no depende en modo alguno del criterio lógico de su certidumbre.

¿Lo expuesto permite una taxonomía genética de los

---

(1) Remy de Gourmont: «L'homme associe les idées non pas selon la logique, selon l'exactitude verifiable, mais selon son plaisir et son intérêt». (*La Culture des Idées*, pág. 83).

modos de pensar? Fuerza es decir que ella nos parece difícil en la actualidad. Podemos ver en la formación del concepto un juicio y en todo juicio una creencia afirmativa; las mismas formas inferiores de la imaginación creadora nos aparecen como afirmaciones de creencias más complejamente elaboradas; por fin, admitimos que hay una continuidad ininterrumpida desde las formas inferiores hasta las más elevadas de la vida mental. No podemos, sin embargo, señalar todos los jalones de la formación genética de nuestros modos reales de pensar. La psicología analítica y racionalista, cultivada hasta hace poco tiempo, no puede prestarnos ningún concurso; la psicología genética comienza a constituirse, colocando los primeros tramos de su armazón futuro.

La evolución filogenética de los razonamientos, en la escala de los seres vivos, sería la premisa necesaria para abordar su evolución sociogenética en la escala de los agregados sociales y su evolución ontogenética en el curso del desarrollo individual. La psicología de los razonamientos animales cuenta ya con valiosas contribuciones, entre las cuales descuellan los estudios de Romanes (ver cap. IV); la psicología de los razonamientos sociales tiene una rica bibliografía, desde Baldwin y Tarde hasta Wundt y Levy-Bruhl (ver cap. V). En las páginas siguientes examinaremos los razonamientos individuales; es decir, los procesos que determinan la formación de creencias en los individuos.

IV.—LOS MODOS REALES DE PENSAR: LOS RAZONAMIENTOS EXTRALÓGICOS

Los individuos de la especie humana forman sus creencias mediante procesos múltiples y heterogéneos. La lógica clásica y la psicología racionalista se apartaron de la realidad al proponerse estudiar el razonamiento correcto, distinguiendo en él términos y relaciones desprovistos de valor efectivo. No existe "un" razona-

miento ejemplar, sino "muchos" modos de razonar, cuya eficacia sólo puede medirse por sus resultados respecto de la función adaptativa del ser vivo a su medio. Todos los modos de razonar pueden ser útiles, según los casos; un razonamiento complicado sería un derroche absurdo de actividad biopsíquica en los casos en que el mismo resultado puede adquirirse mediante un sencillo juicio implícito.

La simple enumeración de nuestros razonamientos habituales (casi todos extralógicos) deja comprender la necesidad de modificar la actual psicología de los procesos intelectuales; algunos de ellos han sido ya estudiados por varios autores.

En sus formas bien evolucionadas la función de pensar se manifiesta por procesos biopsíquicos continuos, en los cuales, una serie de juicios se articula de tal manera, que cada uno de ellos está determinado, total o parcialmente, por los que le preceden e influye sobre los que le siguen. Estos procesos son los *razonamientos*. Hay razonamientos precisos, claros y completos; los hay vagos, obscuros e incompletos. Unos y otros tienen el mismo resultado funcional: la formación de creencias.

En las especies animales (1), en los pueblos primitivos (2) y en el niño (3), los razonamientos son rudimentarios y con frecuencia erróneos. Su lógica es falaz, pero ya sirve para la función biológica que desempeña. "La lógica naciente es bruta y frustrada; el razonamiento primitivo es al razonamiento de los lógicos, como los instrumentos de la edad de piedra son a nuestros útiles mejor perfeccionados" (4).

Esas formas de razonamientos persisten en la mentalidad del hombre adulto y civilizado.

---

(1) Véase el capítulo que trata de la *filogenia* psíquica.
(2) Véase el capítulo que trata de la *sociogenia* psíquica.
(3) Véase el capítulo que trata de la *ontogenia* psíquica.
(4) Ribot: Prefacio al libro *La logique morbide*, de Vaschide y Vurpas, pág. VII.

En ciertos casos la sucesión y conexión de los elementos constitutivos es visible, diciéndose que el razonamiento es explícito; pero con frecuencia la serie suele abreviarse singularmente y pasamos del juicio inicial a la conclusión del razonamiento, suprimiendo los juicios intermediarios o dejando subsistir pocos jalones esenciales del proceso. Estos *razonamientos implícitos* son modos reales de pensar; todos los datos de nuestra experiencia, aun los más simples, involucran ya un razonamiento de esta naturaleza. Wundt ha sostenido que toda operación psicológica se reduce, en suma, a un razonamiento: por eso llegó a definir la mente como "una cosa que razona". Lo indudable es que el conocimiento se constituye mediante razonamientos rudimentarios e implícitos que acompañan a todas las operaciones de la vida psíquica. Estos modos de pensar se desenvuelven progresivamente en la evolución filogenética. Verdad es que los animales no razonan explícitamente, pues no disponen de juicios formales y de lenguaje; pero ellos razonan tal como lo hacemos la casi totalidad de los hombres en la casi totalidad de los casos: valiéndonos de juicios implícitos para formar creencias acerca de los datos de la experiencia. El mismo pensamiento lógico y matemático suele valerse en la práctica de razonamientos implícitos, absolutamente extralógicos.

En muchos casos existen modos de pensar rudimentarios que apenas se diferencian de las percepciones, permaneciendo confusos y subconscientes.

Pero hay otros, que sólo podemos conocer por sus resultados, en que la elaboración de altos procesos intelectuales se realiza en plena inconsciencia y fuera de toda norma que regule el desarrollo de sus elementos. Estos *razonamientos inconscientes*, cuyo valor es considerado capital en ciertas formas de imaginación creadora, fueron ha tiempo señalados por Carpenter y Hamilton, contando en la bibliografía contemporánea con ca-

pítulos muy exactos en el tratado de Hoffding, en el libro citado de Ribot, en un volumen miscelánico de Sergi, y en otros trabajos que es innecesario resumir aquí.

Ribot ha agotado el estudio de uno de los más difundidos entre los modos extralógicos de pensar: el *razonamiento afectivo* (1). Su libro convence desde la primera página, pues interpreta en términos inequívocos ciertos hechos señalados por Comte y Stuart Mill. Pone de relieve la función primordial de la vida afectiva en la formación de las creencias y la significación de éstas en la vida mental de los individuos y de los agregados sociales. Reduce a cinco las formas principales del razonamiento afectivo: pasional, inconsciente, imaginativo, justificativo y mixto.

En otros casos, nuestro pensamiento se desenvuelve orientado por un interés de acción, siguiendo huellas ya marcadas por creencias que polarizan nuestra voluntad en determinado sentido y nos deciden a pensar conforme a las conveniencias actuales. James sintetizó ese credo moral de algunos pragmatistas (2), coincidiendo con ideas enunciadas por Payot (3). Pero, mejor que ellos, muestra estos modos extralógicos de pensar, estas formas de *razonamientos volitivos*, Lapie (4).

En las obras literarias de los grandes imaginativos vemos con frecuencia desenvolverse razonamientos ajenos a todas las reglas del pensamiento correcto. Estos modos de pensar pueden aproximarse a los que llamaría Baldwin "estéticos". Nos parece que constituyen un género aparte y deben englobarse con el nombre de *razonamientos imaginativos*. En vez de una coordinación de juicios explícitos, encontramos en ellos una serie de imágenes, cada una de las cuales involucra un juicio implícito, resultando implicado el razonamiento en la

---

(1) Ribot: *La logique des sentiments.*
(2) James: *The Will to Believe.*
(3) Payot: *La croyance.*
(4) Lapie: *Logique de la Volonté.*

enumeración de las imágenes. Hemos señalado este modo de pensar en una monografía sobre el mecanismo mental de los oradores de estilo; los escritores ricos de imágenes (Hugo, D'Annunzio, Gauthier, Darío, etc.) realizan con frecuencia razonamientos semejantes.

Los *razonamientos analógicos*, así como otras formas imperfectas de razonamiento inductivo, son infinitamente más comunes que sus formas perfectas; escapan a toda norma lógica y suelen ser empleados en las más complejas especulaciones científicas. Así se explica que, en la práctica, esos razonamientos inductivos sólo nos conduzcan a criterios de probabilidad y no de certidumbre.

En el empleo de la deducción el *razonamiento sofístico* es la regla práctica entre los hombres; no se explicaría de otra manera la frecuente disparidad de opiniones acerca de lo pensado. No nos referimos, por supuesto, a los casos en que el razonamiento sofístico es deliberadamente empleado: decimos que en nuestros modos habituales de pensar ese proceso es corriente, generalizado, útil, pues sirve para adaptar los nuevos datos de la experiencia a las creencias que dominan ya en nuestra mente. Los "sofismas del corazón", que habían señalado los lógicos clásicos, son solamente una parte de nuestra sofística habitual; todos nuestros modos reales de pensar pueden subordinarse al razonamiento sofístico, pues cada vez que pensamos acerca de cualquier cosa, estamos predispuestos a buscar las conclusiones que nos interesan. Rara vez vacilamos al plantear falsos dilemas, al desconocer el sujeto, al hacer peticiones de principio, al construir círculos viciosos; disfrazamos tales sofismas con apariencias de verdad, para llegar a los resultados más cómodos para nuestras precedentes síntesis mentales. Psicológicamente considerados, dice Ribot (1), no hay razonamientos legítimos o falsos, "sino

(1) Prefacio al libro de Vaschide y Vurpas: *L'Analyse mentale.*

procedimientos discursivos del espíritu, que el psicólogo debe estudiar. El sofisma más grosero o el más sutil, voluntario o involuntario, son razonamientos tan reales como el razonamiento cuantitativo más riguroso del matemático analista''. Esos razonamientos extralógicos son infinitamente más comunes que los correctos.

Entre esos modos reales de pensar deben incluirse los *razonamientos patológicos*, que Vaschide y Vurpas se proponían estudiar con el nombre de ''lógica mórbida'': el fallecimiento de Vaschide ha dejado sin terminar la obra, que debía componerse de varios volúmenes consagrados al análisis mental, el silogismo mórbido, la emoción mórbida y la creación intelectual mórbida. Por nuestra parte, el estudio del mecanismo psicológico de los delirios sistematizados, nos ha permitido establecer que, en la disolución patológica de los modos de razonar, desaparecen primero los de formación genética reciente (inductivos), conservándose los de formación antigua (deductiva), hecho no indicado por autor alguno y que concuerda con lo que sabemos respecto de la disolución de la memoria y la personalidad.

En fin, no podría nunca insistirse bastante sobre la influencia de los *razonamientos sociales*, o modos de pensar colectivos, en la formación de las creencias individuales. Este capítulo cuenta ya con contribuciones de mérito grandísimo, que estudian el origen, las transformaciones y la función de los modos sociales de pensar.

Agregaremos que F. Paulhan ha estudiado la ''lógica de la contradicción'', sosteniendo que los *razonamientos contradictorios* son un género definido de una especie vastísima, y que siempre existen en el pensamiento contradicciones más o menos latentes, o en germen; procura también establecer algunas normas para el uso de las contradicciones inevitables en nuestro proceso mental,

considerando que en la práctica su empleo se realiza naturalmente (1).

Esta simple enumeración permite afirmar que los modos de razonar habituales en el hombre serían casi todos extralógicos, si se los juzgara con el criterio clásico de la lógica racionalista.

¿Qué importan en nuestra vida mental los "razonamientos correctos", la "lógica normativa", la "facultad de razonar", la "inteligencia pura"? Son productos de la fantasía humana. La lógica clásica es un poema, antes que una ciencia. Es una invención artística y no un resultado de la experiencia. Aun concediendo que las formas llamadas exacta, simbólica, matemática y pura, tengan algún campo de aplicación real, ellas serían casos excepcionales en la historia de nuestros modos reales de pensar.

¿Y qué es lo normal en la dinámica del pensamiento humano? Acabamos de verlo: son los razonamientos rudimentarios, implícitos, inconscientes, afectivos, volitivos, imaginativos, sofísticos, mórbidos, sociales, contradictorios, etc. Ellos llenan la actividad de nuestra mente y son los instrumentos reales del conocimiento, que se va formando sobre los datos de la experiencia: ellos constituyen la enormísima mayoría de nuestros modos efectivos de pensar. El razonamiento correcto es un caso excepcional en la formación de los juicios y las creencias.

La experiencia de la especie influye sobre nuestra constitución biopsíquica, estableciendo tendencias instintivas que dirigen en un sentido semejante la formación de nuestra función de pensar (herencia); la vida social amolda nuestra experiencia individual, tendiendo a conformarla de acuerdo con los juicios y razonamientos sociales (educación). Pensamos, en gran parte, como

---

(1) En *Revue Philosophique*, Febrero y Marzo de 1910.

nuestros antepasados y como nuestro medio social; nuestros pensamientos originales, nuestras variaciones individuales con relación a la especie y la sociedad en que vivimos, son una parte mínima. La herencia y la educación actúan o se producen sin que intervenga ninguna "razón pura", quimera que tampoco interviene en las variaciones adquiridas en la psicogenia individual.

El "hombre lógico y razonable" es un misterioso fantasma que sólo existe en los poemas escritos por los filósofos racionalistas (1). "El lógico, dice Le Dantec, debiera asistir como simple espectador a las querellas que nacen de la diversidad de juicios y creencias de los hombres acerca de los hechos, y es de temer que acabaría por tomar partido, pues un lógico perfecto no es concebible. Si lo hubiera caería en una especie de fakirismo, sería un estilita, o por lo menos un abúlico...; las mismas críticas que me ha valido esta opinión confirman que tengo razón al afirmar la imposibilidad actual de que exista un hombre puramente lógico" (2).

Los individuos de la especie humana, integrando las formas de razonamiento ya adquiridas por los de otras especies animales, van moldeando sus juicios y creencias sobre el cañamazo que les presenta el ambiente social. La función de pensar es un proceso evolutivo representado por razonamientos que la lógica formal desdeña: para ella el hombre sería un ser ilógico e irracional.

Las filosofías racionalistas nos presentaban la "razón" como una misteriosa facultad destinada a pensar la verdad y suficiente para distinguir al hombre de las otras especies animales; la psicología genética nos

---

(1) Véase el conciso y terminante escrito de Ardigó: *La Relativitá della logica umana* (*Opere filosofiche*, Vol. III) y la conclusión de *Il pensiero e la cosa*, (Vol. VIII) «....la possibilitá del nostro pensiero é tutta e sola determinata dalla esperienza, poiché, infine, lo logica (reale) non é che *il ritmo dell'esperienza*.....»

(2) Le Dantec: *Ciencia y Conciencia*.

muestra una serie de procesos intelectuales que se desenvuelven progresivamente a través de la evolución biológica, ajenos a todas las reglas del razonamiento formal, ingeniosamente inventadas por aquéllas.

La "lógica formal" será un interesantísimo capítulo en la historia de las doctrinas filosóficas, vinculado a las doctrinas racionalistas de la realidad, del conocimiento y de la verdad. La historia natural de la función de pensar constituirá una "lógica biológica", encajada en los límites vastos de la psicología genética.

V.—LA FORMACION NATURAL DE LOS IDEALES: IDEALISMO EXPERIMENTAL

Un ideal es una hipótesis: se forma como ella y como ella sirve. La imaginación, fundándose en la experiencia, elabora creencias acerca del futuro perfeccionamiento humano: los ideales son el resultado más alto de la función natural de pensar.

La evolución humana es un perfeccionamiento continuo del hombre para adaptarse a la naturaleza, que evoluciona a su vez. Para ello necesita conocer la realidad ambiente y prever el sentido de las propias adaptaciones: los caminos de su perfección. Sus etapas refléjanse en la mente humana como "ideales". Un hombre, un grupo o una raza son "idealistas" cuando circunstancias ineludibles determinan su imaginación a concebir un perfeccionamiento posible: un Ideal.

Los ideales son formaciones naturales. Aparecen cuando la función de pensar alcanza tal desarrollo que la imaginación puede anticiparse a la experiencia. No son entidades misteriosas infundidas en los hombres, ni nacen del azar. Se forman como todos los fenómenos accesibles a nuestra observación. Son efectos de causas, accidentes en la evolución universal investigada por las ciencias y resumida por las filosofías. Y es fácil explicarlo, si se comprende. Nuestro sistema solar es

un punto en el cosmos; en ese punto es un simple detalle el planeta que habitamos; en ese detalle la vida es un transitorio equilibrio físico-químico de la superficie; entre las complicaciones de ese equilibrio viviente la especie humana data de un período brevísimo; en el hombre se desarrolla la función de pensar como un perfeccionamiento de la adaptación al medio, y uno de sus modos es la imaginación, que permite generalizar los datos de la experiencia, anticipando sus resultados posibles y abstrayendo de ella "ideales" de perfección.

Así la filosofía científica, en vez de negarlos, permite afirmar su realidad como formaciones naturales de la función de pensar y los reintegra en la concepción monista del universo. Un Ideal es un punto y un momento entre los infinitos posibles que pueblan el espacio y el tiempo.

Evolucionar es variar. En la evolución humana el pensamiento varía incesantemente. Toda variación es adquirida por temperamentos predispuestos; las variaciones útiles tienden a conservarse. La experiencia determina la formación natural de conceptos genéricos, cada vez más sintéticos; la imaginación abstrae de los hechos ciertos caracteres comunes, elaborando ideas generales que permiten concebir el sentido probable de la evolución de la realidad: así se elaboran los "ideales". Ellos no son apriorísticos; son inducidos de una vasta experiencia. Sobre ella se empina la imaginación para prever el sentido en que varía la Humanidad. Todo ideal representa un nuevo estado de equilibrio entre el pasado y el porvenir. Los ideales son creencias. Su fuerza estriba en sus elementos afectivos: influyen sobre nuestra conducta en la medida en que los creemos. Por eso la representación abstracta de las variaciones naturales del hombre adquiere un valor

moral: las más provechosas a la especie son concebidas como perfeccionamientos. Lo futuro se identifica con lo perfecto. Así los "ideales", por ser visiones anticipadas de lo venidero, influyen sobre la conducta y son el instrumento natural de todo progreso humano. Mientras la instrucción se limita a extender las nociones que la experiencia actual considera más exactas, la educación consiste en sugerir los ideales que se presumen propicios a la perfección.

El concepto de lo mejor es un resultado natural de la evolución misma. La vida tiende naturalmente a perfeccionarse. Aristóteles enseñaba que la actividad es un movimiento del ser hacia la propia "entelequia": su estado de perfección. Todo lo que existe tiende, naturalmente, a su entelequia, y esa tendencia se refleja en la mente de los seres imaginativos. Lo mismo que todas las otras funciones del espíritu, la formación de ideales está sometida a un determinismo, que, por ser complejo, no es menos absoluto. No son obra de una libertad que escapa a las leyes de la psicología naturalista, ni productos de una razón pura que nadie conoce. Son creencias aproximativas acerca de la perfección venidera. Lo futuro es lo mejor de lo presente, puesto que sobrevive en la selección natural; los ideales son un "élan" hacia lo mejor, en cuanto simples anticipaciones del devenir.

A medida que la experiencia humana se amplía, observando la realidad, los ideales son modificados por la imaginación, que es plástica y no reposa jamás. Experiencia e imaginación siguen vías paralelas, aunque va muy retardada aquélla respecto de ésta. La hipótesis vuela; el hecho camina. A veces el ala rumbea mal y el pie pisa siempre en firme: pero el vuelo puede rectificarse, mientras el paso no puede volar nunca. La imaginación es madre de toda originalidad; deformando lo real hacia su perfección, ella crea los ideales y les

da impulso con el ilusorio sentimiento de la libertad: el libre albedrío es un error útil para la ejecución de los ideales. Por eso tiene, prácticamente, el valor de una realidad. Demostrar que es una simple ilusión, debido a la ignorancia de causas innúmeras, no implica negar su eficacia. Las ilusiones tienen tanto valor como las verdades más exactas; pueden tener más que ellas, si son intensamente pensadas o sentidas. El deseo de ser libre nace del contraste entre dos móviles irreductibles: la tendencia a perseverar en el ser, implicada en la herencia, y la tendencia a aumentar el ser, implicada en la variación. La una es principio de estabilidad, la otra de progreso.

En todo ideal, sea cual fuere el orden a cuyo perfeccionamiento tienda, hay un principio de síntesis y de continuidad: "es una idea fija o una emoción fija". Como impulsos se equivalen y se implican recíprocamente, aunque en la primera predomina el razonamiento y en la segunda la pasión. "Ese principio de unidad—dice Ribot,—centro de atracción y punto de apoyo de todo trabajo de la imaginación creadora, es decir, de una síntesis subjetiva que tiende a objetivarse, es el ideal". La imaginación despoja a la realidad de todo lo malo y la adorna con todo lo bueno, depurando la experiencia, cristalizándola en los moldes de perfección que concibe más puros. Los ideales son, por ende, preconstrucciones imaginativas de la realidad que deviene.

Son siempre individuales. Un ideal colectivo es la coincidencia de muchos individuos en un mismo afán de perfección. No es una "idea" que los acomuna; su análoga manera de sentir y de pensar está representada por un ideal común a todos ellos. Cada era, siglo o generación puede tener su ideal; suele ser patrimonio de una selecta minoría, cuyo esfuerzo consigue acrecentarlo e imponerlo a las generaciones siguientes. Cada ideal puede encarnarse en un genio; al principio, y

mientras él va generalizando su obra, ésta sólo es comprendida por un pequeño núcleo de espíritus esclarecidos.

El concepto abstracto de una perfección posible toma su fuerza de la Verdad que los hombres le atribuyen: todo ideal es una fe en la posibilidad misma de la perfección. En su protesta involuntaria contra lo malo se revela siempre una esperanza indestructible en lo mejor; en su agresión al pasado fermenta una sana levadura de porvenir.

No es un fin, sino un camino. Es relativo siempre, como toda creencia. La intensidad con que tiende a realizarse no depende de su verdad efectiva, sino de la que se le atribuye. Aun cuando interpreta absurdamente la perfección venidera, es ideal para quien cree sinceramente en su verdad o su excelsitud.

Hacer del "idealismo" un dogma equivale a negarlo. Los más vulgares diccionarios filosóficos lo sospechan: "Idéalisme: mot trés vague qu'on ne doit guére employer sans l'expliquer". Sólo es evidente la existencia de temperamentos idealistas, aptos para concebir perfecciones y capaces de vivir hacia ellas.

Debe rehusarse el monopolio de los ideales a cuantos lo reclaman en nombre de escuelas filosóficas, sistemas de moral, credos de religión, fanatismos de secta o dogmas de estética. La formación de ideales nace del temperamento individual, aparte de todo catecismo o programa. Hay tantos idealismos como ideales, y tantos ideales como idealistas, y tantos idealistas como hombres ansiosos de perfección.

El idealismo no es privilegio de las doctrinas espiritualistas que desearían oponerlo al materialismo; ese equívoco se duplica al sugerir que la materia es la antítesis de la idea, después de confundir al ideal con la idea y a ésta con el espíritu, entidad ajena a la materia. Se trata, visiblemente, de un juego de palabras,

secularmente repetido por sus beneficiarios. El criterio de perfección en el conocimiento de la Verdad puede animar con igual ímpetu al filósofo monista y al dualista, al místico y al ateo, al estoico y al pragmatista. El particular ideal de cada uno concurre al ritmo total de la perfección posible, antes de obstar al esfuerzo similar de los demás.

Y es más estrecha, aún, la tendencia a confundir el "idealismo", que se refiere a los "ideales", con las tendencias filosóficas que así se denominan porque consideran a las "ideas" más reales que las cosas, o presuponen que ellas son la realidad única, forjada por nuestra mente, como en el sistema hegeliano. "Ideólogos" no puede ser sinónimo de "idealistas", aunque el mal uso induzca a creerlo.

Ni podríamos restringirlo al idealismo de ciertas escuelas estéticas, porque todas las maneras del naturalismo y del realismo pueden constituir un ideal de arte, cuando sus sacerdotes son Miguel Angel, Ticiano, Flaubert o Wagner; el esfuerzo imaginativo de los que persiguen una ideal armonía de ritmos, de colores, de líneas o de sonidos, se equivale, siempre que su obra trasparente un modo de belleza o una original personalidad.

No le confundiremos, en fin, con cierto idealismo ético que tiende a monopolizar el culto de la perfección en favor de alguno de los fanatismos religiosos predominantes en cada época, pues sobre no existir un Bien ideal, difícilmente cabría en los catecismos para mentes obtusas. El esfuerzo individual hacia la virtud puede ser tan magníficamente concebido y realizado por el peripatético como por el cirenáico, por el cristiano como por el anarquista, por el filántropo como por el epicúreo. Todos ellos pueden ser idealistas, si saben iluminarse en su doctrina. La perfección posible no es patrimonio de ningún credo: recuerda el agua de aquella fuente, citada por Platón, que no podía contenerse en ningún vaso.

La experiencia, sólo ella, decide sobre la legitimidad de los ideales, en cada tiempo y lugar. En el curso de la vida social se seleccionan naturalmente; sobreviven los más adaptados a su función de prevenir el sentido de la evolución; es decir, los coincidentes con el perfeccionamiento efectivo. Mientras la experiencia no da su fallo, todo ideal es respetable, aunque parezca absurdo. Y es útil, por su fuerza de contraste; si es falso muere solo, no daña. Todo ideal puede contener una parte de error, o serlo totalmente: es una visión remota y por lo tanto expuesta a ser inexacta. Lo único malo es carecer de ideales y esclavizarse a las contingencias de la realidad inmediata, renunciando a lo mejor.

Los caminos de perfección son convergentes. Las formas infinitas del ideal son complementarias; jamás contradictorias, aunque lo parezcan. Si el ideal de la ciencia es la Verdad, de la moral el Bien y del arte la Belleza, formas preeminentes de toda excelsitud, no se concibe que puedan ser antagonistas entre sí.

Cuando un filósofo enuncia ideales, para el hombre o para la sociedad, su comprensión inmediata es tanto más difícil cuanto más se elevan sobre la realidad que le rodea; lo mismo ocurre con la verdad del sabio y con el estilo del poeta. La sanción ajena es fácil para lo que concuerda con rutinas secularmente practicadas; es difícil cuando la imaginación pone mayor originalidad en el concepto o en la forma.

Ese desequilibrio entre la perfección concebible y la realidad practicable, estriba en la naturaleza misma de la imaginación, rebelde al tiempo y al espacio. De ese contraste legítimo no se infiere que los ideales pueden ser contradictorios entre sí, aunque sean heterogéneos y marquen el paso a desigual compás, según los tiempos: no hay una Verdad amoral o fea, ni fué nunca la Belleza absurda o nociva, ni tuvo el Bien sus

raíces en el error o la desarmonía. De otro modo concebiríamos perfecciones imperfectas.

Los ideales están en perpetuo devenir, como la realidad a que se anticipan. La imaginación los extrae de la naturaleza y de la experiencia; pero una vez formados ya no están en ellas, son distintos de ellas, vuelven sobre ellas para señalar su futuro. Y cuando la realidad evoluciona hacia un ideal antes previsto, la imaginación se aparta nuevamente de la realidad, aleja de ella el ideal, proporcionalmente. La realidad nunca puede igualarse al ensueño en la perpetua persecución de la quimera. El ideal es un "límite": toda realidad es una "dimensión variable" que puede acercársele indefinidamente, sin alcanzarlo nunca. Por mucho que lo "variable" se acerque a su "límite", se concibe que podría acercársele más; sólo se confunden en el infinito.

Todo ideal es siempre relativo a una imperfecta realidad presente. No los hay absolutos. Afirmarlo implica abjurar su esencia misma, negando la posibilidad infinita de la perfección. Erraban los viejos moralistas al creer que en el punto donde estaba su espíritu en ese momento, convergían todo el espacio y todo el tiempo. Para la ética científica, libre de esa grave falacia, la relatividad de los ideales es un postulado fundamental. Sólo poseen un carácter común: su permanente transformación hacia perfeccionamientos infinitos.

Es propia de mentes primitivas toda moral cimentada en prejuicios absolutos. Y es falsa, hija de la ignorancia de la universal evolución. Y es contraria a todo idealismo, excluyente de todo ideal. En cada momento y lugar la realidad varía; con esa variación se desplaza el punto de referencia de los ideales. Nacen y mueren, convergen o se excluyen, empalidecen o se acentúan; son, también ellos, vivientes como los cerebros en que germinan o arraigan, en un proceso sin

fin. No habiendo un esquema final de perfección, tampoco lo hay de los ideales humanos. Se forman por cambio incesante; cambian siempre; su cambio es eterno.

Esa evolución de los ideales no sigue un ritmo uniforme en el curso de la vida social o individual. Hay climas morales, horas, momentos, en que toda una raza, un pueblo, una clase, un partido, una secta, concibe un ideal y se esfuerza por realizarlo. Y también los hay en la evolución de cada hombre aisladamente considerado.

Y hay, también, climas, horas y momentos en que los ideales se murmuran apenas o se callan: la realidad ofrece inmediatas satisfacciones a los apetitos y la tentación del hartazgo ahoga todo afán de perfección. Y cada época tiene ciertos ideales que convienen mejor a su porvenir, entrevistos por pocos, seguidos por el pueblo o ahogados por su indiferencia, ora predestinados a orientarlo como polos magnéticos, ora a quedar latentes hasta encontrar la gloria en un porvenir indeciso. Y otros ideales mueren, porque son falsos: ilusiones que el hombre se forja acerca de sí mismo o quimeras que las masas persiguen dando manotadas en la sombra.

Sin ellos sería inexplicable la evolución humana. Los hubo y los habrá siempre. Palpitan detrás de todo esfuerzo magnífico realizado por un hombre o por un pueblo. Son faros sucesivos en la evolución mental de los individuos y de las razas. La imaginación los enciende en continuo contraste con la experiencia, anticipándose a sus datos. Esa es la ley del devenir humano: la realidad, yerma de suyo, recibe vida y calor de los ideales, sin cuya influencia yacería inerte y los evos serían mudos. Los hechos son puntos de partida; los ideales son faros luminosos que de trecho en trecho alumbran la ruta. La historia es una infinita inquietud de perfecciones, que grandes hombres presienten o

simbolizan. Frente a ellos, en cada momento de la peregrinación humana, la mediocridad se revela por una incapacidad de ideales (1).

De acuerdo con esta concepción naturalista y experimental, conviene reintegrar el idealismo en la filosofía científica. Acaso parezca extraño; más no perderá con ello. Ganará, ciertamente. Tergiversado por los miopes y los fanáticos, se rebaja. Yerran los que miran al pasado, poniendo el rumbo hacia prejuicios muertos y vistiendo al idealismo con andrajos que son su mortaja; los ideales viven de la Verdad, que se va haciendo; ni puede ser vital ninguno que la contradiga en su punto del tiempo. Es ceguera oponer la imaginación de lo futuro a la experiencia de lo presente, el Ideal y la Verdad, como si conviniera apagar las luces del camino para no desviarse de la meta. Es falso; la imaginación conduce por mano a la experiencia. Que, sola, no anda.

Esto afirma nuestra filosofía científica. Al antiguo idealismo dogmático que los espiritualistas ponen en las "ideas" absolutas, rígidas y aprioristas, oponemos un idealismo experimental que se refiere a los "ideales" de perfección, incesantemente renovados, plásticos, evolutivos como la vida misma.

CONCLUSIONES

La función de pensar no es inherente a una facultad especial, sino un resultado natural y sinérgico de la experiencia. Se desarrolla progresivamente y debe estudiarse con los métodos de la psicología genética: en la evolución de las especies, de las razas y de los individuos. La historia natural de las operaciones intelectuales sólo puede constituirse comparando las del hombre con las de otros animales, las del civilizado con las de los primitivos, las del adulto con las de los niños.

---

(1) Ver, ampliamente, nuestro ensayo de moral: «El Hombre Mediocre».

Mediante esa función biológica, los seres vivos conocen las variaciones del medio instable en que evolucionan: el conocimiento de la realidad es una formación natural en el curso de la experiencia. El pensamiento no es una entidad anterior a ella, no existe en sí; es un resultado de relaciones entre sus datos. Siendo variable la experiencia, el pensamiento está en formación continua.

Los modos reales de pensar son infinitos; no son esencialmente distintos, sino etapas progresivas de una serie continua, de lo simple a lo compuesto. En las especies animales inferiores, en las razas primitivas y en los niños, los razonamientos son simples; esas formas persisten en los hombres civilizados y adultos, junto a otras más evolucionadas. Existe una continuidad ininterrumpida entre las sensaciones, las imágenes genéricas, los juicios elementales y las formas superiores del razonamiento. Su resultado natural es la formación de creencias, que son sintéticas, sistematizadoras y dinamógenas. Creer es la forma natural de pensar: la lógica biológica es una historia natural de las creencias. Los hombres creemos con anterioridad a la aplicación de las normas lógicas del razonamiento perfecto; toda nueva experiencia se hace a través de creencias ya preformadas e influye sobre la adquisición de la experiencia consecutiva.

Los razonamientos correctos son excepcionales: los habituales son extralógicos. Los modos reales de pensar están constituídos por razonamientos que la lógica clásica desdeñaba; para ella el hombre sería un ser ilógico e irracional. Para la lógica biológica el hombre es un ser natural: estudia sus funciones. Los sistemas racionalistas, no fundados en la experiencia, son falsos, no corresponden a la realidad.

El resultado más alto de la función de pensar es la formación de ideales; la imaginación, partiendo de la experiencia, elabora creencias acerca del futuro perfec-

cionamiento humano. Un "ideal" es una hipótesis: se forma como ella y como ella sirve. Al antiguo idealismo dogmático que los espiritualistas ponen en las "ideas" absolutas, rígidas y aprioristas, la filosofía científica opone un *idealismo experimental* que se refiere a los "ideales" de perfección, incesantemente renovados, plásticos, evolutivos como la vida misma.

Cap. IX.—Los métodos psicológicos

I. Los métodos de la psicología como ciencia natural.—II. Clasificación y crítica de los métodos.—III. La observación extrospectiva.—IV. La observación introspectiva.—V. La observación experimental.—VI. Significación general del método genético: rango de los métodos particulares.

I.—LOS MÉTODOS DE LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA NATURAL

"La observación y el experimento son la balanza de la verdad", según enseñaba en el siglo XV P. Pomponazzi (1).

A medida que los psicólogos abandonan el campo de la especulación racional y se dedican a la observación de las funciones psíquicas en los seres vivientes, la psicología se va reintegrando a los dominios de las ciencias naturales; fué ése uno de los méritos que justificaron el éxito de la primera obra sistemática de W. James (2), inspirada en el evolucionismo biológico. Considerada la psicología como una "ciencia natural", sus métodos tenían que transformarse substancialmente. El estudio de las funciones psíquicas fué sometiéndose a métodos cada vez más complejos, procurando perfeccionar la observación mediante la experimentación.

Este resultado fué dificultosamente obtenido. Las tradiciones de la escolástica y del asociacionismo se

---

(1) Ardigó: «*Pietro Pomponazzi*» (*Opere complete*, vol. I), página 416.
(2) James: *Principles of Psychology*.

oponíar. a ello. La autoridad inmensa de Descartes pesaba hasta hace medio siglo sobre los filósofos e influía sobre los mismos hombres de ciencia; fácil parecía a los dialécticos y espiritualistas el estudio del alma humana: bastaba reflexionar al respecto, puesto que el alma era más fácil de conocer que el cuerpo. Las palabras con que termina Descartes su segunda meditación metafísica no pueden ser más terminantes: "Mais enfin me voici insensiblement revenu oú je voulais, car puisque c'est une chose qui m'est a présent manifeste, que les corps mêmes ne sont pas proprement connus par les sens oú par la faculté d'imaginer, mais par le seul entendement et qu'ils ne sont pas connus de ce qu'ils sont entendus, oú bien compris par la pensée, je vois clairement qu'il n'y a rien qui me soit plus facile a connaitre que mon esprit" (1).

Su opinión siguió siendo cómoda para los que desearon ejercitarse en deportes psicológicos; los eclécticos franceses pudieron creerse psicólogos teniendo sobre las funciones psíquicas ideas bastante ingenuas, a punto de definir la psicología como "la ciencia del principio inteligente, del hombre o del yo" o como "la parte de la filosofía que tiene por objeto el conocimiento del alma y de sus facultades, estudiadas por intermedio de la conciencia". Sus métodos tenían que ser sencillos y fáciles, pues se resumían en esta fórmula: "el alma se conoce, se comprende a sí misma, inmediatamente".

Comte objetó que la observación interior engendra tantas opiniones divergentes cuantos son los individuos que la efectúan: si esas opiniones concordaran se tendría una descripción de la actividad conscien-

---

(1) Descartes: *Méditations métaphysiques*, párrafo final de la segunda meditación. (Adviértase que Descartes, sometiéndose a preocupaciones corrientes en su época, no aplicó sus geniales demostraciones sobre el método a la «ciencia del espíritu». Su influencia sobre la psicología fué tan nociva como fué benéfica sobre las demás ciencias).

te, pero nunca su explicación. Tomando como base a los fisiólogos de su tiempo, que abordaban con entusiasmo el estudio de las relaciones entre lo físico y lo moral (Cabanis, Bichat, Gall), llegó a concebir que toda la psicología debía reducirse a una fisiología de los centros nerviosos, a un capítulo de la biología general (1).

Entre el cartesianismo y el comtismo osciló la metodología psicológica. Con el primero quedaba todo librado a la observación interior o *introspección;* con el segundo era indispensable recurrir a la observación externa o *extrospección*. Dos conceptos del alma, dos modos de observarla.

Ese es el punto fundamental de toda discusión sobre los métodos de la psicología. El concepto que se tenga de los fenómenos que estudia una ciencia, determina sus métodos. Si el "alma" es concebida como una entidad anterior a la experiencia y ajena al organismo, es necesario caer en la afirmación clásica: "los estados de conciencia sólo son accesibles a la conciencia y deben estudiarse mediante la introspección, intuitivamente". Si las "funciones psíquicas" son concebidas como una adquisición natural de los seres vivos en el curso de la evolución biológica y como un resultado del funcionamiento orgánico, las condiciones de su observación tórnanse cada vez más objetivas y extrospectivas.

Para la psicología biológica la observación de las funciones psíquicas puede efectuarse en condiciones iguales a las que nos permiten observar las demás funciones biológicas.

Todos los métodos psicológicos son de observación: la única manera de conocer la Naturaleza es observarla. Las mismas ciencias llamadas racionales están fundadas en la observación. Los postulados y los axio-

(1) Comte: *Curso de Filosofía Positiva.*

mas de las matemáticas son el resultado de relaciones observadas entre hechos simples e inequívocos; la posibilidad de explicarlos y desarrollarlos racionalmente depende de la exactitud de sus puntos de partida, que en cualquier momento pueden ser confirmados por nuestra experiencia.

Pero cuando la observación se aplica a descubrir las relaciones entre fenómenos complejos o instables, la certidumbre de los resultados varía. "Los fenómenos que se realizan en el tiempo y tienen una duración son muy difíciles de conocer. A medida que nos elevamos desde las abstracciones de la Mecánica racional hacia las realidades de la Física, de la Química y de la biología, la complejidad va creciendo y la verdad se envuelve en velos cada vez más espesos. La primera visión que de esa verdad tiene el investigador es incierta, y establece experimentalmente una ley que encaja en los hechos que ha visto; pero esa ley no es la expresión de la verdad total, sino su aproximación, y aun podrá prestar grandes servicios; pero llega un día en que se observa que ciertos hechos nuevos no encajan en aquella ley, puesto que hay excepciones para la regla admitida; hay, pues, necesidad de reemplazarla, y se hace un esfuerzo para aproximarla más a la verdad. Si un sabio tiene la fortuna de hallar una nueva ley que comprenda más hechos que la antigua, se adopta con júbilo esa nueva ley que representa un progreso; pero no por ese motivo ha de considerarse despectivamente la antigua, puesto que contenía una parte de verdad, ni con orgullo la nueva, que también entrará algún día en la esfera de los errores y cederá su puesto a otra. La verdad de ayer es el error de hoy. Error parcial; verdad incompleta. La complejidad de los fenómenos biológicos es tal que aun exigirá mucho tiem-

po hasta que pueda llegarse a la verdad total respecto de un punto cualquiera'' (1).

Las dificultades para observar las funciones psíquicas no son menores que para las demás funciones biológicas. Pero esas dificultades, propias de toda ciencia natural, no deben amedrentar a los psicólogos, ni mucho menos inducirlos a limitarse a la observación introspectiva que es, de todas, la menos segura. Es necesario observar todos los organismos que poseen funciones psíquicas, buscando las condiciones que rigen ese funcionamiento. Para ello será necesario tener en cuenta esta ley general: toda variación del equilibrio entre un organismo y su medio se traduce por cambios funcionales, lo mismo que toda variación del equilibrio entre las partes que componen un organismo: *toda variación orgánica es una variación funcional.*

Hay que observar, pues, las variaciones orgánicas que determinan la variación de las funciones psíquicas y los resultados de éstas sobre el medio a que los seres vivos se adaptan mediante esas funciones. Y, cuando sea posible, la observación de esas variaciones debe ser previamente condicionada; es decir, emplear el método experimental.

''La observación es el único método de investigación. La experimentación tiene, sin duda, mucha importancia, pero desde el punto de vista del método se ha exagerado, si no su importancia, a lo menos su función. La experimentación presta inmensos servicios al producir los fenómenos en las condiciones de simplicidad que hagan más fácil y fructuoso el estudio; pero, sea el fenómeno producido artificialmente por el experimentador o de una manera accidental, siempre la observación ha de comprobarlo. La experiencia facilita muy especialmente la observación.

---

(1) P. Delbet: *De la Méthode dans les sciences. (Sciences Médicales).* 1909.

"Nada hay que parezca tan simple como observar; nada, sin embargo, es más difícil. Los sentidos del hombre son muy buenos aparatos registradores; pero, por de pronto, el cerebro no dedica atención más que a aquellos documentos que ya conoce. La vista es el sentido científico por excelencia; por su mediación efectuamos todas las medidas. Apreciamos bien por el tacto las diferencias de temperatura y mediante el esfuerzo las diferencias de peso; pero si queremos conocer las medidas de temperatura, de peso o de esfuerzo, utilizamos un termómetro, una balanza y un dinamómetro y *leemos* los resultados en la escala graduada. Sin el sentido de la vista la ciencia humana no existiría, o sería muy diferente de lo que es, y, sin embargo, el ojo es muy mal observador. Para ver es preciso mirar; pero la mayoría de los hombres no miran más que lo que conocen, y aun eso, lo miran mal" (1).

Perfeccionando las condiciones de la observación, la nueva psicología adquirirá los métodos que corresponden a una ciencia natural. Tratándose de fenómenos que solamente observamos en seres vivos, la disciplina que los estudia organiza sus métodos como una rama de las ciencias biológicas. Con este criterio se desenvuelven explícitamente, y sin reservas, los estudios de psicología que han seguido a la difusión de la filosofía evolucionista, ampliando o corrigiendo con frecuencia su propio cauce. En pocos, sin embargo, se advierte la unidad de criterio filosófico y científico de Sollier, quien desarrolla sus cursos *ensayando la interpretación biológica de los fenómenos psicológicos y sometiéndolos a las leyes generales de la física y de la energética.*

Considerada como una ciencia natural, la psicología biológica es más modesta que la especulativa, pero quiere ser menos insegura. Si sus objetos de estudio son fenó-

---

(1) P. Delbet, *loc. cit.*

menos propios de los seres vivos, es natural que adopte criterios y métodos biológicos; si la experiencia revela que cierto desarrollo de las funciones psíquicas está especialmente condicionado por la estructura y el funcionamiento del sistema nervioso, justo es que haya buscado en éste la explicación de su mecanismo. Por eso iluminan sus etapas los estudios de fisiólogos como Werworn, James, Lange, Luciani y Patrizi, de naturalistas como Darwin y Romanes, de neurólogos como Golgi, Flechsig y Cajal, de biólogos, como Haeckel y Le Dantec, de alienistas como Maudsley, Morselli, Kraepelin y Ferrari, de experimentadores como Wundt, Binet, Claparéde y De Sanctis, de psicopatólogos como Janet, Dumas y Sollier, de sociólogos como Tarde, Novicow, Letourneau, Ward, Levy-Bruhl. Ellos han acumulado el capital de hechos que sirve de esqueleto a esta nueva psicología (1), constituída sobre las huellas de Spencer, de Ribot y de Baldwin. Ellos han preparado los capítulos diversos de la psicología considerada com una ciencia natural, dilucidando sus más obscuros problemas como simples incógnitas de la fisiología general y no como adivinanzas entregadas a la intuición o a la dialéctica, que en la vieja filosofía ocupábanse de raciocinar sobre todo lo que se ignoraba.

La especulación puramente racional está destronada; la imaginación creadora sólo puede elaborar nuevas hipótesis *partiendo de los datos adquiridos por la experiencia*. Esta no se integra por adivinaciones que prescinden de la realidad, sino recorriendo las vías más contiguas a ella: *todos los modos de observación*, la introspectiva y la extrospectiva, la directa y la instrumental. La mente humana se enfoca sobre las condiciones orgánicas y sociales que rigen su propia formación, en vez de buscar fuera de ellas una causa misteriosa que explique su de-

(1) Muchos de ellos han cooperado a la constitución de una psicología biológica evolucionista sin compartir sus consecuencias filosóficas.

venir; los psicólogos abandonan las cimas inaccesibles del racionalismo, buscando en las disciplinas biológicas los auxiliares naturales de sus investigaciones sobre esa función especial de la vida, que es pensar. Y el pensamiento, función concreta y no entidad abstracta, se busca a sí mismo en el cerebro, como en su propia casa; recorre todos sus meandros, examina sus comunicaciones, consigna sus hábitos, tantea los resortes, advierte sus tendencias, verifica sus reacciones, todo lo escruta obstinadamente. Las funciones psiquicas sólo se nos presentan como un caso particular de la energética biológica.

II.—CLASIFICACIÓN Y CRÍTICA DE LOS MÉTODOS

Basta abrir ciertos tratados o manuales de psicología para encontrar una enumeración de los métodos psicológicos. Para los más la introspección o la intuición es el único, el verdadero o el mejor de los métodos; para otros, la experimentación constituye todo el método verdaderamente científico, pues aceptan que sólo hay ciencia de lo que puede medirse. Algunos exponen ambos métodos sin detenerse a señalar los límites de su posible aplicación. Pero la inmensa mayoría concuerda en oponer, como términos de un dilema sin salida, la *psicología introspectiva* a la *psicología experimental.*

Sin embargo, para quien sabe leer sus resultados, la inmensa parte de sus datos se funda en la *observación exterior* y no en la introspección o la experimentación; nuestros conocimientos más amplios y menos inexactos no constituyen una psicología introspectiva o experimental, sino pura y simplemente una *psicología descriptiva.*

Así comienza a comprenderse: la extrospección suele ya figurar como un anexo del dilema, sea cual fuere la posición adoptada por cada autor. Ello no impide que la mayor parte de las clasificaciones de los métodos psi-

cológicos se refieran exclusivamente a los procedimientos experimentales, dirigidos a medir las excitaciones y las reacciones provocadas en los sujetos, o bien a medir la duración del proceso. Son recomendables las de Wundt, Ebbinghaus, Lehmann, Kulpe, Binet, etc., descollando la propuesta por Aliotta (1). Este autor divide los procedimientos experimentales en cuatro grupos: la *psicofísica* mide los fenómenos psíquicos por sus excitantes exteriores, la *psicocronometría* mide su duración, la *psicodinámica* mide sus reacciones dinamógenas y la *psicoestadística* mide el número de sujetos en quienes se observan los fenómenos.

Este criterio restrictivo comienza a abandonarse. Dos recientes monografías han intentado agrupar los diversos métodos de una manera integral.

Claparéde ha hecho una clasificación minuciosa; sería excelente si no diera todavía mucha importancia a los métodos cuantitativos (2).

Desde el punto de vista psicológico considera que la actividad mental puede encararse bajo cuatro aspectos: *recepción, juicio, ejecución, expresión*. Cada uno de esos fenómenos puede ser abordado de dos maneras:

1.a *Métodos cuantitativos* (*Psicometría*).—La medida puede expresarse en grados del excitante (*Psicofísica*), en duración del proceso (*Psicocronometría*), en rendición de trabajo (*Psicodinámica*) o en número de sujetos (*Psicoestadística*).

2.a *Métodos cualitativos* (*Psicolexia*).—La descripción o apreciación de los hechos está fundada sobre el análisis subjetivo (*Psicología introspectiva*) o sobre los signos exteriores (*Psicología extrospectiva*).

Ribot reune todos los procesos de observación en tres grupos:

---

(1) Aliotta: *La misura in psicologia sperimentale*. Firenze, 1905.
(2) Ed. Claparéde: *Classification et plan des méthodes psychologiques*. (*Archives de Psychologie*). Généve, Julio, 1908.

"1.° Método subjetivo o de *observación interior*, que es directa, inmediata y exclusivamente propio de la psicología.

2.° Método objetivo o de *observación exterior*. La materia de estudio existe fuera del psicólogo, como para el físico, el químico o el naturalista. Aquí, sin embargo, parece propio distinguir dos maneras de proceder. La una es *directa*, se aplica a los demás hombres y a los seres vivos dotados de funciones psíquicas; la otra es *indirecta*, interroga e interpreta los productos de la actividad mental del hombre, fijada en obras individuales o colectivas.

3.° La experimentación, que hace entrar la psicología en el ciclo de las ciencias naturales. Se produce también en dos formas, según que se aplique a los fenómenos normales (experimentación propiamente dicha), o que utilice las enfermedades como medio de investigación (método patológico).

Hay además algunos métodos especiales o procedimientos auxiliares" (1).

Comparando las clasificaciones de Aliotta, Claparéde y Ribot, se observa, en primer lugar, una tendencia maniesta a salir cada vez más del método puramente experimental. Aliotta se ocupa solamente de la psicometría; Claparéde le agrega, a manera de auxiliar, la *psicolexia* (en la que engloba la observación introspectiva y extrospectiva); Ribot asigna el primer rango a la observación, tratando en grupos separados la introspección y la extrospección.

La psicometría de Claparéde se divide en grupos idénticos a los de Aliotta; su psicolexia corresponde al primero y segundo grupo de Ribot, aunque en la clasificación de este último aparece invertido el orden jerárquico.

---

(1) Th. Ribot: *De la méthode dans les sciences.* (*Psychologie*), París, 1909.

Conviene advertir que esos autores engloban inexactamente en el método experimental (especialmente, en la psicodinámica) el método psicofisiológico, el psicopatológico, la anátomo-patología clínica y la psicología clínica que *son de observación pura y absolutamente extrospectivos.* Este error es menos explicable en Ribot, que los ha aplicado en forma admirable. Por ese motivo no han comprendido el valor primordialísimo de la observación exterior sobre la introspección y la experimentación.

Por otra parte, el carácter experimental de la psicoestadística es muy discutible, pues suele reducirse a una simple interpretación global de datos introspectivos (cuestionarios), o de datos extrospectivos y experimentales (test).

En cuanto a la introspección cabe advertir que ella no debe ser confundida con la especulación, pues mientras aquélla se limita a la observación de fenómenos, ésta inventa explicaciones imaginativas; la observación interior puede ser fuente de datos utilizables por el método científico, mientras que la especulación es la antítesis de todo método científico.

Siguiendo la transformación definida en las clasificaciones recordadas, podrían agruparse los métodos psicológicos con otra disposición jerárquica y modificando su nomenclatura, para hacer constar que todos los métodos se reducen a uno sólo: la observación.

1o. Observación exterior (extrospección): método objetivo.

2o. Observación interior (introspección): método subjetivo.

3o. Observación condicionada (experimentación): método experimental.

La mayor o menor eficacia de esos métodos queda librada a las aptitudes del psicólogo, cuya "ecuación personal" varía de la mediocridad hasta el genio. La extrospección es un método tan provechoso en manos

de un Ribot o un Janet como la introspección en las de un Rousseau o de un Stendhal, o la experimentación en las de un Wundt o un Binet. El peligro de los métodos exclusivos aumenta sobremanera cuando ellos son manejados por principiantes o segundones.

III.—LA OBSERVACIÓN EXTROSPECTIVA

Las funciones psíquicas son el resultado complejo de excitaciones externas o internas que determinan reacciones adaptativas de los seres vivos al medio en que viven. Esas reacciones se traducen por movimientos generales o parciales, efectivos o potenciales, que constituyen la actividad de los organismos y exteriorizan su funcionamiento psíquico. La *expresión de los estados psíquicos* tiene, pues, una significación más amplia de la que suele atribuírsele. "Para nosotros comprende todos los efectos transitorios o permanentes de reacción en los que se transforma o deja rastro toda variación funcional de los centros psíquicos, y que pueden ser accesibles a nuestro examen" (1). No debemos limitarnos a observar la actitud, la mímica, la fisonomía y el lenguaje hablado o escrito, sino también los productos de la actividad mental, sus acciones sobre el medio ambiente: todo lo que es una condición intrínseca o un resultado extrínseco de los fenómenos estudiados.

En otros términos, diremos que la actividad psíquica de todo ser vivo se traduce por un conjunto de actos que constituye su *conducta,* considerando a este término en su más amplio sentido. Adviértase que los actos pueden ser o no voluntarios, ser o no conscientes, sin que ello los substraiga a nuestra observación; la actividad mental automática e inconsciente nos interesa tanto como la otra. La observación de los seres que piensan es el

---

(1) Morselli: *Semeiotica delle Malattie mentali*, Vol. II, páginas 125 y siguientes. — Warner: *Physical Expressions, its modes and principles*, Londres, 1885.

método más fecundo para la psicología. Ella nos permite describir las manifestaciones de la función de pensar; el objeto de una ciencia natural es, en primer término, describir con la mayor exactitud posible los hechos que entran en sus dominios particulares. Adviértase que, a pesar de la tendencia técnica de los psicólogos profesionales, la psicología ha sido en todo tiempo un *conocimiento empírico fundado en la observación exterior;* los mejores psicólogos de todos los tiempos han sido los hombres políticos que han observado e interpretado con más exactitud el "alma" de los demás hombres. Después de ellos encontramos a los grandes escritores literarios; los filósofos especulativos y los psicometristas contemporáneos ocupan un rango muy subalterno como observadores. Para ser psicólogo es necesario haber nacido con aquel "*esprit de finesse*" de que hablaba Pascal, y hay que educar esa aptitud natural viviendo mucho entre los hombres, observándolos siempre, en todos sus actos, a todas las horas, hasta hacer de la observación el hábito predominante de toda la vida. Los conocimientos técnicos y la erudición profesional pueden ser útiles para formar un *profesor de psicología;* las aptitudes congénitas y el hábito de la observación son indispensables para ser un *psicólogo,* que es cosa bien distinta. Y muchas veces su antítesis.

La observación exterior merece anteponerse a la observación introspectiva de los escolásticos y a la observación condicionada de los experimentalistas.

Ardigó ha escrito páginas admirables sobre la importancia y amplitud que debe darse a la observación exterior en psicología. "Muchos no comprenden de qué manera pueden adquirirse conocimientos psicológicos fuera de la reflexión introspectiva. Creen que si otros no detienen y circunscriben a ella toda su atención, dejándola vagar sobre otros objetos, podrán hacer física, fisiología o algo por el estilo, pero nunca psicología propiamente dicha. Este es un error muy difundido. Hay

quienes se atienen al viejo método como temiendo que el nuevo les haga escapar el alma, y los hay que, por temor de encontrarse con ella, se entregan al método experimental, creyendo que de esa manera sólo tendrán que habérselas con células, fibras, fluidos, choques y movimientos. Ambos juicios se fundan en una idea muy imperfecta de las funciones psíquicas.

"Dice el positivista: para tener indicaciones sobre mi pensamiento, miro en torno mío y se las pido a toda clase de cosas. Interrogo los gestos, las voces, los actos, las costumbres del hombre civilizado y primitivo, del animal salvaje o domesticado, en la juventud y en la vejez, en la tranquilidad y en la pasión, en estado normal y en las desviaciones notorias, en la salud y en la enfermedad, bajo la influencia de excitantes y de sedantes, durante el uso total o parcial de los órganos: en una palabra, en todos sus estados o condiciones naturales o artificiales. Y no me contento con observar sus modos y sus formas, sino que enumero las cosas y hago su estadística. Me es útil un jeroglífico, una cifra, un monumento, un dibujo, un arnés, un instrumento, un ídolo, un templo; es decir, cualquier obra de arte o de industria. Estacas plantadas en hileras sobre el fondo de un lago o en una marisma, restos de armas rudas o de alimentos salvajes, una sepultura, una simple piedra tocada ha miles de años por la mano del hombre y encontrada entre las arenas o en un pedregal, atraen mi atención vivamente. Con sumo cuidado estudio en un vocablo, aunque sea el de una lengua muerta, las sucesivas sobreposiciones de las partes, las inflexiones sufridas y los arrevesamientos de los sonidos que lo constituyen, pues ellos atestiguan el incesante trabajo transformador y restaurador sufrido en el curso de los siglos, y procuro descubrir en su clara base etimológica el testimonio de su primer uso y valor. Examino y comparo con gran-

dísimo cuidado ciertos órganos animales en las diversas formas que nos muestra la serie animal, inclusive los fósiles, y en los grados del desarrollo embrional; me detengo sobre todo en el sistema nervioso y en los instrumentos sensoriales, donde me interesa particularmente descubrir y comparar todo lo que se refiere a su íntima estructura, a la rapidez de sus movimientos, al equivalente mecánico y al proceso de la actividad fisiológica, y a las relaciones de cada órgano con los demás y con los agentes externos. Nada descuido, en suma, donde creo encontrar algo que me permita conocer la acción de mi pensamiento, o de otros semejantes al mío. Y con eso no quiero decir que yo confundo mi pensamiento con esas cosas; los fenómenos psíquicos, propiamente dichos, son tan diferentes de esos otros fenómenos que, estando sobre aviso, no es posible confundirlos con ellos.

"Si se hace pasar un haz de luz solar a través de un prisma de vidrio, se tienen los colores del espectro. Si el haz atraviesa un cristal de espato de Islandia, se obtienen dos haces polarizados. Una burbuja de jabón, hinchándose, presenta colores iridiscentes, debidos a fenómenos de interferencia. Y es de preguntar: ¿los colores del espectro, los haces polarizados, los tonos iridiscentes, dejan de ser la luz propia del sol porque se los obtiene mediante el prisma, el cristal de espato o la burbuja de jabón? La luz es la misma. Esos cuerpos no le han agregado nada propio; ellos no han hecho más que disgregar sus elementos, o presentarlos bajo un aspecto nuevo, o coordinarlos de otra manera. Y así, al mismo tiempo que hemos continuado gozando de la luz solar en su plenitud primitiva, por intermedio de ellos hemos tenido oportunidad de estudiar sus leyes y su naturaleza. Ello sería imposible por la sola observación directa. Y bien, el caso de la psicología es enteramente análogo al de la óptica. Un gesto de

un animal, un instrumento de arte, una palabra, un órgano sensitivo, y todo lo restante, no se toman como otros tantos fenómenos psíquicos en sí, sino como simples prismas, por así decir, que refringen el pensamiento y descomponen sus elementos, con el objeto de analizarlos.

"Se dirá, acaso, que la comparación no es legítima, siendo inexacto que de esos objetos materiales se pueda adivinar la naturaleza demasiado diversa de las funciones mentales. ¿Cómo sostener tal cosa? Todos los hechos convergen a desmentir esa objeción. Un gesto de la mano, una mirada, una lágrima, una sonrisa, tienen el poder de conmover, de deprimir, de exaltar a quien los observa: lo tienen porque ellos nos revelan los sentimientos del ser en quien lo observamos. Pocas cifras toscamente esculpidas sobre una piedra pueden representar un entero y grandioso sistema de pensamientos: la doctrina de un filósofo, la sabiduría de una institución, la historia de un pueblo. Los conceptos de la mente y las fluctuaciones de los sentimientos se expresan de la manera más eficaz hasta en las formas inmóviles, frías y descoloridas, de una piedra esculpida: al que mira la antigua Niobe de la Galería Real de Florencia que aprieta contra su seno a la hija y vuelve los ojos al cielo en actitud de implorar, la actitud casi parlante de la masa insensible le enternece el corazón, tan vivamente expresa el dolor desesperado de una madre infeliz. ¿Qué más? Un tosco palo plantado en el limo de un bajo fondo y apenas asomando a flor de agua, confía al navegante que pasa el pensamiento del hombre que lo ha plantado y le advierte que evite el lugar peligroso. ¿Para qué buscar más ejemplos, si podría preguntarse qué sería de la mente humana si al hombre no le fuese dado conocer los pensamientos por sus expresiones físicas? Cada hombre estaría condenado a vivir con sus puras

sensaciones. No podría aprovechar de la experiencia ajena. Imposible le sería el dar o recibir educación, ni el vivir en sociedad. Su condición sería más baja que la de los salvajes, más baja que la de los mismos animales.

"Así como los fenómenos externos son aptos para revelar los internos en su forma más clara y sincera, también es cierto que sería imposible resolver el enigma de la conciencia sin aprovechar la ayuda que nos prestan, poniéndonos sobre el rastro de sus secretos, indicándonos sus elementos, sus leyes, sus procesos evolutivos en el hombre y en la sociedad.

"Cómo es el hombre internamente, o bien cuáles sean los varios aspectos de su actividad psíquica, nosotros no lo sabríamos bien ni podríamos decirlo, sino por la expresión exterior de esa actividad. El llanto, la risa, las líneas contraídas o suaves el ojo centellante u opaco, el acento dulce o vibrante, y así de seguida, son los elementos que nos permiten saber algo sobre nuestros estados afectivos, sobre su carácter y naturaleza. Por eso los insuperables cuadros plásticos de la *Divina Comedia* del Dante y de los dramas de Shakespeare sirven más que todos los tratados filosóficos sobre la materia para hacernos conocer la gama infinita de los sentimientos humanos. La exageración misma de los relieves, que se observa en esos cuadros, no perjudica, antes sirve al efecto, pues esos sumos intérpretes del corazón humano nos presentan el hecho agrandado, pero no falseado, a la manera de un microscopio que agranda y deja ver las cosas más diminutas sin alterar sus formas y condiciones. Al afirmar que el hombre es un ser lógico, moral, social, religioso, amante de la belleza, los metafísicos creyeron que lo hacían por un simple raciocinio de su conciencia inteligente; olvidaron, sin embargo, que no habrían podido afirmarlo, sino después de haber observado su conducta y es-

cuchado sus palabras, después de observar sus ritos y construcciones religiosas, sus obras de arte y los rastros materiales de las civilizaciones sucesivas. Y sólo estuvieron en lo cierto cuando fundaron sus afirmaciones psicológicas sobre la observación exterior de los hechos. ¿Queremos nosotros completar esas nociones, si defectuosas, y corregirlas, si falsas? Busquemos por todas partes las manifestaciones objetivas de la inteligencia humana· Sólo el conocimiento exacto de su actividad puede darnos un conocimiento exacto de sus ideas'' (1).

Los párrafos elocuentes del filósofo italiano ponen de manifiesto la importancia primordial de la observación exterior.

Es innegable que la interpretación de esos signos expresivos de la actividad psíquica puede ser falaz; pero ello nada probaría contra la utilidad de su observación sistemática, sino contra la impericia del observador. En psicología, lo mismo que en cualquiera otra ciencia. Ribot señala el peligro de atribuir nuestra propia manera de pensar y de sentir a los individuos que observamos; James enuncia esto mismo entre las ''falacias del psicólogo''. Hay que estar prevenidos contra esa ilusión, tan frecuente en los que estudian la psicología de los animales, de los salvajes y de los niños; pero como crítica del método no tiene valor, pues se limita a indicarnos que es necesario observar bien.

La observación exterior es el único método aplicable a todas las formas de evolución de las funciones psíquicas.

La *filogenia psíquica* sólo podemos reconstruirla mediante la observación de la conducta de los seres vivos, es decir, estudiando los modos de expresión de sus

---

(1) Ardigó: *Psicología*, parte IV, págs. 174 a 178 (2.ª edición).

funciones psíquicas. Coopera al estudio de esas funciones el examen de las formas orgánicas, siendo ésa una aplicación particular del principio biológico general que establece la correlación entre las formas y las funciones. La *psicología comparada* y sus ciencias auxiliares (embriología, morfología, paleontología y fisiología comparadas), se han constituído casi totalmente mediante la observación exterior. El concurso de la introspección es nulo, por definición. Las experiencias de zoología experimental son recientes; aunque interesantísimas, poco representan en el conjunto de nuestros conocimientos sobre la evolución mental en la filogenia.

La *sociogenia psíquica* se funda casi exclusivamente en la observación exterior. La historia natural de las sociedades humanas y de las representaciones mentales colectivas es puramente descriptiva y retrospectiva. La etnografía, la paleografía, la filología y la arqueología nos permiten reconstruir la mentalidad de los pueblos primitivos mediante la observación de rastros materiales dejados por ellos en los sitios que habitaron. La historia general de la humanidad o de las razas, lo mismo que la historia particular de las naciones o de las tribus, sólo podemos conocerla por descripciones. El desenvolvimiento mental de la especie humana no es accesible a la introspección ni a la experiencia; los recientes ensayos seudo-experimentales sobre grandes masas de sujetos (encuestas) pertenecen al método introspectivo y reflejan la psicología individual de los sujetos encuestados.

La *ontogenia psíquica* sería inconcebible sin la observación exterior. Todo el período inicial de formación de la personalidad permanece inabordable para la introspección y la experimentación. El estudio sintético de la personalidad se ha hecho en todo tiempo comparando a los hombres entre sí. La etología o ciencia

de los caracteres nació de la observación empírica; lo fué en Teofrasto y La Bruyére y lo es en los modernos tratadistas del carácter: los Mill, Azam, Pérez, Ribot, Paulhan, Binet, Fouillée, Del Greco, Mantegazza y cien más. El estudio sintético de la psicología individual fué siempre extrospectivo: todos los biógrafos, desde Plutarco hasta Carlyle, hicieron psicología empírica sin recurrir a la introspección o la experiencia sobre los biografiados.

Y también podemos observar las múltiples facetas de la actividad mental leyendo las obras de profunda psicología creadas por los escritores geniales; esos personajes de Cervantes, de Goethe, que parecen tallados en granito viviente; esas siluetas delineadas a punta de acero por Dostoyewsky y por Bourget; esos análisis de sentimientos enfermizos tan agudamente observados por D'Annunzio y esas tonalidades del sentimiento femenino disecadas con escalpelo aterciopelado por Prévost. Toda ésa es psicología descriptiva, empírica y extrospectiva de la mejor ley; ¿o pretenderemos que no han podido ser psicólogos los que no profesaron su enseñanza técnica?

Y toda la psicología clínica moderna, iniciada por Ribot, ¿no es acaso un producto de la observación exterior? La actual enseñanza de Janet y Dumas converge al estudio de sujetos mediante la observación, reuniendo todas las expresiones de sus estados psíquicos. ¿Y qué es, sino psicología extrospectiva, la infinita descripción de casos clínicos que llena centenares de libros y revistas, reuniendo las observaciones de tantos psicopatólogos y psiquiatras? El mismo método anatomo-clínico es un método de observación extrospectiva, y son extrospectivas la embriología, la morfología, la antropología, la anatomía, la histología, la física biológica, la química biológica, ciencias auxiliares todas ellas de la psicología individual.

No entraremos a describir detalladamente las diversas aplicaciones de cada método; su descripción figura en los manuales. Sólo nos interesa consignar la importancia sobresaliente de la observación extrospectiva, frente a la introspección y a la experimentación.

IV.—LA OBSERVACIÓN INTROSPECTIVA

La observación interior, o introspección, llamada también reflexión interna, ha sido el método clásico de la antigua psicología. Ella se practica cada vez que el observador enfoca su atención sobre los fenómenos de su propia actividad consciente; ésa sería la única y exclusiva manera de conocer los fenómenos de la "conciencia", según se repitió desde Platón y Aristóteles hasta Descartes, quien consagró con su autoridad este grave error, profesado más tarde por los eclécticos franceses y en nuestros días por todas las escuelas espiritualistas (inclusive la "intuición empírica" sobre los "datos inmediatos de la conciencia", prohijada por James, Bergson y otros).

La fuerza de la tradición, y el no tener un concepto claro de la "conciencia", induce a muchos psicólogos biologistas a seguir concediendo el primer rango entre los métodos psicológicos a la introspección. Sin embargo, lo que ella nos revela acerca de la vida psíquica individual, la parte consciente, sólo es una muestra superficial de actividades que escapan a nuestro análisis. Con frecuencia se cree que ella es todo y nos dice todo; sin embargo, la actividad psíquica consciente sólo es el resultado de procesos que se elaboran continuamente en nosotros, sin que los conozcamos. Por eso el examen subjetivo de la actividad consciente sólo puede iluminar una zona estrecha de la vida mental; las funciones psíquicas seguirían siendo un vasto y profundo mar inexplorado sin el concurso de la observa-

ción exterior, común a todas las ciencias biológicas y sociales.

Su aplicación, reducida para el conocimiento de las funciones psíquicas en el individuo (ontogenia psíquica), es absolutamente nula en psicología animal (filogenia psíquica) y en psicología social (sociogenia psíquica). Es nula por la definición misma del método introspectivo.

Es inexplicable que maestros como Ribot (que ha aplicado con éxito los métodos extrospectivos) persistan en alimentar el viejo prejuicio. "El método de observación interior o introspección (mirar para adentro), a pesar de su carácter subjetivo, y, por consiguiente, estrictamente individual, es el método fundamental de la Psicología, condición necesaria de todos los demás, y quizá el único que ha sido empleado por espacio de varios siglos. Primeramente importa distinguir entre la simple conciencia, que cada uno tiene de lo que pasa en él, y la observación interior propiamente dicha. En todos los momentos de su vida el hombre normal conoce sus sensaciones, sus sentimientos, sus actos; pero ese conocimiento de una receptividad casi pasiva, no tiene nada de común con un método. El amante que se contenta con gozar o con sufrir su pasión, no hace psicología; pero si reflexiona acerca de las causas de su amor, acerca de sus fluctuaciones crecientes y decrecientes, acerca de su suerte duradera o frágil, y si la compara con otras, entonces esboza una psicología de su pasión. Por lo tanto, el método psicológico empieza con la *reflexión* sobre sí mismo y la analiza. No todo el mundo posee la aptitud de la introspección; algunos la tienen en alto grado: ésos han nacido psicólogos. Es fácil comprobar el aumento de ese poder de observación por la influencia de la repetición, de la disciplina, del aprendizaje, y el individuo tiene conciencia de ese aumento; comprueba en sí una experiencia mayor, porque en un estado complejo puede des-

cubrir muchos elementos más simples cuya existencia no suponía; sobre poco más o menos, lo mismo que un oído ejercitado, puede percibir en un sonido musical los sonidos armónicos. Por lo demás, la experiencia diaria nos muestra personas que, sin ninguna pretensión de la práctica de un método, son capaces de analizar lo que han sentido, imaginado y calculado en ciertas condiciones de la vida. La psicología presenta, pues, esa particularidad; observa directamente los fenómenos que son su materia de estudio, mientras que las ciencias naturales que tienen por objeto estudiar el mundo exterior, lo observan por medio de los sentidos o de los instrumentos que amplían los sentidos. Desde ese punto de vista tiene una superioridad respecto a las ciencias del mundo exterior; porque los hechos que estudia, como son conocidos por la observación interna, están comparativamente libres de inferencia y como tales menos sujetos a error'' (1)

Adviértase que Ribot, puesto en el caso de justificar la supremacía del método introspectivo, se ve obligado a *oponer la psicología a las ciencias naturales,* lo que implica olvidar sus propios esfuerzos para hacer de ella una ciencia natural, perteneciente al grupo de las ciencias biológicas. Bien es verdad que a renglón seguido reconoce que "esa ventaja, por grande que sea, está disminuída por ciertas desventajas, porque el método de introspección da origen a dificultades especiales. En efecto, la observación científica exacta exige un espíritu frío e imparcial; pero cuando tenemos que observar nuestros propios estados de conciencia, es difícil conservar esa actitud de imparcialidad."

Y después de enunciar algunas de las objeciones corrientes, llega a esta conclusión: "Las críticas demuestran claramente la necesidad de los procedimientos objetivos, el método es un instrumento científico y

---

(1) Ribot: *Lot. cit.*

la ciencia tiende a la objetividad. La introspección analiza y fija los elementos. Sin ella nada empieza; con ella sola nada termina. Aún en el tiempo en que la psicología, en estado de infancia, parecía limitarse al estudio del yo e ignorar otros procedimientos, el observador, por la fuerza de las cosas, dejaba de observarse a sí mismo para compararse con los demás y buscar en ellos un sostén''. Basta comparar los dos pasajes para advertir que el primero no hacía esperar el segundo, y que éste no es la exacta conclusión de aquél.

Las críticas de Comte contra la introspección fueron, sin duda, exageradas; muchos partidarios de la psicometría experimental siguieron sus huellas y adoptaron una actitud extrema, de oposición a todo examen introspectivo.

Esa actitud es tan falsa como la combatida por ellos. *La introspección es insubstituible para conocer todos aquellos procesos psíquicos individuales, cuya expresión exterior es prácticamente nula o tan escasa que no podemos observarla objetivamente.*

Verdad es que ellos no son sino parte de nuestra actividad psíquica; verdad, también, que sólo nos ilustra sobre ciertas funciones individuales; y verdad, por fin, que es siempre insegura y nos expone a innumerables errores e ilusiones. Pero sirve, es insubstituible en determinados casos; desdeñándola en absoluto renunciaríamos a la única manera de conocer—aunque sea de modo impreciso—todos los procesos psíquicos que carecen de expresión visible.

Esa nos parece la verdadera posición del problema.

No deben desdeñarse, pues, los datos de la introspección, aunque es necesario tener bien presentes sus deficiencias y causas de error, que Morselli reduce a seis.

1.ª La observación interior de los propios estados de conciencia sólo es aparentemente introspectiva; en

realidad ella es siempre retrospectiva, pues nosotros no sabemos observar nunca un fenómeno mental en el momento mismo en que se produce.

2.ª La observación interior está fundada sobre la artificiosa oposición de la mente-objeto a la mente-sujeto, es decir, sobre la bipartición de la personalidad individual, que es, en cambio, el resultado de un proceso unitario y continuo en el curso de la experiencia.

3.ª La observación interior, aun coadyuvada por la experimentación subjetiva, es siempre infiel. Si la atención es directa, modifica el fenómeno que se quiere estudiar; si es indirecta, se resuelve en un recuerdo que puede ser inexacto.

4.ª La observación interna es individual; sus respuestas dependen del distinto poder reflexivo del sujeto que se examina a sí mismo y no da datos comparables, permaneciendo restringidas a los procesos psíquicos de una sola personalidad.

5.ª Los datos introspectivos sólo pueden ser representados en el hombre adulto y civilizado mediante palabras; la palabra hablada o escrita, y su residuo en la memoria, es el producto de movimientos, es decir, de modificaciones de la actividad motriz: de manera que (usando la terminología filosófica) el *Yo* solamente se conoce en cuanto actúa sobre el *No yo*, y nunca en sí mismo, a pesar de la pretensión de la vieja psicología intuicionista.

6.ª La observación introspectiva está sujeta a numerosas fuentes de error, que en muchos casos. y sobre muchas cuestiones, la hacen completamente ilusoria, ya sea porque la experiencia externa se confunde con la interna y se le sobrepone, ya porque nunca se observan bien los propios estados sentimentales, ya porque se parte de ideas preconcebidas, sobre todo cuando la introspec-

ción se practica según determinadas prescripciones filosóficas (1).

"El uso exclusivo del método introspectivo—concluye Morselli—se convierte, también él, en un procedimiento empírico: será, si se quiere, un empirismo de grado superior, pero substancialmente análogo a aquel empirismo de grado inferior que los psicólogos ortodoxos reprochan a los psicofisiólogos (2). Por otra parte, los resultados históricos de la introspección pura son poco alentadores; salvo las doctrinas de la gloriosa escuela asociacionista, que son evidentemente el producto de un análisis positivo y experimental de las funciones conscientes, sólo ha producido hipótesis absurdas y contradictorias sobre la naturaleza del alma" (3).

El valor de la introspección depende exclusivamente de las aptitudes congénitas o adquiridas del individuo que la practica. Es enorme la proporción de hombres adultos que la ignoran; son muy pocos los que tienen el hábito de explorar el mecanismo de sus procesos psíquicos. Sus resultados son, principalmente, *analíticos*. Basta leer las autobiografías de un Rousseau o de un Amiel, o las producciones literarias de un Bourget o de un D'Annunzio, para comprender que esa aptitud para el análisis introspectivo es una cualidad excepcional.

Los graves inconvenientes de este método han inducido a muchos psicólogos a corregir sus errores, condicionando previamente o comparando los resultados individuales. La *psico-estadística*, con todas las formas del cuestionario y de la encuesta, se propone obtener resultados generales: en ellos desaparecen o disminuyen algunas causas de error individual. En la Argentina ha sido eficazmente empleada por Mercante y Senet, con especial aplicación a la psicopedagogía.

---

(1) Sully: *Illusions*, Londres, 1882.
(2) Wundt: *Die Aufgaben d. experim. Psychologie*, Leipzig, 1882
(3) Morselli: *Ob. cit.*, Vol. II, págs. 76 y sig.

Morselli recomienda no olvidar que el uso hábil del método subjetivo ha permitido aclarar ciertas anomalías y alteraciones elementales de la actividad mental, que nunca habrían podido descubrirse ni interpretarse por la simple observación exterior. Así lo atestiguan las auto-observaciones y experiencias realizadas por distinguidos psicólogos sobre los sueños (Maury, Horwicz. Radestok, Piéron), las ilusiones de los sentidos (Helmholtz, Aubert, Lewes, Hoppe, A. Mayer); las perturbaciones de la memoria (Lordat, Holland, Jessen), los errores del juicio y de la creencia (J. Mill, Carpenter, Taine, Sully) y aun sobre las alucinaciones verdaderas (Muller, Radinsky). Agréguese a ello que la psicopatología suele encontrar, en los memoriales y autobiografías de los alienados, un copioso material de estudio que permite avanzar el análisis de las perturbaciones mentales hasta dominios habitualmente inaccesibles a la observación extrospectiva.

V.—LA OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL

Las naturales imperfecciones de la observación exterior, infinitamente exageradas en la observación introspectiva, fueron más evidentes en la segunda mitad del siglo XIX, por el desarrollo de la metodología en otras ciencias biológicas.

La infidelidad frecuente de nuestros sentidos indujo a buscar medios objetivos de investigación, que suprimieran o atenuaran los errores debidos a la persona del observador. Para ello fué necesario *condicionar previamente* ciertos fenómenos, midiendo sus factores determinantes y los resultados del proceso sometido a la experimentación. Los instrumentos no se engañan como nuestros sentidos humanos: ellos permiten *medir* esas causas y esos efectos. Y, lo mismo que otras ciencias

biológicas, la psicología se propuso medir las funciones psíquicas del hombre, adoptando el método experimental.

Esa necesidad de *exactitud* había sido sentida vagamente en tiempos pasados, aunque no podía intentarse siquiera en cuanto a las funciones psíquicas se refería. Spinosa ensayó en vano tratar del alma y de las pasiones humanas como si ellas fueran planos, líneas, dimensiones, unidades geométricas, considerando a sus elementos constitutives como realidades estáticas que podían traducirse en un vasto sistema de teoremas y corolarios: "more geométrico"; su tentativa fué puramente formal, limitándose a expresar sus observaciones externas o internas en un lenguaje que recordaba el de las matemáticas (1).

El éxito creciente de la fisiología experimental, a cuyos métodos fijó normas admirables Claudio Bernard en un libro todavía magnífico, dió pábulo a la idea de trasladar a la psicología esos métodos, dando origen a la *psicometría*, cuya primera denominación fué la de *psicofísica*. Pretendió ésta seguir las normas vigentes en las ciencias naturales consideradas más exactas, proponiéndose experimentar los fenómenos psíquicos. Los sentidos y la observación exterior eran, sin duda, menos inexactos que la reflexión y la introspección: mas, pareció mejor todavía substituir los sentidos por instrumentos físicos que permitieran registrar y medir la actividad mental de los individuos.

Los métodos puramente descriptivos y cualitativos fueron substituídos por el método cuantitativo.

Toda sensación es el resultado de una excitación; ésta es un hecho físico, provocado por uno de los agentes energéticos existentes en el medio en que vivimos:

---

(1) Spinosa: «*Ethique*» — (En la actualidad algunos psicólogos han intentado *reducir a fórmulas* la descripción de ciertos procesos psíquicos; eso no es una aplicación del método experimental o matemático a la psicología, ni siquiera una reforma de la nomenclatura psicológica; es, pura y simplemente, un sistema de abreviaturas comparable a la taquigrafía.)

luz, calor, sonido, electricidad, etc. La cantidad de energía física que produce esa excitación, puede ser medida; midiéndola pueden aplicarse a las funciones psíquicas los métodos de la física y expresar sus resultados en fórmulas matemáticas. La concepción era sugestiva y concordaba con esa corriente moderna que adoptó el lema: "sólo hay ciencia de lo que puede medirse".

Huelga decir que la psicofísica fué acogida con entusiasmo por los psicólogos que negaban el valor de la instrospección y creían necesario convertir a la psicología en una ciencia cuantitativa.

La primera aplicación del método cuantitativo al examen de los fenómenos psíquicos corresponde, indudablemente, a Weber (1). Sus estudios sobre la medida de las sensaciones y sobre ciertas condiciones elementales de la percepción revelan un gran sentido experimental, aunque giraron dentro de un área muy limitada. De esos ensayos partió Fechner para formular una concepción amplia de la psicofísica, completando la obra de su precursor inmediato (2). Se ha discutido recientemente (3) la prioridad y el valor de ambos experimentadores; es seguro que Weber fué un espíritu inductivo, revelando su ensayo una gran disciplina en las ciencias naturales, en que la experiencia y la observación predominan sobre el razonamiento y la deducción. Fechner, en cambio, pertenece a la familia de los lógicos, nutrido de metafísica y de matemáticas, buscando ante todo el rigor de sus deducciones y convirtiendo a los hechos en servidores de sus razonamientos. En ese defecto consistió su mérito más grande en la historia de la psicofísica; de un solo golpe, y por el simple esfuerzo de su imaginación, quiso crear definitivamente la cien-

---

(1) E. H. Weber: *De subtilitate tactus* (en *Annotationes anatomicae et physiologicae*). Leipzig, 1834.
(2) Foucault: *La Psychophysique*, París, Edit. Alcan.
(3) J. Philippe: *Pour et contre la psychophysique* (en *Revue Philosophique*). París, Agosto, 1909

cia de las relaciones entre lo físico y lo psíquico, que Weber habría deseado elaborar con paciencia y prudencia, avanzando paso a paso en el camino de las experimentaciones particulares.

En 1860 Fechner expuso la concepción general del nuevo método. "Entiendo por psicofísica una teoría exacta de las relaciones entre el alma y el cuerpo, y, de una manera general, entre el mundo físico y el mundo psíquico" (1).

Las experiencias realizadas sobre las sensaciones son innumerables. Rageot ha procurado reducirlas a dos tipos elementales (2). Nuestros órganos sensoriales no recogen todas las excitaciones: algunas no llegan a impresionarlos y otras exceden su impresionabilidad. Un sonido ligero o una luz muy pálida no son percibidos; ¿cuál es, pues, la intensidad requerida por una excitación para hacerse perceptible, es decir, capaz de producir la más leve sensación inicial? Hay un "límite" que la excitación debe franquear para convertirse en sensación, para tener carácter consciente; supongamos un aparato que pueda medir la intensidad de la excitación, y otro aparato que pueda fijar el momento de la sensación, y con ello obtendremos una medida del "mínimum sensible". Se han construído esos aparatos y se han hecho esas determinaciones. Pero la excitación puede variar, puede aumentar; he aquí la base para un nuevo orden de experiencias. Si ella aumenta en cantidad muy pequeña, nosotros no tenemos la sensación de una diferencia. Si, por ejemplo, se ejerce una presión de un gramo sobre los dedos de un sujeto, es necesario aumentar la presión de un tercio de gramo para que ese aumento sea percibido; esa sensación de la "menor diferencia posible" constituye lo que podría llamarse el "mí-

---

(1) Fechner: *Elem. de Psychoph.*
(2) G. Rageot: *Les savants et la philosophie.* Capítulo III. París, 1908.

nimum sensible relativo'', respecto del anterior. La determinación de este mínimum diferencial pareció tanto más útil por su carácter constante: sea cual fuere la intensidad, es necesario que la excitación aumente siempre en una proporción dada, para obtener un aumento perceptible de la sensación. La observación empírica había señalado que dos bujías no provocan una sensación luminosa doble de la producida por una sola bujía, y que el sonido de dos trompetas no es doble del de una sola; la misión de la psicofísica fué dar una expresión matemática rigurosa a ese crecimiento desigual de la excitación y la sensación: "La sensación crece como el logaritmo de la excitación". Esta fórmula célebre, por ser la más notoria, nos ofrece el tipo más perfecto de las aspiraciones iniciales de la psicofísica de Weber-Fechner.

Estos métodos, encaminados a medir la "intensidad" de las sensaciones, fueron ampliados bien pronto en el sentido de medir la "duración" de ciertos procesos psíquicos elementales.

El nombre de Wundt ocupa el rango más conspicuo en este género de investigaciones. En 1879 fundó en Leipzig su laboratorio, justamente famoso, cuyos trabajos cundieron por todo el mundo, encontrando prosélitos e imitadores.

Siendo todo proceso psíquico simple un circuito entre la excitación y la reacción, Wundt se propuso medir el tiempo que duraba ese proceso elemental. La operación es sencilla: se somete el sujeto a una excitación cualquiera y se le hace acusar la sensación apretando el botón de un aparato. El intervalo de tiempo que separa las señales registradas, da la medida del "tiempo de reacción". Esa medida engloba elementos muy complejos: el tiempo fisiológico representado por la marcha de la excitación de la periferia al centro; el tiempo psicológico de la sensación; el tiempo psicológico necesario para decidir el movimiento de reacción; el tiempo fisio-

lógico requerido para la transmisión y la ejecución del movimiento mediante los músculos. Los dos tiempos psicológicos están incluídos entre dos tiempos fisiológicos, cuyos límites son difíciles de precisar. Para ello ha convenido complicar la operación mental: "se indica al sujeto que reaccione con la mano izquierda si ve una luz y con la derecha si siente un pinchazo, o bien se le ordena presionar con el meñique. La reacción tórnase así mucho más difícil por el doble hecho de una expectación (pues el sujeto ignora lo que va a suceder) y de una deliberación (pues, según el caso, deberá elegir la reacción). De esta manera , el proceso psicológico propiamente dicho, se encuentra considerablemente reforzado con relación a los fenómenos fisiológicos de conducción nerviosa, centrípeta y centrífuga: el retardo de la reacción dará la medida de ese trabajo puramente psíquico. Ese retardo es muy apreciable; la actividad mental nada tiene de instantáneo y su medida desautoriza la clásica metáfora, que atribuía al pensamiento la rapidez del relámpago. La duración mensurable de esos procesos psíquicos varía en cada individuo y para las diversas clases de procesos experimentados; esta variación individual ha dado, a algunos, la esperanza de encontrar una fórmula matemática que permita calcular la inteligencia de los individuos según sus diversos tiempos de reacción.

Lanzada por Fechner y consolidada por Wundt, la psicofísica tuvo un éxito deslumbrador. Los empiristas y materialistas de todo cuño creyeron ver en ella la definitiva emancipación de la psicología, libre del racionalismo escolástico, para entrar a los dominios de la mensuración experimental.

Después de medir la intensidad de los agentes energéticos que determinan las sensaciones (psicofísica) y de medir el tiempo de duración del proceso psíquico por ellas iniciado (psicocronometría), era natural que los esfuerzos del nuevo método se aplicaran a medir la inten-

sidad de las reacciones, su rendición de trabajo (psicodinámica).

Todas estas reacciones son de carácter orgánico; su observación directa excede los límites de la especie humana, pues los animales las observan entre sí y aprecian debidamente su valor psíquico. Los procesos psicológicos tienen una expresión fisiológica inequívoca; sin estudios especiales cualquiera puede decir si un perro está alegre o tiene miedo, si un caballo está brioso o fatigado, si un gato está en acecho o distraído.

La expresión fisiológica de los estados psíquicos del hombre es aún más notoria. Pero la psicodinámica se propuso medir esas reacciones fisiológicas. Del estudio de la sensación pasó al de las emociones, al de la fatiga intelectual y física, procurando medir todas las modificaciones que ellas producen en la circulación, la respiración, la tensión muscular, la composición química de los tejidos y las secreciones, etc. Así entraron en juego variadísimos instrumentos de psicofisiología: los estesiómetros, los dinamómetros, los pletismógrafos, los esfigmógrafos, los ergógrafos, los espirómetros, diferenciados en tantos tipos como experimentadores hay, y todos conexados con aparatos registradores destinados a consignar la intensidad, la frecuencia, la duración, el ritmo y otros caracteres analíticos de las reacciones fisiológicas (1). Lange, James, Sergi, Binet, Mosso, Patrizi, Bechterew, Dumas, y cien más alentaron con bellos estudios esta parte de la psicometría. En la Argentina han realizado algunas investigaciones originales los profesores De Grandis (en Buenos Aires) y Duceschi (en Córdoba); este último es autor de importantes modificaciones instrumentales (2).

---

(1) Toulousse, Vaschide et Piéron: *Technique de Psychologie Experimentale.*
(2) Virgilio Duceschi: *Un nuevo registrador mental.* (En los *Archivos de Psiquiatría y Criminología;* Buenos Aires, 1908).

Medio siglo de psicometría no ha bastado para ensanchar los dominios de la experimentación más allá de límites exiguos, sin que por ello sus resultados sean hoy menos inexactos que antes. Las primitivas experiencias han sido abandonadas a la voluntariosa curiosidad de principiantes o repetidores. Las más recientes han ganado en complejidad lo que han perdido en precisión; su diversidad es tan grande, que los trabajos publicados en 1908 motivaron esta reflexión de Binet: "Parece haberse comprendido que es por un número inmenso de procedimientos distintos, e independientes unos de otros, que puede penetrarse en el interior del espíritu". Pero agrega a continuación: "Solamente, que después de este trabajo de análisis y desmenuzamiento, habrá que hacer un día una síntesis, no lo olvidemos, y ella será difícil por tres motivos principales: la cantidad numérica de los documentos, su heterogeneidad y su valor muy desigual" (1). Si esto dice el más entusiasta representante de la psicometría en Francia, no debe extrañarnos que Kostileff proclame la crisis de la psicología experimental: "Con documentos tan heterogéneos es simplemente imposible pensar en síntesis de ningún género. En vez de seguir amontonándolos, parece llegada la hora de detenerse un poco y reflexionar hacia dónde vamos" (2). Eso le induce a ensayar una crítica de los resultados hasta hoy obtenidos, considerando inútil o contraproducente continuar realizando experiencias, sin saber siquiera para qué sirven.

La actual reacción contra las ilusiones de los iniciadores de la psicofísica y la psicocronometría, no debe, sin embargo, hacernos desconocer sus grandes méritos, dentro de su campo de acción restringido y de la relatividad de sus fórmulas. Ella ha servido para enseñar a los psicólogos espiritualistas que las funciones psíqui-

---

(1) A. Binet. «*Bilan de la Psychologie en* 1908» (Année Psychologique).
(2) N. Kostileff. «*La crise de la Psychologie experimentale*». París, 1911.

cas están condicionadas por el funcionamiento del organismo y pusieron en evidencia la posibilidad de conocer algo de nuestra vida mental independientemente de la reflexión introspectiva (1).

La psicofisiología (y su derivado natural, la psicopatología) ha encontrado su antiguo camino, haciéndose cada vez menos experimental y más descriptiva: volviendo a fundarse en la extrospección.

Th. Ribot (en los prefacios de dos libros merecida-

---

(1) «Voilá le bilan de la psychophysique et de ses méthodes: il permet d' apprécier la valeur des objections que nous rappelions au début de cette étude.

«On a reproché aux psychophysiciens de s'attaquer á un probléme métaphysique et de tourner dans le cercle de l'ancienne psychologie; on leur a fait grief de s'appuyer sur des notions biologiques rudimentaires; enfin, on a critiqué l'emploi des formules mathématiques: nous avons essayé de ramener ces reproches á leur juste valeur.

«Que la psychophysique ait tourné dans le cercle de l'ancienne psychologie sans rien découvrir ni rien changer aux formules d'autrefois, il nous semble vraiment difficile d'apporter des arguments pour le soutenir. Tout au plus pourrait-on lui reprocher de n'avoir pas encore réussi á remplacer l'ancien édifice psychologique: mais une telle transformation n'est pas l'euvre d'un siécle, et la psychopysique de Weber n'est pas encore centenaire. Il est vrai qu'elle s'est attaquée á un probléme métaphysique: peut-on le lui reprochér, si ce fut pour elle l'occasion de découvertes dont la psychologie expérimentale a fait son profit? Bien d'autres sciences ont trouvé leur origine dans l'examen de questions métaphysiques.....

«Dira-t-on qu'elle a trop souvent pris point d'appui sur des notions biologiques rudimentaires ou contestables? Cela peut étre vrai pour certains disciples de Weber, mais ne l'est pas pour celui-ci, physiologiste remarquable pour son époque et dont les conclusions ne dépassaient pas la science. Peut-étre voudrait-on que les psychophysiciens s'appuient dés maintenant sur une physiologie achevée et compléte: c'est oublier que la psychologie, comme toutes les sciences trés compléxes est obligée de n'avancer qu'á mesure que le lui permettent les progrés des sciences dont elle a besoin pour se constituer. La psychophysique de Weber a été obligée de prendre la physiologie telle qu'elle était, quitte á en tirer le meilleur parti possible. A ses adversaires de montrer qu'elle ne l'a pas fait.

«Reste le reproche d'avoir abusé des formules mathématiques et de l'esprit géométrique. Il est fondé: nous avons essayé d'en faire la part et montré qu'il atteint surtout la méthode introduite par Fechner, mais que celle-ci, tout en ayant longtemps dominé la psychophysique, ne l'a pas complétement absorbée. Cette constatation une fois établie, il convient d'ajouter que l'absolutisme mathématique de Fechner a rendu des services. Pour les noveaux venus en psychologie, au sortir du vague de l'observation écossaise, il a été un ideal de rigueur scientifique sur lequel leurs yeux restaient fixés au cours de leurs recherches. Certes, tant d'idéal leur donnait, au début, trop de rigueur et une recherche de la précisión qui les empéchait de bien observer les faits: mais les habitudes qu'ils contractaient ainsi les préservaient plus tard de nombre d'erreurs, et il était excellent pour leur formation professionnelle d'avoir, au début, gardé les yeux fixés sur cet inaccessible idéal. L'euvre de Fechner n'a donc pas été inutile: et la considérer comme entiérement négative serait lui étre injuste. Elle a servi comme ces méthodes de piano qui consistent surtout á monter des gammes: elles sont parfaitement étrangéres á la bonne musique, mais il faut les avoir pratiquées pour devenir bon musicien, et méme les reprendre de temps en temps si l'on veut s'entretenir la main. La Psychophysique de Fechner fut surtout un exercice didactique». Dr. Jean Philippe. (*Rev. Philosophysique*, Agosto, 1909).

mente leídos) (1) restauró la psicofisiología con el método descriptivo y comparativo de las ciencias naturales, antes que con el de las ciencias físicas y matemáticas. Su orientación fué esencialmente biológica, evitando incurrir en fórmulas matemáticas que suelen tener el peligro de dar falsas apariencias de verdad inconcusa a los errores más ingenuos. Las funciones psíquicas se estudiaron correlativamente a las condiciones orgánicas que las determinan, buscándose en la morfología, la anatomía, la histología y la fisiología las bases verdaderas del funcionamiento mental. Así, por otra parte, lo había concebido Bain: "Estamos autorizados para creer que todas nuestras actividades mentales son acompañadas por una serie no interrumpida de actos materiales. Desde la entrada de una sensación hasta la exteriorización del movimiento de reacción que la sigue, la serie mental no se separa un solo instante de la serie de actividades orgánicas".

Con este criterio estudió Ribot la atención. James, Lange y Sergi dieron la expresión más acabada del sistema en sus teorías periféricas de la emoción, cuyo valor descriptivo seguirá siendo valedero aunque la teoría resulte insostenible. Con esa misma orientación florecieron otros estudios psicofisiológicos, cuyo incremento es cada vez más considerable. (Véase el cap. VI).

Pero Ribot no se detuvo allí. "El hombre no es conocido sino a medias, había dicho el alienista Broussais, si sólo se le conoce en estado sano. El estado de enfermedad forma parte también de su existencia moral, como de su existencia física".

Claudio Bernard había aplicado ese concepto a la fisiopatología, buscando la relación entre las perturbaciones funcionales y las lesiones orgánicas, como fuente segura para conocer las funciones normales de los ór-

(1) Th. Ribot: *La psychologie Anglaise, La psychologie Allemande*.

ganos. Ribot acudió a la patología mental en busca de datos seguros para conocer la psicofisiología.

Sus libros sobre las enfermedades de la memoria, de la personalidad y de la voluntad, señalan el comienzo de una era en la historia de la psicología y sus continuadores han sido numerosísimos. Ningún otro método, en particular, ha dado más fecundos resultados; la "psicopatología clínica" ocupa hoy el primer puesto en la bibliografía psicológica, siendo profesada sistemáticamente por Janet en la Sorbona, y por Dumas en el Colegio de Francia.

"Este método encuentra abundantes recursos en el estudio de las enfermedades del cerebro, de las neurosis (histerismo, neurastenia, epilepsia), de las diversas formas de locura y de ciertos fenómenos anormales o raros (somnambulismo natural o provocado, cambio y disolución de la personalidad).

"Por lo demás, todas las manifestaciones de la actividad mental pueden estudiarse en su forma patológica. Las percepciones conducen a las alucinaciones; la memoria tiene debilidades (amnesia), excitaciones (hipermnesia), ilusiones (paramnesia). El poder voluntario puede aniquilarse (abulia), paralizado por las tendencias impulsivas. Todo el mundo conoce las anomalías que ofrece la asociación de ideas en los locos. La patología de las operaciones lógicas y de la imaginación creadora se ha descuidado. La última sería muy difícil, porque lo sano y lo mórbido son algunas veces indiscernibles en el mundo de la fantasía; no obstante, no la creo imposible.

"El estudio de las perturbaciones del lenguaje y de los signos de expresión es uno de los mejores ejemplos que se pueden producir para demostrar cuán fructuoso es el método patológico. La facultad de la palabra voluntaria, de la repetición de las palabras oídas, de la lectura en alta voz, de la escritura voluntaria o al dicta-

do, de la composición de las palabras habladas o de las palabras escritas, la facultad de copiar, todas esas facultades pueden abolirse juntas o por grupos de tres, cuatro o cinco, y las demás quedar intactas. ¿Tenemos o no fundamento para decir que la enfermedad es un maravilloso instrumento de análisis? Hay más; instruye acerca del estado normal, puesto que esas variedades de afasia han contribuído a poner de relieve cierto marcado predominio de las imágenes de la vista (tipo visual), auditivas (tipo auditivo) y motrices (tipo motor)'' (1).

Deben también mencionarse las relaciones del método patológico con el estudio de los sentimientos. Todos pueden revestir la forma mórbida; por su importancia moral y social un grupo de ellos ha sido ampliamente estudiado por la criminología, una de cuyas ramas esenciales es la psicopatología de los delincuentes, cuyo estudio tiende a ser una psicología clínica (2).

Pero esta psicofisiología y esta psicopatología nada tiene que ver con los métodos experimentales o los utilizan accesoriamente. *Son métodos de observación puramente descriptivos*, ajenos a todo propósito de cuantificación analítica, libres de la preocupación de expresar sus resultados en fórmulas matemáticas: esta psicología observa y describe, no mide.

La única psicofisiología verdaderamente experimental es la que puede practicarse sobre animales, mediante la vivisección; destruyendo ciertas partes de los centros nerviosos y observando las perturbaciones psíquicas consecutivas, podemos determinar la correlación orgánica-funcional. Es así como han podido estudiarse las vías anatómicas e histológicas en los centros nerviosos y las

---

(1) Ribot: *Loc. cit.*

(2) Ingenieros: «*Nuova classificazione psicopatologica dei delinquenti*», (2.ª Edición, «Biblioteca di Scienze Politiche e Sociali», R. Sandron, Milano, 1906). — F. de Veyga: *Psicopatología de los delincuentes profesionales*, Buenos Aires, 1910. (Ediciones del «Instituto de Criminología»).

localizaciones cerebrales, con el resultado que ya conocemos. En el hombre no pueden practicarse experimentos de esta clase; es necesario esperar que la patología produzca lesiones localizadas y que éstas sean observadas después de muerto el sujeto, relacionándose "a posteriori" esas lesiones con las perturbaciones funcionales observadas en vida del enfermo. El método anatomo-clínico no es un método experimental, sino puramente de observación y extrospectivo, puesto que no podemos condicionar previamente los síntomas funcionales ni las lesiones orgánicas que las causas mórbidas producen.

A pesar de ser ello evidente, todos los autores engloban esta psicofisiología en el método experimental; en este error incurre el propio Ribot, aunque lo disimula diciendo que "la enfermedad es un experimento de orden más sutil, instituído por la propia Naturaleza, en circunstancias bien determinadas y con procedimientos de que no dispone el arte humano". En ese sentido la palabra "experimento" sólo tiene un valor metafórico, como si dijéramos que la lluvia es un experimento instituído por las nubes, o que la flor es un experimento instituído por la planta; esos son fenómenos naturales sometidos a nuestra observación directa, mientras que los fenómenos experimentales son aquellos cuya determinación ha sido previamente condicionada a los efectos de su observación.

Han sido de inmenso valor para el conocimiento de los procesos psíquicos inconscientes, las innumerables experiencias realizadas sobre la sugestibilidad de los individuos normales y las desagregaciones experimentales de la personalidad mediante el hipnotismo, especialmente en los histéricos. Son notorias las valiosas observaciones de Bernheim y Binet sobre la sugestibilidad y los estudios de Janet, Sollier, Maxwell, Flournoy, Hartemberg, Myers, Farez, Grasset, Bérillon, etc., sobre el automatismo psicológico, la activi-

dad mental subconsciente, la experimentación hipnótica y la psicología clínica en las neurosis. Poco podríamos agregar a lo que hemos dicho al respecto en nuestros estudios clínicos sobre esta materia. (1)

La anterior enumeración de los diversos métodos que puede utilizar la psicología para perfeccionar el conocimiento de las funciones psíquicas, no responde a un propósito didáctico. Deseamos enunciar un resultado que no es corrientemente aceptado por los psicólogos: *en la psicología biológica, constituída como ciencia natural, la coordinación jerárquica de los métodos debe variar radicalmente.*

VI.—SIGNIFICACIÓN GENERAL DEL MÉTODO GENÉTICO: RANGO DE LOS MÉTODOS PARTICULARES.

Los psicólogos han oscilado hasta ahora entre dos tendencias erróneas, que los llevaron a proclamar, respectivamente, la supremacía de la introspección o de la psicometría. Mientras los espiritualistas no veían otra manera de estudiar los fenómenos psicológicos que la intuición o la reflexión consciente, los materialistas no concebían una verdadera psicología científica fuera de la experimentación previamente condicionada. Para ambos, la observación directa o extrospectiva era un recurso aleatorio o auxiliar, incapaz de penetrar directamente en los dominios del alma o de la conciencia.

La cuestión, planteada en esa forma, es insoluble y sofística. Elegir entre dos términos incompletos, no es necesario. El debate sería interminable si los espiritualistas se limitaran a negar los resultados de la psicofísica para afirmar la excelsitud de la introspección, y si los materialistas negaran la introspección para refugiarse en la psicometría. ¿Son ésos los términos únicos del problema? ¿La disyuntiva se impone entre re-

---

(1) Ingenieros: *Histeria y sugestión* (4.a edic. Sempere, Valencia, 1908).

cluirse en un laboratorio o entregarse a la intuición introspectiva?

Absolutamente, no. Ni son ésos los términos del problema, ni existe tal disyuntiva. Esa manera de encarar las cosas es una consecuencia falsa de las preocupaciones dominantes en los psicólogos dualistas, acerca del alma, y de la falta de criterio en los psicólogos experimentalistas, acerca de la conciencia.

La insuficiencia de la introspección no implica la suficiencia de la psicometría; la insuficiencia de la psicometría no implica la suficiencia de la introspección.

El objeto de una ciencia natural es conocer sistemáticamente todos los fenómenos que constituyen una parte de la Realidad accesible a nuestra experiencia. La Realidad es una; las diversas partes de esa Realidad, que constituyen el objeto propio de cada ciencia, son abstraídas por nosotros, guiándonos por cierta comunidad de caracteres observados en un grupo dado de fenómenos.

Las ciencias biológicas estudian fenómenos instables y continuos, fenómenos en evolución constante: funciones. La vida es una permuta incesante de energías y las funciones vitales sólo son reales en el tiempo, condicionadas por formas de equilibrio que varían incesantemente en el espacio. Las funciones psíquicas son un modo particular de las funciones vitales, observándose solamente en los seres vivos. Fácil es, pues, comprender que las dificultades para observar las funciones psíquicas no pueden ser menores que para observar las demás funciones biológicas.

Esta rama de las ciencias biológicas debe orientarse definitivamente hacia la constitución de una *psicología genética*; hemos indicado sus líneas generales. Al estudio de las funciones ya completamente desenvueltas, tales como las observamos en el hombre

adulto y civilizado, hemos antepuesto el estudio de su adquisición progresiva en el curso de la evolución biológica, partiendo de los seres vivos en quienes se manifiestan los primeros rudimentos de la actividad psíquica y llegando hasta sus más complicadas manifestaciones humanas. Estudiando su formación genética, *en continuidad*, comprendemos mejor el origen, el mecanismo y la función de ciertos fenómenos que parecen indescifrables si solamente se encaran sus formas de evolución muy complicada. Gracias a la aplicación del criterio genético podemos observar la formación progresiva de las funciones psíquicas en el curso de la evolución biológica, considerándolas como una adquisición de la experiencia.

Las funciones psíquicas actúan en función del medio: es indispensable tener en cuenta los factores que contribuyen a determinarlas. Por eso suele repetirse que cada fenómeno psicológico depende, en primer término, de órganos que encontramos en el encéfalo y en todo el sistema nervioso; de las condiciones biológicas del ser vivo, es decir, de todos los otros órganos y funciones de la vida, con los cuales está en íntima relación; de las condiciones del ambiente social, área en que la actividad mental evoluciona y adquiere atributos colectivos; por fin, influyen sobre él una serie ignorada y obscura de antecedentes, reunidos en la herencia: residuos de la experiencia psicológica de innumerables generaciones que escapan a nuestra investigación directa y permanecen en la sombra.

El estudio sistemático y completo de las funciones psíquicas — la historia natural del "alma" — debe encararse bajo tres aspectos esenciales:

1.º *En la evolución de las especies vivas* cuya experiencia es resumida y transmitida mediante la herencia, que la Humanidad recibe de sus antepasados biológicos.

El concurso reciente de la química biológica, de la fisiología general y de la psicología zoológica, permite ya fijar buenos puntos de referencia para observar las manifestaciones elementales de las funciones psíquicas y su desarrollo simultáneo con el desenvolvimiento estructural de los órganos del sistema nervioso encargados de desempeñarlas. La continuidad estructural y funcional es evidentísima, desde el más simple tropismo observado en los organismos unicelulares hasta los más luminosos florecimientos de la mentalidad humana. Es la *formación filogenética*, o biológica propiamente dicha.

2.º *En la evolución social de la especie humana*, que capitaliza las experiencias individuales en la colectiva, y las transmite de generación en generación y de raza en raza.

La etnología, la antropología, la sociología, la historia de las costumbres, nos ofrecerán los materiales para estudiar la evolución de las funciones psíquicas de la especie humana en el curso de la evolución social, partiendo de las rudimentarias expresiones mentales del hombre primitivo, hasta llegar a las refinadas actividades mentales colectivas que caracterizan al hombre de las sociedades civilizadas. Es la *formación sociogenética*, o social.

3.º *En la evolución individual del hombre*, dentro de la sociedad en que se desenvuelve, recogiendo los resultados de la experiencia colectiva y elaborándolos conforme a las huellas ya marcadas en él por la herencia.

La psicología infantil y pedagógica (tan avanzada en el orden experimental y en sus aplicaciones prácticas), y la etología (o estudio de los caracteres individuales), nos ofrecen preciosos elementos para establecer las condiciones en que evolucionan las funciones psíquicas, desde el nacimiento hasta la senilidad. Ello

permite observar que, así como en el orden orgánico la evolución ontogenética es un resumen aproximado de la evolución filogenética, en el orden psicológico, la evolución del individuo resume la evolución socioge nética. Es la *formación ontogenética*, o individual.

Desenvolviendo y sistematizando las ideas implícitamente concebidas en las obras de Lamarck, Darwin y Spencer, formuló Haeckel, en su *Morfología general*, en 1866, una ley biogenética, ampliamente dilucidada por él mismo, en 1874, en su *Antropogenia*. "La historia de la evolución de los organismos se divide en dos ramas muy vecinas y muy estrechamente ligadas entre sí, a saber: la ontogenia o historia del desenvolvimiento individual y la filogenia o historia del desenvolvimiento de las especies. La ontogenia es una recapitulación abreviada de la filogenia; ella resulta de las funciones fisiológicas de la herencia (reproducción) y de la adaptación (nutrición). Durante su breve evolución el individuo reproduce las más importantes metamorfosis que sus antepasados han sufrido durante su larga evolución biológica, de conformidad con las leyes de la herencia y la adaptación".

Formulada para la evolución orgánica, en general, esta ley ha sido paulatinamente aplicada a diversos dominios de la morfología y la fisiología. *Todos* los sistemas orgánicos y *todas* las funciones de los seres vivos pueden ser comprendidas en este criterio general. Las funciones psíquicas, en su carácter de funciones biológicas, serán, sin duda, reintegradas a esa gran ley biogenética. (1)

Quien dice *método* dice *ciencia;* plantear el *método genético* significa fijar las bases de la *psicología genética.*

Dentro de ella, todos los métodos particulares se

---

(1) Lo ensayó el mismo autor en su *Antropogenia* (Lec. XXVI), muy someramente; treinta años más tarde, en *Los enigmas del Universo*, desenvolvió sus ideas en seis capítulos de exposición bastante metódica (Caps. VI a XI).

reducen a uno sólo: la observación. La única manera de conocer los fenómenos naturales es observarlos; todos los métodos son procedimientos de observación. La psicología, como todas las ciencias, no conoce sino métodos de observación, sean ellos introspectivos o extrospectivos, directos o experimentales, sensoriales o instrumentales. Lo que puede fijar una orientación especial a la observación, es el criterio con que se encaran los fenómenos estudiados por la psicología.

Y si la formación natural de las funciones psíquicas se nos presenta como un proceso continuo en la evolución de las especies vivas (filogenia), en la evolución de las sociedades humanas (sociogenia) y en la evolución del individuo (ontogenia), la psicología tiene que esperar sus resultados más completos del *método genético*.

CONCLUSIONES

La psicología estudia funciones que se forman en el curso de la evolución biológica; es una ciencia genética y debe adoptar el *método genético*.

La observación de las funciones psíquicas puede efectuarse en condiciones semejantes a las que nos permiten observar las demás funciones biológicas. Todos sus métodos particulares son de observación: introspectiva y extrospectiva, directa y experimental, sensorial e instrumental. Su eficacia depende, en primer término, de las aptitudes personales del psicólogo, variables en cada caso, desde la mediocridad hasta el genio.

La observación extrospectiva es el único método que puede extenderse a todas las formas de evolución de las funciones psíquicas. La observación introspectiva nos permite conocer una pequeña parte de las funciones psíquicas en la evolución individual. La observación experimental, previamente condicionada, no puede aplicarse sino a un número reducido de procesos psíquicos

elementales de los individuos; en menor escala podemos ensayarla en otras especies animales y algunas veces en psicología social.

La observación extrospectiva es fundamental; la introspectiva y la experimentación son sus valiosos auxiliares.

Cap. X.—La psicología biológica.

I. Definición de la psicología como ciencia natural.—II. Experimentalismo y paralelismo: el "Wundtismo".—III. Intuicionismo y pragmatismo: el "Bergsonismo".—IV. Posición de la psicología biológica en la Filosofía científica.—Conclusiones.

I.—DEFINICIÓN DE LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA NATURAL

La concepción definitiva que nos formamos de la psicología corresponde — conviene afirmarlo explícitamente — a una manera general de concebir los problemas filosóficos.

Entendemos que la filosofía científica conduce a un naturalismo empírico o realismo naturalista: a una *concepción del mundo fundada en las ciencias naturales*. (1) Las ciencias que estudian al hombre, individual o colectivamente, es decir, las ciencias "morales" y "sociales", tienen que constituirse con el mismo carácter que las demás. La distinción que aún mantienen muchos filósofos entre *ciencias de la naturaleza* (*Naturwis-*

---

(1) Este volumen es una *introducción al estudio de la psicología* y no un *tratado de filosofía*. Al enunciar nuestra posición frente a ciertos problemas filosóficos, que exceden los dominios de la psicología, sólo queremos evidenciar que las conclusiones particulares corresponden a un sistema general de «Filosofía científica», que no podemos exponer aquí. Sus antecedentes podrían remontarse a Bacon, Locke y Spencer, en Inglaterra; a Helvetius, Comte y Taine, en Francia; a Bruno y Ardigó, en Italia, para acercarse a la actual corriente empírico-naturalista de Alemania, representada, de muy diversas maneras, por Avenarius, Mach, Dühring, Haeckel y Ostwald.

Basta reflexionar sobre su heterogeneidad, (dentro de cierta unidad de orientación) para comprender que no es posible coincidir con todos ellos; la refundición de sus doctrinas no produciría un sistema, sino un caos. Parécenos que el nuevo «realismo naturalista», después de esbozarse en Ardigó y Mach, desde puntos de vista diversos, comienza a definirse en la corriente de filósofos naturalistas, cuya expresión más definida encontramos en Ostwald. Necesita ser completado.

senschaft) y *ciencias del espíritu* (*Kulturwissenschaft*), solamente podría mantenerse admitiendo que el "espíritu" humano es una entidad ajena a la "naturaleza".

Cuanto hemos expuesto en los capítulos anteriores, converge a demostrar que todas las funciones psíquicas son naturales y no sobrenaturales: son funciones biológicas. El hombre las observa en sí mismo y en otros individuos de su especie, en grado variable con su evolución sociogenética y ontogenética; también las observa en individuos de otras especies vivientes, en grado proporcional a su jerarquía filogenética. La formación natural de estas funciones es un resultado natural de la evolución biológica: sirven para adaptar reacciones de los seres vivos a las excitaciones de los diversos ambientes en que evolucionan. El estudio de esas funciones constituye el objeto de una rama particular de las ciencias biológicas, que podemos definir en términos precisos: *la psicología es una ciencia natural que estudia las funciones psíquicas de los organismos vivientes.*

Los tratadistas afirman que a la psicología incumbe estudiar las manifestaciones de la "conciencia" o de la "actividad psíquica consciente". Mencionaremos cinco opiniones igualmente autorizadas y de heterogénea filiación filosófica. James concibe la psicología como un cuerpo provisorio de verdades relativas "a los estados de conciencia y a los conocimientos que ellos tienen el privilegio de darnos". (1) La más reciente definición dada por Ribot, dice que "la psicología tiene por objeto el estudio científico de los hechos de conciencia". (2) Ardigó dice que "un acto psíquico es un acto consciente; ningún acto que no sea consciente, puede decirse que sea un acto psíquico". (3) Wundt enseña que, prescindiendo de las hipótesis fisiológicas y paralelistas, "la

---

(1) James: *The principles of Psychology: Psychology: Briefer Course* (Passim).
(2) Ribot: En *De la méthode dans les sciences* (Préniére série: Psychologie).
(3) Ardigó: *Il pensiero e la cosa* (Opere filosofiche, vol. VIII); volumen V, pág. 56; etc.

materia de la psicología, como ciencia empírica,... hay que inferirla de los hechos..., y estos hechos son los de la conciencia humana'' (1). Höffding, por fin, concibe algunas veces el ''alma'' como la síntesis de todas las funciones mentales y otras como una entidad real y substantiva, limitando la materia de la psicología al estudio de los aspectos conscientes del alma: la ''mens'' como parte del ''anima'' (2). Los cinco autores se han encargado de contradecir sus propias definiciones, estudiando funciones psíquicas inconscientes. Se explica: han trasuntado, en las propias, las antiguas definiciones que consideraban a la psicología como la ciencia del ''alma'' en oposición al ''cuerpo''; ese dualismo radical se refleja en la separación que aún se pretende mantener entre las ''funciones psíquicas conscientes'' y las otras ''funciones biológicas o fisiológicas'' de los seres vivos.

Y eso es inexacto. Las funciones psíquicas (en general), abarcan un área mucho más vasta que las conscientes (en particular); una gran parte de aquéllas puede y suele desempeñarse fuera de los ''estados de conciencia'', y éstos sólo comprenden una parte mínima de los fenómenos que desempeñan funciones adaptativas en el curso de la evolución biológica.

Además de no restringir las funciones psíquicas a la ''conciencia'', nuestra definición no las limita a la especie humana. A la inversa de lo que el racionalismo cartesiano creía respecto del ''alma'', hoy no podemos considerar esas funciones como un patrimonio exclusivo del hombre; ellas se constituyen desde las manifestaciones elementales de la vida y se elaboran progresivamente a través de la evolución de las especies. Por eso, la psicología no debe limitarse a estudiarlas en el hombre; aunque las de nuestra especie animal nos interesan más

---

(1) Wundt: *Enleitung in die Philosophie.* Parte I, cap. II, § 6, 10.
(2) Höffding: *Esquisse d'une psychologie fondée sur l'expérience* (Passim).

que las de otras, sólo podemos considerarlas como una expresión compleja de las observadas en las demás especies biológicas. Tal complejidad es un resultado de las transformaciones morfogénicas y fisiogénicas de los seres vivos en su evolución adaptativa a las condiciones del medio.

Encaradas las funciones psíquicas como simples fenómenos naturales, como un aspecto particular de la realidad viviente sometida a nuestra experiencia, la ciencia que a ellos se refiere puede constituirse en condiciones semejantes a las demás ciencias, emancipándose de todas las doctrinas, dogmas e hipótesis incompatibles con el concepto de su formación continua y natural. Es una "psicología sin alma", como dijeron Lange y Lewes, o una "historia genética de las almas biológicas", como escribió Haeckel; esas dos expresiones, aparentemente contradictorias, quieren decir lo mismo. Pero son imprecisas. Evitaremos muchos equívocos diciendo, simplemente, que la psicología biológica es una "historia natural de las funciones psíquicas". (1)

A pesar de los fecundos esfuerzos realizados para aproximar la actividad biológica y la actividad psicológica, y no obstante la eficacia con que se han aplicado a los fenómenos psicológicos las nociones de evolución, selección y adaptación, existen filósofos que siguen estudiando el "espíritu humano" como un mundo aparte, cuyas manifestaciones escapan al resto de los hechos naturales.

Esos pasatiempos especulativos no tienen relación alguna con nuestra manera de estudiar las funciones psíquicas. La psicología ignora la existencia del "alma", tal como la entendían los racionalistas y espiritualistas: la fuerza inmaterial e inextensa cuyas misteriosas osci-

---

(1) Tal actitud no implica desconocer que la hipótesis espiritualista de un «alma» inmaterial, inextensa, indeterminada e inmortal, seguirá siendo durante muchos siglos una de las creencias más difundidas.

laciones se traducían por hechos de conciencia. Nada permite suponer que el "alma racional" es una entidad constituída fuera de las condiciones biológicas en que los fenómenos psíquicos se manifiestan: ni podemos admitir que ella es patrimonio exclusivo del "hombre blanco, adulto y civilizado", según el antiguo filósofo que pretendía asimilar los bárbaros, la mujer y los niños "a los otros animales" que reputaba desprovistos de alma. La explicación ofrecida por el animismo, para resolver la diferencia entre los fenómenos de la materia y los del espíritu, es inútil para la investigación científica. Es una hipótesis ajena a todos los datos de la experiencia, y no busca en ella las pruebas de que exista esa entidad espiritual, resolviéndose en una falsa petición de principios; excede los límites de los conocimientos naturales, y es ilusoria además, pues se limita a eludir la solución del problema mismo que la psicología pretende solucionar. La hipótesis del alma espiritual y razonante es un simple desarrollo dialéctico del antropomorfismo primitivo, es decir, del animismo primordial constituído por creencias ajenas a toda experiencia, aunque reforzado por elementos afectivos que perduran y lo transforman continuamente.

En ese terreno la psicología biológica diverge substancialmente de la antigua psicología escolástica; mientras la primera busca las condiciones reales del funcionamiento psíquico en la evolución de los seres vivos, la segunda relega el problema al terreno de la creencia intuitiva. El procedimiento de atribuir al alma espiritual y razonante todas nuestras funciones psíquicas conscientes, determinó la aparición del "racionalismo" o sistema de explicar todo lo incomprensible mediante la fuerza misteriosa de la razón. En diversas épocas, los empiristas de todas las escuelas (sensualistas, materialistas, asociacionistas, naturalistas y fenomenistas), se han opuesto a las afirmaciones del racionalismo, viendo

en el espíritu un reflejo de la Realidad y no una fuerza capaz de penetrar íntimamente la Realidad misma. Es el conflicto renovado ahora, en forma explícita, por algunos pragmatistas, desde puntos de vista muy diferentes.

Cuaquier hipótesis *a priori* es nociva para observar e interpretar los fenómenos con que esas funciones se nos manifiestan; las conclusiones más generales de la experiencia permiten definir *a posteriori* algunas de sus leyes e inferir ciertas hipótesis legítimas. La psicología biológica no encuentra en su camino el espiritualismo clásico, enmarañado por las distintas "facultades" preconstituídas en el alma; ni las teorías escolásticas restauradas de hecho por el racionalismo cartesiano; ni las psicologías analíticas que concebían la mente humana como un agregado de elementos psíquicos dotados de existencia autónoma; ni el asociacionismo empírico que hacía de las funciones psíquicas un conglomerado estático; ni siquiera las reservas dualistas implicadas en la actitud provisoria del paralelismo psicofísico.

La filosofía naturalista, poniendo la experiencia como base para toda interpretación hipotética de la Realidad, marca otros rumbos a la psicología. El pensamiento filosófico tórnase cada vez menos discursivo; ya no es una elaboración abstracta de la inteligencia, sino un producto natural de la realidad que nuestra experiencia va conociendo incesantemente. La historia de la filosofía estudia los errorres enunciados por los filósofos para explicar los grandes problemas que la realidad les planteara en su tiempo. El genio de los creadores griegos nos admira por su potencia imaginativa, pero la exigüidad de su experiencia nos impide adherir a sus hipótesis. Protágoras, Sócrates, Platón y Epicuro son simples casos para el estudio de la más alta función psíquica: la imaginación creadora. Ellos fueron relámpagos en épocas de forzosa penumbra; pero lo fueron relativa-

mente, porque la ciencia es una función social que el hombre de genio sintetiza o previene, pero no crea de la nada. Y así también, Bacon, Leibnitz, Spinoza, Descartes, Locke, Helvetius, Hume, Condillac, Mill, Kant, Hegel, Schopenhauer, Nietzsche, cumbres del pensamiento filosófico, son puntos de orientación en la historia de las hipótesis; sus construcciones siguen el método estético o dialéctico; son artistas: sus poemas filosóficos son tan admirables como la *Ilíada*, la *Divina Comedia* o el *Quijote*. Pero sus doctrinas, de inmenso valor para la historia de la filosofía, poco sirven a la ciencia particular que estudia la formación natural de las funciones psíquicas; parten de alguna hipótesis anterior a la experiencia: el alma, la sensación, el átomo, la voluntad, la intuición, la razón, el bien, la idea, el instinto, la representación, las imágenes, las categorías, las facultades, etc., erigidas en entidades transcendentales, finalistas, dinámicas, etc. La psicología biológica se aparta de esas corrientes; en vez de interpretarlas como expresiones tangibles de una entidad intangible, o como una suma o combinación de elementos que preexisten por separado, concibe las funciones psíquicas como una *formación continua*, partiendo de los fenómenos elementales de irritabilidad de la materia viva, para llegar a las más complicadas permutas energéticas entre el organismo vivo y su medio, manifestadas en complejísimas formas de sensibilidad y de movimiento. Estas afirmaciones elementales de la psicología biológica evolucionista han sido implícitamente aceptadas, y expuestas en términos elocuentes (1), por algunos psicólogos que no aceptan sus naturales consecuencias filosóficas.

Esos breves postulados, cuyo análisis excedería los límites de esta introducción a la psicología biológica, permiten definir el criterio que puede servir de guía en

---

(1) «El devenir del impulso vital», de Bergson; «La corriente de la conciencia», de James, etc.

el estudio de las funciones psíquicas. Sería estéril cruzar tan obscuros dominios sin llevar una clara noción de los caminos mejor trazados a través de su tupida maleza. Verdad es que osaríamos demasiado si pretendiéramos determinar en líneas precisas su vía maestra definitiva.

Sin la engañosa ilusión de que la tarea sea fácil, es necesario acometerla por los caminos menos inseguros. Es preferible reconocer que muchas cuestiones no pueden aclararse todavía, sin necesidad de aceptar explicaciones dialécticas que no implican una interpretación de hechos reales. Las hipótesis que aclaran poco y bien, son preferibles a las que confunden mucho y mal.

La tarea de los psicólogos es ardua. Pero sus dificultades han disminuído en los últimos lustros, gracias al prodigioso desenvolvimiento de métodos que perfeccionan la observación humana y con el auxilio poderoso de las ciencias afines, reconstituídas al calor del evolucionismo determinista.

El "pensamiento" ya no es el misterioso atributo de entidades ajenas a nuestra experiencia. Todo nos lleva a concebir la "función de pensar" como un aspecto particular de las complejas funciones necesarias para vivir. El concepto de un mundo creado para que el hombre lo piense, es tan absurdo como el de un pensamiento creado para dar existencia real al mundo. Pensamos con todo el organismo, pero el cerebro es el sistema orgánico destinado a reunir las impresiones de la realidad que actúa sobre nuestra sensibilidad, a conservarlas, reproducirlas, asociarlas, abstraerlas, sintetizarlas, entre el continuo flujo y reflujo de todos los procesos biológicos. Es así como las funciones psíquicas reflejan y resumen el medio ambiente en que el organismo vivo se desarrolla; así registran su historia. Como se ejercen mediante órganos, podemos investigar en ellos las condiciones anatómico-fisiológicas que permiten su elabora-

ción y las íntimas combinaciones físico-químicas que las acompañan.

Esta interpretación de los fenómenos psicológicos, como una modalidad de los biológicos, es la conclusión más general de la psicología contemporánea. Tal criterio y tales métodos tienden a predominar en todos los tratadistas, sin distinción de escuela; los partidarios del neoidealismo los aceptan y repiten en sus capítulos de psicología, no obstante las reservas o las ulterioridades metafísicas que singularizan sus teorías filosóficas.

II.—EXPERIMENTALISMO Y PARALELISMO: "EL WUNDTISMO"

Una de las corrientes del empirismo incurrió en los errores que le interesaba desvirtuar, complicándose en una actitud de conciliación provisoria, conocida con el nombre de "paralelismo psicofísico".

Frente a Descartes, que creyó poder demostrar que existe entre el alma y el cuerpo una oposición semejante a la que existe entre el pensamiento y la extensión, Leibnitz trató de establecer un acuerdo entre los dos mundos opuestos; de allí nació su concepción de la armonía preestablecida. Admitió Leibnitz que el alma y el cuerpo fueran dos dominios distintos; si pudiéramos —según él—entrar "como en un molino" en un cerebro durante el trabajo de pensar, observándolo en plena tarea, no percibiríamos más que átomos en movimiento y ningún rastro de las ideas que se forman en el cerebro. No existe, pues, en su sentir, ningún puente que una ambos dominios, rechazando por incomprensible la fantástica suposición cartesiana que los hacía unirse por un punto del cerebro, la glándula pineal, órgano común del alma y del cuerpo; admitió, en cambio, que, por un acto del Creador, ambos dominios se encontraban desde su origen ligados de tal manera, que determinados

"movimientos del cuerpo" correspondían exactamente —en el tiempo y el espacio—a ciertos "fenómenos del alma". Para simplificar su concepción imaginó dos relojes regulados desde su origen, de modo que siempre indicasen la misma hora, sin que el uno, sin embargo, pudiese infuir sobre el otro de ninguna manera. Esta bonita comparación es el punto de partida del paralelismo, aunque ha sido convenientemente modificada para conciliarla con algunas conclusiones evidentes de la psicología biológica. Fechner emitió el parecer de que, en el fondo, los dos relojes no son más que uno; el dominio del alma y el de la materia sólo difieren entre sí, como el lado cóncavo y el lado convexo de un círculo, representando la misma cosa, vista desde dos aspectos diferentes. Pero esa idea, que a primera vista parece resolver el problema, choca con la imposibilidad de mostrar cómo el hombre puede encontrarse a la vez en esos dos puntos de vista. Otras tentativas de ese género han fracasado, resolviéndose en nuevas expresiones verbales de la "armonía preestablecida" de Leibnitz, aunque se haya recurrido a la equívoca designación de *paralelismo psicofísico.* Para éste los fenómenos del espíritu serían paralelos a los fenómenos de la materia, y ambos expresarían en lenguaje diferente un mismo hecho: espíritu y materia serían "dos traducciones recíprocas del mismo texto". Esta peregrina explicación verbal de un problema que los paralelistas no se atreven a plantear y procuran eludir, encontró adeptos entre los psicólogos ocupados del trabajo minucioso y paciente de los laboratorios. Sus creencias filosóficas, si las tenían, quedaron a cubierto. "Para los idealistas, el texto primitivo es el espíritu; para los materialistas, sería la materia; para los espiritualistas-dualistas, ambos serían primitivos; para los monistas, serían manifestaciones simultáneas de la energía, cuya esencia escapa actualmente a nuestra observación". Estas frases, repetidas

por muchos psicólogos, muestran la utilidad práctica que pudo tener el paralelismo como hipótesis de trabajo durante los comienzos de la psicofísica y de la psicofisiología: él ha permitido el acercamiento provisorio de muchos espiritualistas, racionalistas y neomísticos de toda especie, que no habrían aceptado ciertos métodos si ellos hubiesen implicado una deserción de sus prejuicios religiosos o filosóficos.

El equívoco paralelista fué fomentado en todos los países por experimentadores que se circunscribieron a determinar las condiciones fisiológicas de ciertos actos psíquicos elementales; fue una manera práctica de establecer un acuerdo en la técnica experimental, eludiendo tomar una posición filosófica determinada.

Y es singular este hecho: en cierto momento se habló de *psicología experimental* y de *psicología fisiológica,* como si se tratara de dos nuevos conceptos de nuestra ciencia, cuando solamente se afirmaba la ventaja de aplicar ciertos métodos parciales al estudio de algunos fenómenos psíquicos. Su examen corresponde a la metodología; carece de valor general, pues no se trata de una hipótesis filosófica.

Los "paralelistas", por favorecer la adopción de un método en que cifraron esperanzas excesivas, han resultado nocivos a la formación de doctrinas generales, verdaderamente filosóficas. Con frecuencia su teoría se resuelve en un embozado dualismo, aunque sus demostraciones convergen a lo contrario. Baste citar a Wundt, quien da a la hipótesis esta expresión: "El principio del paralelismo psicofísico, en la significación empírico-fisiológica que indudablemente le corresponde, conduce también por fuerza a reconocer una *causalidad independiente.* Esta presenta, en todos los casos, sin duda, relaciones con la causalidad fisiológica y nunca puede estar en contradición con ella; pero tiene que diferir tanto de ella, cuanto el punto de vista de la experiencia inmedia-

ta subjetiva, propio de la psicología, difiere del de la experiencia mediata, objetiva por abstracción, propio de las ciencias naturales'' (1). Esta definición no difiere de la que podía dar la clásica psicología espiritualista; el uso de aparatos complicados y el empleo de términos técnicos no bastan para disimular el carácter dualista de la doctrina (2).

Como actitud provisora el paralelismo fué útil en cierto momento; hoy podemos abandonarlo definitivamente, por ser un compromiso ya innecesario entre concepciones filosóficas irremisiblemente contradictorias. Lo mismo que el racionalismo y el asociacionismo, pertenece a la historia de las doctrinas psicológicas; ello no implica desconocer que su lenguaje todavía puede servir para expresar algunas correlaciones biopsíquicas. La psicología genética no ha fijado todavía con exactitud su nueva nomenclatura; muchos fenómenos son difíciles de explicar en términos del lenguaje biológico, aun incompleto.

---

(1) Wundt: «Grundriss der Psychologie», par. V, §22, par. X.

(2) Conviene señalar que la influencia de Wundt sobre la psicología, se ha ejercido por las orientaciones metodológicas de sus primeros trabajos: «Vorlesungen úber die menschen und Tierseele», «Physiologische Psychologie», «Grundriss der Psychologie» y los primeros años de sus «Philosophische Studien»; en su más reciente expresión, «Naturwissenschaf und Psychologie» (Zveite auflage, Leipzig, 1911) plantea la psicología como una ciencia natural y discute sus relaciones con las hipótesis mecanistas y energetistas. Los mayores méritos de su obra filosófica, representada por la «Logik», la «Ethik», el «System der Philosophie» y la «Enleitung in die Philosophie», así como sus magníficos cinco volúmenes de «Volkerpsychologie», no han influído para nada sobre los experimentadores de laboratorio que representan el «wundtismo».
En el «System» y la «Enleitung», Wundt define la filosofía científica y la metafísica en forma bastante aproximada a la de nuestro primer capítulo. En ambos libros, en cambio, mantiene la división en «ciencias de la naturaleza» y «ciencias del espíritu», con lo que su filosofía científica se aparta radicalmente del naturalismo realista.

Verdad es que la posición de Wundt en la filosofía es muy difícil de clasificar, aun para sus mejores discípulos. Uno de ellos, Eloy Luis André, en su estudio sobre la «Filosofía científica de Wundt», lo hace en los términos siguientes: «Wundt llega a sus ideas ontológicas por una doble inducción lograda en la esfera de las cosmológicas y psicológicas. Las ideas psicológicas le sirven de base para su voluntarismo y la correlación o paralelismo entre los procesos psíquicos y físicos en el hombre, para llegar a un monismo realista inmanente, o a un idealismo realista». (Introducción a la traducción española de la «Enleitung», pág. LXXII).

III.—INTUICIONISMO Y PRAGMATISMO: EL "BERGSONISMO"

Los que esperaban de la psicofísica más de lo que ella podía dar, han visto con simpatía el resurgimiento de la introspección bajo formas nuevas. También en la psicología ha tenido eco la "bancarrota de la ciencia" proclamada por Brunetiere. Puesto que la ciencia, confundida para el caso con los cultores de los métodos científicos, no se apresuró a descubrir en pocos años todos los misterios que la especulación había sondado en vano durante muchos siglos, pareció más cómodo y expeditivo renunciar a su labor penosa e interminable.

El neoidealismo no podía prescindir de algunos hechos sin incurrir en la imputación de ignorancia. En primer lugar, el concepto de evolución; en segundo, las bases biológicas de toda actividad psíquica; en tercero, la correlación entre las funciones psíquicas y los órganos nerviosos que los condicionan; en cuarto, la concepción de la personalidad consciente como una formación continua y evolutiva, etc. Esos datos fundamentales de la psicología biológica están incorporados al neoidealismo; constituyen la parte positiva de sus doctrinas psicológicas, mientras la negativa está representada por las hipótesis con que explican los problemas filosóficos planteados fuera de la experiencia actual o posible. "I nostri oppositori vollero con quell'Idealismo Moderno, che intendono di rappresentare, sostituirsi alla incapacitá del positivismo; e invece, se dicono bene, non dicono se non ció che questo aveva giá detto: e per giunta, dove trascurano ció che il positivismo aveva giá insegnato, fanno indietreggiare la scienza da quello onde il positivismo l'aveva fatto progredire" (página 342). Sus críticas a la filosofía científica consisten en atribuirle lo contrario de lo que demuestra, lo que es fácilmente creído por lectores ignorantes de lo critica-

do: "i suoi rimarchi..... sono falsamente asseriti, o sono solo erroneitá del loro sistema; questo soltanto é solido in quelle parti prese in prestito alla filosofia scientifica, vano affatto in quelle parti nelle quali filosofarono per conto propio, credendo, per queste, ingenuamente, di doverlo sostituire e cantarne le esequie" (pág. 366) (1).

Entre esas corrientes filosóficas, florecidas durante los últimos años, algunas merecen mencionarse especialmente. La circunstancia de haberles prestado su adhesión dos filósofos tan leídos o escuchados como James y Bergson, hace que se consideren como nuevas doctrinas psicológicas algunas de sus ideas metafísicas, particularmente aplicables a la moral y a la lógica, pues se refieren substancialmente a la "teoría del conocimiento práctico" y a la "filosofía de la acción".

Esos autores apelan al "empirismo radical" y a la "intuición" para conocer la realidad por vías distintas de las seguidas por el "intelectualismo". Ya Plotino enseñaba a sus discípulos que mediante la intuición se pondrían en contacto último e inmediato con la esencia misma de las cosas y de los seres; fueron intuicionistas, a su modo, Schelling y Schopenhauer. El intuicionismo contemporáneo difiere de todos ellos en que acepta y glosa los datos de la biología ignorados por aquéllos, sin renunciar al método intuitivo. En su lenguaje, característico por su imprecisión, el "intelectualismo" es un puro "racionalismo"; pero su error consiste en confundir o identificar los métodos de ambos con los de la "filosofía científica", *que son su antítesis.* Su posición anti-intelectualista en nada difiere de la adoptada por la psicología biológica (2), que es

---

(1) Ardigó: «Una protesa pregiudiziale contro il positivismo» (*Opere filosofiche*, vol. X). Sabido es que Ardigó llama «positivismo» a su «naturalismo».

(2) Es frecuente ver complicadas con el «pragmatismo» intenciones morales, religiosas, sociales y aun políticas, que no son inherentes a él, no obstante atribuírsele accidentalmente por uno u otro autor.

empírico-naturalista, exactamente como la primitiva psicología de James.

El resurgimiento del método intuitivo ha concurrido a reforzar una reacción espiritualista; con él se ha intentado rehabilitar la antigua especulación acerca del alma y de la conciencia, independientemente de las disciplinas biológicas en que la psicología científica las asienta.

Nada más ilusorio. Si se los juzga desde el punto de vista de la psicología (prescindiendo de sus opiniones filosóficas sobre cuestiones ajenas a la experiencia y propias, por consiguiente, de la metafísica), James y Bergson coinciden en concebir la "vida" y la "conciencia" como un proceso continuo, en constante transformación, como una realidad que se va formando incesantemente. Esta concepción dinámica de la vida mental—que llama James "corriente de la conciencia" y que hace Bergson derivar de "la impulsión vital"—no es contradictoria con ningún dato de la psicología biológica a que se pretende oponerla; al contrario, se encuentra perfectamente, y James lo reconoce, dentro del concepto spenceriano que concibe la vida como un continuo trabajo de adaptación a las condiciones del medio, siendo precisamente su característica la variabilidad constante. En otros términos, *su concepción de la vida y de la psiquis es un simple corolario de la aplicación del evolucionismo a la biología y la psicología.* James y Bergson han expresado en fórmulas novedosas un concepto admitido por todos los evolucionistas, complicándolo el primero con doctrinas morales que le son ajenas, y combinándolo el segundo con las afirmaciones más comunes del vitalismo.

Parecen escritas por Bergson las siguientes palabras que sintetizan uno de los aspectos de su tesis: "cedemos a la necesidad de mirar las impresiones y las ideas como formas o modos de alguna cosa que existe continuamente. Como, por ningún esfuerzo, nosotros

no podemos dividir en dos la serie de las impresiones y de las ideas, estamos a cubierto de considerarlas como existencias separadas. Mientras que cada idea o impresión particular puede estar ausente, lo que reune las impresiones y las ideas no está nunca ausente, y su presencia incesante impone o forma la noción de existencia continua o de realidad''. Son palabras de Spencer, claramente escritas medio siglo antes de que Bergson las desarrollara en su metafórico estilo actual (1). Los filósofos de la acción podrían usar este lema: ''Conocer implica alguna cosa sobre la que se actúa y alguna cosa que actúa'', tomándolo al mismo Spencer (2). Y acerca de la relatividad de toda sensación o idea, según las condiciones especiales que la han precedido, y respecto de su influencia sobre las que la siguen, enseñó ha tiempo que: ''La conexión entre la causa objetiva y su efecto subjetivo está condicionada de manera muy completa y muy variable..... Encontramos que cada serie de condiciones modifica la conexión entre la causa objetiva y el efecto subjetivo, de manera a determinar el carácter cualitativo del efecto. En otros términos, el mismo efecto produce sensaciones muy diferentes según las circunstancias en que actúa'' (3); advirtamos, en su descargo, que James se decía spenceriano mientras fué fisiólogo y psicólogo, no interesándonos aquí sus puntos de vista en el campo de la filosofía moral, que sólo han servido para enmarañar su valiosa obra psicológica.

Necesaria nos ha parecido la precedente explicación para dejar constancia de que la psicología biológica, considerada como una ciencia natural, no puede ser afectada por las heterogéneas especulaciones filosóficas agrupadas con el nombre de pragmatismo. Sus

---

(1) H. Spencer: *Principes de Psychologie* (2.a edición), traducida por Ribot y Espinas; pág. 146 (vol. I).
(2) Idem, pág. 147.
(3) H. Spencer: *Principes de Psychologie* (2.a edición), traducida por Ribot y Espinas; pág. 197 (vol. I).

aplicaciones lógicas, morales y sociales son, sin duda, interesantes; pero no se relacionan directamente con la psicología: son hipótesis metafísicas y exceden a la experiencia. Su moraleja más importante sería que la ciencia debe seguir las necesidades de la actividad práctica: "La acción engendra la ciencia". Pero esto mismo afirma nuestra filosofía científica al postular que "el conocimiento es una formación natural en el curso de la experiencia". Lo que es más exacto, sin tener forma de moraleja.

Para nuestro objeto basta dejar establecido que las doctrinas filosóficas de James y de Bergson—a pesar de ellos o de sus partidarios—no contribuyen en manera alguna al resurgimiento del racionalismo especulativo o del animismo en psicología; su única conclusión *necesaria* sería afirmar la posibilidad o la ventaja de constituir esta ciencia natural fundándose en los datos de la experiencia inmediata, llámese a tal método "empirismo radical" o "experiencia pura". Este método—que se resuelve en la introspección (en psicología) o en la intuición (en filosofía), según los casos—es uno de los que la psicología biológica aconseja emplear cuando sus resultados pueden ser útiles. Partiendo de premisas distintas, mirando desde un punto de vista diferente, en lo fundamental se mantienen dentro de la orientación señalada: consideran a los hechos psicológicos como manifestaciones de la materia viva en continua evolución. Convergen, queriéndolo o no, hacia la psicología biológica evolucionista, cuyos datos esenciales no pueden menos que aceptar.

Fuera de la psicología, en el campo de la metafísica pura, es donde el pragmatismo diverge de la filosofía científica y se aproxima al intuicionismo: cuando entra a ser una teoría del conocimiento y un principio de moral práctica, excediendo los límites de la experiencia. Allí el "bergsonismo" se presenta como una renovación del espiritualismo, lo mismo que en otro

tiempo los eclécticos franceses; ésa es su verdadera situación en la filosofía contemporánea (1).

IV.—POSICIÓN DE LA PSICOLOGÍA BIOLÓGICA EN LA FILOSOFÍA CIENTÍFICA

Si en nombres propios pudieran encarnarse dos tendencias y dos métodos, la fórmula actual de la psicología biológica sería: "Ni Wundt ni Bergson". Los exiguos progresos de la psicofísica, cuyos comienzos alimentaron demasiadas ilusiones en los que no advirtieron la forzosa limitación de su horizonte, han provocado el resurgimiento de la especulación espiritualista, más o menos encubierta en el neoidealismo. Al "wundtismo" quiere oponerse el "bergsonismo", sin advertir que ambas posiciones son falsas.

Frente a la estrechez filosófica de ciertos experimentalistas y a la imprecisa especulación de ciertos intuicionistas, afirmamos que *la psicología biológica debe estudiar la formación natural de las funciones psí-*

---

(1) Todas las escuelas adversas al naturalismo empírico-realista gustan de llamarse «idealistas», aprovechándose de la significación *moral* de ese término en beneficio de sus concepciones filosóficas.

Hay que distinguir.

1.° En sentido filosófico, idealismo significa «ideologismo» o «ideísmo»: sistema que pone las *ideas* ante y sobre la realidad. Nace con Platón y alcanza su tipo perfecto en Hegel.

2.° En sentido psicológico significa «animismo espiritualista», consistiendo esencialmente en oponer el *alma* al cuerpo y el *espíritu* a la materia. Se precisa en la escolástica de Tomás de Aquino y cristaliza en Descartes.

3.° En sentido estético y moral significa «tendencia a la perfección» en la vida, poniendo los *ideales* como fin de todo esfuerzo para superar la realidad presente, pensando anticipadamente su devenir y orientándose conforme a él.

Hay un equívoco en llamar «idealistas» a los «ideologistas» y a los «espiritualistas», como lo establece el uso de los mismos filósofos. Habría ventajas en devolver sus verdaderos nombres a las doctrinas, llamando idealistas — en sentido *moral* — a los hombres que en su vida llegan a formarse ideales y adaptan a ellos su conducta.

El idealismo alemán es, generalmente, un ideologismo filosófico, lo mismo que el profesado por Bradley en Inglaterra. El de Eucken es un simple espiritualismo. El de algunos pragmatistas yanquis es un espiritualismo *sui generis*, lo mismo que el de los neoidealistas franceses, desde los eclécticos hasta Renouvier, Fouillée y Bergson. El de los escolásticos y neotomistas es un animismo más caracterizado. Aparte de ellos, se reclaman del título de idealistas muchos neokantianos y neohegelianos: Bergman se dice «idealista objetivo», Wundt «idealista realista», etc. En breve será imposible entender una historia de la filosofía si no se formulan con exactitud los problemas filosóficos y no se adopta una clasificación uniforme, fundada en las diversas soluciones posibles para cada problema bien planteado.

quicas, asentándose en la más vasta experiencia para construir las hipótesis filosóficas menos inseguras.

En esas condiciones no usurpará el nombre de ciencia natural y podrá ocupar su puesto en la filosofía científica, donde su "jerarquía" depende exclusivamente de la amplitud de su experiencia. El conocimiento de la realidad no es la obra exclusiva de ningún método particular, y se sobrepone a todas las hipótesis transitorias que colaboran a su desenvolvimiento: dura más que cada una de ellas. Sea cual fuere la posición filosófica adoptada por los experimentalistas y los intuicionistas, la psicología se va constituyendo como una rama nacida en el tronco común de las ciencias biológicas: las funciones psíquicas son un aspecto de las funciones vitales. Al biólogo corresponde analizar las condiciones físico-químicas que determinan en la materia la adquisición de las propiedades y funciones que constituyen la vida; al psicólogo le incumbe examinar cómo se adquieren en el curso de la evolución las funciones psíquicas que adaptan continuamente los seres vivos a las condiciones del medio en que viven. Es tan legítimo explicar la "vida" en continuidad de la "materia", como explicar el "pensamiento" en continuidad de la "vida": la *energética psíquica* es un aspecto de la *energética biológica*, como ésta lo es de la *energética físico-química.*

Las conclusiones generales de la psicología, es decir, las más filosóficas, tienen que asentarse en las conclusiones más generales de la biología. Como ciencia natural carece de finalidad transcendental; no se propone buscar las causas primeras de las funciones que estudia, ni su última esencia o substancia: en ningún momento necesita acudir a hipótesis transcendentes. Para consignar los datos adquiridos en los dominios de su experiencia particular usa el método propio de las ciencias naturales.

No obstante la importancia que le han atribuído los hombres en todo tiempo, bajo la influencia inevitable del antropocentrismo, la psicología no permite muy vastas generalizaciones metafísicas en la filosofía científica. Las funciones psíquicas sólo existen en una parte limitada del universo; mientras se ignore la presencia de seres similares en otros cuerpos cósmicos, solamente podemos observarlas en ciertos organismos vivos que habitan nuestro planeta. La experiencia psicológica, y sus leyes actuales o posibles, se refieren, pues, a una parte insignificante de los fenómenos del universo y a una mínima porción de los que observamos en los seres vivos. A pesar del culto humano por la "razón", es muy estrecha el área de la realidad universal abarcada por la psicología; su horizonte es breve y su experiencia limitadísima. ¿Cómo podrían sus datos y sus leyes servir de base para una explicación metafísica del universo, siendo los fenómenos psicológicos la última y más complicada etapa en la serie de las manifestaciones de la energía? ¿No es evidente que la psicología es un capítulo, el más interesante para los hombres, si se quiere, pero un simple capítulo, de las ciencias biológicas?

En estas condiciones no es verosímil que la parte permita generalizaciones más vastas que el todo; la psicología ofrece una base menor que la biología para la elaboración de una metafísica del universo. Toda ciencia general ocupa una jerarquía filosófica más alta que las ciencias particulares subordinadas a ella; los postulados de la biología tienen una jerarquía filosófica superior a los de la botánica, la antropología o la sociología. En este sentido el rango de la psicología es inferior al de la biología "como ciencia filosófica", por ser menos vasta la experiencia de la parte que la del todo.

En cambio, la psicología, es una ciencia general respecto de otras disciplinas que eran sus iguales dentro de la filosofía clásica, y que pasan a ser ciencias par-

ticulares dentro de la filosofía científica. La ética, la lógica y la estética son tres vastos capítulos de la psicología genética. La una estudia la formación natural de las costumbres sociales y establece las normas de conducta individual, adaptadas al mudable concepto del Bien; la segunda estudia la formación natural del conocimiento y establece las normas que en el curso de la experiencia van aproximándonos a la Verdad; la tercera estudia la formación natural del sentimiento estético y establece el criterio para desentrañar en la realidad actual su perfección posible: la Belleza.

La limitación precisa del horizonte filosófico de la psicología no implica, en manera alguna, renunciar a *sus* problemas filosóficos particulares, sino plantearlos con exactitud. Su experiencia no puede cimentar una explicación total del universo; puede, en cambio, servir de base a una interpretación general de la función de pensar en todos los seres que piensan. Renunciar a ella no implica una severidad de método científico, sino un temperamento personal del psicólogo. Del experimentador analista puede repetirse lo que escribió Taine del erudito: "Un érudit est un maçon, un philosophe est un architecte; et quand l'architecte, sans nécessité absolue, au lieu d'inventer des méthodes de construction, s'amuse á tailler, non pas une pierre, mais cinquante, c'est que, sous l'habit d'un architecte, il á les goûts d'un maçon". La psicología, como todas las ciencias naturales, exige el concurso de la imaginación para formular sus hipótesis, sin las cuales la observación empírica no puede convertirse en científica, que vale decir organizada y sistemática. Sólo ellas permiten llegar al conocimiento de principios o leyes generales, como inventar hipótesis que los contradigan o prescindan de ellos.

Por eso la psicología biológica podrá hacer fructuosa la tarea de muchos trabajadores estériles. Dará a los analistas un criterio general y un método; dará a

los sintetizadores una base de experiencia cada vez más amplia. Los psicólogos, siguiendo las inclinaciones de su temperamento, tratarán su ramo del saber como observadores o como filósofos, sin que su orientación y su método varíen. Como observadores aumentarán y corregirán los datos de la experiencia, describiendo todas las manifestaciones de las funciones psíquicas en el curso de la evolución biológica. Como filósofos construirán sus hipótesis fundándose en esos datos de la experiencia, establecerán las leyes más generales de su formación natural, las relacionarán con las leyes de los demás dominios de la experiencia humana, concurriendo a encuadrarlas en una concepción unitaria de la realidad universal.

CONCLUSIONES

"La psicología es una ciencia natural que estudia las funciones psíquicas de los seres vivientes". Ese estudio no está restringido a las funciones conscientes, que son una parte de las psíquicas, ni a las humanas, que son una parte de su larga formación filogenética. Esas funciones son un resultado natural de la evolución biológica.

El paralelismo psico-físico no es una doctrina filosófica sino una actitud provisoria que ha permitido conciliar doctrinas contradictorias para la adopción de un método particular. El "wundtismo" es innecesario y nocivo en cuanto obsta a la formación de doctrinas generales definidas. La insuficiencia del experimentalismo no implica una insuficiencia de los métodos científicos, de los cuales sólo representa un aspecto, y no el más importante dentro del método genético.

El neoidealismo ha restaurado el antiguo espiritualismo, adoptando los datos fundamentales de la psicología biológica, sin aceptar sus hipótesis. El "bergsonismo" afirma la excelencia del método intuitivo en

oposición al experimental; concibe la intuición filosófica como una facultad anterior a la experiencia y superior a la formación natural de las hipótesis científicas. En su aplicación a la psicología se resuelve de hecho en una rehabilitación más o menos literaria de la introspección y los antiguos métodos especulativos.

Frente a la estrechez filosófica de ciertos experimentalistas y a la insegura especulación de ciertos intuicionistas, la psicología biológica adopta el método genético para estudiar la formación natural de las funciones psíquicas, asentándose en la más vasta experiencia para construir las hipótesis filosóficas menos inseguras. Su fórmula actual, frente a aquellas tendencias y métodos, sería: "ni Wundt ni Bergson".

La psicología ocupa un rango inferior al de la biología dentro de la filosofía científica; pero, a su vez, comprende a las clásicas disciplinas filosóficas y sociales. Su experiencia no puede cimentar una explicación total del universo, pero sirve de base a una interpretación general de la función de pensar en todos los seres que piensan. El concepto biológico y el método genético ofrecen a los analistas una orientación general, que hará más fructuosos sus esfuerzos, y a los sintetizadores una base de experiencia cada vez más amplia y segura; marchando con paso distinto por un mismo camino, unos y otros, concurrirán a encuadrar las funciones psíquicas dentro de una explicación unitaria de la naturaleza.

APÉNDICE

Los fundamentos de la psicología biológica (1)

I. Dos críticas heterogéneas.- II. Sobre el concepto de la filosofía científica.—III. Sobre el problema de la personalidad consciente.- IV. Sobre los métodos de la psicología. —V. Sobre una metafísca de las ciencias.

I.—DOS CRÍTICAS HETEROGÉNEAS

La Semana Médica, de Buenos Aires, (Noviembre de 1914), ha traducido de "La Revue Philosophique" de París, (N.° 7, 1914), un honroso análisis consagrado por su director, Th. Ribot, a mi última obra "Principes de Psychologie Biologique"; la simple circunstancia de que mi amigo y colega, robando horas a su laboriosa vejez, le haya dedicado algunas páginas, es sobrada honra para la ciencia argentina.

Al revés de otros estudiosos— inclinados a ocultar el reverso de su medalla—he encontrado tiempo de traducir para la misma revista (Febrero 11 de 1915) un artículo del profesor W. (2), de Berlín, aparecido en el "Archiv für Psychologie" (Bd. XXXII, 1915) que dirige el ilustre Wundt, en el cual se formulan algunas críticas severas al mismo libro (3).

---

(1) Publicado en la «Revista de Filosofía», Buenos Aires, Mayo de 1915.

(2) Deseando no inferir agravio, en la forma perdurable del libro, a un colega que tiene el derecho de no pensar como yo, suprimo al hacer esta reimpresión su nombre, conservando tan solo la inicial de su apellido.

(3) Puse a la traducción la siguiente nota:

«Al traducir esta autorizada crítica (cuyas objeciones esenciales contestaré muy en breve), he procurado conservar la más rigurosa fidelidad al texto original, sacrificando toda forma literaria. La exposición de las doctrinas contenidas en mis «Principes de Psychologie Biologique», en la primera parte de este artículo, es bastante exacta; su interpretación, en la segunda parte, me parece equivocada. De allí que muchas objeciones — no digo todas, pues algunas son

He querido, con ello, dar ejemplo de respeto y consideración a la crítica, cuando es ejercitada por personas de competencia en la materia criticada—pues, de otra manera, es una simple expresión de "dilettantismo", cuando nó laudatoria vana o inofensiva diatriba. Deseo, al propio tiempo, mostrar los peligros que hay en juzgar las obras filosóficas por los juicios que de ellas se escriben y nó por la lectura personal; pues de sobra quedará probado, en el parangón, que algunos críticos entienden lo que juzgan y otros no aciertan a entenderlo.

Menciono en estas páginas los dos artículos, para responder, siquiera sea brevemente, a las objeciones que en ellos se me hacen; algunas son legítimas, equivocadas otras, y las más de ellas escasas de tino, por incomprensión de mi pensamiento. Y dejo constancia, desde ya, de que en mi obra he procurado expresarme en términos claros y precisos: "Infestada por el vocabulario escolástico y racionalista, la psicología contemporánea no será una verdadera ciencia natural mientras no depure su léxico caótico. La precisión de las ideas se traduce por claridad de lenguaje; ninguna ciencia merece tal nombre mientras sus términos fundamentales son obscuros y ambiguos. Todo lector ilustrado debe entender lo que el autor quiere decir y no otra cosa. Esa claridad es relativa; las hipótesis de la filosofía científica sólo pueden ser claras para los que poseen la cultura indispensable para comprenderlas, al revés de los libros de vulgarización que pretenden simplificar los hechos y las doctrinas hasta resultar claros para los ignorantes". Si este deseo, enunciado en el prólogo de mi libro, me ha permitido

---

justas y merecen meditarse — dependan de ideas o conceptos que el profesor W. me atribuye sin fundamento y que me guardaría muy bien de profesar en la forma en que me son adjudicadas. Conviene advertir que el artículo apareció en el «Archiv für Psychologie», (Bd. XXXII, 1914), órgano de mi colega el profesor Wundt, cuya *influencia sobre la metodología psicológica* es combatida en mi obra (no obstante coincidir, en lo esencial, nuestras concepciones de la filosofía científica). En ese sentido la crítica de W. es una defensa de Wundt, en su propia revista, y una refutación del punto de vista adoptado por mí. — *José Ingenieros*».

ser claro para Ribot, no me ha valido igual fortuna con W., según se verá.

II.—SOBRE EL CONCEPTO DE LA FILOSOFÍA CIENTÍFICA

Th. Ribot ha comprendido claramente el carácter de mi obra. "No es un tratado de psicología experimental y el lector no encontrará en él un estudio descriptivo o analítico de las funciones de la vida mental... Es una obra sintética, de ideas generales, que tiende a ser una verdadera filosofía de la psicología... Algunos libros de esta índole existían ya, aunque raros en verdad; pero esos tratados son francamente metafísicos o consisten en una teoría del conocimiento que es una metafísica disfrazada... La posición de Ingenieros es distinta de todas ellas y estrictamente científica: siguiendo el método genético y procurando hacer de la psicología una verdadera ciencia natural..."

Yo mismo no sabría exponer mejor el objeto fundamental de mi libro; y transcribo esas líneas porque ellas constituyen la mejor respuesta a ciertas objeciones de W., cuya principal sinrazón está en atribuirme opiniones que nunca he pensado ni escrito.

El lector perspicaz e ilustrado—como es Ribot—"comprende" en pocos minutos la orientación y el contenido esencial de un libro que trata las cuestiones que son de su competencia. Su preparación previa le habilita para juzgar la mentalidad del autor por un párrafo, por una frase, por un solo término bien o mal empleado. Y en eso, también, el docto descubre en seguida al ignorante que escribe improvisando o sabiendo a medias, o al crítico que juzga lo que entiende mal y comenta peor; improbidad inconcebible en verdaderos hombres de ciencia.

Entre éstos ocurre otra cosa, que implica una improbidad involuntaria. Juzgan a un libro antes de leerlo, movidos por un partido previamente tomado en presencia de una fórmula o de un título que consideran adverso a sus propias opiniones o afectos. Esto ha ocurrido a W., vinculado a la escuela de Wundt,—a quien yo, como se verá, admiro y respeto,—demostrando con su actitud lo que en mi libro sostengo: la estrechez mental de los que practican el excelente método de Wundt, pero creyendo que en él comienza y termina la psicología —cosa que Wundt no cree ni practica, como recordaré más adelante.

Puesto en la pendiente de equivocarse sin interrupción, W. me atribuye una originalidad que yo declino, al decir que mi libro ofrece una buena vista de conjunto "sobre los problemas y resultados de una psicología biológica" ¿De *una* psicología biológica? Es decir, de la mía, pudiendo existir otras.

No hay *una* psicología biológica, distinta de *la* psicología general. Lo que mi libro demuestra es que *la* psicología—toda la psicología—debe cimentarse en fundamentos biológicos, por la razón muy simple de que todas las funciones psíquicas son biológicas, propias de seres vivos. Los diversos aspectos y métodos particulares de la psicología deben subordinarse—en mi entender—a esa noción más general y filosófica, que *los incluye.* En cambio, según desentiende W., la psicología biológica es *la antítesis,* o algo radicalmente distinto, de las psicologías "fisiológica", "experimental", "comparada", "empírica", "descriptiva", etc. Al psicólogo berlinés no se le ocurre lo que Ribot señala desde el comienzo: que mi libro es "una filosofía de la psicología", una síntesis sistemática desde el punto de vista de la experiencia (no puramente de nombre, como en la obra de Hoffding) y conforme al método genético (seguido, en parte y sin la necesaria cultura filosófica, por Romanes).

No se me oculta que el título de mi libro puede sugerir a quien no lo lea, el equívoco en que tropieza W.; pero no es lícito equivocarse escribiendo en los "Archivos" de Wundt sobre un libro que se presume importante, a juzgar por la extensa exposición y crítica que se le consagra.

Si mi libro se llamara "fundamentos biológicos de la psicología general" o, simplemente, "principios de psicología" (1) evitaríase todo error a los que juzgan por el título; más de un comentarista imprudente ha creído y escrito que es un libro de psicología comparada, zoológica o animal.

El breve prefacio de mi libro, destinado a orientar al lector, expresa netamente sus dos propósitos fundamentales, el uno relativo al *concepto general* de la psicología y el otro relativo al *método general*: "nos proponemos contribuir a la constitución de la psicología biológica *como una ciencia natural y conforme al método genético*, encuadrándola en el sistema general de la filosofía científica, que elabora y rectifica continuamente sus hipótesis *siguiendo el ritmo natural de la experiencia*".

Estos mismos propósitos asoman en las obras de otros psicólogos contemporáneos, que cito en mi libro, como es de suponer; pero, como observa muy bien Ribot, mi libro es el primer ensayo sistemático desde el punto de vista de la filosofía científica. No conozco otro; los que existen representan el punto de vista contrario (2).

---

(1) Este título debió llevar la traducción francesa de Delpech, editada en la Biblioteca de Filosofía Contemporánea; a última hora el editor me instó a que conservara el título de la edición española, por tener ya publicados varios libros homónimos. En la traducción alemana, efectuada bajo los auspicios de mi ilustre amigo Guillermo Ostwald, para editarse en Leipzig, el título está modificado.

(2) Mientras corrijo pruebas de este artículo, recibo un claro y exacto análisis de mi libro publicado por ETIENNE RABAUD («Biologica», París, Junio 1914), a quien le sugiere las siguientes conclusiones:

«Tal es la substancia de este libro muy interesante. El daría materia a numerosas críticas; pero solamente se trataría de detalles, pues su principio fundamental debe ser aprobado sin reservas, y no se puede sino desear que los psicólogos y los sociólogos se inspiren en él de cerca. Entrando de más en más en contacto con los métodos y los datos de la biología, ellos rectificarían progresivamente sus concepciones y con ellas su lenguaje; las contradicciones verbales desaparecerán, como también ciertos puntos de vista que chocarían en un

La exposición de W., menos feliz que la de Ribot, no es inexacta cuando se limita a traducir fragmentos de las conclusiones sintéticas que van al final de mi obra. En cuanto las interrumpe, salpicándolas con algún comentario propio, se equivoca.

Reconoce que mi concepto de la filosofía científica es análogo al de Wundt, "aunque bajo una interpretación diferente de las ciencias del espíritu". Aquel concepto—que es el *plan de la metafísica*—es, pues, semejante al de Wundt, según pudo notarlo leyéndolo en mi libro: "En el "System" y la "Einleitung" Wundt define la filosofía y la metafísica en forma bastante aproximada a la de nuestro primer capítulo. En ambos libros, en cambio, mantiene la división en "ciencias de la naturaleza" y "ciencias del espíritu" con lo que su filosofía científica se aparta radicalmente del naturalismo realista". (1).

Esta última diferencia, que explica W. en otro párrafo, no implica un concepto distinto de la filosofía o de la metafísica, sino un nuevo plan de las disciplinas filosóficas, que en mis escritos recientes suelo llamar "transmutación de los géneros filosóficos".

Nada más diferente.

Sin embargo W., refiriéndose a esto último, intercala dos líneas propias, las suficientes para emparedar entre ellas una equivocación: "En concordancia con este cuadro metafísico del universo, previamente admitido, los métodos de la psicología biológica son...".

Muy dueño W. de llamarle "cuadro metafísico del universo" a un nuevo plan jerárquico de los géneros filosóficos, que subvierte el clásico, todavía corriente-

---

biologista. Debemos, ante todo, tomar nota del esfuerzo realizado, que es una garantía de otros esfuerzos venideros, pues, a pesar del tiempo transcurrido y de los hechos acumulados, todavía estamos en el caso de tener que felicitar a un psicólogo o a un sociólogo cuando llega a comprender que el hombre es un ser viviente y que los métodos de la biología deben ser rigurosamente aplicados a su estudio. Esa es, en el fondo, la idea central que desarrolla Ingenieros y que él trata de hacer triunfar: eso no merece sino elogios, y elogios sin reserva».

(1) Pág. 445, nota. (Cito por la edición española, Madrid, 1913).

mente admitido. Pero los que sabemos que los "problemas metafísicos del universo" son cosa muy distinta de la "jerarquía de los géneros filosóficos" tenemos el derecho de creer que W., si no ignora esa diferencia, desconoce el valor de las palabras que emplea para traducir su pensamiento.

De allí su evidente ligereza al agregar que el tal cuadro metafísico (que no lo es) lo he "admitido previamente", en contradicción con lo que dice el párrafo donde me traduce con discreta fidelidad: "Desarrolla Ingenieros una "filosofía científica", que no es una ciencia o filosofía sobre las ciencias, sino (en sentido análogo al de Wundt, aunque bajo una interpretación naturalista diferente de las ciencias del espíritu) una sistematización de las hipótesis científicas, basada exclusivamente en la experiencia. Partiendo de experiencias conocidas, avanza a la explicación de lo desconocido y necesitando así sobrepasar las "leyes científicas", es decir, las hipótesis confirmadas en todas sus partes por la experiencia, la filosofía científica es, según Ingenieros, una verdadera metafísica de la experiencia. Varía con el ritmo y crecimiento de ésta, y representa un estado de equilibrio en continua transformación entre la experiencia que aumenta y las hipótesis que se rectifican según la experiencia". Me interesa insistir sobre la concordancia entre mis ideas y las de Wundt, acerca de la filosofía científica y de la metafísica, ya que necesitaré mencionar las causas de mi divergencia con los "wundtistas" (no con Wundt) en lo que respecta a la *metodología* psicológica.

III.—SOBRE EL PROBLEMA DE LA PERSONALIDAD CONSCIENTE

En una objeción coinciden Ribot y W.; otros colegas me han objetado en sentido análogo.

Sin desconocer la legitimidad de esa crítica, debo

hacer notar que sus autores siguen "hablando en *idioma viejo*", inexacto, sobre cuestiones en que yo procuro introducir un "idioma nuevo", exacto.

La dificultad de explicar conceptos nuevos con palabras viejas me ha preocupado en todo tiempo; los que han aprendido mal un concepto, no aciertan a comprender su transmutación. De allí que refuten cosas distintas de las que un autor expresa, por más empeño que éste ponga en definir las palabras usadas y en establecer rigurosamente su contenido conceptual.

Ribot, por ejemplo, dice: "Debe, empero, reconocerse que *la aparición de la conciencia*, aun por evolución, se parece a una prestidigitación más o menos feliz, que implica una buena parte de hipótesis".

Y W., en el párrafo que transcribo más adelante, escribe que me equivoco al creer que "*con esta interpretación de la conciencia...*"

Dice bien Ribot que mi teoría "implica una buena parte de hipótesis"; yo digo más: toda ella es una hipótesis, y así está anunciada, desde el prefacio, como una de las tres hipótesis fundamentales de mi obra.

Dice mal, en cambio, al referirse a "la aparición de la conciencia". Yo no trato, ni puedo tratar esa cuestión, pues creo que no puede aparecer lo que no existe.

En efecto, después de enumerar las hipótesis enunciadas sobre su esencia y origen, yo afirmo que en ellas "la conciencia" es presentada como una entidad misteriosa e indefinida, una especie de sér, o substancia, o fuerza, pero siempre como una cosa que existe por sí misma: una realidad.

"¿Cómo esa realidad, si existe, escapa a nuestra experiencia actual o posible? ¿Cómo puede ser una realidad, para nosotros, sin ser un fenómeno? ¿Y, siendo un fenómeno, cómo podemos conocerlo mientras se mantiene inaccesible a nuestra experiencia?

"Esas preguntas hacen sospechar que los filósofos

y psicólogos son víctimas de una ilusión puramente verbal, sugestionados por el equívoco lenguaje creado por el animismo racionalista y cimentado en una larga tradición escolástica.

"Muchos psicólogos contemporáneos tienden a eludir el problema de la "conciencia"; algunos tratados y manuales suprimen este arduo capítulo, limitándose a aceptar implícitamente las ideas tradicionales o dejando que el lector interprete a su manera la significación del vocablo.

"La psicología biológica puede afirmar categóricamente que *no existe ninguna realidad a la que puedo llamarse "conciencia"*.

"Es una abstracción que no corresponde a ninguna realidad concreta; la "conciencia" no existe, ni siquiera intuitivamente, sino como "conciencia de algo" que no difiere de ella sino por abstracción, de la misma manera que abstraemos el contenido de la forma que lo contiene. La "conciencia" no existe sino como cualidad común de ciertos fenómenos psíquicos llamados conscientes. ¿Cómo podríamos tener "conciencia" sin tenerla de algún fenómeno determinado? Esa "conciencia" sin contenido real es una expresión abstracta de la posibilidad de tener "estados de conciencia" particulares. Estamos en presencia de un símbolo de nuestro lenguaje, de una fórmula general aplicada a varios fenómenos concretos: es una *abstracción objetivada*".

Comprendo que no se acepte mi opinión; pero, sí, pretendo que se reconozca la claridad absoluta con que la formulo.

En esas condiciones no puede pretender Ribot que yo explique la "aparición" de la conciencia, ni puede W. juzgar buena o mala mi "interpretación" de la conciencia, desde que no puedo dar ninguna al proponerme demostrar su inexistencia.

En mi libro he subrayado algunas proposiciones que considero fundamentales para comprender mi teoría.

—Funciones psíquicas no es sinónimo de funciones conscientes; algunas de aquellas, en determinadas condiciones, adquieren carácter consciente (son conocidas por el sujeto).

—La conciencia es un atributo circunstancial de ciertos fenómenos psíquicos.

—La posibilidad y el grado de conciencia de los fenómenos psíquicos, en la evolución filogenética, están condicionados por la suma de experiencia común a cada especie (y por sus variaciones particulares, en cada individuo).

—La posibilidad y el grado de conciencia, en la evolución ontogenética, está condicionada por el desarrollo de la experiencia individual.

—La continuidad de las experiencias conscientes del individuo (establecida por la memoria) determina la *formación natural de la personalidad consciente*, o "conciencia del yo".

Estos puntos los trato, con más o menos eficacia, en mi libro. Y de ello infiero una conclusión: científicamente no debemos tratar de la "conciencia", que es una abstracción cualitativa, sino de la "personalidad consciente" que es una realidad sustantiva.

Ningún hombre de ciencia puede admitir que ésta sea una cuestión de palabras. Se trata de dos conceptos radicalmente distintos.

Por eso digo que en el sujeto (o en el individuo de cualquier especie viva, en la medida de su experiencia posible) la personalidad consciente *se forma*, es una adquisición progresiva, una *formación natural*. Y este concepto evolutivo o genético es todo lo contrario de una "conciencia" que *aparece. La aparición de la conciencia* de que habla Ribot, podría ser una prestidigitación; mientras que *la formación natural de la personalidad*

consciente, de que yo hablo, excluye la necesidad de prestidigitar.

Esa formación natural la he explicado en mi libro; no veo, por ahora, manera de explicarla mejor.

W. formula una objeción seria, coincidente con la anterior.

Reconozco que en este punto, tengo que luchar con una dificultad inmensa para hacerme comprender: la imprecisión del léxico corriente entre los filósofos, incluídos los que más respeto por su saber.

Dice W. (subrayo lo esencial):

"Ingenieros se equivoca al creer que con esta interpretación de la conciencia se ha acercado un paso más a la solución del "problema de los problemas". *Siendo inconscientes las huellas de las experiencias primeras, queda inexplicable por qué la nueva experiencia, con relación a ella, ha de hacerse consciente.* Siendo en cambio consciente y estando formada—como cree Ingenieros—la personalidad consciente (con relación a la cual las experiencias recién adquieren cualidad consciente) por la suma de experiencias aisladas conscientes, la cuestión retrocede nuevamente a este problema: *cuándo y cómo se hacen conscientes las experiencias que constituyen la personalidad consciente*".

Paso por alto lo de "esta interpretación de la conciencia", a que me he referido; yo me ocupo de la "formación natural de la personalidad consciente", y ya he explicado en qué difiere una cosa de otra.

La frase final, que he subrayado, contiene una objeción bien formulada y legítima.

Yo mismo me la he planteado; y, dicho sea en consideración a mi propio espíritu crítico, nunca he pretendido haber resuelto el problema, fundamentalísimo detalle que W. omite. Si yo pudiera dar la *demostración* de

mi hipótesis acerca de la formación natural de la personalidad consciente, no la llamaría *hipótesis*, como la llamo claramente en el prefacio de mi obra:

"Ningún sistema merece tal nombre si hay contradicción en sus partes o falta de unidad en su conjunto: las nuevas hipótesis particulares deben cimentarse recíprocamente, dentro de una coordinación original. En nuestra doctrina de la *psicogenia* se articulan rigurosamente tres hipótesis fundamentales, la *formación natural de la materia viva*, la *formación natural de la personalidad consciente* y la *formación natural de la función de pensar*. Ellas se refieren a los tres problemas esenciales de la psicología biológica que procuramos resolver en oposición (el 1.o) al vitalismo y la generación espontánea, (el 2.o) a la conciencia epifenoménica o creadora, y (el 3.o) al racionalismo intelectualista".

Lo que W. pide es, pues, distinto de lo que yo ofrezco. Si yo entendiera que los datos de la experiencia permiten *demostrar* mi hipótesis, ella dejaría de serlo para mí y yo la habría expuesto como una ley.

No quiero con ésto eludir el interesantísimo "problema de los problemas"; y diré, sin poner en ello presunción o vanidad, que aún no estoy convencido de que él sea insoluble, aunque todavía no he encontrado la *forma* que constituya para los demás una *demostración* de mi hipótesis.

No llego a la solución, pero me acerco. De ello estoy seguro y quien lea el capítulo VII de mi libro—teniendo preparación para ello—reconocerá que en ninguna otra obra de psicología general se ha planteado el problema con más claridad y precisión. Me complacería mucho que alguien me hiciera alguna indicación bibliográfica que demostrase lo contrario: yo no conozco: y reconoceré mi falta de información, si el caso llega.

Después de distinguir las tres significaciones distintas de la palabra "concieneia" (como conocimiento ló-

gico, como conciencia moral y como conciencia psicológica), examino las variaciones de la tercera acepción a través de la historia de la filosofía.

Y establezco que la conciencia (psicológica) *no es una realidad sino una abstracción*. Mis conclusiones no pueden ser más precisas: "La "concieneia" no es una "entidad" inextensa e inmaterial, no es una "facultad" sintetizadora de los fenómenos psicológicos, no es un "epifenómeno" sobrepuesto a los fenómenos fisiológicos, no es una "fuerza directriz o creadora" de la actividad psíquica. La "conciencia", como *realidad*, no existe; sólo puede considerarse como la abstracción de una *cualidad* común a ciertos fenómenos biológicos en determinadas condiciones" (1).

Fijar este punto—y creo haberlo fijado (pág. 285 a 293)—es aclarar mucho el camino en que se han extraviado todos los filósofos. He escrito "todos" y no tengo por qué cambiar esa palabra, que es la exacta.

Y continúo:

"No basta decir que la "conciencia" no existe por sí misma, como realidad; ni basta afirmar que es una abstracción de una cualidad común a los fenómenos psíquicos conscientes, reservando este nombre a los que son conocidos por el sujeto en quien se producen. Debemos, y podemos, ir más lejos.

"Una distinción exacta se impone entre problemas que suelen confundirse y englobarse:

1.° *La posibilidad adquirida por los individuos de conocer algunas de sus funciones psíquicas.*

2.° *Las condiciones que determinan ese carácter consciente de ciertos fenómenos particulares.*

3.° *La formación natural de una personalidad consciente en el curso de la experiencia individual.*

"El primer problema es genético o evolutivo; estudia las condiciones de posibilidad de la experiencia consciente en el curso de la evolución biológica.

---

(1) Página 329.

"El segundo determina la correlación establecida en los seres vivos entre las nuevas excitaciones, directas o indirectas, y su experiencia individual constituída mediante la memoria.

"El tercero estudia la organización sistemática de todas las funciones psíquicas conscientes en la evolución de la experiencia individual.

"Esta nueva manera de plantear los problemas, permite comprender el enigma de los enigmas".

Plantear bien un problema es adelantar su solución: es "comprenderlo". El que comprende un problema puede resolverlo o no; el que no lo comprende no puede resolverlo nunca.

Las páginas (294 a 329) en que estudio esos tres aspectos distintos del problema, me parece que *algo* agregan a todo lo que de otros filósofos he leído, desde el punto de vista de una filosofía fundada en la experiencia. No las transcribo aquí, por extensas; pero no considero superfluo recordar las conclusiones a que arribo (329-330):

"Los antiguos filósofos y los psicólogos contemporáneos suelen designar confusamente como "conciencia" dos clases de procesos distintos: ciertos *fenómenos particulares conscientes* o "estados de conciencia" (en cuyo caso la "conciencia" es una cualidad extrínseca de los fenómenos y depende de sus relaciones con la experiencia precedente) y la *personalidad consciente* o "conciencia del yo" (en cuyo caso la "conciencia" es una síntesis continua de la experiencia individual).

"La posibilidad y el grado de actividad consciente están condicionados por la suma de experiencia adquirida por cada especie en el curso de la evolución filogenética. La formación natural de la experiencia es determinada por la sistematización de las variaciones de estructura y de función, fijadas en los seres vivos por la

memoria, organizadas en hábitos y transmitidas hereditariamente como tendencias instintivas.

"El carácter consciente de ciertos fenómenos biológicos depende de sus relaciones con la personalidad individual (la excitación sólo es sensación relativamente a la experiencia anterior y forma parte de la experiencia consecutiva); es una cualidad subordinada a particulares condiciones de la actividad cerebral, que se producen de acuerdo con las leyes más generales que rigen toda la realidad sometida a nuestra experiencia.

"En la evolución filogenética y ontogenética, la actividad consciente es útil para las nuevas reacciones adaptativas de los seres vivos a las incesantes variaciones de su medio, implicando un perfeccionamiento de la función "biofiláctica" o protectora del organismo.

"La personalidad "consciente" es una adquisición progresiva en el curso de la experiencia individual. La continuidad de la experiencia determina la unidad funcional de la personalidad, que es incesantemente variable como la experiencia misma".

Me parece que cuando se ha alcanzado este grado de claridad en un problema obscuro, se ha dado "un paso", aunque W. no lo advierta; y reconozco, de acuerdo con Ribot, que ello "implica una buena parte de hipótesis", en lo que estoy absolutamente conforme.

Algo más puedo agregar, sin apartarme de la crítica severa a que, en estas materias, acostumbro sujetarme. El capítulo pertinente de mi libro termina con las siguientes líneas y la nota correspondiente:

"La "conciencia" ha perdido su misteriosa sublimidad; no existe. Por eso la psicología biológica estudia la "personalidad consciente", en general, y se ocupa, en particular, de los "fenómenos conscientes". El mayor progreso de la psicología consistirá en evitar las confu-

siones (1) que hasta ahora han impedido entenderse acerca de lo que debía ser la "conciencia" en sí y abstractamente considerada. ¿Cómo entenderse acerca de algo que no existe substancialmente? ¿Cómo definir su *realidad* si ella sólo se revela como una *cualidad* de ciertas funciones psíquicas?

"Muchos problemas se encaminarán a una solución cuando los psicólogos aprendan a expresarse en términos comprensibles; ciertos enigmas de la antigua filosofía quedan resueltos por el solo hecho de plantearlos bien".

Aquí debo explicar mis últimas palabras, que no parecen rigurosamente exactas y que, sin esta salvedad, justificarían la objeción de W. y de Ribot. He querido decir que el enigma de la esencia y aparición de la "conciencia" (que no existe) es un *falso problema* y queda resuelto por eliminación, planteándose en su lugar el *problema exacto* de la formación de la "personalidad consciente". Esta aclaración me parece necesaria.

Y del problema exactamente planteado algo sabemos y mucho se ha escrito: es el problema de la formación de la personalidad consciente en el individuo (por la distinción progresiva entre la experiencia interna y la experiencia externa), que muchos tratadistas describen como el desarrollo psicológico de la distinción entre el "yo" y el "no yo". En mi libro cito cuatro páginas clarísimas de Höffding, en nota de la pág. 253 a la 257. Y lo que yo mismo pienso, lo encuentro confirmado en dos páginas muy explícitas de Ardigó, que cito en nota (págs. 305 y 306).

Sin embargo, a todo esto yo mismo podría formular una objeción precisa: ¿en qué momento y condiciones la "experiencia interna" comienza a hacerse consciente, es

---

(1) «Autores contemporáneos reputadísimos (Ribot, Ardigó, Sergi, Morselli, James, Wundt, Janet, Höffding, Sollier, Le Dantec, Bergson, Villa, De Sanctis, Claparéde, etc.) usan, vuelta a vuelta, el término *conciencia* como equivalente de personalidad consciente o para designar el carácter consciente de un fenómeno psíquico. Los más de ellos siguen atribuyéndole un valor substantivo».

decir, es distinguida, por el sujeto, de la "experiencia externa?".

Así planteada, con más rigor, la objeción de Ribot y de W. encierra el contenido residual de todo el problema.

Y respondo: *sabemos* que no hay "momento" de origen sino "formación progresiva" de la personalidad consciente,—concomitante con la evolución de la materia viva a través de la evolución biológica;—pero solamente podemos *suponer*, como hipótesis legítima (no contradicha por ningún dato de la experiencia), que sus "condiciones" radican en las *relaciones entre los datos de la experiencia interna y de la externa* (es decir, del propio organismo y del medio en que vive), progresivamente diferenciadas hasta constituir *dos síntesis diversas*, que suelen llegar a interpretarse por cada individuo como si fueran divergentes u opuestas: el "yo" que conoce y el "no yo" conocido por él.

Sin creer, en suma, que con esta última explicación quede todo resuelto,—ni que de ello sea fácil convencer a todos los filósofos—me parece un gran progreso el saber qué es lo que debemos averiguar y el poder sustituir las viejas hipótesis absurdas por éstas nuevas fundadas en la experiencia. Si los filósofos nuevos conseguimos acostumbrarnos a no confundir una abstracción nominal con una realidad efectiva, habremos hecho más por la filosofía que escribiendo mil volúmenes para divagar en el vacío sobre el fantástico enigma alimentado por la ignorancia—muchas veces genial, pero ignorante al fin—de nuestros predecesores.

IV.—SOBRE LOS MÉTODOS DE LA PSICOLOGÍA

Todos los partidarios de la introspección me han reprochado que le niego importancia; todos los partidarios de la psicometría me hacen un reproche análogo. ¿Cómo se explica? Muy simplemente: defienden su causa

respectiva y no conciben que la verdad está *fuera* de las dos (no *entre* las dos).

Yo he escrito que "todos los métodos psicológicos son de observación" y agrego que la psicología adquirirá los métodos que corresponden a una ciencia natural "perfeccionando las condiciones de la observación".

La mayoría de los psicólogos concuerda en oponer como términos antitéticos la "psicología introspectiva" y la "psicología experimental". Esa pretendida antinomia es falsa. Son dos métodos particulares, más o menos valiosos; pero el error de sus partidarios está en atribuirles una extensión que en realidad no tienen. Para quien analiza los resultados que se les atribuyen, la inmensa mayoría de sus datos aparece fundada en la "observación externa"; nuestros conocimientos más amplios y menos inexactos sobre la psiquis humana no son debidos al experimentalismo ni a la introspección, pues provienen de la extrospección y constituyen una "psicología descriptiva".

Los partidarios de la psicofísica experimentalista suelen equivocarse al englobar en el "método experimental" (y, especialmente, en la psicodinámica) al método psicofisiológico, al psicopatológico, a la anátomopatología clínica y a la psicopatología clínica, que son métodos de observación *absolutamente extrospectivos*, pura y simplemente *descriptivos*.

Los partidarios de la introspección suelen también incluir en sus resultados los de la observación *extrospectiva*, siempre que no sean experimentales, con lo que vienen a hacer psicología *descriptiva* de la mente de los demás, antes que de la propia.

Por eso mi posición acerca de los métodos psicológicos no es contraria a la introspección en favor de la psicofísica, ni viceversa. Es completamente distinta de ambas.

Todos los métodos, digo yo, se reducen a uno solo, más general: la observación. Y la observación se presenta bajo tres aspectos:

1.° Observación exterior (extrospección): método objetivo.

2.° Observación interior (introspección): método subjetivo.

3.° Observación condicionada (experimentación): método experimental.

Lejos estoy de tomar partido por o contra los introspectistas o los experimentistas; sus rencillas me parecen referirse a pequeñísimas zonas de la experiencia psicológica, en cada una de las cuales tienen razón unos y otros, aunque ambos grupos exageran su respectiva importancia. Mi posición es más general y sintética, lo que me permite sobreponerme a sus disputas y buscar un punto de vista diferente, esencialmente filosófico, en *el método genético.*

Una visible estrechez de horizonte mental induce a W. a considerar que incurro en los defectos criticados en todo sistema de psicología biológica, agregando que "coloco... a la psicología puramente empírica—en su sentido estricto—como una parte sin importancia de la psicología biológica".

Si yo dijera tal cosa sería el más craso de los ignorantes en materia filosófica y psicológica. Felizmente es W. quien concibe que yo haya podido decirla.

Y aquí no sé si imputarle ignorancia o improbidad.

En su párrafo II, ya citado, dice W. que concibo la filosofía científica como una sistematización de hipótesis "*basadas exclusivamente en la experiencia*", etc., etc (Léase el párrafo, que no puede ser más radical a este respecto).

Esto es lo que se llama *empirismo*: poner la experiencia como fundamento del conocimiento. Si W. no ha leído a Locke—que fijó definitivamente ese concepto—puede aprenderlo, como cualquier alumno de enseñanza secundaria, consultando un modestísimo vocabulario filosófico, el de Goblot, por ejemplo, que dice: "Empirismo (de Experiencia): En psicología el empirismo no reconoce en el conocimiento ningún elemento que no provenga de la experiencia, etc.".

¿Cómo puede decirse que considero a la psicología empírica como *una parte sin importancia* de la psicología biológica? Toda ella es empírica; no puedo concebirla de otra manera. ¿Y cómo la "rechazo muy unilateralmente?" ¿Y dónde "la opongo, como ciencia sin valor, a la psicología biológica?".

Todo esto sería una avalancha de disparates; puedo asegurar que el crítico no los ha leído en mi libro. ¿Son producto exclusivo de su imaginación? Tampoco. W puede haberlos escrito de buena fe, pues, según infiero, comete el error de reservar el nombre de "psicología empírica" a la que se practica mediante la técnica psicométrica en que se han especializado los "wundtistas" de los laboratorios psicofísicos. (Wundt no, como se verá).

No pudiendo repetir aquí todo mi libro, limítome a reunir en una frase mi criterio: toda la psicología debe fundarse en la experiencia y es toda ella empírica (como todas las ciencias). En cambio W., y otros, restringe el carácter de empírica a la parte de ella accesible a los métodos psicométricos y que suele llamarse "experimental".

En suma, las absurdas opiniones que W. me atribuye, podrían no ser resultado de su ignorancia o su improbidad, sino simplemente un error de su nomenclatura, por desconocimiento del léxico filosófico elemental.

Pero creo adivinar, en todo ésto, una causa más humana de error: la solidaridad nacional y de escuela.

W. supone que, siendo alemán Wundt, el "wundtismo" a que yo me refiero es un privilegio de la psicología alemana; se cree obligado a defenderlo por patriotismo. De igual manera, algunos franceses menos doctos que Ribot, me han censurado para defender al "bergsonismo", por ser francés Bergson.

Eso no es serio. "Wundtistas" y "bergsonistas" hay en todos los países: tontos que manejan instrumentos sin saber para qué y literatos encantados de que exista una intuición que les permite conocer la Naturaleza sin estudiar las ciencias naturales. Conozco bergsonistas alemanes (buena parte de los neokantianos) y wundtistas franceses (casi todo el grupo de Binet). Unos y otros me parecen igualmente equivocados; por eso me he propuesto demostrar la importancia del *criterio genético* (más general que todos los aspectos y métodos particulares, pues los incluye y de ningún modo los rechaza) a fin de "emancipar la psicología contemporánea de dos tendencias que la esterilizan o desorientan.

"Por una parte el "wundtismo" la ha empequeñecido en una paciente virtuosidad de laboratorio y, con el pretexto de hacerla "experimental", la ha relegado al paralelismo psicofísico, rehuyendo toda generalización filosófica, y convirtiéndola. para algunos, en la ciencia de lo insignificante.

"Por otra parte el "bergsonismo" amenaza transformarla en una elegante retórica de metáforas contradictorias y, con el afán de hacerla "intuitiva"", reemplaza todo lo claro por todo lo obscuro, desdeñando la experiencia menos insegura e implicando, para muchos, una restauración del espiritualismo".

Lejos estoy de negar méritos a la obra filosófica de Wundt, que aplaudo desde su primero hasta su último libro, y que tantas veces menciono en los míos, siempre con elogio; lo que me parece nocivo es la restricción del horizonte mental en los que se titulan "wundtistas" y

tienden a no ver más psicología que la accesible a la psicometría, creyendo que su método "experimentalista" (de experimento) es toda la psicología empírica fundada en la experiencia. Con eso olvidan lo que yo demuestro: que la mayoría de los métodos llamados (inexactamente) experimentales, son métodos de observación, puramente descriptivos, distinción que ningún tratadista hizo antes que yo, pero que una vez señalada es de inmediata evidencia. Para quien no haya leído el capítulo IX de mi libro, que trata de los métodos, creo útil reproducir sus conclusiones para demostrar que no "opongo" el método genético al "experimental" ni al "introspectivo", trato, al contrario, de probar que ambos deben sumarse al "descriptivo", para fundirse los tres en uno más general, que los comprende a todos: el "genético".

"La psicología estudia funciones que se forman en el curso de la evolución biológica; es una ciencia genética y debe adoptar el *método genético*.

"La observación de las funciones psíquicas puede efectuarse en condiciones semejantes a las que nos permiten observar las demás funciones biológicas. Todos sus métodos particulares son de observación.

"La observación extrospectiva (o experiencia externa) es el único método que puede extenderse a todas las formas de evolución de las funciones psíquicas (en todas las especies vivas). La observación introspectiva (o experiencia interna) nos permite conocer una pequeña parte de las funciones psíquicas en la evolución individual (humana). La observación experimental (o experiencia previamente condicionada), no puede aplicarse sino a un número reducido de procesos psíquicos elementales de los individuos (humanos); en menor escala podemos ensayarla en otras especies animales y algunas veces en psicología social.

"*Por ser más vasto su campo de aplicación, la observación propiamente dicha es fundamental; la intros-*

pección y la experimentación son sus valiosos auxiliares''.

En suma, lo esencial consiste, para mí, en devolver su importancia a los métodos de observación, propiamente dichos, de que parecen olvidarse los introspectistas y los experimentistas.

En otro pasaje W. confirma lo que yo digo sobre el ''dualismo'' implicado por el paralelismo psicofísico. En lo demás sigue equivocándose. Así como es falso que la psicología puramente empírica sea para mí una ciencia sin importancia, no es verdad que la psicología biológica busca solamente la ciencia del alma en la materia, mientras la empírica busca lo contrario. Al revés de lo que W. afirma, la psicología biológica busca las mismísimas cosas que él considera buscadas por la empírica. Y todos estos errores suyos provienen de no comprender que ella es exclusivamente empírica. Cuando agrega que esta ''parte metafísica'' de mi obra ''no pasa de deducciones generales, no apoyadas en ningún grado de verosimilitud'', parece dar al término ''metafísica'' un sentido despectivo (que Wundt no suscribiría en este caso) y ciertamente olvida que se trata de una hipótesis cuya verosimilitud da fundo en los datos de la que él llama psicología empírica y en otros datos igualmente empíricos que él no incluye en esa denominación. Esa misma inexactitud de concepto y de términos le hace decir en el párrafo siguiente que la psicología genética ''es para la psicología empírica una posible ciencia auxiliar, y la psicología empírica para ella una auxiliar necesaria''; no acierta a comprender que toda la psicología es empírica y genética. Tampoco advierte que el *método* particular que él llama ''psicología empírica'' (la psicofísica) me parece tan excelente como a él mismo, para los casos en que puede aplicarse; la única diferen-

cia entre los "wundtistas" y yo (que en esto sigo a Wundt mejor que ellos), está en que ellos olvidan que la mayor parte de las funciones psíquicas solamente son accesibles a la observación externa: los nueve décimos de la psicología empírica son puramente *descriptivos*.

A propósito de mi ilustre colega Wundt, deseo hacer aquí algunas aclaraciones, para establecer que al criticar al "wundtismo", nunca me refiero a él en particular, sino a los que se dicen sus discípulos, en todos los países.

Wundt es un filósofo, en la acepción más completa de la palabra; su obra es un monumento que contará entre los ocho o diez contemporáneos que pasarán a la historia de la filosofía. En cambio, los "wundtistas" suelen carecer de su amplitud de vistas y están ciertamente exentos de su alto sentido filosófico, por lo que nada saben ver más allá de sus meritorias minuciosidades psicométricas. Esto comprende quien lee mi libro, aparte de que lo digo explícitamente en la siguiente nota (página 445), que W. parece no haber leído:

"Conviene señalar que la influencia de Wundt sobre la psicología, se ha ejercido por las orientaciones metodológicas de sus primeros trabajos: "Vorlesungen über die Menschen und Tierseele", "Physiologischen Psychologie", "Grundriss der Psychologie" y los primeros años de sus "Phylosophischen Studien" (1). Los mayores méritos de su obra filosófica, representada por la "Logik", la "Ethik", el "System der Philosophie" y la "Einleitung in die Philosophie", así como sus magníficos cinco volúmenes de "Völkerpsychologie", no han influido para nada sobre los experimentadores de laboratorio que representan el "wundtismo".

---

(1) En las ediciones francesa y alemana agrego: «en su más reciente expresión, «Naturwissenschaft und Psychologie» (Zweite Auflage. Leipzig, 1911), plantea la psicología como una ciencia natural y discute sus relaciones con las hipótesis mecanistas y energetistas».

"En el "System" y la "Einleitung", Wundt define la filosofía científica y la metafísica en forma bastante aproximada a la de nuestro primer capítulo. En ambos libros, en cambio, mantiene la división en "ciencias de la naturaleza" y "ciencias del espíritu", con lo que su filosofía científica se aparta radicalmente del naturalismo realista.

"Verdad es que la posición de Wundt en la filosofía es muy difícil de clasificar, aun para sus mejores discípulos. Uno de ellos, Eloy Luis André, en su estudio sobre la "Filosofía científica de Wundt", lo hace en los términos siguientes: "Wundt llega a sus ideas ontológicas por una doble inducción lograda en la esfera de las cosmológicas y psicológicas. Las ideas psicológicas le sirven de base para su voluntarismo y la correlación o paralelismo entre los procesos psíquicos y físicos en el hombre para llegar a un monismo realista inmanente, o a un idealismo realista". (Introducción a la traducción española de la "Einleitung", pág. LXXII).

A pesar de la dificultad de los wundtistas para clasificar a Wundt como filósofo, yo creo que es fácil comprenderlo si se lo juzga en sus aspectos diversos.

1.º *Como filósofo*, su manera de concebir la filosofía científica es análoga a la mía, aunque sigue manteniendo la separación en ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu, mientras yo me propongo elevar estas últimas al rango de ciencias naturales. Basta comparar su "Einleitung" con el primer capítulo de mi libro. Y, por ende, todo lo que W. me reprocha, podría comenzar por reprochárselo a Wundt, a quien cree defender.

2.º Su posición filosófica *como psicólogo* es equívoca, en cuanto el paralelismo, "útil en cierto momento como actitud provisoria", "es un compromiso ya innecesario entre concepciones filosóficas irremisiblemente contradictorias" (pág. 445).

"Los "paralelistas", por favorecer la adopción de

un método en que cifraron esperanzas excesivas, han resultado nocivos a la formación de doctrinas generales, verdaderamente filosóficas. Con frecuencia convergen sus teorías a un embozado dualismo, aunque sus demostraciones convergen a lo contrario'' (página 444). Eso he escrito y no cambio una coma.

3.° Su posición *metodológica* en psicología y su influencia como generalizador de un método, es cuestión aparte.

Aquí Wundt es grande y los ''wundtistas'' pequeños. Mientras él ha difundido un óptimo método de investigación científica—sin abandonar, por eso, todos los otros métodos descriptivos, igualmente empíricos—sus cortos discípulos han acabado por creer que ese método es la psicología misma (descuidando los otros métodos, olvidando que existen ideas generales, y que de toda la experiencia científicamente acumulada debe extraerse una síntesis o un sistema de hipótesis legítimas: una filosofía). De esto me ocupo en el noveno capítulo de mi libro, que es, con sobrado motivo, el más largo, pues ''quien dice *método*, dice *ciencia*''.

No me detengo a comentar los errores de nomenclatura que W. repite—siempre en mi desfavor—en los últimos acápites de su artículo. Todo lo que dice de la psicología zoológica o animal, para distinguirla de la biológica, u oponerla a ella, demuestra que no comprende el sentido del criterio ''genético'' que yo aplico; de otro modo sospecharía que aquélla es un aspecto particular de la ''filogenia psíquica'', sean cuales fueren sus métodos. Y me induce a creer que le falta esa noción fundamental (que desde el comienzo de mis estudios tuve la suerte de aprender frecuentando las lecciones y el laboratorio del docto neurologista Cr. Jakob) la circunstancia de llamar ''genética-biológica'' a mi psicología, en

oposición a la que llama "empírica" y atribuye a los wundtistas. ¡Y pensar que en el primer libro de Wundt (el "Vorlesungen", etc.), y en el último (el "Naturwissenschaft, etc.), el método seguido es puramente genético! ¿Los habrá leído alguna vez este singular defensor de Wundt?

W. nos ofrece una prueba de su incomprensión del método genético y del nocivo empleo que suele hacerse del viejo léxico antropomórfico. "Ingenieros—dice—considera que la *lógica*, en vez de ser una psicología genética de las operaciones lógicas (p. ej. Baldwin) debe descender (o ser degradada) aún un escalón más, hasta ser una simple historia natural de la función real de pensar y de sus resultados".

Advirtamos, desde ya, que hay error en suponer que mi objetivo es distinto o contrario al de Baldwin. Declino esa originalidad. Lo que yo afirmo es un nuevo perfeccionamiento en el sentido ya iniciado por la "Lógica Genética" de Baldwin; yo planteo el problema con mayor amplitud y más radicalmente, nada más.

Pero lo singular de todo esto consiste en que W. suponga que el criterio de Baldwin ha rebajado o degradado la lógica, y que el mío la rebaja o degrada aún un escalón más.

¿Qué es lo que se degrada, buscando aproximarse a la Verdad?

¿La superstición por las fórmulas de la lógica formal?

Esto sería ridículo, en 1915.

Más bien me inclino a creer que W. considera que la "razón" es pura o sobrehumana, o bien que las ideas apriorísticas constituyen un mundo anterior y superior a la experiencia. ¿Kant o Hegel, en suma?

Esto no es admisible en quien, como W. hace más adelante, se constituye en defensor de la psicología "empírica", suponiéndola combatida por mí. Un empirista

de verdad tiene que adherir a toda renovación de la lógica que tienda a apartarla del dogmatismo formalista y del racionalismo dialéctico, para acercarla a las fuentes naturales de la experiencia, que son empíricas por definición.

Insisto sobre este detalle porque él nos pone frente al problema cardinal de toda filosofía pasada, presente y futura: o todo el conocimiento proviene de esquemas apriorísticos anteriores a la experiencia (contenidos en la razón, las ideas, el pensamiento, el espíritu) o todo proviene de la experiencia (que se inicia como empirismo y se organiza como ciencia.) De estos dos diversos puntos de partida depende la antítesis entre las metafísicas espiritualistas y las metafísicas realistas (que los maliciosos siguen llamando, respectivamente, idealistas y materialistas, explotando en favor de las primeras el equívoco nacido de la significación "moral" que suele atribuirse a esos términos).

Y ese mismo equívoco "moral" está contenido en las palabras de W., al decir que Baldwin un poco, y yo en mayor grado, "rebajamos" y "degradamos" la lógica al desear que estudie *la función real de pensar* y sus resultados.

Confieso que no me interesa "elevarla" y "sublimizarla" volviendo a la dialéctica medioeval, ni siquiera conservarle el tono racionalista o ideologista que le dieron Kant y Hegel, cuyas doctrinas, métodos e hipótesis, admirables para su época, moverían a risa o compasión si fuesen escritas en nuestros días. Bueno es decirlo sin subterfugios.

En aquella actitud, por otra parte, no me atribuyo la menor originalidad, pues desde hace treinta años todos los que piensan con su propia cabeza, en lógica, están orientados como yo: "rebajando" y "degradando" la vieja lógica. No necesito recordar la corriente que en Alemania representan Avenarius, Mach y Ostwald; los

pragmatistas que siguen a James, Dewey y Schiller; los aspectos varios que podrían señalarse en Ribot, Boutroux, Le Dantec, Poincaré y Bergson; el psicologismo en la lógica de los alemanes Fries, Lipps, Stumpf, Marty, Uphues y otros; y en Italia desde Ardigó hasta Enriquez; y todos, en una palabra,—sin distinción de escuela —los que trabajan para rebajar y degradar la lógica...

Ribot, algunas de cuyas fallas críticas, al apreciar el valor de los métodos, señalo en mi obra, encuentra que me muestro "severo, apenas justo, con los resultados adquiridos por la introspección... toma muy poco en cuenta el hecho de que sin la introspección nada puede comenzar".

No creo merecer esas palabras. Opino lo mismo que Ribot. Refiriéndome a "los que adoptaron una posición extrema", de oposición a todo examen introspectivo, digo: "Esa actitud es tan falsa como la combatida por ellos. La introspección es insustituible para conocer todos aquellos procesos psíquicos individuales cuya expresión exterior es prácticamente nula o tan escasa que no podríamos observarla objetivamente".

Pero agrego: "Verdad es que ellos no son sino una parte de nuestra actividad psíquica; verdad, también, que sólo nos ilustra sobre ciertas funciones individuales, y verdad, por fin, que es siempre insegura y nos expone a innumerables errores e ilusiones. Pero sirve, es insustituible en determinados casos; desdeñándola en absoluto renunciaríamos a la única manera de conocer—aunque sea de modo impreciso—todos los procesos psíquicos que carecen de expresión visible.

"Esa nos parece la verdadera posición del problema.

"No deben desdeñarse, pues, los datos de la introspección, aunque es necesario tener bien presentes sus deficiencias y causas de error".

La divergencia con Ribot consiste en que no asigno a la introspección el primer rango entre los métodos. No es posible asignárselo, cuando se trata la psicología *general* desde un punto de vista realmente científico.

Concibo que se discuta su preeminencia sobre la psicofísica, tratándose solamente de la psicología individual. Pero cuando se construye un sistema completo, compuesto de la psicología zoológica o comparada (filogenética), de la psicología social (sociogenética) y de la psicología individual (ontogenética),—como yo lo planeo por vez primera en la historia de la psicología,—el valor de los métodos varía substancialmente, pues todos no son igualmente aplicables en esos vastos dominios. En las psicologías comparada y social, la introspección es inaplicable; en la individual lo es solamente para ciertas funciones y en ciertos casos. En cambio el método de observación extrospectivo se aplica a un campo incomparablemente más vasto, como he dicho al referirme a la crítica de W.

En otro pasaje Ribot dice: "Rechazando... el empirismo puro y el intuicionismo metafísico... etc.". Ya hablé del empirismo; aprovecho la ocasión para referirme al intuicionismo.

Este "método de conocimiento" (que no es, en manera alguna, un "sistema de metafísica", es decir, un sistema de filosofía) está de moda, principalmente en Francia y entre la gente de letras. Sabido es que la literatura da su mayor contingente de admiradores a las filosofías a la moda: la teosofía de la Blawatsky, el magicismo ocultista de Peladan, el superhombrismo de Nietzsche, el intuicionismo de Bergson, etc., se han turnado en pocos años.

El éxito del intuicionismo bergsoniano consiste en que la intuición es todo lo que se quiere suponer que ella es.

El mismo Kant—que cojeaba muchísimo de esta

pierna—nunca acertó a distinguir entre la razón y la intuición. Bergson hace, actualmente, una *filosofía del equívoco*. Cuando su intuición quiere decir "aptitud para sobreponerse a la experiencia y crear hipótesis", todo lo que dice es exacto, pues ella se reduce a lo que en psicología científica llamamos "imaginación creadora", que todos entendemos y conocemos perfectamente bajo ese nombre, hace ya mucho tiempo. Cuando, en cambio, habla de la intuición como de una "facultad de adivinar la verdad, anterior a la experiencia o independiente de ella", repite el error kantiano de la "razón pura", que es equivalente de la "idea" hegeliana y del "espíritu" de todos los espiritualistas.

Los que no tienen aptitudes o tiempo de estudiar las ciencias naturales para conocer algo de la Naturaleza, encuentran admirable ese instrumento presciente y omnisciente que se llama la intuición y que los autoriza a "especular", como antes se decía, sobre todas las cosas que no han estudiado.

Todos los que aplaudieron a Brunetiére cuando proclamó la "bancarrota de la ciencia" después de prosternarse a los pies de S. S. León XIII, encuentran ahora delicioso este "intuicionismo" que permite a los incultos desdeñar o menospreciar las ciencias que no quieren estudiar, y consuela a los místicos dejando entreabierta una ventana sobre el camino del paraíso.

Ribot no ignora que, amparándose de Boutroux y de Bergson, esta filosofía floreciente en Francia tiene el carácter de un movimiento pseudorreligioso. A una encuesta de "Le Matin" dió la siguiente respuesta, cuya parte esencial transcribo, pues importa un juicio que comparto plenamente, sobre esa corriente filosófica:

"Cette métaphysique a ceci de caractéristique qu' elle vise bien plutôt à être un art qu'une science. Et il n'est pas douteux que M. Boutroux doit une partie de son succès à sa "voix d'or", et M. Bergson à sa virtuo-

sité. Aussi cette philosophie a-t-elle pénétré un peu partout, sauf dans les sciences. Elle a réussi parce qu'elle répondait à un besoin de croire. C'est une autre forme de la religión: religion vague, mais imposante et efficace. Par ses tendances spiritualistes, elle a une affinité naturelle avec les aspirations religieuses en général, ce qui explique que les ministres des différentes religions l'accueillent très favorablement, avec des réserves, bien entendu, mais avec des réserves secondaires''. (Enero 24 de 1914).

No es justo, pues, que Ribot englobe el ''método introspectivo'' en psicología con el ''método intuitivo'' en metafísica (que implica una teoría del conocimiento ajeno a la experiencia). La introspección psicológica la creo útil y necesaria; la intuición metafísica la creo insubstancial y absurda, por creer—de acuerdo, en ésto, con Ribot y con Wundt—que el conocimiento nace de la experiencia.

Creo inútil insistir sobre este punto, que trato en el primer capítulo de mi obra. Allí (pág. II) cito en nota esta frase de Ardigó que sintetiza la cuestión: ''Uno solo e il medesimo é il genere della cognizione vera, e per l'ignorante e per lo scienziato: cioé il genere della cognizione *naturale*. Che non é altro se non quello della cognizione empirica, ovvero della cognizione ottenuta per la *esperienza* del fatto''. (Op. Filos., vol. III, parte X). En el mismo sentido merecen leerse Mach (''Analyse der Empfindungen'' y ''Erkenntnis und Irrtum'') y el recientísimo estudio de Delbet (''La science et la realité'', libro magnífico).

En muchos pasajes de mi obra me he referido a las de Bergson, señalando su posición en los diversos problemas: me parece menos definida que la de Boutroux o de Carvet Read (''The Metaphysics of Nature'', Londres, 1908), en quienes hay menos inseguridad, desde puntos de vista análogos.

Pero todo esto desborda los límites de la metodología psicológica. Y, para concluir, diremos que así como es inexacto restringir al experimentalismo psicológico el empirismo filosófico, no lo sería menos confundir la introspección psicológica con el intuicionismo metafísico.

V.—SOBRE UNA METAFÍSICA DE LAS CIENCIAS

Sus reiteradas incomprensiones debían conducir a W. a una pintoresca conclusión: "el sistema filosófico-biológico de Ingenieros explica metafísicamente los resultados puramente científico-empíricos, acercando así íntimamente, para perjuicio de ambas, la metafísica y la ciencia".

Es decir que, después de criticarme como enemigo de la psicología empírica, reconoce que intento explicar "los resultados puramente científico-empíricos", como efectivamente lo hago. Pero este acierto final lo desvirtúa oponiendo como términos antitéticos la metafísica y la ciencia, sin advertir que mientras él habla de la vieja metafísica (antiempírica y anticientífica) yo intento poner las ciencias como fundamento de una nueva metafísica que concibo como un sistema de hipótesis científicas (exclusivamente fundado en la experiencia). En esto, como en casi todo lo demás, mi orientación es coincidente con la de Wundt. Y si W., como supongo, ha leído la "Einleitung" de su maestro—que los dos admiramos por igual, aunque yo creo entenderlo mejor,—compare esa obra con las siguientes conclusiones de mi primer capítulo, que no vacilo en repetir cuantas veces puedo, pues me parecen la síntesis fundamental de toda posible filosofía científica:

"El conocimiento de la realidad es un resultado natural de la experiencia empírica, siempre relativa y limitada. La imaginación permite exceder sus datos, formulando hipótesis que parten de ella y en ella buscan su ratificación. Una ciencia en cada momento de su forma-

ción, expresa las leyes de su experiencia actual y las hipótesis de su experiencia posible. La experiencia, fundamento de las ciencias, ha sido también la base de toda filosofía. No hay ciencia sin hipótesis; no hay filosofía sin experiencia. Su formación natural es progresiva. El ritmo particular de las ciencias y de las filosofías puede no concordar en ciertas épocas por la disparidad de métodos usados para tratar los problemas respectivos; pero, en general, la formación de ambas sigue el ritmo de la experiencia y se efectúa en función del medio social.

"La filosofía científica es un sistema de hipótesis fundado en las leyes más generales demostradas por las ciencias particulares para explicar los problemas que exceden a la experiencia actual o posible. Es un sistema en formación continua. Tiene métodos, pero no tiene dogmas. Se corrige a medida que varía el ritmo de la experiencia. Elaborada por hombres que evolucionan en un ambiente que evoluciona, representa un equilibrio inestable entre la experiencia que crece y las hipótesis que se rectifican. Los resultados más generales de las ciencias convergen a demostrar tres hipótesis fundamentales: la unidad de lo real, su evolución incesante y el determinismo de sus manifestaciones. Ellas deben aplicarse a resolver los problemas metafísicos: origen de la materia, de la vida y del pensamiento.

"Toda ciencia se caracteriza por la impersonalidad de sus métodos, que son resultados naturales de la experiencia; toda filosofía se caracteriza por la unidad sistemática de sus hipótesis. El intuicionismo considera que los problemas metafísicos son inaccesibles mediante los métodos científicos; el criticismo considera que la realidad es heteromorfa y escapa a toda explicación unitaria o sistemática. La filosofía científica tiende, en cambio, a ser un sistema de hipótesis fundadas en la experiencia y se propone explicar lo desconocido partiendo de lo conocido: es una metafísica de la experiencia".

Amicus Plato, sed...

Conclusiones sintéticas

1.—El conocimiento de la realidad es un resultado natural de la experiencia empírica, siempre relativa y limitada. La imaginación permite exceder sus datos, formulando hipótesis que parten de ella y en ella buscan su ratificación. Una ciencia, en cada momento de su formación, expresa las leyes de su experiencia actual y las hipótesis de su experiencia posible. La experiencia, fundamento de las ciencias, ha sido también la base de toda filosofía. No hay ciencia sin hipótesis; no hay filosofía sin experiencia. Su formación natural es progresiva. El ritmo particular de las ciencias y de las filosofías puede no concordar en ciertas épocas por la disparidad de mé. todos usados para tratar los problemas respectivos; pero, en general, la formación de ambas sigue el ritmo de la experiencia y se efectúa en función del medio social.

La filosofía científica es un sistema de hipótesis fundado en las leyes más generales demostradas por las ciencias particulares para explicar los problemas que exceden a la experiencia actual o posible. Es un sistema en formación continua. Tiene métodos, pero no tiene dogmas. Se corrige a medida que varía el ritmo de la experiencia. Elaborada por hombres que evolucionan en un ambiente que evoluciona, repre. senta un equilibrio inestable entre la experiencia que crece y las hipótesis que se rectifican. Los resultados más generales de las ciencias convergen a demostrar tres hipótesis fundamentales: la unidad de lo real, su evolución incesante y el determinismo de sus manifestaciones. Ellas deben aplicarse a resolver los pro-

blemas metafísicos: origen de la materia, de la vida y del pensamiento.

Toda ciencia se caracteriza por la impersonalidad de sus métodos, que son resultados naturales de la experiencia; toda filosofía se caracteriza por la unidad sistemática de sus hipótesis. El intuicionismo considera que los problemas metafísicos son inaccesibles mediante los métodos científicos; el criticismo considera que la realidad es heteromorfa y escapa a toda explicación unitaria o sistemática. La filosofía científica tiende, en cambio, a ser un sistema de hipótesis fundadas en la experiencia y se propone explicar lo desconocido partiendo de lo conocido: es una metafísica de la experiencia.

II.—La formación natural de la materia viva puede explicarse mediante una hipótesis unitaria, evolutiva y genética.

Partiendo de las hipótesis más generales de la energética moderna acerca de la constitución de la materia, sus diversas formas o estados pueden concebirse como una serie no interrumpida de condensaciones energéticas, derivadas las unas de las otras por la transformación de su estructura atómico-molecular (morfogenia) y caracterizadas por la adquisición de propiedades (fisiogenia) que permiten diferenciarlas. Los estados de la materia actualmente conocidos son jalones de una serie cuyos términos en parte ignoramos, y que podrán descubrirse con el tiempo.

Los estados de la materia, evolutivos en serie continua, constituyen "especies" de materia, cuya estructura y propiedades "evolucionan" en períodos de tiempo que no pueden medirse con relación a la vida del hombre; por esto sus transformaciones escapan a la físico-química, y la ciencia puede ocuparse de los estados que se presentan a nuestra experiencia actual como si su estructura y sus propiedades fuesen invariables.

El estudio genético de los seres vivientes revela que todas las "variedades" de protoplasmas constituyen una "especie" físico-química única, en cuya estructura domina el estado coloidal y entre cuyas fun-

ciones es esencial la asimilación; el uno y la otra aparecen ya en ciertos estados de la materia no viviente, convergiendo en ésta a través de la "evolución de las especies de la materia". Sus "variaciones" determinan innumerables "formas de equilibrio" representadas por las especies biológicas, variando al mismo tiempo sus "funciones de adaptación".

La formación experimental de la materia viva es inverosímil por ignorarse la "filogenia" de las especies de la materia. En cambio, su formación natural puede considerarse un resultado permanente de la "variabilidad" de las "especies" de materia más inmediatas a ella por su estructura y sus funciones, aunque escape a nuestra experiencia actual por su extensión en el tiempo.

III.—Las funciones biológicas son el resultado de incesantes permutas energéticas en sistemas estacionarios. Los desequilibrios energéticos del medio determinan desequilibrios en los organismos. La capacidad de restablecer el equilibrio depende de la asimilación, que acumula energía y restaura un desprendimiento necesario para la adaptación. Definimos la excitación como una modificación de las condiciones de equilibrio físico-químico de un organismo, por la acción de las energías que actúan sobre él desde el medio en que vive. Definimos el movimiento como un desprendimiento de energía acumulada en los seres vivos para restablecer el equilibrio modificado por la excitación. Existen tantas formas elementales de excitabilidad y motilidad cuantas son las especies de energía que actúan sobre los seres vivos y modifican sus condiciones de equilibrio físico-químico. Los organismos pluricelulares actúan como baterías de acumuladores energéticos.

Las condiciones de equilibrio energético entre una especie química y su medio determinan sus caracteres morfológicos; las formas de los seres vivos dependen de las condiciones de equilibrio propias de la constitución química de sus protoplasmas, con relación a las de su medio. Las variaciones de la constitución química son correlativas a las variaciones morfológi-

cas: los organismos vivos poseen la forma determinada por sus condiciones de equilibrio energético.

En el curso de la evolución biológica, las funciones psíquicas son funciones de adaptación al medio. Su formación natural es continua, a partir de las propiedades elementales de la materia viva: la excitabilidad y la motilidad. El desarrollo de toda función se acompaña de variaciones de la estructura orgánica: en cada momento del desarrollo, la forma de los órganos representa el grado de la función, alcanzando en los vertebrados superiores una complicada arquitectura neurológica. La "ley biopsíquica fundamental" establece la correlación estricta entre el grado de las funciones psíquicas y la estructura de los órganos que las desempeñan.

La propiedad de conservar una modificación estructural como consecuencia de todo desequilibrio energético precedente, constituye la "memoria", condición esencial para la formación natural de la "experiencia". Toda excitación relacionada con la experiencia anterior, es "sensación". Las variaciones funcionales y las modificaciones estructurales producidas en el curso de la evolución de los grupos sociales, la "experiencia sociogenética"; en la evolución de los individuos, la "experiencia ontogenética".

IV.—Las funciones psíquicas se desarrollan de manera progresiva y continua en el curso de la evolución de las especies, sin que varíe su unidad y su esencia; son funciones destinadas a la adaptación de los seres vivos a su medio. Presentan diferencias de grado, condicionadas por la suma de experiencia adquirida por cada especie, pero no diferencias de naturaleza: sus términos extremos son la irritabilidad protoplasmática y la imaginación creadora.

La evolución de las funciones psíquicas es concomitante con la evolución de los órganos que las ejercen: ley biogenética. Las enormes diferencias de grado que observamos en las diversas especies, corresponden a diferencias enormes de evolución morfológica. La filogenia psíquica y la filogenia orgánica son correlativas.

La continuidad de la formación natural de las funciones psíquicas impone aplicar a su estudio el cri-

terio genético. Todos los resultados de la psicología comparada convergen a demostrar la descendencia mental del hombre en concordancia con el transformismo.

V.—La sociología estudia la evolución de nuestra especie animal en un medio propicio a su existencia y reproducción. Las sociedades humanas son colonias animales que poseen las funciones y la organización mejor adaptadas a las condiciones del medio en que viven, variando de acuerdo con éstas. Los fenómenos económicos son un caso particular de los biológicos; la economía política es la aplicación a la especie humana de leyes biológicas que rigen la lucha por la vida en todas las sociedades animales.

Las funciones psíquicas colectivas se manifiestan como creencias y hábitos (costumbres), acompañados de una organización correspondiente de la estructura social (instituciones). Las variaciones de las funciones mentales colectivas son correlativas a las variaciones de la organización social: ley biogenética. La continuidad de la experiencia social está representada por la herencia (tradición); sus transformaciones dependen de las variaciones adquiridas (innovación). El "progreso" es el perfeccionamiento de la adaptación funcional y estructural de una sociedad a las condiciones del medio en que vive.

Las funciones psíquicas colectivas se desarrollan de manera progresiva y continua, desde los pueblos primitivos a las sociedades civilizadas; la historia general de las creencias acompaña a la historia general de las instituciones. Cada sociedad particular reproduciría esa evolución general, si no difiriesen las condiciones del medio y de la raza. En las diversas clases sociales, coexistentes en una sociedad, permanecen estratificadas las etapas recorridas en la formación natural de la experiencia social.

En las sociedades, las funciones psíquicas tienen la misma significación "biofiláctica" que en el individuo. La moral y el derecho, que son las expresiones más típicas de las variaciones de la experiencia social en las costumbres y las instituciones, se presentan como una función y una organización destinadas a proteger la sociedad.

VI.—La formación natural de la personalidad está condicionada por el medio: la experiencia individual se forma en función de la experiencia social. La personalidad normal, aunque variable, es una desde el nacimiento hasta la muerte; distínguense en ella tres períodos: de organización, de perfeccionamiento y de involución. Las funciones psíquicas individuales no tienen un origen brusco, sino un desarrollo continuo; no aparecen, se forman progresivamente; no entran formadas del exterior al organismo, son producidas por el desenvolvimiento de tendencias potencialmente acumuladas por la herencia en los gérmenes reproductores.

En el fondo de la personalidad ya constituída subsisten las tendencias e inclinaciones hereditarias que constituyen la "mentalidad de la especie"; en sus formaciones secundarias refléjase la "mentalidad social"; las variaciones adquiridas por el individuo constituyen su "mentalidad individual".

La personalidad individual involuciona en orden inverso al de la formación de la experiencia; primero desaparecen sus variaciones originales, luego sus adquisiciones sociales y, finalmente, las tendencias congénitas.

En el desenvolvimiento individual, la evolución de las funciones psíquicas es concomitante con la de los órganos encargados de ejercitarlas: ley biogenética.

La desigualdad mental entre los individuos es el primer postulado de la psicología biológica. La diferenciación de los individuos, según su diversa educación, es el segundo. El tercer postulado es la variación continua de la personalidad individual, que cesa por la muerte.

La herencia biológica constituye el temperamento y se traduce por tendencias. La educación constituye la experiencia individual, representada por hábitos adquiridos. La personalidad individual es el resultado de las variaciones de la herencia mediante la educación: constituye el carácter y se manifiesta por la conducta.

VII.—La "conciencia" no es una "entidad" inextensa e inmaterial, no es una "facultad" sintetizadora de los fenómenos psicológicos, no es una "fuerza directriz o

creadora" de la actividad psíquica. La "conciencia", como "realidad", no existe; sólo puede considerarse como la abstracción de una "cualidad", común a ciertos fenómenos biológicos en determinadas condiciones.

Los antiguos filósofos y los psicólogos contemporáneos suelen designar confusamente como "conciencia" dos clases de procesos funcionales distintos: ciertos "fenómenos particulares conscientes" o "estados de conciencia" (en cuyo caso la "conciencia" es una cualidad extrínseca de los fenómenos y depende de sus relaciones con la experiencia precedente) y la "personalidad consciente" o "conciencia del yo" (en cuyo caso la "conciencia" es una síntesis continua de la experiencia individual).

La posibilidad y el grado de actividad consciente están condicionados por la suma de experiencia adquirida por cada especie en el curso de la evolución filogenética. La formación natural de la experiencia es determinada por la sistematización de las variaciones de estructura y de función, fijadas en los seres vivos por la memoria, organizadas en hábitos y trasmitidas hereditariamente como tendencias instintivas.

El carácter consciente de ciertos fenómenos biológicos depende de sus relaciones con la personalidad individual (la excitación sólo es sensación relativamente a la experiencia anterior y forma parte de la experiencia consecutiva); es una cualidad subordinada a particulares condiciones de la actividad cerebral, que se producen de acuerdo con las leyes más generales que rigen toda la realidad sometida a nuestra experiencia.

En la evolución filogenética y ontogenética, la actividad consciente es útil para las nuevas reacciones adaptativas de los seres vivos a las incesantes variaciones de su medio, implicando un perfeccionamiento de la función "biofiláctica" o protectora del organismo.

La "personalidad consciente" es una adquisición progresiva en el curso de la experiencia individual. La continuidad de la experiencia determina la unidad funcional de la personalidad, que es incesantemente variable como la experiencia misma.

VIII.—La función de pensar no es inherente a una facultad especial, sino un resultado natural y sinérgico de la experiencia. Se desarrolla progresivamente y debe estudiarse con los métodos de la psicología genética: en la evolución de las especies, de las razas y de los individuos. La historia natural de las operaciones intelectuales sólo puede constituirse comparando las del hombre con las de otros animales, las del civilizado con las de los primitivos, las del adulto con las de los niños.

Mediante esa función biológica los seres vivos conocen las variaciones del medio instable en que evolucionan; el conocimiento de la realidad es una formación natural en el curso de la experiencia. El pensamiento no es una entidad anterior a ella, no existe en sí; es un resultado de relaciones entre sus datos. Siendo variable la experiencia, el pensamiento está en formación continua.

Los modos reales de pensar son infinitos; no son esencialmente distintos, sino etapas progresivas de una serie continua, de lo simple a lo compuesto. En las especies animales inferiores, en las razas primitivas y en los niños, los razonamientos son simples; esas formas persisten en los hombres civilizados y adultos, junto a otras más evolucionadas. Existe una continuidad ininterrumpida entre las sensaciones, las imágenes genéricas, los juicios elementales y las formas superiores del razonamiento. Su resultado natural es la formación de creencias, que son sintéticas, sistematizadoras y dinamógenas. Creer es la forma natural de pensar: la lógica biológica es una historia natural de las creencias. Los hombres creemos con anterioridad a la aplicación de las normas lógicas del razonamiento perfecto; toda nueva experiencia se hace a través de creencias ya preformadas e influye sobre la adquisición de la experiencia consecutiva.

Los razonamientos correctos son excepcionales: los habituales son extralógicos. Los modos reales de pensar están constituídos por razonamientos que la lógica clásica desdeñaba: para ella el hombre sería un sér ilógico e irracional. Para la lógica biológica el hombre es un sér natural: estudia sus funciones. Los siste-

mas racionalistas, no fundados en la experiencia, son falsos, no corresponden a la realidad.

El resultado más alto de la función de pensar es la formación de ideales; la imaginación, partiendo de la experiencia, elabora creencias acerca del futuro perfeccionamiento humano. Un "ideal" es una hipótesis: se forma como ella y como ella sirve. Al antiguo idealismo dogmático que los espiritualistas ponen en las "ideas" absolutas, rígidas y aprioristas, la filosofía científica opone un "idealismo experimental" que se refiere a los "ideales" de perfección, incesantemente renovados, plásticos, evolutivos como la vida misma.

IX.—La psicología estudia funciones que se forman en el curso de la evolución biológica; es una ciencia genética y debe adoptar el "método genético".

La observación de las funciones psíquicas puede efectuarse en condiciones semejantes a las que nos permiten observar las demás funciones biológicas. Todos sus métodos particulares son de observación: introspectiva y extrospectiva, directa y experimental, sensorial e instrumental. Su eficacia depende, en primer término, de las aptitudes personales del psicólogo, pudiendo variar en cada caso, desde la mediocridad hasta el genio.

La observación extrospectiva es el único método que puede extenderse a todas las formas de evolución de las funciones psíquicas. La observación introspectiva nos permite conocer una pequeña parte de las funciones psíquicas en la evolución individual. La observación experimental, previamente condicionada, no puede aplicarse sino a un número reducido de procesos psíquicos elementales de los individuos; en menor escala podemos ensayarla en otras especies animales y algunas veces en psicología social.

La observación extrospectiva es fundamental: la introspección y la experimentación son sus valiosos auxiliares.

X.—"La psicología es una ciencia natural que estudia las funciones psíquicas de los seres vivientes". Ese estudio no está restringido a las funciones conscientes, que son una parte de las psíquicas, ni a las humanas, que son una parte de su larga formación filogenética.

Esas funciones son un resultado natural de la evolución biológica.

El paralelismo psicofísico no es una doctrina filosófica sino una actitud provisoria, que ha permitido conciliar doctrinas contradictorias para la adopción de un método particular. El "wundtismo" es innecesario y nocivo, en cuanto obsta a la formación de doctrinas generales definidas. La insuficiencia del experimentalismo no implica una insuficiencia de los métodos científicos, de los cuales sólo representa un aspecto, y no el más importante, dentro del método genético.

El neoidealismo ha restaurado el antiguo espiritualismo, adoptando los datos fundamentales de la psicología biológica, sin aceptar sus hipótesis. El "bergsonismo" afirma la excelencia del método intuitivo en oposición al experimental; concibe la intuición filosófica como una facultad anterior a la experiencia y superior a la formación natural de las hipótesis científicas. En su aplicación a la psicología se resuelve de hecho en una rehabilitación, más o menos literaria, de la introspección y los antiguos métodos especulativos.

Frente a la estrechez filosófica de ciertos experimentalistas y a la insegura especulación de ciertos intuicionistas, la psicología biológica adopta el método genético para estudiar la formación natural de las funciones psíquicas, asentándose en la más vasta experiencia para construir las hipótesis filosóficas menos inseguras. Su fórmula actual, frente a aquellas tendencias y métodos, sería: "ni Wundt ni Bergson".

La psicología ocupa un rango inferior al de la biología dentro de la filosofía científica; pero, a su vez, comprende a las clásicas disciplinas filosóficas y sociales. Su experiencia no puede cimentar una explicación total del universo, pero sirve de base a una interpretación general de la función de pensar en todos los seres que piensan. El concepto biológico y el método genético ofrecen a los analistas una orientación general, que hará más fructuosos sus esfuerzos, y a los sintetizadores una base de experiencia cada vez más amplia y segura; marchando con paso distinto por un mismo camino, unos y otros, concurrirán a encuadrar las funciones psíquicas dentro de una explicación unitaria de la naturaleza.

INDICE

Advertencia de la 5.a edición 7
Prefacio. 9

Cap. I.—La filosofía científica.

I. La formación natural de las hipótesis según el ritmo de la experiencia.—II. Los problemas de la filosofía.—III. Las ciencias y los sistemas filosóficos.—IV. La constitución de la filosofía científica.—V. Las filosofías intuitivas y críticas.—VI. La filosofía científica es una metafísica de la experiencia.—Conclusiones. 13

Cap. II.—La formación natural de la materia viva.

I. Posición del problema en la filosofía científica.—II.—La evolución de las doctrinas biogenéticas.—III.—Condiciones morfogénicas y fisiogénicas de la evolución de la materia.—IV. Nueva hipótesis sobre la formación natural de la materia viva.—Conclusiones 47

Cap. III.—La energética biológica y las funciones psíquicas.

I. Condiciones fundamentales de la energética biológica.—II. Morfogenia: el equilibrio energético y las formas de los organismos.—III. Fisiogenia: el equilibrio energético y las funciones de los organismos.—IV. Las funciones psíquicas en la evolución biológica: formación natural de la experiencia.—Conclusiones. . . 81

Cap. IV.—Las funciones psíquicas en la evolución de las especies

I. Los antiguos problemas de la psicología animal.—II. La formación natural de la experiencia filogenética.—III. La morfogenia de los órganos psíquicos.—IV. La nueva psicología comparada.—V. La descendencia mental del hombre. 115

Cap. V.—Las funciones psíquicas en la evolución de las sociedades.

I. De la sociología como historia natural de las sociedades humanas.—II. La formación natural de la experiencia social. (En la filogenia de las sociedades).—III. La formación natural de la experiencia social. (En la ontogenia de cada sociedad).—IV. Los resultados de la experiencia social: formación natural de las costumbres e instituciones (la moral y el derecho) . 169

Cap. VI.—Las funciones psíquicas en la evolución de los individuos.

I. La formación natural de la experiencia individual: la personalidad.—II. Origen y evolución de la personalidad: períodos de organización, de perfeccionamiento y de involución.—III. La morfogenia de los órganos psíquicos.—IV. Los resultados sintéticos de la experiencia individual. 215

Cap. VII.—La formación natural de la personalidad consciente.

I. Viejos y nuevos problemas acerca de la "conciencia".—II. Carácter progresivamente consciente de ciertas funciones psíquicas en la filogenia y ontogenia: su utilidad biológica.—III. Las condiciones funcionales y anatómicas de la experiencia consciente.—IV. La formación natural de la "personalidad consciente": su unidad y continuidad.—Conclusiones. 265

Cap. VIII.—La formación natural de la función de pensar.

I. La sinergia de las funciones psíquicas en la elaboración del conocimiento.—II. La evolución de la lógica y sus crisis fundamentales: la lógica biológica.—III. Formación de los procesos intelectuales en el curso de la experiencia.—IV. Los modos reales de pensar: los razonamientos extralógicos.—V. La formación natural de los ideales: el idealismo experimental.—Conclusiones. 309

Cap. IX.—Los métodos psicológicos.

I. Los métodos de la psicología como ciencia natural.—II. Clasificación y crítica de los métodos.—III. La observación extrospectiva.—IV. La observación introspectiva.—V. La observación experimental.—VI. Significación general del método genético: rango de los métodos particulares. 357

Cap. X.—La psicología biológica.

I. Definición de la psicología como ciencia natural.—II. Experimentalismo y paralelismo: el "Wundtismo". III. Intuicionismo y pragmatismo: el "Bergsonismo".—IV. Posición de la psicología biológica en la Filosofía científica.—Conclusiones. 168

APÉNDICE

Los fundamentos de la psicología biológica.

I. Dos críticas heterogéneas.—II. Sobre el concepto de la filosofía científica.—III. Sobre el problema de la personalidad consciente.—IV. Sobre los métodos de la psicología.—V. Sobre una metafísica de ciencias. . 427

Conclusiones sintéticas. 461

Tall. Gráf. L. J. Rosso y Cía.
Belgrano 475 — Buenos Aires