-10.221-

PUBLICACIONES

DEL

CÍRCULO MÉDICO ARGENTINO Y CENTRO ESTUDIANTES DE MEDICINA

LE DANTEC, BIOLOGO Y FILOSOFO

Por JOSE INGENIEROS

I. PARA UNA CIENCIA DE LA VIDA

Prólogo de Eduardo Carasa

BIBLIOTECA
"AMERICA"
UNIVERSIDAD
NACIONAL

1928

TALLERES GRAFICOS FERRARI Hnos., Bmé. MITRE 2748

BUENOS AIRES

A.R.5959

- 10.221 -

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DE SANTIAGO
00372006

PUBLICACIONES

DEL

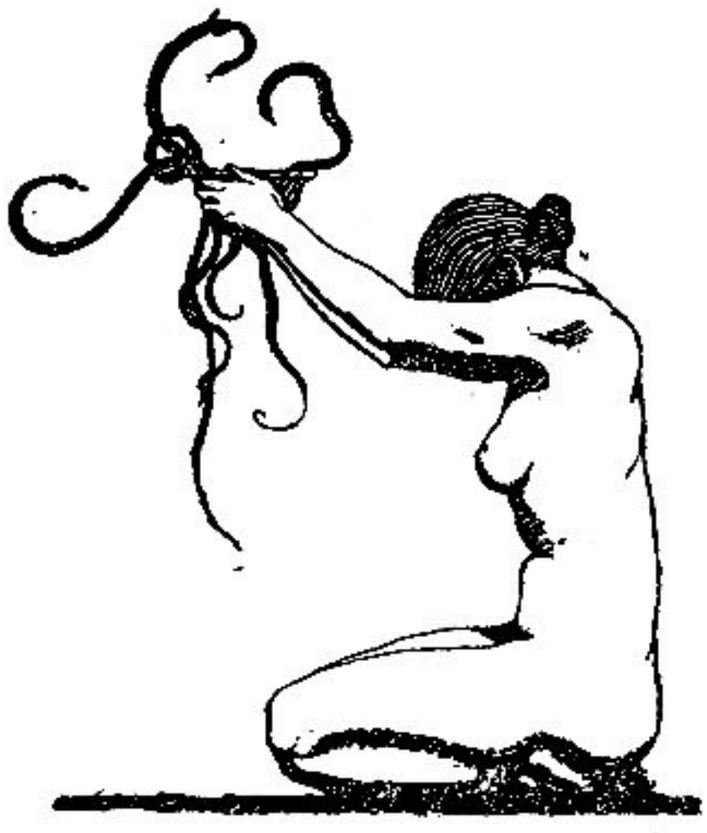
CÍRCULO MÉDICO ARGENTINO Y CENTRO ESTUDIANTES DE MEDICINA

LE DANTEC, BIOLOGO Y FILOSOFO

Por JOSE INGENIEROS

I. PARA UNA CIENCIA DE LA VIDA

Prólogo de EDUARDO CARASA



BIBLIOTECA "AMERICA"

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

ESPAÑA

1928

TALLERES GRAFICOS FERRARI Hnos., Bmé. MITRE 2744

BUENOS AIRES

LE DANTEC, BIOLOGO Y FILOSOFO

TRES CONFERENCIAS DE INGENIEROS

Alguna vez, en círculo reducido de condiscípulos fieles al credo positivista del maestro, tuvimos oportunidad de señalar una de las zonas más modestas en el vasto campo que trabajó este incansable obrero de nuestra cultura: nos referimos a sus preocupaciones de divulgador científico y al espíritu de justicia que revela cuando estudia la producción ajena.

En síntesis admirables que puso al alcance de todas las manos y que ofreció a la curiosidad inteligente de todos los hombres, Ingenieros fué acentuando un levantado propósito que constituye en su vida lo que podría llamarse su "estrella polar". Hasta en los ensayos de menor aliento, se perfila siempre el didacta. Quería enseñar todo lo que había aprendido en largas horas de estudio y de meditación. Quería educar al pueblo, instruirlo, ilustrarlo. Por eso procuraba que fuesen accesibles los más diversos conocimientos científicos; por eso elogiaba las existencias ejemplares de todos los que cruzaron el mundo con la pasión de la verdad y embellecieron sus días radiantes o melancólicos con un profundo sentimiento del bien.

Quienes lean estas tres conferencias que Ingenieros pronunció en el Centro Estudiantes de Medicina,

reconocerán las cualidades del brillante expositor, mencionadas frecuentemente: la claridad de sus conceptos, el método del discurso, su extraordinaria facilidad para la síntesis y la celeridad con que penetra en la parte más compleja y vital de cada cuestión. Pero hay algo más que, en este caso, resulta personalísimo. Su elogio es siempre cálido, rotundo, vibrante: no tolera los paños tibios ni las medias tintas. Tratándose de valores positivos y de ideas fundamentales, no transige con los matices: o todo o nada. Ha encontrado al hombre que encarna la verdad y por eso su palabra se exhibe rebosante de fuerza, de optimismo, de fe.

Ingenieros gustaba en Le Dantec, dice Aníbal Ponce, muchas cualidades que les eran comunes y por encima del análisis perspicaz y del razonamiento agudísimo, "esa absoluta irreverencia frente al convencionalismo científico y filosófico que, si expone a algún traspié, es la condición primera de la originalidad en todos los dominios de la inteligencia". Esa misma impresión hemos tenido al leer nuevamente el estudio que publicamos: en ciertos pasajes el conferencista aplaude méritos que también posee y, sin quererlo, hace su retrato. Y hemos recordado el aforismo de Emerson: "Todo hombre, al hablar, júzgase necesariamente a sí mismo. De grado o por fuerza, sus palabras trazan su semblanza. Toda opinión reacciona sobre él, que la pronuncia".

Hasta por esta circunstancia necesitábamos publicar su trabajo.

Cuando Ingenieros fué invitado por los estudiantes, en el año 1917, acababa de fallecer el biólogo francés. Sin vacilar eligió el tema que debía desarrollar ampliamente desde la tribuna de nuestro Ateneo. La sem-

blanza del hombre que tanto admiraba y el análisis de su obra numerosa y desigual no constituyeron un simple homenaje del estudioso: el sentimiento necesitaba este desahogo cordial. En forma esquemática quiso exponer las ideas del maestro, mostrar en escorzo la obra completa, sometida a un plan riguroso, de clara arquitectura. Dejó escrita así "la más segura introducción a la montaña de libros que Le Dantec desparramara con propósitos distintos" (1). Y las horas consagradas a tan noble y generosa tarea tuvieron su premio: el reconocimiento de la juventud que interpretaba justamente el homenaje *del maestro, del amigo y del compañero* de ideas.

Eduardo Carasa.

Buenos Aires, Abril de 1928.

---

(1) Aníbal Ponce: "Para una historia de Ingenieros". Rev. de Filosofía. Enero de 1926.

LE DANTEC, BIOLOGO Y FILOSOFO (1)

Por JOSE INGENIEROS

Profesor de la Universidad de Buenos Aires

I. PARA UNA CIENCIA DE LA VIDA

1. *El conflicto presente.* — Hace algunos años, visitando en París a un hombre de letras centroamericano, encontréme en su casa con una de esas mujeres que dicen de sí mismas que "hacen la vida". Cuando supo que yo estudiaba filosofía, no pudo contenerse; me habló con pasión de los discursos de Enrique Bergson y exclamó, al fin, con entusiasmo:

—¡Oh!, ¡ese sí que enseña a comprender "la vida"!

¿La vida? ¿Qué significaban esas palabras en la imaginación de una mujer que "la hacía" para vivir? Confieso que ese episodio me enseñó más que un entero tratado sobre psicología de la moda: el filósofo de "la vida" era el que sabía hablar un lenguaje suficientemente inexacto para que cada oyente comprendiese lo que le parecía mejor.

No es esa, precisamente, la acepción que dan a la palabra "vida" los que han estudiado algunas ramas

---

(1) Versión taquigráfica de las conferencias pronunciadas en el Círculo Médico y Centro Estudiantes de Medicina. Julio, 1917.

de las ciencias biológicas; y son de un orden muy distinto los problemas de la vida que durante un cuarto de siglo estudió Félix Le Dantec, que acaba de fallecer a los cuarenta y siete años de edad.

Perspicaz en el análisis y razonador agudísimo, tenía Le Dantec la pasión de la síntesis; y sin desconocer él mismo el carácter relativo y perfectible de sus propias conclusiones, ponía tal firmeza en la manera de expresarlas que no dejaba ninguna vía de conciliación entre él y sus lectores. Todo el que lo ha leído es su amigo o su enemigo, como ocurre a cuantos hombres anteponen una leal rectitud en la profesión de "su" verdad a toda prudente contemporización mundana.

Le Dantec tenía un temperamento de "hombre de ciencia" en la significación más exacta que darse pueda a esas palabras. Mucho de lo que escribió, es indudable, caerá bajo la piqueta implacable de otros hombres que puedan saber más que él; pero difícil sería, hoy por hoy, señalar una o dos docenas, en el mundo, que puedan comparársele por la sinceridad con que supo decir todo lo que pensaba, sin detenerse ante las resistencias que despertaría en sus contemporáneos, poseídos todavía por esos irremisibles errores ancestrales que aun pesarán largo tiempo sobre la cultura humana.

Los filósofos profesionales que razonan sobre todos los viejos problemas matafísicos, hablan un idioma distinto de los hombres de ciencia que tratan de plantear con exactitud algunos nuevos. Ese conflicto entre dos mundos que no se entienden, el del pasado y el del porvenir, no se resolverá durante muchos siglos; 'siempre habrá innumerables personas que gusten de hablar sobre cuestiones que no quieren estudiar, oponiendo

a las razones experimentales de los que las estudian esas otras razones sentimentales que seducen al público que no las ha estudiado.

Son muy pocos, por otra parte, los hombres que tienen el valor moral de aceptar todas las consecuencias prácticas que provienen de no pensar como la mayoría; entre los cultores más modestos de las disciplinas científicas hay una verdadera legión de pacientes detallistas que miran con oblicua antipatía a los contados generalizadores que, por la amplitud de su horizonte, merecen el nombre de filósofos. Tienen aquéllos en su favor todos los intereses creados de la sociedad en que viven; determinan, así, de tiempo en tiempo, violentos períodos de hostilidad entre el especialismo que se titula científico y la generalización científica que aspira a ser filosófica.

No creo deciros nada original, ni me tienta el placer de parecerlo; sé, por mi educación científica, que la originalidad posible dentro de las ciencias es siempre relativa, a la inversa de lo que ocurre en los géneros literarios de imaginación, cuyo mérito principal consiste en la absoluta originalidad. Permitidme leeros dos páginas de un breve y substancioso prólogo de Alfred Giard a un libro de Le Dantec *(La individualidad y el error individualista);* se refieren a este asunto, del mayor interés científico y filosófico, y denuncian el verdadero nudo gordiano que impide seguir el hilo conductor hacia las más hondas verdades que aspira a sondear la mente humana.

"Durante muchos siglos pareció legítimo que correspondiera a los hombres cuyas investigaciones habían ensanchado el dominio de las ciencias, la tarea de for-

mular las leyes generales que constituyen la filosofía natural.

"¿Desde Aristóteles y Platón hasta Descartes y Leibnitz, para no ir más lejos y para citar solamente las cumbres, las ideas más generales sobre el sistema del mundo no han sido enunciadas por sabios generalizadores? Esos eran los verdaderos filósofos, y se reservaba el nombre de retóricos o de sofistas a aquellos que, seducidos por el cascabeleo sonoro de las palabras, creían poder adquirir el espíritu geométrico sin ser geómetras, o asimilarse los principios más delicados de la física sin haber practicado el método experimental.

"Hoy ya no pasa lo mismo. Los sabios acogen con una desconfianza poco disimulada la obra de un hombre de ciencia que no se contenta con acumular hechos cuidadosamente observados. Los filósofos no se muestran más indulgentes con aquellos que, no iniciados en las sutilezas de la metafísica, creen, sin embargo, deber abordar por caminos nuevos y más seguros, los eternos problemas que apasionan el espíritu humano: la naturaleza de la vida y del pensamiento.

"Esta desconfianza recíproca se debe, creo, a dos causas principales. La primera es el deseo que ha impulsado a los sacerdotes de las diversas religiones a poner de acuerdo, en cierta medida, su enseñanza dogmática con los datos de la ciencia invasora; y también a la preocupación, que han tenido ciertos hombres de ciencia, de poner sus creencias religiosas en harmonía con sus convicciones científicas. Muchas personas se han visto así arrastradas, por una y otra parte, a discurrir sobre materias de que no conocían la primera palabra. De allí

una literatura heteróclita, de que la filosofía y la ciencia no podían salir sino mutuamente desacreditadas.

"En segundo lugar, la especialización, indispensable ya para el acrecentamiento continuo de los conocimientos humanos, ha tenido por resultado el acantonamiento de los pensadores en campos muy artificial y estrictamente limitados... La separación de las ciencias en grupos aislados, teniéndo cada uno un lenguaje especial y prejuicios especiales, ha engendrado una especie de "chauvinismo" científico tan deplorable como el político, y tan nefasto como él, si no se lo remedia, para el progreso de la humanidad.

"¿El psicólogo debe ignorar los medios de investigación que han permitido al biólogo establecer el determinismo de las funciones nerviosas y de los actos psíquicos? ¿El biólogo no tiene el derecho de contralorear los resultados adquiridos por el análisis de los epifenómenos que acompañan, sin modificarlas, a las acciones tan complejas del organismo? ¿Y es necesario, *porque* se presentan contradicciones en la aplicación de esos dos métodos de observación, rechazar, sin mayor examen, todo procedimiento que no encuadra en nuestros métodos de investigación?"

Meditad sobre esas palabras de Giard y comprenderéis muchos pequeños secretos de las modas filosóficas y de las timideces científicas. De lo *que se trata* es de negar, en las llamadas "ciencias morales", el determinismo, que se admite en las "ciencias de la naturaleza", sin advertir que sin él no hay ciencias; se cree necesario, por ejemplo, salvar la creencia en la libertad, a precio de todas las ciencias actuales y posibles que sólo permiten considerarla como una ilusión que en na-

da altera el absoluto determinismo del universo. "Que esta ilusión se haya implantado en la mente humana a punto de parecer una realidad incontestable, puede explicarse sin dificultad. Para emplear el lenguaje individualista a que estamos acostumbrados, la creencia en la libertad es una fuerza tal en la lucha por la vida (trátese de individuos o de naciones), que se comprende muy bien que esa creencia, fijada poco a poco por la selección natural, haya tomado el carácter obsesivo con que hoy la conocemos, convirtiéndose en algo así como una propiedad de nuestro organismo. Desde el punto de vista práctico, sería pueril asustarse de las consecuencias de esa manera de considerar la libertad humana. Es claro, en efecto, que en nada modifica las bases de la moral y que la responsabilidad persiste íntegra, puesto que, si fuésemos libres, obraríamos exactamente lo mismo que lo hacemos siendo determinados, pero teniendo la ilusión de la libertad..."

La consideración de esa circunstancia me parece preliminar a todo juicio sobre la obra de Félix Le Dantec. O se busca la verdad y se aceptan sus legítimas consecuencias, o se rechaza de plano toda verdad que pueda implicar consecuencias repudiadas de antemano. No tomo en cuenta, naturalmente, la actitud personal de los dilettantes y de los escépticos; con ser la más cómoda, está fuera de las filosofías afirmativas: o revela incapacidad intelectual para formarse una opinión, o propósito epicúreo de no ser molestados por los que viven del error. Secularmente acostumbrados a creer que la moralidad humana está condicionada por dogmas y supersticiones cuya falsedad no puede negarse si se atiende a los resultados actuales de la experiencia, la inmensa

mayoría de los hombres es incapaz todavía de saber y de sentir que la moral es un producto espontáneo de la vida en sociedad. La noción de que el deber y la sanción sociales son más eficaces que los sobrenaturales, aunque implícitamente reconocida por todos los estudiosos contemporáneos, tardará mucho tiempo en modificar las nociones corrientes y presidir a la educación de la experiencia moral.

La ignorancia de ese hecho evidente, y el interés militante de que se lo siga *ignorando*, *obstruye el progreso* de la ciencia y de la filosofía contemporáneas. Se prefiere llamar hombres de ciencia a los especialistas que hacen cosas de inmediata utilidad práctica, a condición de que no opinen contra las supersticiones vulgares; y denominar filósofos a los que siguen tocando las viejas melodías ancestrales, sin más variantes que complicar su orquestación verbal.

Le Dantec era la antítesis del coleccionista pseudosabio y del divagador pseudofilósofo; su espíritu filosófico lo salvó de lo primero; su educación científica lo libró de lo segundo. Pero nunca habría sido quien fué, si hubiese subordinado su pasión por la verdad al vil interés de hacer carrera mundana, universitaria o política; dijo lo que pensó, noblemente, y en homenaje a ese alto mérito moral — independiente del contenido de sus doctrinas — creo que tenemos el deber de honrar su memoria, todos los que investigamos la verdad con análoga prescindencia de toda consideración personal.

2. *Estudiar para saber.* — Investigar la verdad... ¿Cómo podemos investigarla?, preguntaréis. No os dejaré sin respuesta: *estudiando*. Se estudia por la observación, se estudia por el experimento, se estudia por la

reflexión sobre lo observado y lo experimentado. Por esos caminos se elabora la verdad relativa y perfectible que las ciencias van construyendo en proporción al aumento de su experiencia; y por esos mismos caminos se disminuye la cantidad de error contenida en las hipótesis filosóficas con que los hombres intentamos explicar lo que aun se mantiene inaccesible a nuestra experiencia. El método científico, que es un instrumento permanente de crítica y de rectificación, permite evitar las causas de error que esterilizaron el trabajo de otros investigadores, y enseña a excluir aquellas hipótesis que la experiencia ha demostrado ilegítimas. Las innumerables personas que ignoran esos métodos están inexorablemente condenadas a incurrir en las hipótesis ilegítimas cuya falsedad conocen ya los hombres de estudio.

Es más fácil *hablar* mal de todas las ciencias que resolverse a *estudiar* cualquiera de ellas. Un distinguido orador político, que no había estudiado ninguna, tuvo la peregrina tontería de anunciar al mundo "la bancarrota de la ciencia"; como era de presumir, fué muy felicitado por todos los que la ignoraban como él, sin que compartieran su opinión los que la estudiaban.

Basta pensar que los primeros se cuentan por millones y los segundos por unidades, para comprender cuán cerca de la unanimidad estarán siempre los que *deben* pensar como ese orador político. He dicho que *deben* pensar de esa manera; lo he dicho deliberadamente. Quien no ha estudiado ninguna ciencia, — lo que significa inquirir personalmente y practicar sus métodos, y no tan sólo glosar sus conclusiones más corrientes, si están de moda, — vive incapacitado para comprender

en qué consiste el valor de las ciencias y para juzgar la progresiva importancia de sus resultados.

Solamente los hombres de estudio son competentes para apreciar el valor de los frutos obtenidos mediante los métodos considerados menos inseguros. Si Julio Méndez nos dice que tal teoría de la inmunidad es incompleta, si Horacio Damianovich introduce un nuevo factor en los problemas de la energética física, si Cristóbal Hicken corrige ciertas ideas sobre el área de dispersión de las floras, no demuestran con ello que las ciencias son *inútiles, sino que* son perfectibles; y sólo valiéndose de sus métodos, seleccionándolos si era menester, llegaron a saber que los resultados científicos precedentes podían reemplazarse por otros más concordantes con la realidad accesible a nuestra investigación.

Toda ley científica es una hipótesis provisoria y susceptible de ser substituída por otras hipótesis más o mejor fundadas que ella; *toda filosofía científica será* siempre un sistema de hipótesis en perfeccionamiento continuo. Por eso creo que las filosofías pasadas, sin excepción, las de los teólogos y las de los ra*cionalistas, se*rán poco a poco sustituídas por nuevas concepciones del mundo y de la vida fundadas en una experiencia más vasta; y por ser ésta ilimitada, ellas serán esencialmente antidogmáticas y perennemente perfeccionables.

No existe ningún procedimiento misterioso que permita *saber* sin *estudiar;* las opiniones emitidas por personas que *no saben,* es decir, que *no han estudiado* las cuestiones sobre que opinan, carecen en absoluto de utilidad para las personas que las estudian.

Para *estudiar* se requieren dos condiciones:

1.ª *Aptitudes* personales, variables en cada individuo.

2.ª *Trabajo* personal, cuya eficacia es aumentada por los métodos, que son el arte de disminuir la posibilidad de los errores.

Con *aptitud* y *sin trabajo,* no se puede saber cosa alguna, salvo las que se adivinan; no se conoce todavía un método seguro para practicar la adivinación.

Con *trabajo* y *sin aptitudes* se llega a saber muy poco, en proporción de la escasa aptitud.

Para los que aspiran a saber algo, el problema consiste, pues, en determinar cuáles son los métodos que aumentan la eficacia del trabajo y disminuyen la posibilidad del error. Las ciencias no tienen otro objeto; aparte de la aptitud personal de quienes las practican, sus resultados son siempre relativos a los métodos de una época dada y perfeccionables como ellos.

Por un hombre capaz de *estudiar,* con método y con aptitudes, durante veinte años, hay un millón capaces de *hablar* con holgura sobre todo lo que nunca han entendido. Las mejores aptitudes, — inteligencia, ingenio, — son fuerzas sin aplicación si no se estudia. Le Dantec, de cuya obra deseo daros una apreciación de conjunto, es uno de los ejemplos más típicos de extraordinaria inteligencia aplicada al estudio con extraordinaria tenacidad.

Se puede aceptar o no las conclusiones a que llegara este hombre de ciencia que escribió al frente de su último libro (*Saber*) esta sentencia: "Hay una Verdad que se alcanza mediante el método científico; fuera de esa Verdad, todo lo que así se llama es palabrerío y convención"; pero no se puede negar un tributo

de admiración a la voluntad firme de servir durante un cuarto de siglo, sin darse un día de reposo, a ese noble ideal de alcanzar la Verdad. Aun los que suponen que anduvo por caminos extraviados, no podrían, lealmente, no loar su esfuerzo; con más razón los que, sin creer exactos muchos de sus resultados, tenemos por excelente la dirección general en que orientó sus pasos.

En verdad, releyendo las dos docenas de libros publicados por Le Dantec, me ha sorprendido que algunos de ellos, escritos para hombres de ciencia, tuviesen más de dos centenares de lectores; *me refiero, naturalmente,* a *Nueva Teoría de la Vida, Evolución Individual y Herencia, La Unidad en el ser vivo,* el *Tratado de Biología,* la *Introducción a la Patología General, Las Leyes Naturales, La Estabilidad de la Vida* y ¿por qué no incluirla? *La Ciencia de la Vida,* obras serias, cuyo conjunto, por su originalidad y por su unidad, me parece incomparablemente superior *al de cualquier otro biólogo* contemporáneo, aún concediendo ese nombre a los coleccionistas.

Sé muy bien que esta opinión no es compartida por muchas personas y lo encuentro natural; estoy seguro de que no existen muchas personas preparadas para leer metódica y sistemáticamente esa *serie* de obras. Conozco, en cambio, muchísimas que por curiosidad, o atraídos por los títulos sugerentes, han leído *La Sexualidad, El Determinismo biológico y la personalidad consciente, Lamarckianos y Darwinistas, Los límites de lo conocible, Las influencias ancestrales, La Lucha Universal, Elementos de Filosofía Biológica, El Ateísmo, Del Hombre a la Ciencia, Ciencia y Conciencia, La crisis del transformismo, El Caos y la Harmonía Universal,*

El egoísmo base única de la sociedad, Contra la metafísica, El Problema de la muerte y la conciencia universal, Saber, y alguno más.

Comparemos el primer grupo con el segundo, por sus títulos, por su método, por su contenido.

El primero involucra una verdadera biología sistemática, constructiva, personal, lógica, cuyas conclusiones pueden aceptarse o no, pero tienen, sin duda, un puesto eminente en la ciencia y en la filosofía contemporáneas; el segundo grupo, en cambio, está constituído por libros escritos en vista de su difusión o con fines polémicos, cuyo contenido básico poco esencial agrega a los otros del mismo autor.

Los libros de este segundo grupo son, naturalmente, los que han reclutado a Le Dantec una hueste de admiradores y detractores, vírgenes, unos y otros, de todo contacto pecaminoso con las ciencias. Sin conocer sus obras realmente científicas, le admiran los lectores de Buchner y de Haeckel, o le detestan los de Bergson y Bourget; aquéllos y éstos, como sabéis, reclutan su clientela entre los ignorantes que creen que la ciencia ha resuelto todos los enigmas y los ignorantes que opinan que todos ellos pueden ser resueltos con artísticas elucubraciones. No necesito deciros que al intentar presentaros un cuadro general de las doctrinas de Le Dantec, me referiré principalmente a las obras científicas que he mencionado en el primer grupo; para ello he preferido hablar ante vosotros, que por vuestros estudios de medicina estáis mejor capacitados para comprenderlas.

3. *Objetivos de la biología.* — A fines del siglo pasado duraba en Francia la gloria prestigiosa de Claudio Bernard, cuyas investigaciones y métodos habían

producido una verdadera renovación en el estudio de la fisiología. ¿Bernard había dicho *todo*? No; bastaría leer su *Introducción al estudio de la Medicina Experimental* para comprender que ni un hombre, ni una generación, podían pretender haber llegado a conclusiones invariables sobre dominio alguno de las ciencias biológicas, que apenas estaban en formación.

Es evidente que en sus *Lecciones sobre los fenómenos de la vida comunes a los animales y a los vegetales,* Claudio Bernard eludió ciertos problemas generales: aquellos que por la vastedad de su significación tenían un valor tan grande en la ciencia y fuera de ella que constituían el núcleo de sus hipótesis propiamente filosóficas.

En vez de plantear bien el problema de la vida, definiéndola en términos que permitieran precisar lo que era constante y exclusivo en los seres vivos, Bernard negó la posibilidad de tal definición; con palabras vagas y circunlocuciones equívocas se refirió a las cuestiones que no deseaba dilucidar, acabando por enunciar algunas fórmulas paradógicas, puramente verbales, que fueron recibidas como explicaciones por las personas semi-cultas.

¿Claudio Bernard no era un hombre de ingenio excepcional? ¿No había impulsado vigorosa y originalmente las investigaciones fisiológicas? Evidentemente, sí. ¿Por qué, entonces, se equivocaba? Entendámonos. Con relación a lo que se sabía en su tiempo era un renovador; con relación a lo que se supo veinte años después, a lo que sabemos hoy, su saber es insuficiente, tal como lo será dentro de veinte años el saber actual.

Esa relatividad de su saber, en nada afecta su mérito; a nadie se le ocurriría pensar que Platón y Aristóteles eran dos tontos porque en su época no se conocían el microscopio o las ondas herzianas. Pero hay otro factor que no debe olvidarse en la vida de ciertos grandes hombres: el deseo de hacer triunfar una idea o un método suele inducirlos a abstenerse de tomar partido en las cuestiones que podrían levantarles resistencias o enemistades innecesarias para sus fines. Claudio Bernard, como tantos otros, hizo política en el mundo intelectual, evitando opinar sobre lo que más habría herido las opiniones ancestrales de la humanidad. Fué fisiólogo y se negó a ser biólogo; estudió las funciones de los seres vivos, pero se negó a encarar el problema fundamental de la vida misma. Consiguió así el consentimiento general de los estudiosos y fué útil al progreso de la disciplina especial que enseñaba, sin plantear siquiera el magno problema de la biología.

Así estaban las cosas cuando un hombre joven — no tenía treinta años — publicó sus primeros libros. Conocía hechos que no habían entrado en la educación juvenil de Claudio Bernard: microbios, sueros, virulencia, inmunización, vacunas, experimentación en la dimensión microscópica; y ponía al servicio de sus interpretaciones una física y una química más perfeccionadas, una físico-química insospechada diez años antes, además de una educación matemática personal que permitía entrever la posibilidad de *exactitud* en la narración de los fenómenos vitales.

En la dedicatoria de uno de sus libros (*Las influencias ancestrales*) a Emilio Lacour, profesor suyo de matemáticas, cuenta Le Dantec algunos detalles de su edu-

cación que merecen recordarse. "Cuando aparezca este volumen (1904) harán veinte años que se inauguraba el liceo Janson de Sailly. Tuve la dicha de seguir vuestro curso y todavía recuerdo ciertas sorpresas que me produjo vuestra manera de concebir la enseñanza de las matemáticas especiales.

"Comenzasteis por demostrar el origen experimental de la numeración y de la adición, y yo, provinciano ávido de maravillas, encontraba eso muy pedestre para un "liceo de París"; me parecía que la superioridad del provinciano sobre los otros alumnos, provenía sobre todo de las cosas misteriosas que se le enseñaban, inaccesibles al buen sentido de los simples retóricos; tuve, pues, una gran decepción...

"Más tarde, a propósito de lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño, nociones que mi joven cerebro de metafísico encontraba perfectamente claras, nos dísteis bastantes disgustos para enseñarnos una nueva manera de hablar, absolutamente rigurosa y que no se prestara a equívocos...

"El año siguiente noté la misma preocupación filosófica en las lecciones de Julio Tannery, en la Escuela Normal, y creo que ese lenguaje impecable se ha generalizado después en la enseñanza secundaria.

"Volvísteis a la carga, con una insistencia que yo deploraba, cuando se trató de la continuidad, de la convergencia de las series, de la definición de las derivadas, etc. Algún tiempo después nos hicistéis comprender las convenciones legítimas que se ocultan detrás de la teoría de las imaginarias, y tuve que renunciar a ver en sueños los puntos cíclicos del Infinito!

"A una edad en que todavía es curable, me habéis curado de la metafísica hereditaria, me habéis enseñado a rehuir el empleo de las palabras que no están perfectamente definidas, y a tomar siempre como punto de partida los elementos mensurables de las cosas. En fin, secreto en el cual muy pocos fueron realmente iniciados, me habéis hecho tocar con el dedo la diferencia que debe establecerse, en el estudio de todas las cuestiones, entre el punto de vista científico y el punto de vista humano".

Estudió en el laboratorio de Pasteur, asistiendo a una renovación total de la biología y de las ciencias médicas; un mundo que antes nadie sospechara observando a simple vista, se veía ahora con el auxilio del microscopio; lo que otrora se pretendía entender como resultado de modificaciones de estructura macroscópica, podía ya analizarse por sus reacciones micromilimétricas y expresarse con relativa aproximación mediante fórmulas químicas. En viajes científicos pudo observar la naturaleza fuera del laboratorio: la flor en la planta, el animal en la selva, el pez en el agua, aprendiendo que todo lo viviente lo es en función del medio, en equilibrio con él, tal como lo observara ya en sus estudios de bacteriología. Son de esa época sus primeras monografías técnicas *(La materia viviente, Los esporozoarios, El bacteridio carbuncloso, La forma específica,* etc.), que permiten estimar su valiosa disciplina metodológica y la vasta ilustración acumulada en su primera juventud.

Digámoslo desde ya: antes de Pasteur no habría sido posible Le Dantec. Los naturalistas del período darwiniano habían mantenido sus investigaciones en la escala macroscópica, lo que limitaba extraordinariamente

su campo de observación y de experimentación. Para Le Dantec, y para los que hoy se consagran a esos estudios, el estudio de los problemas vitales ha cambiado necesariamente de escala: se pueden hacer variar los caracteres y las propiedades de las especies microbianas con sólo variar la composición química de los medios de cultura.

Todo lo que era difícil de observar y experimentar en especies de estructura complicada sería, acaso, fácil de ver en especies simples; y si era imposible cambiar el arbolado de un bosque para ver variar un insecto, nada más fácil que cambiar la composición o la temperatura de una gelatina para observar las variaciones de una especie unicelular viviente en ella.

Fué por un razonamiento de este género que Le Dantec consideró lógico proponerse el estudio de la "vida elemental", buscando una definición precisa de la vida antes de abordar su estudio en los seres de estructura complicada. El plan de su libro básico fué natural: estudiar la vida de los organismos monoplástidos o unicelulares (vida elemental), para pasar de allí al de los seres poliplástidos o policelulares (vida individual), examinando, finalmente, las relaciones entre las funciones psíquicas del hombre, su histología y su fisiología.

Su primer libro, que en seguida analizaremos, tuvo un éxito de interés entre los hombres de ciencia capaces de apreciarlo. Fué muy leído, seguramente; nadie se atrevió a adherir a sus opiniones demasiado explícitas. Los unos por carecer de ese temperamento que permite suscribir opiniones que contradicen las rutinas corrientes; los otros por sentirse inquietados ante ese hombre joven que osaba acometer contra un ídolo, lo que de-

jaba entrever la posibilidad de que no respetase posiciones adquiridas ni intereses creados.

En efecto: Le Dantec, durante un cuarto de siglo y a libro por año, ha sido el *trouble-fete* de los dominios científicos en que ha penetrado: no sólo por su agudeza de ingenio, por su vasta cultura, por su imaginación frondosa, por su lógica sutilísima, sino por la *falta de respeto al convencionalismo científico y filosófico* que, si expone a algún traspié, es la condición primera de la originalidad en todos los dominios de la actividad intelectual.

En su juventud — lo cuenta él mismo — asustaba a sus amigos con sus audacias, planteando la posibilidad de un estudio total y verdaderamente científico de la Vida. Tanteó mucho tiempo — 25 años — antes de creer realizado su proyecto de construir una Biología deductiva. "He aquí, por fin, el plan de esta obra, y no oculto que me satisface plenamente. Paréceme haber excedido el fin que se proponía mi juventud presuntuosa, pues he hecho entrar en el mismo cuadro muchos hechos que antes no osaba acercar entre sí; y quedo maravillado ante la admirable unidad de los fenómenos vitales, unidad en que ya había creído antes de saberla demostrar.

"No tengo ya, como hace veinte años, la pretensión de convencer a mis contemporáneos; y, sin embargo, los diversos teoremas que he formulado en este pequeño libro me parecen tan evidentes que sólo por la influencia de las ideas preconcebidas puedo explicarme que no hayan sido enunciados mucho antes".

Impregnadas de fe en los métodos seguidos y de confianza en la validez de los resultados a que llegó,

estas palabras (dedicatòria a Víctor Bérard, de *La Ciencia de la Vida)* dejan comprender que el ciclo de su obra le pareció cumplido según su propósito inicial: dar a la ciencia toda su amplitud filosófica, sin vacilar ante las consecuencias que de ello suelen temer los tradicionalistas suspicaces, y sin detenerse en la cosecha de menudencias que suele satisfacer a las inteligencias pequeñas.

"Hay una ciencia de la vida que se llama *Biología General*. La palabra *Biología* habría bastado; pero se ha abusado de ella, y ha sido menester agregarle el calificativo de *General,* para distinguir de las ciencias puramente descriptivas, simples catálogos de hechos bien observados, la ciencia que indaga "si hay algo común a todos los fenómenos que se producen en los seres vivos". Se ha abusado pronto, por otra parte, de la expresión "biología general"; y se comprende, pues tácitamente los hombres reconocen una jerarquía de las ciencias... Una observación precisa pierde su carácter anecdótico y toma un aspecto más imponente desde que se la cataloga bajo la rúbrica "biología general"... Esos estudios son interesantes para el biólogo, en cuanto puede usarlos para establecer leyes generales o para verificar las leyes establecidas. Constituyen los documentos que pueden usarse para fundar la ciencia de la vida, lo mismo que todas las observaciones bien hechas en el dominio de la Zoología o de la Botánica. Nadie puede negar que todos los hechos reunidos en Historia natural son materiales para servir al establecimiento de la Biología; pero es abusivo dejar creer que la colección de esos hechos anecdóticos *es la Biología*. Sin esa salvedad la palabra Biología estaría de más, existiendo la expre-

sión "Historia natural", de la que sólo sería una traducción pretenciosa y pedante".

"Un diario cuenta que un bólido ha caído en un campo, tal día y a tal hora; es una anécdota; se la refieren a Newton y éste dice: "Los cuerpos se atraen"; he ahí una ley general. El rol del biólogo es descubrir la ley general en el hecho particular".

Hay leyes particulares de los grupos de seres vivos; ellas explican su clasificación. La Biología general debe buscar las leyes que se aplican a *todos* los seres vivos de *todos* los grupos, y *solamente* a ellos. Esa es la tarea del hombre de ciencia, que debe ser un arquitecto; lo demás, la simple y virtuosa albañilería, es un trabajo preparatorio o auxiliar, que no puede confundirse con el otro, ni mucho menos substituírsele.

"Es en el hecho de extraer una ley general de la constatación de un caso particular que se manifiesta la invención propia del biólogo; sin duda, esa invención no puede ser realizada sino por un hombre que conozca muchas y muy variadas cosas en el dominio de las ciencias naturales; también es necesario que ese hombre se haya planteado de antemano un cierto número de cuestiones cuya solución interesa al problema general de la vida; ciertas aptitudes especiales de la inteligencia son más indispensables todavía; allí donde el naturalista descriptor había notado un detalle que le llena de satisfacción, el sabio generalizador tratará, por el contrario, de hacer abstracción de todo lo que parece específico, y se preguntará si no es posible narrar el hecho observado en un lenguaje que no mencione ni la especie estudiada ni las condiciones particulares de la observación. *Si esa narración es posible,* hay presunción de ley. Se busca

en seguida si esa ley se aplica a otros casos, y, por fin, si ella se verifica en todo y siempre; entonces es verdaderamente una proposición general, un *teorema de Biología" (Sc. de la Vie, 5).*

No es fácil poder llegar a esas grandes leyes generales buscadas por el biólogo; ello nos explica que abunden mucho más los clasificadores, que buscan las pequeñas leyes de grupo. "Nuestra tendencia generalizadora es exactamente opuesta a la de los clasificadores" *(Idem, 14);* son dos clases de temperamentos y de aptitudes, esencialmente *distintas.*

El hombre de ciencia necesita elaborar hipótesis legítimas, fundándose sòbre la observación de cierto número de hechos; pretender que las leyes no pueden elaborarse hasta después de reunidos "todos" los hechos particulares, equivaldría a negar la posibilidad misma de la ciencia. Toda ley general es una hipótesis provisoria; al aceptarla se considera efectiva su certidumbre *hasta que* nuevos hechos limiten su aplicación y obliguen a convertirla en una ley de grupo; las hipótesis que se suceden continuamente en las ciencias que progresan, rara vez niegan totalmente a las anteriores, casi siempre las complementan, corrigen o perfeccionan, reduciéndolas de leyes generales a leyes de grupo. Sobre la legitimidad inmediata de las hipótesis sólo puede decidir la experiencia actual: hay hipótesis cuya absurdidad no necesita demostrarse; sobre la legitimidad remota de las hipótesis actualmente legítimas, el fallo corresponde a la experiencia posible. Mientras ésta llega, el derecho de generalizar provisoriamente es la condición misma de la investigación científica y sus límites dependen de la perspicacia del investigador. Sin hipótesis no habría

ciencias; sin hipótesis no se concebirían las filosofías, que nunca han podido ser, ni serán en el porvenir, sino sistemas de hipótesis más o menos legítimas sobre los más grandes problemas que puede plantearse la inteligencia humana.

II. PRIMER CICLO: TEORIA FISICO-QUIMICA DE LA VIDA

1. *"Nueva Teoría de la vida"*. — Los que hemos tenido la curiosidad y la paciencia de estudiar los doctrinas sostenidas por los grandes filósofos de todos los tiempos sobre el origen y la evolución de la vida en la superficie del planeta que habitamos, no podemos menos que sobrecogernos de asombro ante la estabilidad de la ignorancia humana. Por siglos y siglos, del Egipto a la India, de Grecia a Alejandría, de la Edad Media al Renacimiento, de la Enciclopedia hasta nuestros días, las más disparatadas explicaciones palabristas han sido auspiciadas por hombres de indiscutible ingenio y aceptadas por las clases semicultas de la sociedad como verdades compatibles con el buen sentido. Todas las formas proteicas del vitalismo, del animismo y del emanatismo se han turnado en la metafísica de esos ingenios ignorantes; rara vez, una cada siglo, ha escuchado la humanidad voces de indignación o de burla contra los devaneos de los teólogos dogmáticos y de los filósofos racionalistas.

Los que ignoran la historia de la filosofía tienen de esa disciplina un concepto muy equivocado; creen que ella es la historia de grandes verdades inventadas por misteriosos filósofos. Estudiándola con inteligencia se

llega a opinar lo contrario: es la historia de los grandes errores en que han incurrido necesariamente los filósofos humanos como resultado de la ignorancia de su época. Y es por eso que sirve la historia de la filosofía, para eso debe ser estudiada: puede enseñarnos a evitar los absurdos filosóficos del pasado en la construcción de la filosofía del porvenir. Si no se la estudia con ese criterio es un simple coleccionismo de datos y de nomenclaturas, completamente inútil para los que intenten estudiar de nuevo los interrogantes fundamentales que el universo plantea a la inteligencia humana.

El coleccionismo es una manía; no es ciencia, no es filosofía. Coleccionar documentos no es hacer historia; coleccionar cacharros no es hacer arqueología; coleccionar insectos no es hacer biología; coleccionar casos clínicos no es hacer medicina. Y coleccionar opiniones erróneas de los filósofos, no es hacer filosofía. La erudición es un medio; no es un fin. Es útil para otra cosa; no basta por sí misma.

Me sugiere estas reflexiones el antiguo método de estudiar los problemas filosóficos mediante la comparación de las absurdas opiniones que sobre ellos emitieron los filósofos. Sus opiniones pudieron ser revolucionarias en su tiempo y en su medio, comparadas con las supersticiones de las clases ignorantes; pero asombra, realmente, la firmeza con que aquellos absurdos y estas supersticiones han persistido en la conciencia social impidiendo renovar los métodos y las orientaciones de los que intentan estudiar esos problemas en nuestro siglo.

Se comprende fácilmente que no es empresa sencilla la de abordar *de nuevo* esos problemas; para ello se requiere una ilustración especial y disciplinada, cada

día más extensa y difícil de adquirir. Por eso los que no la poseen, ni pueden adquirirla, prefieren seguir glosando las fórmulas de los viejos cartapacios, cuyo valor consideran más grande cuanto más orinadas están las cerraduras que los custodian.

El siglo XIX ha preparado algunos materiales para que el XX intente otra cosa: barrer con el viejo palabrerío tradicional y abordar por nuevos caminos los problemas de la filosofía. Será esa la obra de pocos estudiosos y sus resultados saldrán difícilmente de limitadísimos cenáculos que posean la ilustración necesaria para comprenderlos; la masa seguirá escuchando a los retóricos semicultos que mejor satisfagan sus creencias ancestrales.

Los que investigan la verdad con buena fe y competencia — pues la una sin la otra es completamente inútil — renuncian de hecho a ser escuchados por los ignorantes. Son dos mundos distintos: el de los que han estudiado y el de los que no han estudiado. No se entenderán jamás sobre ninguna cuestión, por mucha que sea su inteligencia y su buena voluntad.

El que ha estudiado habla y escribe para otros que han estudiado como él. El ignorante que habla y escribe, es más feliz, tiene un escenario vasto, recibe aprobaciones innumerables. ¿Por qué? Sencillamente: porque piensa con la cabeza de los demás y es comprendido por ellos, que son sus iguales.

Con esto quiero desengañaros si esperáis que al estudiar con Le Dantec el problema de la vida, vamos a mantenernos en el terreno de esas gratas divagaciones que hacen la dicha de las inteligencias femeninas; no se trata de elucubrar en forma hermosa ni fea, di-

vertida ni tediosa, sino simplemente de exponer con exactitud las sucesivas aproximaciones de un estudioso sobre un problema planteado con claridad (1).

Por ser éste su primer libro importante y marcar ya su orientación definitiva, conviene que nos detengamos en su análisis detenido. Le Dantec cree útil comenzar por el estudio de los fenómenos biológicos elementales, antes de estudiar sus manifestaciones en los organismos complejos.

En la *Primera Parte* del libro, dedicada a la vida de los seres monoplástidos, o vida elemental, considera cuatro aspectos: la estructura de la materia plasmática, sus movimientos, su adición (o crecimiento) y ciertas consecuencias, verdaderamente experimentales, de la merotomia (o sección de la célula).

¿Qué datos aproximativos le revela una primera observación, poco prolongada?

---

(1) Le Dantec no escribió su "Nueva teoría de la vida" para el público semiculto, lector de novelas y de gacetas ilustradas. En la "Introducción" hace notar, en efecto, la imposibilidad de que el problema de la vida pueda ser *comprendido por los que ignoran* cierto género de estudios. "Sin apoyarse en todas las leyes físicas y en todas las reacciones químicas, el estudio de la vida exige, por lo menos, un conocimiento *profundo* de algunas de esas leyes y de esas reacciones, conocimiento que quizá no tienen muchas personas deseosas de comprender los fenómenos vitales, y hasta acostumbradas a discutir la naturaleza de esos fenómenos"... "Desgraciadamente, muchas personas quieren saber lo que es la vida y hablar de ella, basándose sólo en lo que dicen los poetas y los filósofos, y sin tomarse el trabajo de estudiarla en sus diferentes formas. Cada cual acostumbra a emitir opinión acerca de todo lo que concierne a la vida, y habrá quien acepte respetuoso las enseñanzas de un químico acerca de las propiedades del alcohol y se crea con derecho a discutir con un biólogo respecto a tal

Acerca de la estructura consigna esta primera opinión: "Todas las propiedades vitales de las plástidas no son más que propiedades químicas de las substancias que las constituyen; examinando esas diversas propiedades llegaremos a descubrir los caracteres comunes a las plástidas vivas y a ellas solas, es decir, la cualidad distintiva de la vida elemental (pág. 37).

El estudio de los movimientos le lleva a considerar que los llamados espontáneos no lo son, pudiendo explicarse algunos por la acción de los agentes físicos del medio (luz, calor, etc.), otros por la composición del medio líquido en que vive el plástido (movimientos ameboideos, etc.). Se les ha llamado espontáneos mientras se ignoraban las condiciones que los determinaban; la actitud del hombre que cree que los seres vivos se mueven sin causa, es como la del indígena que mira "andar

---

o cual manifestación de la vida, *mucho más complicada,* que jamás ha estudiado. Los filósofos de la nueva generación han empezado a darse cuenta de que no basta una erudición literaria sólida y de que conviene estudiar las ciencias antes de hablar de ellas; pero se necesitará mucho tiempo antes de que esa reforma sea completa y los que no realicen estudios científicos no abdicarán por eso del derecho de hablar de la vida y de *estudiarla descendiendo a sí mismos.* No es necesario tener un bagaje científico muy considerable para comprender los fenómenos vitales, pero hay, sin embargo, conocimientos absolutamente *indispensables* en este estudio, y los que no los tienen no pueden emprenderle. Tan ilusorio sería querer explicar los fenómenos vitales a personas completamente ayunas de instrucción científica, como imposible me ha sido, aun esforzándome mucho, hacer comprender el fenómeno tan sencillo de las piedras oscilantes a una persona muy erudita que no sabía nada de mecánica" (pág. 29. Las citas de esta obra deben referirse a la edición castellana, bastante imprecisa; la francesa no se encuentra en plaza actualmente).

solo" a un buque de vapor en que no hay velas ni remeros, o que cree que el automóvil posee un "impulso motor" misterioso, análogo al antiguo y moderno "principio vital", porque ignora que tiene un motor que no andaría sin consumir bencina.

Con el nombre de adición examina el conjunto de fenómenos de la nutrición; cree ganar en exactitud con el cambio de palabra. La adición, como veremos, va seguida de asimilación.

Las experiencias de merotomía en una primera observación corta, llevan a considerar que, en los seres monoplástidos, el núcleo parece inerte en el seno del protoplasma activo. "La plástida se mueve bajo el influjo de reacciones que tienen lugar *en su superficie,* entre su substancia y el medio. Ningún cuerpo situado *en su interior* debe ejercer el menor influjo sobre este movimiento; los experimentos de merotomía nos han probado que en nada influye el núcleo sobre la naturaleza de los movimientos". Al mismo tiempo afirma que el protoplasma goza por sí mismo de *todas* las propiedades de que los fenómenos vitales de la plástida son las manifestaciones, en el curso de una observación rápida y en condiciones convenientes del medio. Para evitar equívocos palabristas da esta fórmula: "los protoplasmas viven porque sus reacciones, en condiciones definidas, son precisamente las que determinan los fenómenos llamados por nosotros fenómenos vitales de las plástidas correspondientes" (pág. 93).

De lo expuesto (Libro primero de la Parte I) infiere Le Dantec que, en una primera aproximación, se puede afirmar: "los fenómenos de la vida elemental, que permite anotar una observación corta y en determinadas

condiciones, son las manifestaciones del protoplasma de las plástidas" (pág. 94).

Estudia a continuación (Libro segundo de la Parte I) los resultados que pueden obtenerse mediante una observación prolongada.

Comienza por los *fenómenos consecutivos a la adición* y observa: "el fenómeno de la adición consiste simplemente en ésto: una sustancia *que puede mezclarse* con el protoplasma es adicionada a éste. Es evidente, por la misma definición, que en cuanto la adición se efectúa, la sustancia nueva queda incorporada a la sustancia viva".

"Cuando añado un *alimento diferente del protoplasma* al protoplasma de una plástida en estado de actividad, *renuevo el protoplasma mismo de la plástida*. Dicho de otro modo, el conjunto de reacciones que constituyen la vida elemental de la plástida, no sólo se traduce por fenómenos exteriores, por la producción de cierto trabajo, sino también por la conservación de una cantidad suficiente de sustancias constitutivas de la plástida, tan grande como la que ha intervenido en estas reacciones, es decir, por una reconstitución de las sustancias mismas que son *activas* en las reacciones consideradas, *de manera que la plástida conserva sus propiedades.*"

Parte de esas premisas para decir que la asimilación, en el sentido etimológico de la palabra, "es el conjunto de esos fenómenos vitales cuyo resultado es la constancia de la composición y la conservación de las propiedades del ser vivo". La materia viva reacciona sin destruirse; crece sin variar sus propiedades.

Cada una de las sustancias protoplasmáticas de una célula posee la *propiedad de aumentar esa cantidad*

cuando, unida a las otras del núcleo celular, es sumergida en un medio determinado, compuesto por sustancias asimilables.

"Pongo — dice — con intención la palabra *propiedad,* que es habitual en química, porque, según nos lo ha probado toda la primera aproximación, no debemos ver en los fenómenos de vida elemental más que la manifestación (en determinadas condiciones) de las propiedades de las sustancias constitutivas de la plástida.

"Pues bien, esa propiedad que no tienen los cuerpos inanimados, es decir, los que ordinariamente estudia la química, es común a todas las plástidas vivas y a ellas solas. Un estudio atento nos ha probado que es la única propiedad común a ellas, en cuanto puede manifestarse a nosotros; es, pues, el carácter distintivo de los seres vivos *la propiedad de asimilación*".

La plástida, en su acepción más general, se nos presenta como una masa en que están unidas varias sustancias que *tienen en común* una particularidad única, singularísima: el aumento de su propia sustancia, la *asimilación*. El conjunto de esos fenómenos constituye la vida elemental.

Le Dantec cree que su definición de la plástida es completa y no se presta a ambigüedad; se refiere a todas, contiene implícitamente toda la historia de las plástidas y todo cuerpo que corresponde a esa definición debe ser considerado como una plástida.

Notemos, de paso, que Le Dantec prefiere hablar de "plástidas" y no de seres vivos, de "materias plásticas" y no de materias vivientes. Cree que su lenguaje

permite generalizar con más seguridad que el otro, a que estamos acostumbrados.

Según varíen las relaciones entre una plástida y su medio, se producen dos estados distintos:

Condición 1.ª — "Vida elemental manifiesta"; las permutas con el medio permiten la asimilación, con crecimiento y multiplicación de las plástidas.

Condición 2.ª — "Destrucción"; las permutas con el medio no permiten la asimilación y las sustancias plásticas se destruyen, no siendo reemplazadas por otras.

Creo poco oportuno repetir las fórmulas y ecuaciones en que Le Dantec expresa con exactitud esas dos condiciones. Y paso por alto, para simplificar, la *Condición 3.ª*, "vida elemental latente", que es un caso particular de la 2.ª, con destrucción plástica sumamente lenta.

En suma, la *vida elemental* es la propiedad, inherente a cierta composición química, de permitir la *función de asimilación*; es, en este sentido, un fenómeno *químico;* y lo es también la *destrucción,* que conduce a la muerte de las plástidas.

En la paradoja de Claudio Bernard: "La Vida es la muerte", cree ver Le Dantec un error absoluto. La vida de una materia viva son las propiedades de crecimiento; la muerte consiste en la desaparición de esas propiedades. En las conclusiones del volumen cree deber insistir sobre ello.

Definidas así la vida y la muerte, plantéase de inmediato el problema morfológico. El estudio de la materia plastidar o protoplásmica, es independiente de la superficie que la limita en los seres vivos: éstos tienen una forma, que es específica y característica. En su mayor generalidad el resultado se expresaría así: la forma

específica de una plástida es correlativa de su composición química, en un medio determinado, variando la forma si el medio se modifica. Puede también decirse: "Para un protoplasma de composición química determinada, hay una forma específica determinada, que es la forma de equilibrio de este protoplasma en el estado de vida elemental".

Además de la "forma de equilibrio", cada determinado protoplasma tiene, dentro de ciertos límites, una "dimensión de equilibrio", fuera de la cual no puede conservar la forma específica. "En una palabra, de igual modo que para las sustancias químicas cristalinas, *existe una relación determinada entre la composición química de los protoplasmas y la forma de equilibrio de su vida elemental manifiesta*".

En la condición normal, la plástida aumenta sin cesar; este crecimiento está limitado por la máxima dimensión de equilibrio, siguiéndole una división. El crecimiento, las variaciones de forma que la acompañan y la división que resulta, constituyen la evolución de la plástida, para cuyo estudio se requiere una observación más prolongada que para los fenómenos antes referidos.

En la *Segunda Parte* del libro estudia Le Dantec la vida en los seres poliplástidos o policelulares.

Cuando una plástida o célula se divide, existen dos posibilidades. Si se separan, cada una sigue viviendo con las mismas propiedades que la otra, mientras no varíen sus condiciones de equilibrio. Si quedan adheridas entre sí, por productos de la desasimilación, las condiciones individuales de equilibrio varían para cada una. Ese proceso conduce a la formación de aglomeraciones, que viven ya en las condiciones comunes a los metazoarios

y metafitos. Las manifestaciones conjuntas de la actividad de esa aglomeración son los fenómenos de la vida de la misma. A medida que la arquitectura celular se complica, la *unidad* del ser vivo es mayor, aumentando la interdependencia de sus elementos constitutivos; llega un momento en que ninguna célula aislada del conjunto puede encontrar en su medio la posición de equilibrio que le permita seguir asimilando y repetir las fases diversas de la evolución de una plástida. Muere.

Prescindamos, por ahora, de las nociones que Le Dantec da acerca del medio interior (cap. XIX), y del sistema nervioso (cap. XX). Recordemos que, para un órgano, la actividad resultante de la vida elemental de sus elementos constitutivos, se llama funcionamiento del órgano y va acompañada de "asimilación funcional"; la mayor parte de los órganos están constituídos por plástidas incompletas, que sólo se completan de tiempo en tiempo por la acción nerviosa. Esas plástidas incompletas se hallan, por lo tanto, en la *condición 2.ª*, aun cuando estén en un medio conveniente; eso constituye el reposo funcional, que se acompaña de destrucción plástica.

El examen que hace de la reproducción, fecundación y herencia, es poco interesante, si lo comparamos con el que reaparece en obras posteriores: mejor será buscar en ellas uan expresión más firme de su pensamiento al respecto.

Terminemos. En el último capítulo hace una breve referencia a los problemas de la vida psíquica, llegando a conclusiones de evidente prudencia. "De su estudio meditado se deducirá lo siguiente: hemos de afirmar que, en nosotros al menos, los fenómenos fisiológicos van acompañados frecuentemente de epifenómenos psíqui-

cos. No sabemos si éstos existen fuera de nosotros, si corresponden a una propiedad especial de las sustancias plásticas o aun de la materia en general, pero debemos pensar que todo lo que pasa a nuestro alrededor pasaría exactamente del mismo modo, si los cuerpos químicos y biológicos tuvieran *todas* las propiedades que en ellos conocemos, menos la de la conciencia" (pág. 345).

Y, puesto en camino de ser cauto, cierra las conclusiones de su libro con estas palabras:

"Se objeta con frecuencia la posibilidad de hechos distintos a aquellos cuya realización pueden revelarnos nuestros sentidos. Su existencia la prueban los descubrimientos que han permitido la adición a nuestros sentidos de ciertos aparatos (microscopio, etc.). No podemos establecer leyes sino para lo que impresiona nuestros sentidos, para los fenómenos, y así no debemos hablar sino de lo que observamos; las Ciencias Naturales son ciencias de observación.

"Pues bien; en lo que impresiona nuestros sentidos en el curso de la observación de los seres vivos, nada se aparta de las leyes naturales establecidas para los cuerpos inanimados (química y física). Es lo que querría haber determinado en el curso de este estudio de los fenómenos de la vida".

Fácil es clasificar la posición de Le Dantec dentro de la historia de las doctrinas biológicas: es partidario de la teoría físico-química y se opone a toda interpretación vitalista. Al negar la sentencia de Claudio Bernard, "la vida es la muerte", toma demasiado a lo serio ese simple juego de palabras y le opone como ley biológica fundamental la *ley de asimilación funcional.*

Durante varios años, y a través de muchos libros, le veremos consagrado a comprobar la generalidad absoluta de los principios establecidos en *Nueva teoría de la Vida;* y aun más, por simples deducciones lógicas, creerá poder llegar a *prever* hechos conocidos posteriormente, muy distintos de los que le sirvieron desde el comienzo para establecer esos principios generales.

Ese método de comprobación le ha permitido ligar más íntimamente los hechos y precisar, por una serie de aproximaciones sucesivas, ciertos puntos que había dejado primitivamente indeterminados. Así llegó a convencerse de que todas las grandes leyes biológicas, las que se aplican al conjunto de los seres vivos, pueden ser determinadas por el método deductivo, tomando como punto de partida el estudio de la asimilación (en la *condición 1.ª)* y la destrucción (en la *condición 2.ª)* en los organismos elementales.

Como véis, la "nueva teoría de la vida", publicada por Le Dantec a la edad de veintiséis años, no es un trabajo literario capaz de interesar a los que no han realizado *ciertos estudios* indispensables. Obra imperfecta — primera aproximación, como él la llamaba, — se desenvolverá en investigaciones ulteriores, integrándose. Y llevará en sí, desde su origen, una condenación inapelable: su contradicción abierta con las supersticiones ancestrales de la humanidad.

¿Se puede explicar la vida *naturalmente* a inteligencias que por miles y miles de siglos se han acostumbrado a mirarla como un fenómeno de origen *sobrenatural?*

2. *"El determinismo biológico y la personalidad consciente".* — Digamos pocas palabras sobre un libro complementaria (1897), cuyo valor científico es exiguo.

Está consagrado al estudio de los epifenómenos de la conciencia. En el anterior, solamente se había propuesto demostrar que los epifenómenos psíquicos que acompañan a los fenómenos fisiológicos, *no los influencian de ninguna manera*. Le reprocharon, cuenta él mismo, que había costeado la dificultad, dejando de lado lo que en el estudio de la vida interesa a más personas, es decir, "la formación de la personalidad psicológica, el desarrollo del yo". En su nuevo libro, bastante superficial, se propuso mostrar de qué manera la personalidad consciente se desarrolla paralelamente a la individualidad física, para desaparecer con ella. Para abreviar, diremos que su criterio genético era excelente y su actitud determinista perfectamente lógica; pero lejos de resolver el problema, que planteó mal, lo eludió, adoptando una posición que yo creo puramente convencional, pues no explica lo que pretende. Es la posición común a todos los partidarios del paralelismo psicofísico.

Para establecerla, partía Le Dantec de dos premisas: que los átomos tienen una conciencia fija e inmutable para una especie atómica determinada; y que las conciencias atómicas se agregan en una molecular. las conciencias moleculares en una plásmica, las conciencias plásmicas en el conjunto del sistema nervioso de un ser superior. Todo eso es un conjunto de palabras hilvanadas con razones lógicas; no es una hipótesis fundada en la experiencia. "Lo importante — dice — es mostrar que se puede explicarlas sin admitir nada contrario al determinismo químico". Sí, se *puede* mostrar esa posibilidad; pero no explica nada. Felizmente reconoce implícitamente su ligereza al declarar que "quizás podría llegarse a explicar esos epifenómenos partiendo de otras

hipótesis". El problema consiste en explicarlos partiendo de la observación y el experimento, base indispensable para construir cualquier hipótesis *legítima;* la de Le Dantec no lo es. Y fué una imprudencia — no la única, por cierto — anticipar este libro sobre un asunto que no había estudiado todavía, siendo, como es, el problema más combatido por los adversarios del determinismo.

SEGUNDO CICLO: DESENVOLVIMIENTO DEL TRANSFORMISMO

1. *"Evolución individual y herencia"*. — Un nuevo aspecto, más general, asume la obra de Le Dantec en su segundo período. La teoría físico-química de la vida podía servirle para llegar a una explicación general, independientemente de la evolución de las especies vivas; el problema del transformismo atrajo muy pronto su atención, consagrándole varios libros. Algunos fueron de doctrina y otros de polémica; en todos, como vamos a verlo, demostró una amplitud de vistas verdaderamente filosófica, que pronto le puso en abierta discordancia con los naturalistas que pretenden reducir las ciencias de la naturaleza a simples colecciones más o menos catalogadas, con exclusión de todo problema general que pueda comprometer las creencias y supersticiones ancestrales.

En su primera obra Le Dantec había revelado "la preocupación constante de mostrar que es posible una interpretación puramente mecánica de la actividad total de un ser vivo tan complicado como el hombre de nuestra época. Aun las manifestaciones psíquicas, que la mayor parte de los filósofos concuerdan en considerar como

esencialmente distintas de los fenómenos mecánicos, le parecían caber en el cuadro de los hechos que estudian las ciencias físico-químicas. Pero, — como declara en el prefacio 2.ª ed.) de *Evolución individual y herencia,* — había encontrado a ese respecto una hostilidad tan general en el público ilustrado, que su principal preocupación había sido la de encontrar un lenguaje, a la vez claro y preciso ,en el cual se evitaría el uso de términos corrientes que dan al ser vivo las apariencias de la autonomía, de eso que los filósofos clásicos llaman libertad".

Cuenta él mismo que no se atrevió a usar el "lenguaje individualista" que hace del individuo el sujeto del verbo en la frase, creyéndolo peligroso y engañador; poco le duró el buen deseo. "Reconozco hoy que esa preocupación es infantil. Las razones por las cuales los hombres se rehusan a aceptar la explicación físico-química de la vida son *razones sentimentales* y no podrían ser sacudidas por demostraciones científicas. Mientras una curiosidad invencible empuja a nuestros congéneres a buscar el por qué de todo, otro sentimiento, por lo menos tan fuerte como nuestra curiosidad, nos incita a contentarnos con las explicaciones burdas de nuestros antepasados ignorantes y a negar el valor de los descubrimientos objetivos hechos por los sabios. Se es, *por naturaleza,* más o menos amigo de la tradición, más o menos confiado en el porvenir de la Ciencia; no hay que insurgir contra las diferencias individuales. Si los que están construídos de manera que todo lo esperan de la física y de la química, han comprendido que *se pueden* contar los fenómenos vitales sin aceptar los errores incluídos en el lenguaje corriente, no hay ya inconveniente en que los que creen en la Ciencia empleen, para expre-

sarse, en fisiología, las formas individualistas de un idioma que niega el determinismo biológico; eso no es peligroso para ellos, porque son deterministas; y eso carece de interés para los demás, que no quieren determinismo alguno y desean creer en la libertad".

Cuando escribió "Evolución individual y herencia", "creía todavía que los hombres buscaban la *verdad;* yo no había comprendido que ellos solamente desean *tener razón contra otros,* desean demostrar que lo que ellos creen es la verdad". Por eso se empeñaba todavía en emplear un idioma objetivo. "Habiendo adquirido la certidumbre del determinismo biológico absoluto, no podía dejar de concluir que la evolución de las especies, resultado de la vida, era, como la vida misma, un fenómeno puramente mecánico. Todo lo que en la narración de la historia de las especies tenía un sentido espiritualista me chocaba inmediatamente; fué así que, antes de conocer *a Lamarck,* estaba prevenido contra él por la singular actitud de algunos lamarckianos.

Entrando al estudio de la evolución de las especies, estaba más atraído hacia Darwin, cuyas obras había leído, que hacía Lamarck, cuya obra sólo conocía por las deformaciones de los lamarckistas. La falta de lógica de éstos, lo había separado del gran hombre de quien se convirtió, después de leerlo, en el más ferviente apologista. Conviene notar que uno de los modos más difundidos, en Europa, de combatir el transformismo — engañando al público semiculto — consiste en defender a Lamarck contra Darwin, y en combatir la absurda hipótesis darwinista de la herencia; como el público no sabe que Lamarck y las otras teorías de la herencia no excluyen la variabilidad de las especies, se consigue el resultado

apetecido: sugerir que esos errores particulares de Darwin implican el error de todo el transformismo, que, digámoslo claramente, ya no es una buena hipótesis sino una evidencia absoluta, corroborada simultáneamente por numerosas ciencias particulares. Sólo se discuten detalles que lo perfeccionan.

En "Evolución individual y herencia" Le Dantec hizo un "darwinismo lamarckiano", sin proponérselo; la acción del medio sobre el ser vivo le pareció tan evidente que la equiparó a la selección natural y a la lucha por la vida entre las especies. Las variaciones adquiridas se le presentaron como caracteres de adaptación al medio y la evolución de las especies como un resultado de la herencia de esos caracteres.

Es sensible que este libro no pueda ser leído con provecho por las personas que no han practicado un poco de bacteriología; esa me parece la razón principal de su escasa influencia entre muchos naturalistas. Parte, en efecto, de sus estudios previos sobre la bacteridia carbunclosa para analizar las *variaciones* de las especies, concomitantes con las modificaciones del medio en que viven.

Distingue la variación aparente de la verdadera.

La *aparente* es la que no persiste cambiando nuevamente el medio, ni se transmite por herencia.

La *verdadera* puede afectar dos formas:

1.ª—La variación cuantitativa o modificación de las proporciones en que las diversas sustancias plásticas concurren a la constitución del plástido considerado, sin que el menor cambio se produzca en la naturaleza química de las sustancias plásticas.

2.ª—La variación cualitativa o modificación de la

naturaleza de uno más sustancias plásticas del plástido considerado.

La bacteriología experimental permitió a Le Dantec explicar la selección natural y la persistencia del más apto, la lucha por la vida o concurrencia vital, la adaptación al medio. Para los que hemos estudiado bacteriología, esas ideas de Darwin son mucho más evidentes que para los naturalistas que no han estudiado esa ciencia. Le Dantec ha aplicado con tacto esas nociones al estudio de la variabilidad de las especies; y, en este punto, no me parece exagerado su juicio que sorprenderá a los no bacteriólogos: "Las consideraciones precedentes muestran la extrema complejidad de la cuestión de las variaciones y al mismo tiempo la utilidad del principio de Darwin que nos sirve de hilo de Ariadna a través de todos esos dédalos. *Cada vez que él parece fallar, es porque el análisis del fenómeno ha sido incompleto.*

Las variaciones de los organismos son correlativas a las de sus medios (noción de la adaptación). Esa proposición se complementa por esta otra: la naturaleza química de las sustancias plásticas de los descendientes es idéntica a la de las sustancias plásticas de los progenitores (noción elemental de la herencia). Basta recordar que las variaciones *verdaderas* afectan esa naturaleza química y que la forma de un plástido depende de la composición química de los protoplasmas, para que sea evidentemente posible y explicable la herencia de los caracteres adquiridos, sean ellos morfológicos o funcionales.

Estas conclusiones, rigurosamente lógicas para los organismos unicelulares que se multiplican por escisión,

trata de aplicarlas al estudio de los organismos policelulares que están compuestos de células escisíparas y que derivan de una célula escisípara.

En los seres policelulares, al medio exterior se agrega el medio interior. De allí dos nuevas deducciones: todo elemento histológico está adaptado a las condiciones químicas y mecánicas realizadas en el punto en que se encuentra; una variación en un punto dado produce necesariamente variaciones correlativas en los otros puntos del medio interior (correlación y coordinación). Ello contribuye a que puedan aplicarse a la evolución individual los principios ya establecidos por Le Dantec, en cuyo análisis no podemos seguirlo ahora. Baste consignar que por ese camino llega a estudiar la variación de los caracteres individuales, como hiciera antes en los monoplástidos.

Examina luego la herencia de los caracteres específicos, de los caracteres de raza y de los caracteres individuales, considerando hereditarios a los congénitos y a los adquiridos. Es imposible hacer más que indicar el método y el criterio adoptados por Le Dantec. Así, en conjunto, podemos decir que sus razonamientos son lógicos. No nos convencen del todo cuando interviene el dimorfismo sexual y en cuanto procuran explicar el hecho mismo de la herencia; eso aparte, — ya que las otras explicaciones conocidas no son más satisfactorias, — cabe reconocer la utilidad *parcial de muchos* modos de ver los asuntos especiales, y en lo esencial, la herencia de los congénitos. Agreguemos que Le Dantec combatió siempre la teoría de Weissmann y de los neodarwinistas, negando la existencia de plasmas sexuales eternos y

sosteniendo la homogeneidad bioquímica entre las células sexuales y las restantes del organismo.

Posteriormente, como veremos, la consideración de una escala intermediaria (entre los fenómenos químicos y los fenómenos individuales) le permitió simplificar el problema de la evolución individual. Es mucho más fácil desde que sabemos que pueden producirse variaciones en dos escalas: variaciones coloidales en la escala protoplásmica, que traen la diferenciación celular sin repercutir forzosamente sobre la escala química; y variaciones químicas, directas o indirectas, en la escala atómica.

En el libro que comentamos, Le Dantec tuvo que valerse solamente del método analítico para explicar directamente la herencia de los caracteres adquiridos, haciendo un esfuerzo lógico inútil. En libros posteriores sacó gran partido de la consideración de esas distintas variaciones, unas en la escala protoplásmica y otras en la molecular. La consideración de los equilibrios coloidales le habría permitido ser lamarckiano de entrada, sin pasar por la etapa del análisis darwinista. En ese libro se anticipó Le Dantec a algunas investigaciones ulteriores, propias y extrañas. Separó, por ejemplo, los caracteres actuales de los ancestrales, como los del esqueleto, que han sido adquiridos una sola vez en el pasado, no en el presente. Aunque se proponía mostrar sobre todo el rol esencial de las variaciones cuantitativas en las adaptaciones que conducen a las variaciones específicas, atribuyó importancia a las *mutaciones* o variaciones bruscas; puso en evidencia el caso de la bacteria asporógena, que es uno de los más hermosos ejemplos de mutación. Le Dantec atribuyó, más tarde, e esas variaciones for-

BIBLIOTECA AMERICA

tuitas una formación progresiva; su idea de los caracteres verdaderamente adquiridos, aunque permaneciendo morfológicamente latentes, ha sido retomada después por Giard para explicar las mutaciones.

En la imposibilidad de señalar todo lo que este libro contiene, digamos, solamente, que en él, partiendo de la hipótesis de la *variación cuantitativa,* deducida de su concepto de que la vida consiste en la asimilación. Le Dantec demuestra ser uno de los razonadores más lógicos de los tiempos modernos. Se puede considerar que el método por él seguido en este libro no es el mejor; pero, dentro de ese método, deliberadamente escogido, fuerza es reconocer que no es posible nombrar ningún otro hombre que hace veinte años hubiese podido hacer una demostración más compleja y convergente a su objeto.

Conviene señalar, porque es uno de los aspectos más interesantes del autor, toda la tercera parte del libro, consagrada a la crítica de las ideas corrientes sobre la herencia. Había en él un polemista terrible; no tengo duda de que si algunos de los criticados hubiesen leído con buena voluntad las razones que Le Dantec les opone, habrían podido corregir más de un detalle en sus doctrinas y habrían perfeccionado su lenguaje científico.

2. *"La individualidad y el error individualista"*. — Los cuatro ensayos reunidos con este título (1898) tienden a corroborar y mejorar algunas de las ideas expuestas en los libros precedentes.

La unidad del volumen reside en que Le Dantec atribuye a la noción de individualidad la mayoría de las dificultades y errores de método que perturban la constitución de una biología y de una psicología generales;

y no se equivoca al decir que el deseo de salvar el principio metafísico del libre albedrío es el obstáculo más grande para que sea reconocida la evidencia del determinismo. Basta mirar con cuánto aplauso y bullanga recibe la humanidad a todos los retóricos y sofistas que, de tiempo en tiempo, vienen a anunciarle que puede seguir tranquila en las creencias de sus abuelos, pues el *determinismo* de las ciencias no afectará para nada al indeterminismo del espíritu, que pertenece a un mundo distinto del accesible a nuestra experiencia.

Esta ficción acomodaticia, destinada a tranquilizar a los que necesitan ser tranquilizados, aunque sea con palabras, suele expresarse diciendo que el determinismo científico no debe confundirse con el fatalismo filosófico; Le Dantec hace notar que es una simple hipocresía, aunque esté abonada por la autoridad de Claudio Bernard. Y tiene, evidentemente, razón. No hay dos clases *de determinismo, uno* para decir la verdad y otro para halagar al error. Se es o no se es determinista, en todo; *y si no se quiere confesarlo*, por no molestar las ideas de *los demás*, será siempre mejor callarse que andar tejiendo y destejiendo palabras para quedar bien con los amigos y con los adversarios.

Compara el "determinismo y el vitalismo", examina las variaciones de "la individualidad en el tiempo", critica "el rol de la conciencia en la formación de las especies" según el neolamarckismo ininteligente y contesta "algunas objeciones al determinismo". Es necesario leer esos cuatro artículos para ver cuánta sutileza y perspicacia pone Le Dantec en estos breves ensayos.

Es evidente que esos estudios no desconvencen a ningún convencido de lo contrario; las personas que lle-

gan al estado adulto sin haber adquirido una educación científica intensiva, están definitivamente incapacitadas para modificar la mentalidad ancestral que se complace con divagaciones palabristas o racionalistas. Y si por casualidad, embarcados en la corriente de una moda, algunos hombres llegan a creer en el determinismo científico, su creencia carece de toda solidez y puede desaparecer bajo la influencia de las circunstancias o por la involución senil que los vuelve a las creencias ancestrales: De este último proceso mental, harto frecuente, podríamos señalar docenas de casos entre los médicos que envejecen.

Lo que no se ha aprendido en la juventud no se aprende nunca más. Ocurre con la inteligencia lo mismo que con el organismo físico: el esqueleto queda fijado a cierta edad. Después se engorda, se adelgaza, se adquieren habilidades, se modifica la fisonomía con artes de peluquero, se cambia de moda por virtud de sastrería, se adoptan monóculos y peluquines... todo lo que es accesorio y extrínseco; la estatura, la robustez y la agilidad musculares, la capacidad biológica para la lucha por la vida, no pueden ya adquirirse. A la edad en qué el servicio militar clasifica a los hombres en categorías, podríamos nosotros clasificarlos según su extructura moral. Las conversiones de los adultos y de los viejos son ajenas a la evolución intelectual; Williams James ha demostrado que pertenecen a la vida afectiva.

Me he detenido en este comentario para que comprendáis la incompatibilidad irreparable entre el hombre que inicia sus estudios de acuerdo con buenos métodos de observación y el que se educa glosando libros; se ha

dicho, no sin razón, que la disciplina adquirida estudiando *ciencias de la naturaleza* construye inteligencias opuestas a las nutridas con *ciencias de papel*. De ello podéis tener la evidencia leyendo las briosas discusiones de Le Dantec con sus contradictores.

Desarrolla la teoría de la vejez, esbozada ya en *Nueva teoría de la vida,* atribuyendo la fatalidad del envejecimiento a una acumulación progresiva de sustancias sólidas en los tejidos; después de la publicación de ese libro, Metchnikoff emitió la hipótesis de que los fagocitos intervienen en la destrucción de los elementos celulares senescentes. "Cualquiera que sea el valor que se dé a esta hipótesis, no hay en ella ninguna contradicción con mi teoría de la vejez, pues, según Metchnikoff, sólo los elementos senescentes son devorados por los fagocitos, y mi teoría explica cómo los elementos van siendo poco a poco senescentes". Sus ideas principales aparecen nuevamente perfeccionadas en la *Introducción a la Patología General* y en los *Elementos de Filosofía Biológica,* debido a la adopción de las conclusiones de la físico-química; los estudios sobre el estado coloidal de la materia le indujeron a completar sus primitivas consideraciones químicas, dando, al fin, una explicación del proceso del envejecimiento que no es inferior a ninguna de las otras formuladas hasta ahora.

Los estudios sobre "individualidad y polizoísmo" y sobre "la variación específica" con relación al problema de la herencia, son discusiones que desenvuelven su pensamiento anterior, aclarando algunos puntos oscuros del libro "Evolución individual y herencia" y aportando al tema nuevos datos y argumentos.

3. "La sexualidad". — Esta monografía fué pu-

blicada en la colección "Scientia" (1899). Mediante razonamientos cuya lógica le parece inatacable, Le Dantec admite que en los seres sexuados, cada sustancia plástica tiene dos tipos moleculares inversos y complementarios, cada uno de los cuales se aumenta por la asimilación. La determinación del sexo en un ser vivo consistiría en un proceso especial de destrucción de uno de los tipos moleculares de su sustancia plásmica, evolucionando solamente el otro. Esa destrucción no se produce en los seres asexuados.

En muchos animales y vegetales, particularmente en los que llamamos superiores, esa destrucción disimétrica se produce en una pequeña parte de su materia viva (el tejido genital), y no en la restante (soma). Los elementos del tejido genital, en que se opera la destrucción disimétrica (predominando uno u otro de los dos tipos), quedan, por eso mismo, incapacitados para la asimilación; sólo por la fusión de dos elementos genitales de tipo complementario se produce uno capaz de asimilar (huevo fecundado), que es el punto de partida del nuevo individuo.

Esta hipótesis es una de las más sencillas entre las que se han propuesto para explicar la sexualidad; Le Dantec la presenta en ese carácter y debe reconocerse que le es útil para no salir del sistema de ideas que va desenvolviendo. Diré, de paso, que Le Dantec la ha complicado con excesos de argumentación y razonamiento, dificultando su comprensión.

4. "Lamarckianos y Darwinistas". — En este libro (1899) estudia Le Dantec la formación de las especies vivas y trata de probar la concordancia de las dos escuelas en lo que ellas tienen de fundamental; sus

nociones comunes pueden ser deducidas de la "asimilación funcional", que puede considerarse como una aplicación del principio de Darwin a los elementos de los tejidos. Su crítica a Weissmann y los neodarwinistas, sobre la herencia de los caracteres adquiridos, es una página de primer orden. No lo es menos el estudio sobre el mimetismo, en que sostiene la necesidad de completar la explicación darwinista con la lamarckiana, agregando a la relación de los caracteres adquiridos por azar, la adquisición de caracteres por adaptación al medio.

En su último ensayo, sobre "la teoría bioquímica de la herencia", intenta demostrar que esa explicación es susceptible de una precisión extrema y que su estudio metódico permite un conjunto de deducciones sistemáticas, mucho menos inseguro que el inferible de las demás teorías sobre la herencia.

5. *"Los límites de lo conocible"*. — Para el que no conoce las ideas expuestas por Le Dantec en los cuatro libros que acabamos de analizar, pierden mucho de su interés la mayoría de los ensayos que componen este volumen (1903). Un episodio de polémica, realmente interesante, motivó la publicación de este libro. El distinguido profesor Grasset, presidente de la Asociación francesa de médicos católicos, publicó un tomo titulado *Los límites de la biología*, en que intentaba salvar las grandes supersticiones tradicionales, poniéndolas fuera del dominio de las ciencias. El libro de Le Dantec, por su mismo título, resultó una respuesta a éste y a otros muchos, escrita con tanto saber como valentía.

Observa que mientras las ciencias progresan, los amantes de los mitos ancestrales se alborotan contra ellas, pretendiendo ponerles un límite que les permita salvar sus supersticiones. "Con el pretexto de que las ciencias no han contestado a *todas* las cuestiones que les han planteado los hombres, se pretende obligarnos a conservar las explicaciones anticuadas que, mirándolas cerca, se reducen a una vana logomaquia". De allí se parte para decir que los dominios de la ciencia son distintos de los de la fe. "Por eso no es inútil hacer notar que esas famosas cuestiones, a las que no da — ni dará nunca — respuesta la ciencia, se plantean en el cerebro del hombre como resultado de una perturbada estructura mental común a la mayoría y que es un resultado hereditario de las creencias de nuestros antepasados... Cuando se nos habla de *incognoscible,* y se usa de esa palabra como argumento lógico, como de la palabra *infinito* y algunas otras tan caras a los dogmatistas, no nos resignemos ni dejemos proclamar la bancarrota de la ciencia. Sí, hay incognoscible para el hombre, como consecuencia de la naturaleza misma del hombre; y ese incognoscible se compone de todo lo que, en el universo, no tiene acción sobre nosotros o sobre los fenómenos que nos son accesibles. Es evidente que no podemos conocer nada de lo que no actúa sobre lo que conocemos. Pero, precisamente, lo que no actúa sobre nada de lo que conocemos, nos es indiferente; y es verdaderamente ilógico atribuir a ese incognoscible la dirección del mundo". Por otra parte, sólo tiene el valor de un chascarrillo la conocida afirmación: "saber que existe lo incognoscible es ya comenzar a conocerlo"; son juegos de palabras, análogos a los que

usaban los teólogos para *probar* la existencia de aquel de los dioses en que deseaban creer.

Después de rendir un caluroso homenaje a Lamarck, procurando poner al corriente de la ciencia contemporánea las ideas capitales de su *Fisiologia Zoológica,* cree de estricta justicia que su nombre comparta con el de Darwin la gloria del transformismo.

El más valioso ensayo de este volumen, titulado "El sitio de la vida en los fenómenos naturales", llega a interesantísimas conclusiones sobre las posibilidades que tienen los seres vivos de conocer lo que pasa fuera de ellos, mediante el desarrollo progresivo de sus diversas formas de sensibilidad. Ellos marcan los límites de lo conocible, mucho más amplios de lo que habitualmente creemos y de lo que actualmente conocemos, aunque excluyendo todo otro modo de conocer que no se manifieste a nuestros órganos de los sentidos.

6. *La reacción dogmática contra el transformismo.* — Aunque Le Dantec vuelve sobre estas cuestiones en otros libros posteriores, podemos, desde ya, definir cuál ha sido su aporte positivo al problema de la evolución de las especies. Sospechada ésta por muchísimos naturalistas y filósofos, dióle Lamarck su primera expresión sistemática; no se habría, sin embargo, impuesto a la atención de los naturalistas, sin la abundante demostración que de ella hiciera Darwin.

Si esa doctrina no afectara algunas creencias básicas que se presumen indispensables para la ordenación moral de la sociedad, el transformismo sería aceptado como una evidencia por todos los que conocen anatomía, fisiología, embriología y química biológica, con el suplemento de la paleontología y otras ciencias

complementarias de aquéllas; para quien las ha estudiado, sin tener en cuenta más factor que conocer la verdad a ese respecto, es verdaderamente inconcebible que pueda hablarse del transformismo como de una hipótesis todavía discutible.

Así lo creyeron los naturalistas mientras no se llamó su atención sobre las consecuencias de lo que afirmaban. Pero muy pronto se les hizo notar que el darwinismo amenazaba los cimientos dogmáticos de la fe y se les previno que la religión era un instrumento político de primer orden al servicio de las clases conservadoras de la sociedad. Fué el momento de emprender la campaña mística contra la ciencia y sus portavoces; para hacerla más eficaz la iglesia adiestró en cada país un par de naturalistas religiosos, cuya misión fué demostrar a los profanos que los hombres de ciencia no creían en el transformismo, y que había una ciencia prudente que legitimaba los dogmas amenazados por la ciencia herética.

Se buscaron los detalles incompletos y los defectos en el decorado, para minar ante los profanos el edificio del transformismo; se procuró complicar a éste con otras doctrinas erróneas que no lo afectan; se llegaron a discutir ciertas variantes del proceso de la evolución de las especies que podían explotarse dando a entender que eran su negación. Así se consiguió consolidar la fe en muchos ignorantes que habían dudado y se llegó a crear una atmósfera de ridículo en torno de los que saben la verdad por haberla estudiado.

Dentro de veinte o doscientos años la historia de esta campaña del dogmatismo contra el transformismo se contará como una de las páginas más singulares en

la historia de las ciencias; y casi es de lamentar, para la dramaticidad del relato, que no haya habido un proceso como el de Galileo y un hombre que dijera en el tormento: "Epur si muove". Nadie duda ahora de que Galileo decía la verdad; nadie con el tiempo dudará de que Darwin la dijo.

La singular disputa de la chicana contra la evidencia obligó a los transformistas a acumular nuevos argumentos, sin advertir que ellos eran inútiles contra las razones sentimentales de sus adversarios. Le Dantec ha introducido en el debate todo un nuevo orden de argumentos: los recogidos en la observación microscópica. Las especies vivas elementales son más variables que las de estructura compleja; las ya envejecidas — como diremos al hablar de "la estabilidad de la vida" — son casi invariables. De allí la ventaja inmensa de estudiar la transformación de las especies en los organismos elementales; las nociones básicas del transformismo resultan más evidentes para el bacteriólogo que para el naturalista. Justo es reconocer que este mérito le corresponde en gran parte a Le Dantec, que tuvo la feliz oportunidad de trabajar con Pasteur y Metchnikoff en la hora de revelarse al hombre el conocimiento de un mundo nuevo.

TERCER CICLO: UNA BIOLOGIA SISTEMATICA

1. *"La Unidad en el ser vivo"*. — Constituyen un ciclo aparte, bien caracterizado, tres obras que pueden mencionarse entre las más interesantes de Le Dantec; en ellas se refunden todas las observaciones, deducciones e hipótesis enunciadas en los libros correspondien-

tes a los dos primeros ciclos de su producción científica.

En 1902 publicó un grueso volumen, *La unidad en el ser vivo,* con el subtítulo "ensayo de una biología química"; su prefacio termina con estas palabras: "es poco probable que las teorías químicas de la vida y de la herencia tengan un éxito tan rápido como las fantásticas de otro tiempo, a causa de las dificultades que ellas plantean. Pero, por lo menos, puede esperarse que este éxito será más duradero, pues la bioquímica, aunque difícil, es una verdadera ciencia, fundada sobre *propiedades* verdaderamente conocidas y no sobre *virtudes* análogas a las que reconocía en el opio el médico del *Enfermo imaginario*". Este libro, si fuera el único publicado por Le Dantec, tendría muchísima importancia. En su obra total, sin embargo, tiene muy poca. ¿Por qué? Es muy sencillo: Le Dantec trata los mismos problemas que un año más tarde reaparecen en su *Tratado de Biología*. El libro, tiende ya a ser un tratado, responde a cierta arquitectura de conjunto; podríamos clasificarlo como un trabajo de *transición* entre las dos obras básicas precedentes *(Nueva teoría de la Vida, la Evolución Individual y Herencia)* y el *Tratado de Biología*.

Es necesario reconocer, con franqueza, que ningún autor tiene el derecho de dar al público científico, cada año, *como si fuera un libro nuevo,* una glosa del anterior, o un borrador incompleto del siguiente; ese proceder se explica, y hasta es conveniente, en las revistas científicas, campo de elaboración y discusión de las doctrinas; pero cuando se da un libro al público, si no es distinto del precedente, conviene presentarlo como

una nueva edición corregida, antes que con otro título. Tengo la seguridad de que muchos lectores habituales de Le Dantec han dejado de leerlo metódicamente en su cuarto o quinto libro; no había compensación entre el trabajo de la lectura y el grado de variación experimentado por las ideas del autor. Quiero decir, con esto, que *La Unidad en el ser vivo*, sin ser un mal libro, fué un libro superfluo.

2. *"Tratado de biología"*. — Las obras publicados por Le Dantec, hasta 1903, representan una serie de "aproximaciones sucesivas hacia la construcción de una biología sistemática". En el *Tratado de Biología* (1903) encontramos su síntesis coordinada y concordada con los progresos de las ciencias físico-químicas en esa fecha.

Quiero recordar que en la época de su aparición publiqué algunos análisis de la obra en nuestras revistas médicas, reconociendo que, en ese entonces, me parecía una de las más felizmente realizadas entre sus similares. Agregaré que en 1907, como introducción al estudio de la psicología, dediqué catorce conferencias, en mi cátedra de la Facultad de Filosofía, al examen de los catorce capítulos que componen la obra, criticándola con simpatía y no ocultando mi disconformidad con las aplicaciones psicológicas que hace Le Dantec en sus dos últimos capítulos.

Los que hayan leído a Le Dantec y mis *Principios de Psicología*, podrán apreciar algunas provechosas sugestiones que recogí en su obra para un capítulo de la mía que estudia "la energética biológica", aunque advertirán la manera completamente diversa con que he planteado los fundamentos de la psicología.

No conozco dos docenas de profesores de esta materia con suficiente preparación para estimarlos; por eso declaro, con verdadero placer, que estimo tanto como mis mejores títulos académicos una opinión que sugirió a Le Dantec, el conocer la edición francesa: "es la única obra de psicología general que he podido leer hasta el fin sin encontrar en ella dos autores que se contradicen alternativamente". Ningún elogio, de los muchos que todos soportamos en nuestra carrera científica, vale para mí lo que esa apreciación escueta.

No intentaré exponeros en detalle el contenido del "Tratado de Biología"; sólo os digo, con la responsabilidad que incumbe a mi palabra, que ningún otro libro de biología os *sugerirá* más cosas que éste. Sugerir, he dicho; no he dicho enseñar. Basta que hayan pasado catorce años desde su publicación para que sepamos más que entonces; en obras posteriores del mismo Le Dantec encontraréis corregidas o mejoradas gran parte de sus opiniones.

Y no creáis que Le Dantec ignoraba, al publicar su obra, la relatividad y transitoriedad de lo que había escrito. Escuchad estas palabras de su Introducción: *"No dudo que en este vasto conjunto quedan muchos puntos oscuros y espero ver señalados en él numerosos errores; pero quedo convencido que por este método debe* acometerse el estudio de la biología, y todo otro sistema que haga concesiones a los errores desde antaño admitidos y perpetuados en el lenguaje, será por eso mismo y de antemano condenado a la esterilidad".

¿Podría exigirse a un hombre *de ciencia un* lenguaje más leal y más sincero?

Escuchad cómo, él mismo, expone el contenido de su obra, relacionándola con las precedentes:

"En el *libro primero* he tratado de penetrar más en la intimidad de los fenómenos celulares, asociando los hechos globales y la hipótesis simétrica sobre la naturaleza del sexo. Creo haber llegado así a dar de la carioquinesis una interpretación satisfactoria y exenta de todo finalismo.

'En el *libro segundo* he estudiado en detalle la herencia en la generación ágama y en la generación sexuada. También allí, todo lo que no contiene alusión a los fenómenos sexuales, está enteramente deducido (de los hechos) *sin hipótesis;* mientras que es necesario hacer ciertas reservas sobre las explicaciones relativas a la anfimixia. Como conclusión he llegado a plantear con claridad el problema de la determinación del sexo somático, problema que ha hecho correr ríos de tinta a causa de un enunciado vicioso.

"En el *libro tercero* he vuelto a tratar las grandes cuestiones de la vida y de la formación de las especies, pero lo he hecho brevemente, contentándome con indicar las grandes líneas del método a seguir y enviando para más amplios detalles a mis obras precedentes".

Esta interesante obra nació condenada de antemano por muchos naturalistas y filósofos que no toleraban sus conclusiones; perdieron la oportunidad de meditarla. ¿Para qué? En ella no se clasificaban colecciones; en ella no se encontraban puntos de apoyo para los dogmas ancestrales. ¿Había hipótesis nuevas y fecundas? ¿Había afán de claridad y de exactitud? Peor para el libro. Todo ello lo hacía más comprometedor, más

imprudente. Una buena biología — como la del profesor Grasset, por ejemplo — es la que se calla en el preciso momento en que debe hablar, la que cierra las puertas a toda verdad peligrosa para las supersticiones consuetudinarias.

3. *"Introducción a la patología general"*. — Es necesario estar al corriente de las doctrinas médicas enunciadas en los primeros quince años de este siglo XX para medir la importancia de la *Introducción a la patología general* (1906), que es el complemento natural de *La unidad en el ser vivo* y el *Tratado de Biología*. Esas tres obras, juntas, representan, a mi juicio, uno de los más poderosos esfuerzos sistemáticos realizados en los últimos tiempos para construir una biología verdaderamente integral.

Sé muy bien que este libro ha sido poco leído, aun entre los médicos. No me sorprende. Los médicos, aun los más estudiosos, carecen de tiempo para completar su cultura técnica y prefieren leer libros de utilidad práctica; los de ciencia pura como éste, no les producen provecho, pues no son de inmediato aplicables al ejercicio del arte de curar.

He vuelto a leerlo diez años después de su publicación y, ahora como entonces, no he podido menos que admirarlo como un verdadero monumento de lógica científica. Conozco un par de docenas de obras de patología general; no puedo citar ninguna que me haya hecho pensar la mitad que la de Le Dantec. Con eso he dicho la "calidad" de mi elogio: *hacer pensar*. Los libros de alta ciencia no son los que ofrecen nociones digeridas, sino los que hacen pensar. Y no vacilo en decir que no me habría llamado la atención si la obra

de Le Dantec, cuando apareció, hubiese tenido por título: bases para una patología del porvenir.

Es, por una parte, una aplicación del método patológico a la vida biológica normal; a la vez, presenta un número inmenso de aplicaciones de los hechos biológicos al estudio de las causas morbógenas.

Mi impresión es que solamente los médicos que han estudiado desde diez años a esta parte pueden leerlo con provecho; su manera de plantear las cuestiones es absolutamente inaccesible a los que estudiaron a fines del siglo pasado.

Todo lo que Le Dantec dice no es exacto, ni mucho menos; las verdades demostradas son pocas, en comparación con hipótesis lógicamente deducidas. A pesar de eso, para *aprender a razonar* en medicina, yo aconsejaría su lectura a todos los estudiantes que cursaran ya sus últimos años de estudios. Estoy seguro de que aprenderían a librarse de errores consuetudinarios y se habilitarían para aplicar una verdadera crítica científica a todo lo que aprendieran en lo sucesivo.

El temor a lo nuevo y al espíritu crítico es la causa de mayor atraso en la ciencia; si no existiera ese temor todos los profesores de patología general recomendarían a sus alumnos la lectura de esta obra, sin dejar por ello de advertirles que sus hipótesis son discutibles y no deben tomarse por verdades demostradas. ¿Por qué, entonces, no se ha difundido este libro? Es muy sencillo: un profesor cuyos alumnos lo conocieran se vería obligado a estudiar incesantemente para renovar sin descanso su cultura; sabido es que la mayoría de los profesores llegan tarde a la cátedra, y no tienen ya

interés de seguir estudiando sino de enseñar lo que saben, sin someterse al trabajo de nuevas e incesantes lecturas e investigaciones. Este tópico, a que me he referido otras veces, merecería ser hondamente meditado por los que dirigen la enseñanza universitaria. Hay una edad docente, cuyo límite, según los casos, se extiende hasta los cincuenta o los sesenta años de edad; pero es seguro que los profesores más útiles son los que enseñan entre los treinta y los cuarenta, con excepción de las disciplinas puramente eruditas. Lo que no se sabe a esa edad no se aprende más. Con raras excepciones, un profesor que empieza a enseñar después de la treintena carece de aptitudes para seguir paso a paso los nuevos progresos de su ciencia. Es un factor de atraso en la enseñanza; se enquista en su cátedra, durante diez o veinte años, impidiendo que otros enseñen todas las cosas que él no puede aprender.

Las ciencias se renuevan incesantemente; los profesores deben renovarse de igual manera. Huelga decir que no llamo ciencia a la acumulación de datos propia de los eruditos, ni al puro empirismo de las artes prácticas; en esos casos cabe reconocer la utilidad de una larga experiencia, necesariamente condicionada por el tiempo. La práctica permite hacer mejor las cosas ya sabidas; pero, por larga que ella sea, nunca habilita para crear o renovar. Y sin creación o renovación no hay progreso.

Recordemos que al terminar este ciclo constructivo de su *biología*, Le Dantec tenía solamente treinta y cinco años. ¿Podríais nombrar otro biólogo que a su misema edad haya escrito cinco obras comparables a *Nueva Teoría de la Vida, Evolución Individual y Herencia,*

La Unidad en el ser vivo, Tratado de Biologia e Introducción a la Patologia General?

Espero la respuesta. Mientras no llegue, concreta, seguiré creyendo que Le Dantec, por su ingenio y por su ilustración, ha sido uno de los hombres más excepcionales de la ciencia contemporánea. En la filosofía de fines del XIX, sólo hubo uno semejante: Juan M. Guyau, que falleció a los treinta y tres años de edad, habiendo escrito una docena de obras magníficas.

V. CUARTO CICLO: UNA FILOSOFIA BIOLOGICA

1. *Fragmentos valiosos sin arquitectura de conjunto*. — Un ciclo nuevo, de extensión filosófica de sus doctrinas, se inicia en la obra de Le Dantec al terminar su sistematización de la biología. Su temperamento de polemista fué acicateado por las resistencias que sus hipótesis encontraban en un ambiente de restauración mística; la moda, como en tiempo de Víctor Cousin, se había pronunciado ya en favor de esos vagos neo-espiritualismos alentados por los heraldos de la "bancarrota de la ciencia".

Entonces Le Dantec bajó de su cátedra y se lanzó a lo más reñido de la contienda, dando pruebas de un ingenio filosófico sólo comparable a su osadía. Comenzó para él la época de la difusión editorial; escribió para el público y no para los técnicos, convencido de que la acción social de un escritor científico es nula mientras su palabra no sale del círculo de los profesionales, más inclinados a la envidia que a la admiración.

En siete años escribió diez libros: Las leyes naturales (1904), Las Influencias ancestrales (1904), La lu-

cha universal (1906), Elementos de filosofía biológica (1906), El ateísmo (1907), Ciencia y Conciencia (1907), Del Hombre a la Ciencia (1907), La crisis del transformismo (1908), El caos y la harmonía universal (1911), El egoísmo (1911).

Dos de ellos *(Ciencia y Conciencia* y *Del Hombre a la Ciencia),* llevan el subtítulo "filosofía del siglo XX"; sería más exacto haberlo aplicado a todos, en conjunto.

Leídos aisladamente esos libros son poco novedosos para el que ya conoce las obras precedentes de Le Dantec. Leídos en conjunto, *en serie,* como acabo de leerlos, la impresión cambia. No cometeré la villanía de callar mi impresión, aunque ella no coincida con las modas místicas que están actualmente en auge: esos diez libros esbozan un sistema orgánico de filosofía científica, cuyo valor sólo pueden apreciar los que conocen sus obras básicas de biología.

Es evidente que ellas no convencen a los lectores educados en otro idioma, especialmente a los filósofos profesionales que siguen creyendo que la *filosofía* es la *historia de la filosofía*. No es así. La filosofía la construyen incesantemente los que elaboran hipótesis sobre los problemas que exceden a la experiencia; la historia de la filosofía es una pura glosa de las hipótesis elaboradas en otra época y por hombres que, a pesar de su genio, eran por fuerza mucho más ignorantes que nosotros. Podéis asegurar que Le Dantec supo más y mejor que Aristóteles, como Guyau supo más y mejor que Platón. Los historiadores de la filosofía, glosándose unos a otros a través de los siglos, han acabado por creer que "la" filosofía es una cosa del pasado imper-

fectible ya, creyendo también que los filósofos clásicos han dado todas las respuestas posibles a los problemas llamados filosóficos.

Desde que me decidí a estudiar historia de la filosofía, pienso exactamente lo contrario. Creo que esa erudita disciplina podría llamarse, con mayor exactitud, "historia de los errores filosóficos inevitables en las épocas pasadas" y ello no me impediría admirar la imaginación genial de sus autores, que, en muchos casos, me parece superior a la de Virgilio, Dante, Shakespeare, Montaigne o Wagner.

El saber actual permite construir nuevos sistemas filosóficos, cada vez más difíciles de acometer por el incremento extraordinario del saber mismo y sólo realizables por hombres cuya inteligencia supere en mucho a la de los filósofos de otro tiempo. La circunstancia de que tales hombres sean raros, no nos autoriza a seguir adhiriendo a los errores de los filósofos clásicos, cuyas teorías podemos admirar por su arte lógica sin que ello nos impida sonreir ante su complicada ignorancia.

No es ésta la opinión corriente entre los profesionales del filosofismo erudito. No puede serlo. Los más de ellos, como los escolásticos de la edad media o los racionalistas de la edad moderna, siguen barajando las cartas de su viejo naipe secular, sin otra preocupación que la de sugerir a los profanos que ellos están iniciados en misteriosos secretos inaccesibles a los hombres de ciencia.

Le Dantec, mal mirado ya por los naturalistas porque avanzaba opiniones filosóficas, fué de inmediato aborrecido por los filósofos profesionales porque no se

atenía a los apolillados ficheros de la historia de la filosofía.

A pesar de eso, y con todo respeto, podría sintetizar en pocas palabras mi opinión sobre la filosofía científica de Le Dantec: con muy buenos elementos ha bosquejado un sistema deficiente.

¿Por qué? Por falta de una concepción sistemática y de arquitectura ideológica. Un sistema debe ser harmónico, no puede hacerse de retazos, aunque éstos sean excelentes. Le Dantec nos ha dado en once libros todos sus apuntes sucesivos sobre los diversos problemas filosóficos que iba abordando; creo que si en vez de publicarlos, hubiese extraído de todos ellos uno solo, — como intentó hacer con su biología en *La Ciencia de la Vida*, — habría realizado uno de los más grandes esfuerzos filosóficos posibles en la edad presente.

Examinemos brevemente sus obras fragmentarias; señalemos lo que es en ellas esencial y acaso lleguemos a tener una opinión aproximada de lo que habría podido hacer otro Le Dantec, sin la presión de esas pasiones militantes que dificultan la disipación progresiva de la ignorancia humana.

2. *Las leyes naturales*. — En concordancia con sus precedentes conclusiones biológicas procuró definir su concepto de *Las leyes Naturales* (1904). De la existencia misma de nuestra lógica, y de los excelentes servicios que nos presta, infiere Le Dantec que las leyes naturales no han cambiado sensiblemente desde la aparición del hombre sobre la tierra. Los principios fundamentales de la ciencia son deducciones de la experiencia y el hombre debe buscar su origen en su propia historia humana; por muchos caminos converge Le Dan-

tec a la antigua sentencia de Protágoras: "el hombre es la medida de todas las cosas", y especialmente de su propia ciencia. De allí emana el derecho de discutir sus principios y, en este sentido, el libro es un verdadero ensayo de criticismo, a la vez que una teoría natural del conocimiento, bastante menos inexacto que las más famosas gnoseologías de los filósofos clásicos. Como es natural, esta opinión haría reir a cualquier historiador que me escuchase, pues Le Dantec no emplea las armas verbales de la consabida oploteca filosofista; en cambio se consagró a examinar el origen experimental de todos los conocimientos humanos, sin excluir a los mismos conceptos matemáticos; vino a coincidir, en ésto, con los más competentes cultores contemporáneos de esa disciplina.

La importancia de esa cuestión me parece primordial dentro de toda filosofía: es su punto de partida. De la solución de ese problema depende la actitud que debe adoptarse frente a los demás. Una de dos: o creemos que todo conocimiento es un resultado de la experiencia (de la especie y del individuo), o creemos que existen modos de conocer anteriores o ajenos a la experiencia. Cualquier filosofía que postule la primera de esas teorías del conocimiento será naturalista, si es lógica; cualquiera que postule la segunda, será lógicamente sobrenaturalista. Y se comprende que en esta última palabra deseo englobar todas las formas de misticismo filosófico: el teológico y el estético, el racionalista y el espiritualista, cuyo denominador común es la creencia en algún *ente* ajeno a lo *existente:* verbo, forma, noúmeno, razón, alma, idea, espíritu.

Si se afirma que las leyes naturales conocidas por el hombre son un resultado de su experiencia humana, todos los problemas pasan de la posición *mística* sobrenatural a la escala realista natural.

3. *Las influencias ancestrales*. — Los razonamientos rigurosamente lógicos que le llevaban a reconstruir la formación de la experiencia social, aparecen completados en *Las influencias ancestrales* (1904), investigación del origen histórico de los diversos elementos que han constituído la mentalidad del hombre. El libro parte de una verdadera paleontología de las creencias y reconstruye su filogenia a través de las edades; es una aplicación estricta del método histórico o genético, más amplia que la intentada por Baldwin en su *Lógica Genética* y desprovista de todo el aparato verbal que los logicistas emplean cuando hablan de la lógica. La creencia de que puedan existir ideas a priori o dogmas invariables le parece, simplemente, ridícula; ello no le impide tener una gran confianza en nuestra lógica humana, tanto mayor por cuanto sólo ve en ella una formación natural, un resumen hereditario de lo que nuestros antepasados han aprendido del mundo exterior, luchando contra él o adaptándosele.

Es con esa lógica, tal cual, que nosotros hacemos nuestra ciencia; nuestras deducciones son buenas, en cuanto la adaptación prolongada de nuestros antepasados al medio en que vivían ha sido cada vez menos imperfecta. Podemos tener tanta confianza en nuestra lógica como en una **experiencia actual.**

Si en el desarrollo ancestral del instinto de conservación individual (egoísmo) ve el origen de la lógica, en el del instinto de conservación de la especie (al-

truísmo) encuentra el origen de la moral; la continuidad hereditaria de la experiencia explica cómo se han ido constituyendo nuesfros actuales modos de pensar y de sentir. En la evolución mental de la especie humana, los muertos mandan.

Las variaciones individuales, son violentamente resistidas por la acumulación de las herencias ancestrales; la tradición es enemiga de todo progreso; los sentimientos sociales lo son de toda idea nueva individual. La más pequeña verdad tiene que luchar contra siglos de superstición. Y de una deducción en otra, como quien descorre los velos sucesivos de ilusiones seculares, Le Dantec va mostrando el sedimento de errores que la herencia ha condensado en las creencias a que la humanidad se muestra más apegada.

Tal es, despojado de su andamiaje biológico, el concepto fundamental de este libro. Es posible que presentado así os parezca evidente.

4. *La lucha universal*. — Este volumen (1906) es una generalización verdaderamente filosófica de la doctrina biológica de la lucha por la vida entre los seres vivos. Ningún darwinista ha escrito un libro más completo y definitivo; ninguno ha extendido con mayor lógica esa idea de la lucha entre los cuerpos brutos, "universalizándola". Para Le Dantec, "ser es luchar, vivir es vencer"; en otros términos, todo lo que existe en el universo está constantemente amenazado en su existencia por todo lo que está fuera de él. La lucha "por la existencia" toma así un sentido técnicamente más exacto que la lucha "por la vida".

Es sensible que Le Dantec se haya apartado de su primitivo lenguaje, usando con frecuencia términos

metafóricos y abusando del sentido vulgar de las palabras científicas para lucir su ingenio en hábiles paradojas. Así, pongamos por caso, el segundo libro, que estudia la "asociación en la lucha por la vida", y todos entendemos lo que es, lo titula: "la paz armada entre los cuerpos vivientes", haciendo un poco de literatura abusiva.

Eso no quita que algunos capítulos, como "el estudio filosófico de la tuberculosis", merezca señalarse como una pequeña joya de lógica que le conduce a hablar de cosas harto sabidas en un idioma absolutamente inesperado.

Los elementos más originales de esta obra son los inspirados en el estudio de los fenómenos patológicos. "Es sobre todo en caso de enfermedad aguda o crónica que se encuentran los ejemplos característicos de la lucha universal; tomaré, pues, muchos datos en la resistencia de los organismos a los agentes invasores, pero sin entrar en detalles y contemplando solamente en las líneas generales los fenómenos. En mi "Introducción a la Patología General" he pasado revista a los casos patológicos capaces de suscitar ideas generales; aquí señalaré sólo uno de sus aspectos. Cuando se quiere generalizar hay que resignarse a mirar los hechos de lejos y a contemplarlos en conjunto. Por otra parte, la insuficiencia de nuestros conocimientos sobre los coloides hace que, en muchos casos, deba contentarme con aproximaciones que no satisfarán a los amantes del lenguaje preciso y que yo mismo lamento mucho. Me consuelo diciéndome que cuando se entra en un camino nuevo, no se descubren en seguida todos los riesgos; y para perdonarme el carácter provisorio de ciertas con-

cepciones, me repito la palabra alentadora de mi venerado maestro Pasteur, palabra que me parece debe repetirse a menudo tratándose de ciencias que están en sus comienzos: "¡Desgraciadas las personas que solamente tienen ideas claras!" (pág. 24). Se comprende que en esta frase "claras" significa fijas e imperfectibles, es decir, dogmáticas.

5. *Elementos de filosofía biológica*. — Este volumen (1906), de los más leídos, ciertamente, es un resumen bastante hábil de todos los precedentes. Escrito para la biblioteca "El nuevo conocimiento", dirigida por el profesor Duncan, de la Universidad de Kansas (E.E. U.U.), lleva en su edición inglesa un título menos pretencioso: "La naturaleza y origen de la vida". En este libro consiguió expresar en una fórmula única — la de la *asimilación funcional* — la sobreposición de los fenómenos teóricos de la asimilación pura y de la destrucción pura. La primera mitad del libro está consagrada a fijar los métodos de investigación que considera más útiles para el desarrollo de la biología. Entre éstos asigna un lugar preponderante al método patológico, aplicado ya por él mismo en la *Introducción a la Patología General*.

El volumen está dividido en diez partes, cuyos títulos bastan para apreciar su arquitectura y para correlacionarlo con las doctrinas ya conocidas: 1. Estudio objetivo de los cuerpos de la naturaleza; 2. Análisis de los fenómenos naturales; 3. Primer método analítico de los fenómenos vitales: ley aproximada de asimilación; 4. Segundo método de análisis: descomposición en funciones y ley rigurosa de la asimilación funcional; 5. Concordancia entre los resultados obtenidos por los dos

métodos: los sistemas de Lamarck y de Darwin están de acuerdo; 6. El punto de vista energético; 7. Comparación de los fenómenos vitales con los de la naturaleza bruta; 8. La evolución en la materia viva y en la materia bruta: la sexualidad; 10. La aparición de la vida y la formación de especies.

6. *El Ateísmo*. — "Gracias a Dios...", son las palabras iniciales de este libro, "ya no se quema a nadie por sus opiniones filosóficas; no se necesita mucho heroísmo para decir lo que se piensa". En la dedicatoria al profesor Alfredo Giard, bastante traviesa, le hace notar que en caso contrario debería hacerse sangrientos reproches el día de su auto de fe, pues no podría disimular la parte considerable que ha tenido en su formación intelectual.

Se necesita tener deseo de incomodar a la humanidad para titular un libro "El Ateísmo"; a nadie le sorprenderá que el número de detractores de Le Dantec haya aumentado considerablemente con esta publicación. ¿Quién se atreve a solidarizarse, ni siquiera a simpatizar, con un hereje de ese calibre?

La humanidad tiene horror al ateísmo. Desde siglos y siglos cree en la existencia de seres sobrenaturales que intervienen en su propia evolución sobre la superficie de la tierra; los teme; espera su recompensa o teme su castigo; los concibe a su propia imagen y semejanza, o a imagen y semejanza de otros seres y cosas que le rodean: astros, fuerzas físicas, animales, dioses, demonios, ángeles, brujas, monstruos, quimeras, pueblan la imaginación del hombre, secularmente. Todas las formas del teísmo, desde las más sublimes hasta las más ridículas, ora trágicas, ora pintorescas, cosntituyen un

mundo de lo sobrenatural en que evoluciona la experiencia religiosa de la humanidad; bien lo conocemos en nuestra propia naturaleza argentina, otrora poblada de mitologías y supersticiones calchaquíes, guaraníticas o araucanas, hoy substituídas por otras de origen cristiano, árabe o semítico.

Los hombres verdaderamente ateos son muy contados. La mayoría de los que creen serlo, son simples enemigos de las regiones dominantes en su medio social. La actitud de asombro ante lo desconocido, en que el hombre ha vivido secularmente, ha engendrado sentimientos de misticismo que le impiden pensar lógicamente sobre los más grandes problemas que la naturaleza ofrece a su experiencia.

Respetando ese sentimiento tan generalizado, muchos filósofos de todos los tiempos han inventado el panteísmo, que es un modo hábil de no creer en dioses sobrenaturales fingiendo que se cree en un dios que reune en sí toda la naturaleza. Le Dantec no incurrió en esta cómoda hipocresía y se dió el gusto de tratar el problema de la divinidad con los mismos métodos que habría usado para estudiar un hongo o una diastasa.

Para definir el ateísmo Le Dantec discute las pruebas de la existencia de dios. La conclusión es sencilla: no hay tales pruebas. Agreguemos que ellas son tan innecesarias para los que creen en él como para los que no creen. Es un asunto de temperamento y de educación, al que nadie puede substraerse en nombre de la lógica. Los únicos ateos racionales son los filósofos panteístas y esos han preferido siempre disfrazar su opinión. Por otra parte, aun dentro de una misma religión, la idea de dios que tiene un teólogo ilustrado es

muy distinta de la que tiene una beata de aldea; el teólogo se avergonzaría si le sospecharan de concebir a Dios como esta última, y, a su vez, ésta miraría al teólogo como un depravado hereje, si llegase a comprender su concepto de la divinidad.

El problema grave no es lógico, sino pragmático: las consecuencias sociales del ateísmo. Las clases privilegiadas han estado siempre contestes en que conviene fomentar la religiosidad del pueblo, pues así es más fácil seguirlo manejando; prometiéndole la felicidad en otro mundo, se aplaca su deseo de conseguirla en éste. Es un asunto ajeno a la ciencia; es una de tantas pillerías de la política, en que los astutos tratan de embaucar a los tontos para explotarlos mejor. Y es absurdo creer que existen razones capaces de volver ateos a los individuos de temperamento místico: han nacido creyentes y sólo podrían cambiar de dioses.

Paréceme que, de este libro, podrá leerse siempre con provecho el capítulo intitulado: "La enseñanza de las ciencias naturales como instrumento de educación filosófica". Fué, en su origen, una conferencia pronunciada en el Museo Pedagógico, de París, en 1905.

La discusión y defensa del "monismo", como sistema filosófico convergente a la unidad, constituye la parte más viva e interesante del volumen. No se puede resumir. Hay que leerla. Muchos que piensan como Le Dantec, sienten de otra manera; y es seguro que aun reconociendo la lógica de sus demostraciones, muy pocos hombres hay que se atreverían a suscribir sus conclusiones rigurosas.

En su libro siguiente ("Del Hombre a la Ciencia"), Le Dantec lo hizo notar. "Es difícil no hacer lógica del

sentimiento cuando se trata de lo que se considera más precioso en el mundo; la lógica pura parece seca e irritante. Lo he comprobado en una reciente obra mía que ha sido censurada por todo el mundo, por lo menos parcialmente.

En ese libro yo mostraba en primer término que el progreso de las ciencias *necesita* el abandono de las viejas creencias y de las tradiciones más respetadas; expresaba después cuán penoso considero para un hombre actual el descompaginamiento que proviene de ese abandono *necesario*. Por la primera parte he sido vilipendiado por los partidarios de la tradición y alabado por sus enemigos; por la segunda, en cambio, he sido loado por los creyentes y censurado por los que ven en el advenimiento de las ciencias la promesa de una era de felicidad para la humanidad. Todos me han juzgado con su sentimiento, ninguno con su lógica; y eso es lo más natural".

7. *Del Hombre a la Ciencia*. — Con éste y el siguiente libro Le Dantec entra de lleno a bosquejar una filosofía, partiendo de conocimientos e hipótesis científicas. ¿La ciencia, producto del hombre, se ha emancipado suficientemente de su propio origen humano, para estudiar a su propio creador? ¿Si nos da, sobre nuestra propia naturaleza, indicaciones que contradicen nuestras creencias, debemos aceptar esas enseñanzas? ¿Haremos tabla rasa de nuestro pasado para entregarnos sin contralor a la ciencia? Y si reconocemos que los datos de la ciencia están por encima de toda discusión, ¿no habrá peligro en que los usemos para disecarnos nosotros mismos? Esos son los problemas que Le Dantec se plantea, los puntos de partida que explican el le-

ma de este libro: "La ciencia, creada por el hombre, ¿puede estudiar al hombre?"

Se propuso traducir al lenguaje vulgar lo que estaba ya establecido en lenguaje científico, y, en ciertos casos, traducir al lenguaje científico algunos principios formulados en el otro, comparando unas y otras fórmulas. Tarea ardua, si las hay. "El lenguaje vulgar y el lenguaje científico, no sólo son distintos, sino opuestos. Con frecuencia, lo que se expresa cómodamente en el uno es intraducible al otro; y si la traducción es posible, se nos presenta como un monstruoso absurdo. No es, pues, indiferente hablar uno u otro de esos lenguajes; nuestras ideas y nuestras creencias dependen del lenguaje que hablamos". "La ciencia no es, en cierto modo, más que la narración *impersonal* de la experiencia humana. El lenguaje vulgar cuenta esa misma experiencia, poblando al universo de individuos, de personas, de entidades. Esas dos narraciones suelen ser contradictorias. ¡Y, sin embargo, el lenguaje vulgar, que ha precedido al otro, ha servido para establecerlo! ¿No es eso extraordinario? El lenguaje corriente, personal e individualista, ha servido para elaborar la ciencia, que debe ser impersonal y que, si nuestro sueño se realizara, no sería siquiera humana. La ciencia ideal, en efecto, no sería la verdad para un hombre dado con exclusión de los otros hombres, ni para la especie humana con exclusión de las otras especies; debería ser la verdad para todo mecanismo consciente capaz de efectuar medidas". ¿Esto es posible? Los partidarios de la tradición lo niegan; Le Dantec lo afirma. "Los hombres se alaban cuando pretenden que buscan la verdad; cada uno cree haberla encontrado y quiere imponer su

opinión a los demás. Nos entenderíamos mucho mejor si consintiéramos en comprender que nos separa una pura cuestión de método. El método que consiste en partir únicamente de las cosas mensurables no deja lugar a ninguna discusión: ¿hasta dónde puede ir?, ¿puede aplicarse a todo, inclusive a la vida? Por mi parte, estoy convencido de ello y trataré de demostrarlo en este libro".

Es necesario leer, releer, y leer una vez más, la primera parte, en que estudia "la impersonalidad de la ciencia"; son cuatro capítulos irrefutables: rutina y ciencia",, "la etapa psicológica", "los órganos de los sentidos y la cuestión de escala" y "la conservación de la energía". Partiendo de ellos, con una lógica rigurosa, estudia Le Dantec el sentido de los fenómenos naturales, el equilibrio, las leyes y las medidas, los fundamentos generales de una biología objetiva. Los filósofos de antigua cepa encontrarán que eso no es filosofía; es injusto, desde que sólo pueden afirmar que eso no es *su* filosofía. Es otra cosa. Para entenderla se requiere otra mentalidad, otra educación, otro lenguaje; a través de sus viejos lentes todo eso es invisible. Tiene que serlo.

Confieso que, por mi educación filosófica, no me satisface la manera de plantear y resolver los problemas, que es usual en Le Dantec; sin embargo, por mi educación científica, reconozco que esa manera es lógica y es legítima. La dificultad está en hallar la nueva manera que satisfaga al mismo tiempo a los filósofos y a los hombres de ciencia; dificultad enorme por la diferencia de sus lenguajes y de sus métodos. ¿Se resolverá algún día?

Creo interesante consignar una post-data que figura al pie de la introducción de este libro y que tiene alguna significación histórica: "P. S. — Esta obra estaba escrita cuando ha aparecido un libro de M. Bergson: *La Eolución Creadora,* en la que el célebre profesor pretende mostrar la insuficiencia del punto de vista mecanicista para el estudio de la vida. He hecho todo lo posible para comprender el método que propone el eminente metafísico. Mi impresión es que su libro es una obra de arte más que de ciencia, y que su "método" resulta de un artificio que consiste en confundir incesantemente, en un lenguaje harmonioso, dos actitudes que se excluyen: la actitud mecanicista y la actitud finalista. En mi artículo de la *Revue du Mois* (agosto, 1907), he procurado mostrar el peligro implícito en su manera de hacer.

"A principios del siglo XX me parece sobremanera útil dilucidar las cuestiones de método, y creo que el libro de M. Bergson tiene por principal resultado acentuar su confusión, dando un sabroso alimento a nuestro misticismo hereditario. — Julio 2 de 1907". ¡Vaya si resultó sabroso el alimento y si complugo a los temperamentos místicos!

8. *Ciencia y Conciencia*. — La dedicatoria de este libro al doctor Felipe Poirrier es sorprendente por la confianza que muestra el autor en la eficacia de sus métodos y de su lenguaje. "¿Cómo no sentirse presa del vértigo cuando se emplea, en su prodigiosa generalidad, el lenguaje del equilibrio? Abarca todo, narra todo. ¡Pero no deja en pie nada de lo que se creía, de lo que se amaba!... Para qué seguir batallando contra viejas doctrinas que se desvanecen completamente,

más completamente de lo que hubiéramos previsto y deseado. Nuestra victoria nos asombra... Si hubiera sabido emplear desde el principio esas fórmulas maravillosas, habría publicado menos libros. Se puede aceptar o rehusar el empleo del lenguaje del equilibrio; pero ¿qué relación tenemos con los que, por insuficiencia de educación matemática, o por adhesión a las tradiciones verbalistas de la humanidad, no pueden o no quieren entender el lenguaje nuevo? Sus concepciones y las nuestras no pueden ya expresarse en un mismo idioma. Es en ese sentido que la Ciencia nada tiene que ver con la Fe". Cuando había escrito *Nueva Teoría de la Vida* le parecía que no escribiría más sobre cuestiones biológicas, tan evidentes le resultaban sus conclusiones; su buena fe juvenil le hacía creer que todo el mundo las aceptaría, en el supuesto de que al escribir sobre biología lo que se buscaba era establecer la verdad relativa y actual, la posible en esa época; pronto comprendió que eran más los enemigos militantes contra la verdad que los investigadores de buena fe. Así comenzaron a aparecer sus libros, uno tras otro: "Cuando se empieza a tomar en cuenta a los críticos no se sabe hasta dónde se va a llegar, pues con el pretexto de que uno mismo está convencido se acaricia la quimérica esperanza de convencer a todo el mundo". ¡Candorosa ilusión! "Apenas había enviado un libro a la imprenta, cuando me llegaban nuevas objeciones; antes de terminar un libro, preparaba ya otro que me impedía interesarme por la suerte del anterior. Así he merecido un legítimo reproche de prolijidad; y no es el único. He repetido las mismas cosas en formas diferentes, a menudo para estar seguro de que me entenderían, otras veces

quizás porque ya no recordaba haberlas dicho. Había muchas razones para que eso terminara; me he decidido a ello bruscamente, emprendiendo esta última publicación de dos volúmenes... mi curiosidad científica está satisfecha en lo que concierne las cosas generales"... Y, en efecto, su intención era esa: *Ciencia y Conciencia* sería su último libro de filosofía biológica.

El libro, bien leído, resulta un verdadero ensayo de psicología fundada en la experiencia. Todo lo que se refiere a la lógica y a la gnoseología propiamente dicha, es interesantísimo.

Los psicólogos no lo leen; en el fondo les incomoda que un hombre ajeno a su especialidad, sin saber más que ellos, tenga mejor criterio general por la aplicación de numerosos conocimientos afines de que carecen habitualmente los psicólogos más científicos. No digamos nada de los psicólogos palabristas, especie que aún existe y que durará mucho tiempo todavía; para esos este libro de Le Dantec no dice absolutamente nada, lo que sólo significa que no entienden una sola de sus páginas, por estar escrito en un lenguaje que no es el suyo.

Tratándose de materias en que, por el estudio, he adquirido alguna competencia, creo necesario decir que al juzgar el mérito de este libro no tenga en cuenta la validez de sus conclusiones; de otro modo llegaría al absurdo de creer que sólo son buenos los libros que dicen lo mismo que yo pienso, y en último caso sólo creería buenos los libros que yo podría escribir. Estoy seguro de que esta declaración no pueden hacerla la mayoría de los que desdeñan a Le Dantec, sin leerlo, o los que se deciden a leerlo pensando de antemano que es

un aborrecible enemigo de ciertas ilusiones y supersticiones que los hombres necesitan seguir creyendo para evitarse el trabajo, a veces imposible, de rehacer toda su cultura.

Creo que muy pocas personas pueden comprender la significación y el alcance del epígrafe de este libro: "la noción de equilibrio derriba y reemplaza a las viejas filosofías". Cuántos, en cambio, al leer la palabra "equilibrio" pensarán en los platillos vacíos de una balanza o en un hombre caminando en una cuerda tendida sobre la pista de un circo... Cada uno piensa en el idioma que habla.

9. *La crisis del transformismo*. — Cuando se nace discutidor es inútil hacerse el propósito de no discutir más. Le Dantec tenía la debilidad de discutir demasiado, no dejando pasar sin respuesta una sola réplica u objeción. Este libro (1909) fué una crítica de varios problemas relacionados con .la evolución de las especies. Frente a la teoría de las mutaciones o variaciones bruscas, ilógicamente celebrada como argumento contra el transformismo, Le Dantec se propuso demostrar que las mutaciones podían no ser variaciones de especies, sino la constatación de que existen especies polimorfas.

Sin aceptar su hipótesis afirmativa, que no me parece convincente, creo que su parte crítica es de importancia innegable; no lo creen así, empero, los naturalistas adiestrados en los establecimientos confesionales con el objeto de combatir y desacreditar las verdades peligrosas. De treinta años a esta parte los institutos clericales preparan y disciplinan en diversas ciencias un fuerte núcleo de propagandistas, que se hacen entre sí

una eficaz *réclame* internacional, convergiendo sus escritos a desconceptuar las doctrinas antidogmáticas de los hombres de ciencia independientes.

Esa verdad hay que repetirla. Mientras se la ignore no habrá progresos en las ideas científicas, aunque se multipliquen los inventos técnicos y las aplicaciones prácticas. Una política de silencio o de descrédito ahoga todo esfuerzo de alta ciencia, de filosofía científica; en cambio se rodea de estrépito toda menudencia que pueda explotarse como un argumento — real o ficticio, lo mismo da — contra las ideas generales cuyo desprestigio se persigue. La tarea es doblemente fácil; por una parte encuentra feliz acogida entre los semicultos que poseen algún barniz de educación literaria y por otra satisface el misticismo ancestral de la casi totalidad de los hombres.

Sabemos que un aspecto de esa guerra a la ciencia consiste en propalar que no es propio de hombres de ciencia ocuparse de denunciar estas maniobras; Le Dantec hizo muy bien ocupándose de ellas y todo el que investiga sinceramente la verdad debe imitarlo, denunciando a toda hora lo que hay *detrás* de la pseudo-ciencia antitransformista. Es ridículo murmurar la propia verdad en voz baja, cuando se conoce la deliberación de ahogarla mintiendo a gritos. ¿Para qué insistir? ¿No asistimos a la campaña metódicamente organizada en un establecimiento de jesuítas para desacreditar a Florentino Ameghino, la mejor gloria de la ciencia sudamericana? ¿Y qué se combate en él? Las consecuencias antidogmáticas del transformismo. ¿Y cómo se las combate? Muy hábilmente: insistiendo sobre todos los errores de detalle que efectivamente existen en su inmensa

obra... para sugerir así que es falso el único principio filosófico corroborado por sus maravillosos descubrimientos paleontológicos: el transformismo.

En rigor, creo inexacto el título del libro de Le Dantec. ¿Dónde está la "crisis del transformismo"? ¿Podría citarse un solo naturalista que se haya apartado del transformismo después de haberlo afirmado? ¿Cuál ha negado la formación evolutiva de las especies?

Lo que se discute es otra cosa. Es el proceso de la variación, el mecanismo de la herencia, de los caracteres adquiridos, etc. ¿Se niega, acaso, el transformismo con decir que las variaciones son lentas o bruscas? ¿Se niega la herencia con preferir a la de los neodarwinistas cualquier otra hipótesis sobre su mecanismo? Los estudios de Mendel y De Vries pueden aportar correcciones particulares a la explicación de la evolución de las especies; no implican, ni poco ni mucho, negar el hecho mismo de la evolución.

Los apologistas de esas interesantes observaciones se abstienen, hay que reconocerlo, de hacer afirmaciones contrarias a la doctrina de la evolución; no se comprometen. Se limitan a decir lo necesario para que las personas exentas de responsabilidad científica deduzcan o sugieran lo que ellos no podrían afirmar sin ponerse en ridículo.

El libro de Le Dantec es una buena batalla para el restableciimento de la verdad fundamental, combatida en nombre de sus posibles perfeccionamientos complementarios. Es más de alabar su conducta por las consecuencias personalmente nocivas que le resultan a todo el que dice la verdad, tal como cree saberla, pero toda entera y fecunda, sin castrarla.

Es seguro que Le Dantec *no hizo carrera* en la Universidad y en la administración por haber dicho demasiadas verdades desde su juventud. ¡Alabado sea por ello! Frente a la inmensa legión de pseudosabios que para *hacer carrera* renuncian a investigar los más altos problemas de la ciencia, su filosofía, — cuando no callan deliberadamente las verdades que saben, — celebremos a los rarísimos ejemplares de sabios verdaderos que sacrifican su éxito y su rango a la lealtad para consigo mismos. No se me oculta, al pronunciar estas palabras, que ellas importan aceptar muchas consecuencias prácticas. Pero no es lícito mentir; el silencio, en ciertos casos, es una manera cobarde de mentir.

Todo esto es necesario decirlo para explicaros el desprestigio científico con que se procura rodear la obra de Le Dantec, cuyos méritos y virtudes fueron infinitamente superiores a los de todos los que hablan de él, sin haber escrito obra alguna que pueda compararse a cualquiera de las seis o siete excelentes que él nos ha dejado.

10. *El Caos y la harmonía universal*. — En este libro (1911) desenvuelve Le Dantec la "cuestión de escala" a que tantas veces se ha referido accidentalmente en obras anteriores. Un fenómeno cualquiera, susceptible de ser observado por el hombre, se manifiesta bajo aspectos enteramente distintos según la *escala* en que se lo estudia. Este punto de partida es gemelo de la proposición de Protágoras: "el hombre es la medida de todas las cosas".

El hombre vive en un mundo relativo a él, arreglado a su talla y medida, para su comodidad diaria, cuya harmonía solamente lo es para sus dimensiones

biológicas. Sin embargo, si ese mundo, una ciudad por ejemplo, fuese observado desde la escala atómica, o simplemente desde la escala celular, se presentaría como un caos indescriptible. Las cosas naturales que el hombre encuentra harmónicas son aquellas a que está mejor adaptado por la experiencia ancestral de sus antepasados, según esa misma escala humana.

Aunque escrito en forma ligera, y sin mucha unidad, contiene páginas de verdadero interés, como las que se refieren a las pretendidas leyes del azar y al cálculo de probabilidades, sosteniendo que no hay tales leyes y que el tal cálculo se reduce a determinar las medias en el caso de fenómenos cuyo conjunto no está sometido a ley alguna.

11. *El egoismo, base única de toda sociedad*. — Haciendo abstracción de su título, puede mirarse esta obra como un bosquejo constructivo de moral natural. Confieso que hace seis años leí este libro (1911) con marcado disgusto; y el mismo disgusto he sentido al releerlo recientemente. ¿Disgusto? ¿por qué? Es tan fuerte el hábito de tratar los problemas éticos en otro lenguaje, es tan secular la sedimentación hereditaria que pesa sobre todos nosotros, que no podemos adaptar nuestros sentimientos a un lenguaje puramente objetivo. Preferimos que eso se llame ego-altruismo y no nos resulta violento en ningún moralista de los últimos treinta años; estoy reconociendo, como veis, que Le Dantec no dice nada fundamentalmente inexacto, ni siquiera nada muy nuevo, pero lo dice en un idioma y desde un punto de vista a que no estamos acostumbrados, como esos místicos catalanes que al nombrar a Dios lo cubren de inverecundos adjetivos.

A la adaptación del individuo a los sentimientos comunes en su sociedad, la llama "deformaciones resultantes de la vida en común" y la analiza desde ese punto de vista, que es el contrario del habitual. Esto es lo que constituye, precisamente, lo que llamamos paradoja: poner en discordancia las ideas con las palabras, sea para presentar errores como verdades, o viceversa.

Bastaría esto para inducirme a decir que *El egoísmo* de Le Dantec, "moralmente" considerado, tiene toda la apariencia de un libro amoral, por muy verdaderas que puedan ser sus conclusiones, consideradas científicamente.

La moral es un producto de la experiencia social; podríamos definirla como el sistema de concesiones mutuas que los hombres han derivado de la experiencia colectiva para asegurar al individuo las mejores posibilidades de vida dentro de la sociedad. Si no es así de hecho, es seguro que no pretende ser otra cosa. En términos biológicos diríamos que la moralidad individual consiste en reducir a un mínimum la propia nocuidad respecto de los demás hombres; y la moralidad social en atenuar los perjuicios que la vida en común podría causar a cada individuo. ¿Son otra cosa la virtud y la justicia?

Le Dantec invierte los términos. En vez de adoptar el lenguaje de la *asociación* para la lucha, usa el de la *lucha por la vida* sin atenuaciones. De allí proviene la terrible crueldad de sus palabras con relación a los sentimientos sociales que todos los hombres normales poseemos. No podríamos dejar de poseerlos, desde que pertenecemos a una especie biológica esencialmente gre-

garia. Sin embargo, los hechos están contra nuestras ilusiones sentimentales. Poco antes de estallar la guerra más formidable de las conocidas en la historia universal, Le Dantec terminaba su libro con estas palabras condenatorias de la utopía pacifista: "El sueño de los pacifistas se expresa en frases muy nobles y muy impresionantes. El hombre, libre de las preocupaciones de la guerra, completará — dicen — la obra magnífica de la ciencia que en el último siglo ha recibido tan admirable impulso. Nadie ama la ciencia más que yo, pero nadie está más convencido de la impotencia de la ciencia para transformar al hombre. Las conquistas de la ciencia son bruscas, la evolución del hombre, es lenta; si es que no está detenida del todo. En vez de acariciar con los pacifistas el sueño de una humanidad ennoblecida por la ciencia, yo tiemblo ante el abastardamiento fatal de una humanidad que habrá recibido de la ciencia las delicias de un exagerado confort. Y me aflijo pensando que la ferocidad de nuestros antepasados de las cavernas se perpetuará en esa humanidad abastardada, bajo su forma más inferior y la menos digna de admiración, la envidia y el odio disimulados bajo las apariencias de una hipocresía fraternal".

Es triste no hacerse ilusiones; pero en eso se distingue la verdad científica de la mentira sentimental. Y saber es prever; y lo lógico era prever que la utopía pacifista sería una simple hipocresía hasta el momento en que la ferocidad ancestral rompiera la ilusión que los hombres alimentaban con hipocresías diplomáticas. Cuando termine esta guerra, todos, todos, ¿volveremos a creer fervientemente en la ilusión pacifista?...

12. *La estabilidad de la vida*. — Llegamos a con-

siderar un libro (1910) fundamental en la evolución de las ideas de Le Dantec; representa, con seguridad, el ensayo más grande realizado por ningún biólogo para dar de los problemas fundamentales de la vida una interpretación concordante con los principios del energetismo.

Sorprende la agudeza con que Le Dantec critica el concepto mismo de la energía, tal como se desprende de los estudios de los físicos, esforzándose por libertarlo de todo antropomorfismo. *Distingue, como otros autores*, dos principios distintos en el llamado principio de Carnot; el *segundo* tiene un interés inmenso en termodinámica, pero el *primero* es el que domina en biología, aplicándose a toda la historia de *los fenómenos que continúan*. De ese primer principio de Carnot ha deducido Le Dantec la fórmula cuya aplicación a los seres vivos conduce a la ley de estabilización progresiva de las especies y que podemos sintetizar así: las especies, a medida que envejecen, tórnanse de más en más estables y cada vez menos aptas para sufrir variaciones profundas.

Para estudiar un asunto tan vasto, Le Dantec necesitó servirse de conocimientos muy diversos; tal trabajo de síntesis no era compatible con la preocupación de precisar los detalles. Ha pasado, es verdad, la época en que un mismo autor podía escribir sobre todos los asuntos con análoga ignorancia y ya nadie puede ser enciclopédico; pero, aun sin serlo, sin conocer todos los hechos en detalle, un filósofo, para merecer de veras ese nombre, no debe ignorar ninguna de las ideas generales que han nacido de los descubrimientos especiales realizados en los cantones más diversos de la

ciencia. El fin, más o menos confesado, de todos los espíritus generalizadores, es introducir la mayor unidad en la narración de la actividad universal; para ello es indispensable un conocimiento sintético suficiente de todas las nociones adquiridas en su época. La memoria sintética no conserva el recuerdo de los hechos, sino el de las categorías en que los hechos se clasifican; ella no permite, por consiguiente, la precisión del detalle, que no debe buscarse en las obras de síntesis, a las que sólo puede pedirse claridad de método, armonía de las partes y solidez en la seriación de sus conclusiones.

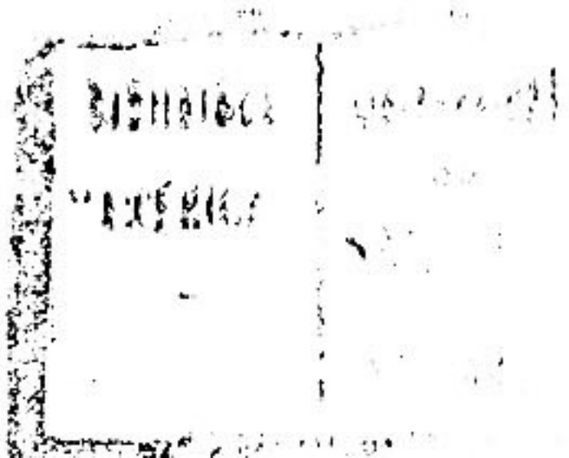
Los naturalistas que carecen de una buena educación físico-matemática no pueden leer con provecho este libro de Le Dantec; en cuanto a los filósofos palabristas, es de toda evidencia que no pueden entender una sola página, prefiriendo consolarse con las divagaciones literarias de los oradores vitalistas. Todo el mundo queda satisfecho con el "élan vital" de Bergson; muy contadas personas pueden comprender la "energía vital" de Le Dantec. Es una cuestión de educación personal: nadie puede llegar a *saber* una consecuencia cuyos antecedentes no ha *estudiado*.

Parte Le Dantec de una premisa: una sustancia viva está en un estado de equilibrio estable. Si ella sufre variaciones (que no producen su muerte) hay dos posibilidades: 1.ª Volver al estado estable precedente, y en ese caso no hay variación específica. 2.ª Sufrir una variación específica, y en ese caso pasa a un estado más estable que el precedente. En otros términos: un ser vivo que varía pasa siempre de un estado de equilibrio estable a un estado de equilibrio más estable. De esa ley se infiere que la rapidez de la evolución de las especies

disminuye a medida que las especies envejecen y que el envejecimiento disminuye la capacidad de variación.

Siendo el hábito la ley general de los fenómenos vitales, establece Le Dantec que la variación específica se efectúa en el momento en que el "hábito coloidal", conservado largo tiempo con una precisión creciente, repercute en el dominio de la escala química, modificándola. Por eso considera que una variación (en su patrimonio químico) puede haberse producido ya en un ser vivo, y aun *ser transmisible hereditariamente, sin* que ella sea observable como una variación de la estructura morfológica. En otros términos: la variación en la escala química se anticipa a la variación morfológica.

Aunque esta última pueda mostrarse bruscamente, la variación del patrimonio químico de una especie es lenta; ya, en las obras de su segundo ciclo, había establecido que "la especie no puede definirse sino por la naturaleza cualitativa del patrimonio químico", es decir, por la composición química de sus componentes propoplasmáticos *(Unidad del ser vivo* y *Tratado de Biología)*. Parte de esa premisa para establecer (en *La estabilidad de la vida)* que la variabilidad del patrimonio hereditario debe disminuir a medida que las especies envejecen, y que, entre las especies actuales, muchas no pueden ya adquirir — o sólo muy difícilmente — nuevos caracteres heredables; pero esa variabilidad del patrimonio químico ha debido ser al principio extremadamente grande y se ha atenuado por haberse ensayado ya todas, o casi todas, las formas de equilibrio y de adaptación.



Son interesantes las razones que le llevan a establecer la imposibilidad de que la evolución específica sea retrógrada. Es justa su crítica al lenguaje de la escuela de Erlich, que toma toda nueva propiedad definida por un nuevo cuerpo definido. Es verosímil su demostración de que los fenómenos de anafilaxia sólo constituyen una excepción "aparente" a la ley del hábito, en cuanto ellos conciernen a un "hábito-tejido" nocivo a la coordinación general del individuo.

La herencia de los caracteres adquiridos sólo le parece comprensible porque la vida realiza la más extraordinaria vinculación de materia y energía; cree que puede definirse la materia viva como "materia-energía", en cuanto la energía que produce el fenómeno vital por excelencia, la asimilación, es inseparable del substrátum material en que actúa.

Sería necesaria más de una conferencia para exponer y criticar el contenido de *La estabilidad de la vida*. Este solo libro, con exclusión de los restantes, bastaría para colocar a Le Dantec en un lugar distinguido entre los constructores de la filosofía científica del porvenir, en cuanto al problema de la vida se refiere. Digo deliberadamente del porvenir, pues los naturalistas, los fisiólogos, los químicos y los físicos, están todavía muy acantonados en sus dominios particulares y siguen pensando con las ideas generales elaboradas en el siglo pasado.

Lo poco que en veinticinco años he podido estudiar en esos diversos dominios científicos, me permite comprender que las explicaciones contenidas en *La estabilidad de la vida* están muy lejos de ser satisfactorias en todas sus partes; cada grupo de ciencias, sometido

actualmente a un proceso que hace medio siglo nadie habría previsto, sufrirá grandes perfeccionamientos en sus principios generales y será necesario intentar otra coordinación sistemática mucho más precisa que la ofrecida por Le Dantec.

Pero hasta hoy, y entre lo mucho que he leído, confieso no conocer ningún libro que trate el tema de la "energía vital" con menos inexactitud ni con mayor lógica científica.

13. *Contra la metafísica*. — Este libro (1912) de crítica de los métodos filosóficos puede ser provechoso para todos los que estudian la filosofía contemporánea. Son artículos sin mayor unidad de asunto, pero con absoluta unidad de criterio. Como puede suponerlo todo el que conoce sus obras anteriores, Le Dantec llama aquí metafísica a la que hasta ahora titulan así los teólogos dogmáticos y los filósofos racionalistas.

La actitud de Le Dantec fué siempre radical a este respecto. En *El Egoísmo* tiene una página que la explica: "Yo desconfío de las nociones metafísicas; durante largo tiempo me asustaron, porque no podía asimilarlas; y me asombraba de que las encontrasen "prodigiosamente claras" algunas personas por cuya buena fe tengo la mayor estimación. Hace sólo pocos meses he comprendido, por fin, que los metafísicos son artistas, y que sus opiniones son personales como las apreciaciones estéticas. Adiviné entonces que los que dicen comprender la obra de un metafísico están, respecto de él, en la misma situación de un amateur de arte frente a las producciones de un pintor o de un estatuario. Es un simple asunto de gusto, que carece de la menor importancia científica. Este descubrimiento me consoló al

principio; ahora me asusta más que mi anterior incomprensión. En efecto: si las opiniones estéticas pesan poco en los destinos de los pueblos, las ideas metafísicas arrastran al mundo; y creyendo que la metafísica es un arte, pierdo toda esperanza en la posibilidad de que los hombres lleguen a entenderse".

Para él no hay más verdad que la verdad científica; fuera de las ciencias, es un abuso el empleo de la *palabra verdad*. "Y *sin embargo, todos los investigadores*, tanto los artistas como los metafísicos, tienen la pretensión de buscar la Verdad. Pero ¿qué es buscar la verdad, si no se posee un criterio para asegurarse de que se la ha encontrado?" Las ciencias, empero, han extendido tanto sus dominios en el último siglo, que no pueden ya rehusarle su homenaje los que siguen creyendo que la Verdad (con V mayúscula) está fuera de la ciencia. "A pesar de eso, en los últimos años, los hombres de ciencia asistimos con estupefacción a una creciente embriaguez por sistemas metafísicos que son la negación misma del método científico. Por mi parte, no me asombra; la verdad científica es demasiado nueva para el hombre; no es amada; no es *hermosa*. James dice en alguna parte que la mecánica es fea. Eso quiere decir que los hombres están demasiado acostumbrados a *otra cosa*, y desde hace mucho tiempo. Los fríos rigores de la ciencia dan escalofríos a nuestro misticismo hereditario... A pesar de todo, respetan a la *Ciencia*, como a una gran fuerza desconocida. Es una gran dicha para los místicos y los amantes de la tradición, cuando filósofos de talento les espetan con el nombre de Ciencia, algo que nada tiene de Ciencia, y que hasta es la negación del método científico, siempre que ello

encuadre admirablemente en los viejos hábitos humanos y no moleste las creencias ancestrales de nadie... Esa Ciencia tiene, sobre la ciencia de los sabios, la ventaja de poderse aprender en pocos instantes, sin estudiar". Así juzga a la pseudociencia con que suelen adornarse los artistas metafísicos.

Es lógico que ellos le correspondan con la opinión inversa; pero si antes de execrarlo lo leyesen, creo que algo aprenderían, por muy decididos que estuviesen a no aprender. Léanse los sugerentes artículos "artistas y metafísicos y "pragmatismo y ciencismo"; y lean los coleccionistas de hechos su hermoso alegato en favor de la imaginación científica, "razonamiento y experimentación". Su "lamarckismo, mendelismo y mutaciones" es perspicaz; "la posibilidad de un estudio objetivo de los fenómenos vitales" y "respuesta a algunas objeciones relativas a cuestiones de método", son dos capítulos excelentes de biología general. Todo el que se ocupe de ciencias sociales recibirá alguna sugestión leyendo su conferencia "biología y sociología".

Por una circunstancia personal tengo noticia de que — dos años después de publicar ese libro — Le Dantec estaba inclinado a conservar el nombre de metafísica, consintiendo en que todo ensayo sistemático de filosofía científica sería siempre una metafísica de la experiencia. Cuestión de nomenclatura. Tenía el propósito de escribir al respecto; no es difícil que sepamos algo de ello si se publican sus manuscritos o notas fragmentarias.

14. *"El Problema de la muerte"* y *"Saber"*. — Antes de analizar su libro *La Ciencia de la Vida*, creo útil decir algunas palabras sobre otros, escritos en fe-

cha posterior y publicados en este mismo año de su fallecimiento.

"El problema de la muerte y la conciencia universal" es un ingeniosísimo panfleto sobre las supersticiones y sentimientos engendrados en el hombre por el miedo a la muerte. Lleno de gracia y de estoicismo, sostiene que no hay tal "problema de la muerte", desde que morir es la cosa más natural en todo ser que vive. Lo difícil es conseguir que los hombres tomen, frente a este fenómeno tan familiar, la misma actitud que toman los físicos frente a los demás fenómenos de la naturaleza. En un capítulo final, inspirado por la historia de la banda anarquista de Bonnot y Garnier, sostiene el derecho de la sociedad para eliminar de su seno a los elementos antisociales, por la sencilla razón de ser ella la más fuerte en la lucha con los bandidos.

"Saber" es un alegato contra la hipocresía social, inspirado por la guerra europea. El fracaso de las mentiras convencionales que suelen llamarse "morales" le sugiere consideraciones crueles, pero verdaderas. Porque es así: la verdad es cruel; por eso los hombres la odian, prefiriéndole las mentiras que siguen arrullando sus ilusiones ancestrales.

La parte más traviesa del libro es la digresión titulada: "la guerra y la bancarrota de la moral"; la neutralidad de Dios y del Papa en la guerra le sugiere reflexiones dignas de Mark Twain, contadas con una gracia de Anatole France. La tercera parte, sobre "las verdades físicas", es una crítica excelente del valor de las verdades científicas, algunas de las cuales "nada tienen de relativo". En su último capítulo, "el arte y la verdad", rectifica sus opiniones precedentes sobre el valor

de las obras artísticas, reconociendo la primacía personal del genio artístico sobre el genio científico, aunque considerando que la ciencia, como producto *impersonal*, tiene una perennidad y una función muy superior a la del arte. Mantiene, en cambio, su opinión sobre la educación literaria: no produce el genio artístico personal, pero inhabilita a los hombres medianos para la verdad y los hace esclavos de palabras sin sentido.

Pienso exactamente lo mismo. Y lo digo sin vacilar, seguro de que mi educación literaria no es inferior a la de las personas que piensan lo contrario, con la diferencia de complementarla yo con una educación científica y filosófica que otros no se han dado la fatiga de adquirir. La literatura — que no es de confundir con el buen estilo — es excelente si produce obras de imaginación, pero es nociva cuando embrolla la investigación de la verdad.

VI. ENSAYO DE SINTESIS

1. *Su insuficiencia*. — *Cuando un hombre ha consagrado* un cuarto de siglo a estudiar un problema, desenvolviendo todos sus aspectos complementarios y relacionándolo con todos los problemas afines, tiene el derecho de hacer una síntesis de su propia obra. Es útil para la ciencia que intente hacerla.

Aquí, debo confesarlo con lealtad, es donde Le Dantec ha sido menos feliz. Su libro "La ciencia de la Vida" (1913) no da al lector una expresión clara de su sistema de ideas. Diré más: es un libro que no puede entenderse si no se han leído y entendido los

veinticinco precedentes. Con eso está dicho que no responde al propósito con que fué escrito.

Le Dantec, a fuerza de luchar contra los errores del lenguaje corriente acabó por crear uno propio. Su preocupación de ser rigurosamente lógico acabó por arrastrarle a un exceso de lógica a que los otros hombres no estamos acostumbrados. Y el resultado fué fatal para este libro en que esas preocupaciones están exaltadas: está escrito en una jerga ledantecista que hace difícil y penosa su comprensión.

Es evidente que el lenguaje usual en los libros de filosofía y de ciencia es detestable, por su imprecisión. Mientras se siga escribiendo como hasta el presente — ¡y ya hace siglos que se escribe! — los hombres no sabrán nunca con seguridad a qué se refieren cuando discuten; las palabras tienen un significado distinto para cada lector. Se seguirá estando de acuerdo sobre todo lo que no tiene trascendencia; en lo filosófico, se seguirá embrollando a la humanidad.

Por eso encuentro loable, en principio, el esfuerzo de Le Dantec. Pero reconozco que su exceso de virtud le ha hecho caer en el vicio opuesto del que se apartó; acabó por hablar un idioma que los demás ignoran, es decir, un idioma que no llena el único objeto de todo idioma: hacerse entender por los demás.

¿Será el lenguaje de la biología del porvenir? No lo creo. La biología es una ciencia que está en formación y sus resultados fundamentales contradicen demasiado las supersticiones ancestrales de la humanidad; pasarán cientos de años antes que los sabios puedan librarse desembozadamente del principio vital, en cualquiera de sus formas, como la medicina acabó por *li-*

brarse del flogístico. Mientras tanto seguirán coexistiendo dos lenguajes biológicos: el científico y el literario, aquél para entenderse pocos, éste para confundirse muchos. ¿Llegará algún día un hombre de genio que encuentre un ambiente propicio para crear el nuevo lenguaje, conforme a la posición de esa ciencia en un momento dado de su evolución? Es probable que suceda; es imposible predecir cuándo ocurrirá.

Por ahora, juzgando tan objetivamente como ello es compatible con nuestra condición humana, podemos creer que Le Dantec no ha sido ese genio ni ha llegado en momento oportuno. Ha muerto sin escribir *su obra,* ese libro que simboliza una etapa o una época en la historia de una ciencia. Creo poder afirmar más: no lo habría escrito aunque hubiese vivido muchos años más. Lo intentó en "La Ciencia de la Vida"; hay cosas que no se *intentan dos veces ni de dos maneras distintas.* El que las acierta, las acierta la primera vez. O ninguna.

No quiero establecer comparaciones. He conocido muchas personas eminentes en la ciencia; no puedo citar ninguna de ingenio más agudo y de ilustración más completa que Le Dantec: todo el ciclo de sus obras biológicas, hasta la *Introducción a la Patología General,* lo escribió antes de los treinta y cinco años. No conozco, lo repito, ninguna persona que a esa edad haya realizado una labor comparable a la suya.

Empleó diez años más en elaborar una filosofía científica sobre esa base; es seguro que reunió elementos de primer orden, trabajando sin descanso hasta dar *La estabilidad de la vida.* Sin embargo, hay que recono-

cer el hecho, no logró expresar en una síntesis inteligible todo lo que estudió y meditó.

2. *La Ciencia de la Vida*. — Comienza Le Dantec por establecer el sentido exacto de sus nuevas definiciones. No trata de crear neologismos sino de subvertir el sentido de los términos usados en biología, dándoles un valor distinto del habitual. Cambia, sobre todo, la manera de narrar los fenómenos, creyendo facilitar así su interpretación ulterior.

Todo lo que existe "conquista espacio", es decir, tiende a crecer o expandirse a expensas de lo demás. Se conquista espacio de dos maneras: por radiación y por difusión. Esas dos maneras coexisten en las diastasas, que constituyen la parte activa de todo lo que es vital y puede crecer, asimilando algo del medio en que vive.

Con esas premisas podemos comprender sus teoremas biológicos.

1. "El resultado de la lucha entre un cuerpo vivo (considerado en un momento dado de su existencia) y los conquistadores de espacio que lo rodean (y lo sitian en ese preciso momento), es personal con relación al cuerpo vivo".

Este, que llamaremos *teorema de la asimilación,* puede traducirse como sigue: el individuo (conquistador de espacio) lucha con su medio (los demás conquistadores de espacio) para asimilar (crecer-vivir).

2. "El resultado de la lucha entre un cuerpo vivo (considerado en un momento dado de su existencia) y un conquistador de espacio que forma parte del medio que le rodea (en un preciso momento) es personal con relación al conquistador de espacic considerado".

Este *teorema de imitación* es antagonista del anterior. Con él se expresa que el ser vivo es modificado por los conquistadores de espacio que le rodean y podría traducirse diciendo: los seres vivos se adaptan a su medio. Le Dantec apoya este teorema en una gran cantidad de consideraciones complementarias.

3. "Los obreros del fenómeno vital de asimilación son de dimensión inferior a la dimensión celular".

Este *teorema de la especificación protoplasmática* (?) quiere expresar que la propiedad de asimilar es inherente a la composición química de los protoplasmas, independientemente de su forma de equilibrio. No puedo asegurar que esta interpretación mía del teorema sea absolutamente fiel.

4. "El individuo que regenera su forma después de amputaciones, es un mecanismo único".

Este *teorema morfológico* (?) expresa que la unidad del ser vivo se caracteriza por una forma específica de equilibrio, correlativa de su patrimonio químico.

De este teorema se deduce: "un fragmento que puede vivir reproduce la forma de todo el ser". (Esta conclusión implica en el teorema *morfobiológico el teorema* de la herencia).

5. "Hoy vínculos entre los fenómenos de la escala protoplásmica y los de la escala mecánica".

Se deduce de las conclusiones del anterior. Afirma la unidad del mecanismo individual en los seres pluricelulares.

6. "En todo individuo (mecanismo adaptado a sus condiciones actuales de medio), todas las células (y aun todos los pequeños obreros de la asimilación) tienen en común un conjunto de propiedades personales que son

la característica del individuo (el "patrimonio hereditario").

Este sería el *teorema de la unidad del ser vivo*. La comunidad del patrimonio hereditario explicará la herencia, por la evolución de cualquier célula del ser vivo, que siempre tenderá hacia la forma de equilibrio total del ser.

7. "La vida del ser unicelular, y de la célula en general, *es un fenómeno bipolar*".

Este *teorema de la bipolaridad vital,* como todos los anteriores, se deduce de las experiencias de merotomía. Expresa que es indispensable el concurso del citoplasma y del núcleo para la vida celular.

8. "Cuando una coacción *(contrainte)* prolongada es efectuada por un factor B sobre un organismo viviente A, éste experimenta (por ese hecho) una variación (que tiene por resultado disminuir (si puede llegar a serlo), el organismo A ha adquirido un carácter nuevo (que persiste en su estructura aun cuando el factor B ha desaparecido de su medio)".

Este *teorema de los caracteres adquiridos* quiere expresar lo siguiente: la coacción del medio modifica la función (equilibrio entre el organismo y su medio) y la nueva forma de función (si es permanente) crea el órgano, es decir: el individuo varía y adquiere un carácter.

Podría traducirse así: la variación más o menos constante del medio determina la variación de los caracteres del organismo.

Un hábito es un carácter adquirido.

Los factores nuevos del medio constituyen los "azares" y "contingencias" de la vida del organismo.

Este teorema se acompaña de numerosas consecuencias y corolarios.

"Corolario. — El carácter adquirido bajo la influencia prolongada del factor B puede conservarse largo tiempo en ausencia de B, pero también puede desaparecer más o menos pronto por el desuso, cuando el factor B no interviene más". Podemos traducirlo así: los caracteres adquiridos por las variaciones del medio, pueden persistir o no cuando desaparecen esas variaciones.

Los caracteres adquiridos se incorporan al patrimonio individual. La variación en la escala individual repercute sobre la escala protoplásmica y viceversa.

El problema de la herencia es independiente del de la sexualidad.

"Cuando un carácter nuevo ha sido verdaderamente adquirido por un individuo, en todas las células de este individuo resulta una modificación del patrimonio individual. Esa modificación tiene lugar en los elementos reproductores lo mismo que en los demás. Uno de esos elementos reproductores, aun desarrollándose en condiciones distintas de las que hicieron nacer (por coacción) el carácter nuevo del padre, dará nacimiento a un hijo en el que se manifestará ese carácter nuevo".

Evolución individual y diferenciación celular: todos los elementos histológicos son los tipos posibles de una célula polimorfa cuyo patrimonio individual permanece constante a través de todas las contingencias.

El sistema nervioso establece la unidad y continuidad de todo el organismo.

Alimentación material y alimentación energética: con las imágenes sensoriales (determinadas por las fuentes energéticas exteriores), el organismo hace lo mismo que con los alimentos.

9. "Toda "coacción del medio" que tiene por efecto modificar la velocidad o la tendencia de un fenómeno vital, se acompaña de un despertar de conciencia que traduce fielmente la variación objetiva correspondiente. Cuando la modificación adaptativa se ha producido de manera que suprime la molestia de la coacción, el despertar de conciencia desaparece; si la molestia disminuye sin desaparecer, el despertar de conciencia solamente disminuye su intensidad".

Este *teorema del funcionamiento consciente* puede traducirse diciendo: la conciencia es un epifenómeno que no modifica el proceso que acompaña y el hábito hace pasar lo consciente a lo inconsciente.

La experiencia individual (herencia y educación), está materialmente representada en la estructura actual de nuestros centros nerviosos. La actividad consciente (inteligencia) nos sirve para no luchar, evitando peligros; eso rebaja nuestra intensidad de vida: "vivimos más cuando dormimos", es un modo lógico de expresarse. Con razonamientos lógicos de esta clase llega Le Dantec a singularísimas paradojas psicológicas, absolutamente incomentables.

¿Qué actitud debemos asumir ante la certidumbre de la muerte total?

"Esta certidumbre no es agradable, generalmente; muchos no quieren aceptarla, porque *desean* que lo contrario sea cierto; la rechazan, pues, a pesar de su evidencia. Esta actitud es independible. Es mejor, sin du-

da, mirar las cosas de frente, y preguntarse, dado que creemos en la necesidad de la muerte total, qué actitud debe adoptarse frente a esa necesidad.

"Para obrar necesitamos creer en cierto porvenir; nos movemos en vista de ese porvenir, que preparamos según nuestras mejores conveniencias, sirviéndonos de la experiencia adquirida en el pasado; todos nuestros actos tienen como fin la preparación del porvenir; si nosotros creemos que ese porvenir es limitado, si nos acercamos a ese término, nuestro gran resorte está roto, no tenemos más ese ardor para la lucha que es la fuente de toda dicha humana. Esto importa, en mi entender, la condena del individualismo.

"Sólo el que se contenta del goce inmediato, del bienestar de cada día, puede aceptar una vida sin perseguir un fin, un ideal. La certidumbre de la muerte total nos impide creer que alcanzaremos personalmente ese fin; *es necesario, pues, que nos enfeudemos en una* aglomeración que dure más que nosotros y que persiga el mismo fin que nosotros. Si llegamos a vincularnos a esa aglomeración mediante sólidos vínculos afectivos, nos regocijaremos del éxito futuro de su esfuerzo, tal como si nosotros tuviéramos que seguir colaborando personalmente en él; y entonces tendremos un fin colectivo, que la certidumbre de nuestra muerte individual no nos impedirá perseguir. Será para nosotros una razón de vivir, aunque estemos seguros de morir.

"La aglomeración puede ser muy restringida, como la familia; puede proponerse preparar a sus descendientes una gran situación mundana, y muchos se consagran enteramente a amasar dinero y consideración, con ese objeto.

"La aglomeración es ya más vasta cuando se llama patria; el que ama a su patria por su pasado glorioso, se propondrá como fin principal la grandeza o simplemente la duración de una sociedad que ama como si fuera un individuo; entonces no temerá la muerte personal; y hasta encontrará que morir por la Patria es una suerte envidiable, mientras que el individuo aislado nunca puede ver en la muerte más que una satisfacción negativa, el fin de sus molestias.

"Del mismo orden que las asociaciones nacionales son las asociaciones confesionales, los agrupamientos que persiguen el triunfo de una idea, et., etc.

"En fin, la asociación más vasta es la humanidad entera. Ella es demasiado grande para considerar que tiene un fin único común a todos sus miembros; tiene, por lo menos, una obra común que está ya muy avanzada y que se llama la Ciencia; todo hombre que colabora en esa obra utiliza los resultados de sus antecesores y prepara los descubrimientos del porvenir; trabaja, pues, a un edificio que durará más que él, y eso le da coraje para el esfuerzo, aunque sepa que él morirá completamente. El hombre que sabe que morirá no puede encontrar su razón de vivir sino en una asociación. No es bueno que el hombre esté solo".

3. *El método deductivo en biología*. — Se ha criticado siempre a Le Dantec el empleo predominante o casi exclusivo del método deductivo.

Abusa de él, en efecto; y si bien cabe reconocer que lo ha usado con un talento lógico verdaderamente asombroso, fuerza es decir que no es un método verdaderamente recomendable ya que sus resultados co-

rresponden, casi exclusivamente, a las aptitudes personales del que lo usa.

Su mayor anhelo fué someter la biología a los procedimientos lógicos de las matemáticas y a los métodos menos inexactos de la física. Tomando como punto de partida, además de la noción fundamental de asimilación, otras nociones tan generales, como, por ejemplo, la de hipolaridad sexual, creyó poder llegar, por series de deducciones que recuerdan los corolarios de los teoremas en geometría, a poner en evidencia la necesidad de otras leyes que rigen directamente todos los hechos particulares de las ciencias naturales.

Se acostumbra — dice — oponer las ciencias naturales a las ciencias matemáticas, a la geometría, por ejemplo, reservando a estas últimas la calificación de ciencias deductivas. Le Dantec no pretende que las ciencias naturales sean *únicamente* deductivas, pues ello sería evidentemente *absurdo*. *Pero tampoco la geometría* es únicamente deductiva. No hay ciencia exclusivamente deductiva y de la geometría a la biología sólo hay una diferencia de grado. La verdad esencial de esa última afirmación *es accesible a todo lector ilustrado,* aunque se pueda discrepar sobre la medida en que el método deductivo puede ser usado con provecho en las ciencias naturales.

Respecto de este punto muéstrase Le Dantec inflexiblemente afirmativo. "Creyendo — dice — que la vida tiene su lugar entre los otros fenómenos naturales, la biología no es para mí más que un capítulo de la física; creo, pues, que se pueden encontrar, en biología como en física, principios generales de donde se desprenden, por deducción, necesidades fáciles de prever.

Creo que puede haber una biología deductiva, como hay una termodinámica. Y creo que esa biología deductiva puede jugar en las ciencias naturales el rol que desempeña la física matemática entre los físicos, es decir, primero, preparar experiencias que signifiquen algo en lugar de las pseudo-experiencias organizadas sin objeto ni motivo por observadores extraños al método científico; y además, y principalmente, permitir decir en *presencia del anuncio de un hecho* nuevo: "Eso es falso o está mal interpretado". Mientras no exista esa biología deductiva, no habrá *ciencia* natural. Yo pretendo que ella existe, y que muchos de sus principios son evidentes."

No quiero detenerme a criticar la inexactitud palabrista con que los lógicos de mayor autoridad han embrollado el problema de los métodos: las palabras "inductivo" y "deductivo", en las acepciones con que suelen usarse, son fórmulas que no corresponden a procesos efectivos del razonamiento humano.

El método para investigar la verdad tiene una premisa *moral*: no someterse a las supersticiones sociales y no temer las consecuencias de conocer la verdad. Toda ciencia trabada por condiciones ajenas a ella misma, no es ciencia; es enemiga de la verdad. El verdadero hombre de ciencia no dice lo que los demás desean oir, sino lo que él cree lealmente. No hay verdades convencionales; lo único convencional es la mentira, la hipocresía.

Esto mismo quiso expresar, sin duda, Le Dantec, cuando escribió que *hay dos métodos: el que investiga para encontrar la verdad y el que ha inventado palabras*

para evitar que ella sea investigada. Le Dantec — eso nadie podría negarlo — practicó el primero, como supo, como pudo, con una inquebrantable fe en el valor de la ciencia. Por ello, y en homenaje a esa altísima virtud moral, la más moral de todas las virtudes de un hombre de ciencia, nos hemos reunido para hablar de él y de su obra, consagrando a ello algunas horas de nuestra propia vida.