

1935 - 1936

Prof. Dr. M. Bañuelos García

Fundamentos aparentes
del mundo
de lo
organizado

Discurso
inaugural del
año académico
1935 a 1936

Universidad Literaria
de Valladolid

9

Talleres Tipográficos
«Cuesta»
Macías Picavea, 38 y 40

1935

Discurso

leído en la Universidad

Literaria de Valladolid

en la solemne apertura del

Curso Académico de 1935 a 1936

*— Fundamentos aparentes
del mundo de lo organizado*

FUNDAMENTOS APARENTES
DEL MUNDO DE LO ORGANIZADO

Discurso

inaugural del curso 1935 a 1936

leído en la

Universidad Literaria de Valladolid

por el

Prof. Dr. M. Bañuelos García

*Catedrático de la Facultad
de Medicina*

9

*Talleres Tipográficos «Cuesta»
Macías Picavea, 38-40*

EXCMO. SR. RECTOR:

ILUSTRES PROFESORES:

QUERIDOS ESCOLARES

DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID:

SEÑORAS Y SEÑORES:

Por turno reglamentario y por orden del señor Rector ocupo hoy esta tribuna, para leer el discurso inaugural, de este año académico, en nuestra Universidad.

Tal honor sólo es posible vivirle una vez; y con ello se da suficiente explicación de las emociones, que experimento al comenzar la lectura.

Además, ocurre en nuestra Universidad española de hoy que, todas las restantes lecciones de los profesores, durante los cursos repetidos de cada profesor, se pierden en el olvido. Y únicamente los contados alumnos, que toman bien sus apuntes, guardan un recuerdo pálido de las enseñanzas de sus profesores universitarios, de las tesis que defendían, de las doctrinas que sustentaban y de la riqueza de sus observaciones inéditas.

Por excepción, en la Universidad española de hoy,

se salva de tan terrible suerte la lección inaugural de curso; y por ello es preciso que el profesor, honrado con tan grátesisima carga, se esmere, buscando entre sus pensamientos originales aquéllos, que por su trascendencia e interés especulativo merezcan la elección, para quedar impresos en los anales universitarios.

Y aquí está la parte desagradable de la carga, que este año me asignó la Universidad de Valladolid. Pues, si como todos los demás profesores universitarios, profeso anualmente una larga serie de doctrinas y teorías, en parte elaboradas o presentadas de manera original, en cambio su valor, su alcance y su interés los reputo, yo mismo, como escasos; y soy quien más puede amar mis propias ideas.

¿Qué importancia e interés podrían tener para los demás?

Fué preciso, por ello, para dejar tranquila mi conciencia profesoral de universitario, escoger un tema de verdadera trascendencia en el orden biológico, y sobre el que desde largo tiempo venía meditando y discutiendo.

Pertenecía, por otra parte, la cuestión, a un terreno en el que con dificultad podía yo mismo desarrollarla en una lección de cátedra ordinaria, en la que el profesor de Medicina tiene que entresacar, del extenso campo de sus conocimientos, aquellos temas de interés práctico inmediato para el profesional de la medicina curativa. Y siendo los discursos inaugurales

donde el catedrático goza de mayor libertad en la elección de tema, decidí, por peso de todos estos razonamientos, tratar de estudiar una cuestión que roza o entra de lleno en el campo, hoy frondoso, de la Filosofía biológica.

Supone, por consiguiente, una tarea difícil y espinosa; porque cuantas cuestiones rozan o entran decididamente en los ámbitos de la Filosofía, las recibe el gran público con suspicacia, por si tocan a sus creencias religiosas o a sus convicciones filosóficas. Y el científico puro recela de todo lo que no sea ciencia experimental; creyendo que la Filosofía biológica no es ciencia, ni siquiera conveniente para la ciencia y su progreso.

Se necesitaba, por lo tanto, un cierto valor académico y universitario para acometer un tema que podría perjudicarnos en nuestra reputación.

Creíamos, no obstante, que nuestra limpia historia universitaria y nuestro respeto profundísimo a toda otra doctrina, y muy especialmente a la Religión, nos apartaba desde el primer momento de toda situación difícil. Y así lo hemos logrado. Queda fuera de discusión toda idea y todo sentimiento religioso; queda incluso sin discutir toda doctrina filosófica.

Nos hemos limitado en nuestro trabajo a examinar cómo ante la ciencia de hoy *aparecen* algunas de las normas, con arreglo a las cuales, posiblemente, se realizó la creación de los seres vivos, y cómo se realiza actualmente su vida.

No afirmamos que sea así, porque estamos ciertos de que la verdad absoluta no la alcanzará el hombre jamás. Decimos lo que aparentemente es hoy la verdad, deducida de la observación y experiencia acumulada sobre los seres vivos por los hombres desde el principio de los tiempos cultos.

Nos reservamos cambiar y modificar nuestra tesis y exposición de ideas actuales, cuando nuevas experiencias y nuevos hechos conocidos determinen en nuestra inteligencia el cambio o la modificación.

Teníamos además un cierto compromiso, adquirido en Santander en uno de nuestros cursillos dados en el Colegio Mayor Universitario, que nos forzaba a tratar esta materia en uno de nuestros trabajos más próximos; y para dar satisfacción a los amigos y oyentes de aquellas conferencias, nos es agradable, en el día de hoy, estudiar el amplio y trascendental tema de los

Fundamentos aparentes del mundo de lo organizado.

Cuidadosamente evitamos decir de la materia viva y de los seres vivos, prefiriendo el uso de las dos palabras *lo organizado*; porque ello nos permite incluir los seres vivos todos y la materia viva, tal como aparece hoy en los ultravirus, donde la encontramos hasta hoy organizada, pero sin textura ni organización celular.

Queremos, por consiguiente, investigar cuáles son

los fundamentos primarios, por ser los primeros basamentos de la organización y de lo organizado, y por ser también las normas directoras, a que obedece siempre lo organizado.

Para todo pensador lo organizado puede ser examinado en múltiples aspectos, todos de gran importancia; pero nosotros vamos a escoger uno de esos aspectos, que estimamos para la dirección del pensamiento biológico y para la concepción personal del mundo, de decisiva importancia.

Hemos de referirnos en lo sucesivo, a las normas que han regido en la creación y transformaciones de los seres vivos y a las que rigen actualmente, y con arreglo a las cuales actuamos, vivimos, evolucionamos y morimos.

Naturalmente, una pretensión semejante sólo puede surgir en un cerebro atormentado durante muchos años, por la preocupación de desentrañar procesos biológicos normales y patológicos. No puede constituir ello un trabajo de improvisación del momento; y debe ser, por el contrario, producto de serias meditaciones e intentos de interpretación de las principales leyes que rigen los procesos vitales.

En el título decimos aparentes; porque sabemos que la verdad científica no existe, y en todo caso podemos estar seguros a lo más, de la certeza de nuestros datos sensoriales en determinadas circunstancias únicamente.

Conocemos y admitimos la relatividad de la verdad

científica, y su valor de hipótesis y de ficción para explicar hechos del mundo que nos circunda; y de nuestro propio cuerpo y psiche. De buen grado nos confesamos conformes de la filosofía de *como sí*, tal cual ha sido expuesta sobre todo por Vaihinger (1); y por lo tanto sabemos perfectamente que nuestro trabajo de investigación y crítica, no puede tener otro alcance que presentar el mundo de lo organizado, *como si* estuviera regido y gobernado por los principios que vamos a examinar más adelante. Es por consiguiente lo que pretendemos, presentar el mundo de lo organizado, tal *como aparece* en líneas fundamentales ante el biólogo de nuestro tiempo, estando resignados de antemano a la fatalidad, de que en lo porvenir pueda presentarse más justamente, de otro modo; y aun a que se demuestre nuestra concepción como errónea, tal como es siempre el error científico una verdad incompleta. Más completa que las interpretaciones anteriores y menos que las nuevas que han de seguirla.

Nuevos datos, mayor aporte de conocimientos que están por venir, permitirán a otro pensador llegar a una interpretación más amplia, completa y justa del mundo de lo organizado.

(1) Vaihinger, Philosophie des Als Ob.

La actividad sobre el medio circundante, incorporando y transformando materia, se nos aparece hoy, como el rasgo más sobresaliente de la actividad de lo organizado y viviente.

Justificado el título del tema, debemos acometer ahora el análisis para discernir cuál es el rasgo fundamental de la materia organizada y animada.

Adviértase que decimos organizada y animada, porque es evidente a nuestros conocimientos actuales que lo organizado es animado, siempre que se lo coloque en condiciones de que pueda desenvolver sus actividades la organización.

Lo organizado se comporta siempre como inanimado e inerte, cuando se lo coloca en situaciones en que la organización no puede desenvolver sus actividades.

El grano de trigo se comporta como inanimado e inerte, colocado en la troje seca y limpia; pero ese mismo grano introducido en tierra húmeda, con temperatura superior a 8 ó 10 grados, y teniendo la tierra condiciones físicas y químicas apropiadas, permiten a la organización del grano de trigo desenvolver sus actividades específicas, que son la germinación de una nueva planta de trigo. Fuera de unos límites no muy amplios de temperatura, humedad, consistencia y composición química del terreno, el grano de trigo, como cosa organizada, permanece inerte.

Lo organizado no actúa siempre específicamente, ni da manifestaciones de vida. Necesita un medio apropiado.

Cabe en lo posible, que muchas cosas organizadas no actúen específicamente como pueden con arreglo a su organización, por no encontrar el medio necesario. Es seguro que muere y se deshace la mayor parte de lo organizado, sin haber podido actuar. Las células germinativas todas, y las semillas, sus semejantes, son excelentes pruebas de nuestra afirmación.

Afirmaciones que tienen categoría de leyes fundamentales en Biología, Clínica, Sociología y Política.

Pero dónde comienza lo organizado, es punto que debemos señalar pronto para poder proseguir nuestros razonamientos inquisitivos actuales.

Organizado no puede valer para nosotros, como dotado de estructura visible; aunque sea con ayuda del microscopio. La célula es un ser complejísimo dentro de la materia organizada. Sus órganos numerosos revelan una suma considerable de estructuras; y lo organizado debe comenzar allí, donde dispositivos moleculares puedan desenvolver la actividad fundamental que se encuentra en todo lo organizado.

Esta actividad fundamental, común y constante en todo lo organizado, no la encontramos sólo en la célula o ser unicelular, en la bacteria o en el protozoo, y en los metazoos; la encontramos también en los ultravirus, que carecen de toda estructura celular,

y la encontramos en las moléculas químicas, aun en las no complejas.

Esta actividad fundamental de la materia organizada consiste en actuar sobre el medio transformando la materia que le circunda, incorporándola a su propia estructura y despidiéndola después en parte o en todo, a la vez que resulta una sustancia más compleja, con almacenamiento de energía en el reino vegetal; o sustancias simples, con desprendimiento de energía, bajo distintas modalidades, en el reino animal.

Tales resultados se alcanzan no sólo en la célula y seres unicelulares, sino también en los ultravirus y en los enzimas de cierta categoría.

En realidad, este rasgo fundamental de la materia organizada, se encuentra, pues, no únicamente en los seres que llamamos vivos, sino hasta en sencillos compuestos químicos de carácter orgánico y aun inorgánico.

La polimerización es, indudablemente, una manera especial de incorporar materia a una estructura molecular, para hacer ésta más compleja. Y esto es indudable que se encuentra en el mundo de la química orgánica, fuera de toda actividad de los seres que habitualmente se llaman vivos.

Pero hasta hoy se ha buscado la actividad viviente en organizaciones extremadamente complejas; pues la célula o el protozoo son seres complejísimos, llenos de estructuras y de organizaciones de materia,

que actúan sobre el medio que los circunda, con las actividades que acabamos de mencionar, incorporando materia, transformándola y desprendiendo energía en cada una de sus organizaciones, tanto en el protozoo como en la célula.

Los rasgos fundamentales de lo organizado debemos buscarlos en el elemento más simple que vive; entendiendo por tal el realizar las funciones, que consideramos rasgo fundamental, básico, de todo lo organizado. Y este rasgo lo encontramos a veces en moléculas no complejas y otras complejas, siendo la célula y el protozoo una suma enorme de estas moléculas, dotadas de las actividades características de lo organizado. Moléculas que por otra parte se han organizado ya en acúmulos estructurales diversos, con funciones bien definidas y diferentes, en unos acúmulos de otros, y por consiguiente, ello significa ya un avance tan enorme en la evolución de lo organizado, como la que existe entre lo no estructural y lo complejamente estructural.

Pretender, por lo tanto, por el biólogo edificar desde el primer momento una célula o un protoplasma, es intentar crear un complejo de partes, cada una de las cuales todavía no se ha aprendido a crear y a unir unas con otras.

No obstante, es dable pensar que, supuestas las actividades que desenvuelven las fuerzas todas de la naturaleza, y el factor casualidad, que tanta importancia tiene en todo lo biológico, es muy posible

—para nosotros aparece como seguro—, que constantemente y todos los días la naturaleza crea complejos moleculares más o menos organizados, que desempeñan actividades fundamentales en la transformación de la materia, tanto en el mundo de lo inorgánico como de lo orgánico.

Estos complejos moleculares, unos más sencillos y otros más complicados, llegan a desaparecer, sin que su evolución persista ni se hagan más complicados; porque el azar les crea condiciones que imposibilitan su desarrollo y evolución ulteriores. Y sin alcanzar siquiera la categoría molecular de los ultravirus o de los bacteriófagos, desaparecen como especies que inician una creación y que desaparecieron apenas surgidas al vivir. Mientras que otros complejos moleculares y aglomerados de moléculas activas experimentan, por la acción de las propias fuerzas naturales del medio y de la casualidad, un mayor desarrollo y una mayor complicación, persistiendo en el vivir, hasta que el azar y las circunstancias les sean desfavorables.

No podemos, por lo tanto, admitir que la creación de seres vivos, en forma de especies, fué una vez, y no ha vuelto a ser jamás.

Contrario a la doctrina sustentada, desde los famosos experimentos de Pasteur, durante la segunda mitad del siglo pasado, cuando pareció a muchas personas demostrarse la imposibilidad de que pudiera surgir materia viva, nosotros opinamos que lo que

demostró Pasteur, fué la imposibilidad de que pueda surgir una célula viva en las condiciones que él experimentó, y que tampoco puede surgir en aquellas mismas condiciones ningún complejo organizado con actividad sobre el medio circundante.

Las deducciones que se sacaron de los experimentos de Pasteur, fueron exageradas, y superiores a lo que el experimento en sí mismo demostraba.

Hoy podemos hacer estas afirmaciones, con todo rigor lógico y científico. La vida no puede surgir espontáneamente en forma de una célula. Moléculas activas químicamente sobre el medio que las circunda, pueden ser creadas por las fuerzas naturales, y la casualidad favorable. Y el que estas moléculas químicas aumenten su complejidad, y se organicen en complejo molecular, cada vez más complicado, puede ser también favorecido por el azar y determinado por las fuerzas naturales; aunque algunos célebres biólogos como Haldane (1) no lo admitan.

Tan importante estimamos este principio fundamental en la Biología, que es la base y clave de todos nuestros conocimientos trascendentes en el campo biológico; pues es de valor decisivo, para comprender numerosas cuestiones de herencia y de apariciones casuales, de ciertos rasgos en un individuo determinado, y posiblemente de numerosos virus ultrafiltrables.

(1) Haldane. The Philosophical basis of Biology.

La materia organizada, al ser herida por la energía del exterior, la conduce o la refleja, y a veces la conduce y la refleja, dejando huella esta energía en la materia organizada.

Cuando el desarrollo de la materia organizada y viva ha alcanzado la colosal complejidad que tiene en un protozoo o en una célula de un metazoo, y en general de todo ser pluricelular, se inicia un nuevo rasgo muy característico de lo organizado.

Este rasgo de valor, también extraordinario y básico, para comprender la Biología, consiste en que ciertos acúmulos moleculares de la célula, tienden a disponerse en forma favorable, para recibir la energía del exterior, conducirla en el interior de la célula y reflejarla hacia el medio.

Naturalmente que este rasgo esencial de la materia organizada, se inicia antes de que ésta haya adquirido la total estructura compleja de una célula. Pero en la célula esto aparece ya bastante claramente manifiesto en acúmulos moleculares, dispuestos de modo específico, para conducir ciertas modalidades de la energía.

Esta diferenciación no solamente alcanza a la función conductora de la energía, sino que es tan completísima la diferenciación de las variadas partículas y órganos celulares, que cada uno de ellos tienen funciones propias específicas dentro de la

sociedad molecular, que constituye la célula o el protozoo.

Pero esta conducción de energía, a través de la célula, que tiene que estar realizándose constantemente, o casi constantemente para determinadas modalidades, solamente resulta comprensible, el que haya creado órganos especiales para conducirlos, si pensamos que toda energía actuando sobre un acúmulo molecular, ha de producir en él una huella, es decir, una modificación mínima, que por repetición se irá haciendo cada vez mayor hasta iterar el cuerpo celular, haciendo camino por donde mejor y más fácilmente discurrir; provocando no solamente las acciones específicas de cada modalidad de energía dentro de la célula; sino que también facilitando las reacciones que la célula misma ha de experimentar con motivo de la energía que sobre ella ha actuado. Estas reacciones son siempre con la tendencia de adaptación al medio, y por lo tanto, ya en la célula se inicia vagamente la existencia de caminos por iteración de energías que actúan sobre ella para conducir la energía hacia el interior; y de caminos igualmente por iteración para reaccionar, adaptándose al medio ambiente.

La huella o modificación estructural o de dispositivo molecular mínimo, que deja la energía actuante sobre la materia organizada, es uno de los rasgos más trascendentes que caracterizan a lo organizado.

Y es la base fundamental para comprender la

evolución de lo organizado, no ya a través de los siglos, sino la evolución de las especies y la evolución del individuo, tanto en el aspecto somático, como en el psíquico. Sin que la energía actuante sobre la materia viva dejase huella, sería imposible la adaptación al medio, la memoria, ni la vida misma. Porque el ser vivo estaría condenado a morir víctima de las energías actuantes del medio circundante, no conducidas, ni reflejadas, ni capaces de provocar adaptación.

La huella, pues, no es una modificación estructural visible al microscopio. No es tampoco una modificación molecular capaz de cambiar la composición química, pues ello podría significar la muerte del ser unicelular. La modificación experimentada por la célula al actuar la energía y dejar huella, se trata muy a menudo, más que de modificación estructural, de modificación de dispositivo en la organización molecular, es decir, de ordenar y coordinar los dispositivos moleculares, para una acción y reacción más pronta y eficaz.

Cuando tales dispositivos no entrañan modificación de estructura, no son transmisibles por herencia, a no ser que sean muy estables, y cuando crean modificaciones estructurales, aunque sean simplemente moleculares, son transmisibles por herencia. Al menos así aparecen las cosas ante nuestros conocimientos actuales.

La huella mínima dejada en la materia organizada, por la actuación de una modalidad de la energía, se acentúa por repetición y crea dispositivos materiales para conducirla o transformarla.

La posibilidad de que la energía recibida desde el exterior pueda ser conducida a través de las moléculas, presupone en éstas disposiciones especiales, que nos han enseñado a conocer la polarización de la luz y la espectrografía, hasta el punto de que según la disposición de una molécula, goza ésta de unas propiedades o de otras distintas, con arreglo a como sus átomos se encuentren situados y las moléculas agrupadas.

Y solamente cuando son muy numerosas estas moléculas, se agrupan en acúmulos, que constituyen verdaderos órganos o aparatos diferenciados, dentro del enjambre molecular, que constituye entonces un verdadero plasma vivo; aunque sea ultramicroscópico por su pequeñez.

Pero todo plasma vivo y toda molécula activa, hemos dicho en un principio, que exige un medio especial circundante para que pueda subsistir como tal molécula viva, y pueda desenvolver sus actividades; pues en cuanto el medio circundante se altera, el acúmulo de moléculas vivas, o plasma vivo, deja de actuar como tal, descomponiéndose y muriendo.

Por ello, estos acúmulos de moléculas, química-

mente activas y vivas, son creadas constantemente por el azar y las fuerzas naturales en los medios líquidos, que conservan composición constante y uniforme.

Pero cuando el número de moléculas es muy grande, se organizan en órganos, que cumplen determinadas misiones, como conductores de la energía, que actúa sobre ellos procedente del medio circundante, y empiezan estas agrupaciones moleculares vivientes a verse obligadas a mantener entre ellas un medio interno, bastante uniforme, y de composición química bastante constante, aunque sufriendo las naturales variaciones, pequeñas, debidas a las actividades químicas de los complejos moleculares vivos, que integran, por ejemplo, un virus o una célula o un protozoo.

Una célula con membrana, protoplasma, núcleo, nucleolo, mitocondrias, vacuolas, etc., representa un complejo orgánico tan colosal y formidable, que asombra pensar qué cantidades de energía han sido necesarias que actúen durante siglos y milenios para que la casualidad junte sus moléculas constituyentes en órganos y sistemas moleculares, tan bien diferenciados y con actividades tan bien dirigidas, que causan verdadero asombro.

Nada tiene de particular y de extraño cuanto afirmamos, si se recuerda que las actividades celulares, aun siendo actividades del complejo celular, examinadas a primer golpe de vista y en conjunto, al

análisis profundo se nos presentan como lo único que podían ser: actividades de moléculas organizadas y de grupos de moléculas, obedeciendo a las leyes todas de la materia, tanto en el aspecto físico como en el químico o en el físicoquímico.

No creemos, pues, en modo alguno, que sea necesario admitir la existencia de una fuerza vital en ninguno de los sentidos expuestos por los autores de las épocas antiguas y modernas, ni siquiera en el aspecto expuesto modernamente por Reinke (1), pues no es posible mostrar la existencia de esas fuerzas biológicas, que dominen las fuerzas fisicoquímicas, y que el autor mencionado, llama *dominantes*, ni tampoco nos es posible, por consiguiente, poder creer en la posibilidad de la ciencia, que él llama *Diafísica*.

Son, en último extremo, las fuerzas del mundo inorgánico las que actúan en lo organizado, debiéndose comprender la diferencia trascendental que aparentemente existe entre el mundo de lo organizado y de lo inorgánico, pensando que en el mundo de lo inorgánico las fuerzas naturales actúan sobre materia, que no puede tener actividad ninguna sobre el medio circundante, que es igual o casi igual a ella misma. Y no obstante, qué duda cabe de que hasta la roca realiza transformaciones en el curso de los minutos, de las horas, de los días y de los años, siquiera no se nos aparezcan, por la lentitud en producirse, osten-

(1) Reinke. Grundlagen einer Biodynamik, 1922.

sibles y fácilmente comprobables. En cambio lo organizado o se desmorona o pasa a inorgánico, por no encontrar medio apropiado sobre el que actuar, o si lo encuentra realiza sus actividades con tal rapidez y celeridad y cambios tan manifiestos, que nuestros sentidos los perciben inmediatamente como producto de la actividad de un complejo molecular o de agrupaciones moleculares organizadas en forma de seres unicelulares, o pluricelulares.

Y por ello el hombre distingue perfectamente, como dos reinos opuestos, lo orgánico y lo inorgánico.

Y se nos aparecen como existiendo siempre igual o de la misma manera, variando solamente los individuos que actúan en el mundo organizado por muerte de unos y nacimiento de otros; y lo inorgánico, como no alcanzamos a conocer sus cambios, se nos aparece como perenne y constantemente permanente.

Todo ello depende de que hasta ahora la ciencia había limitado las actividades vitales, en último extremo, al último individuo organizado que es la célula, pero no a la materia organizada en sus más elementales principios, que según se ha repetido es la molécula o el acúmulo de moléculas activas sobre el medio circundante. Sólo así llega a borrarse la diferencia entre el mundo de lo organizado y el de lo inorgánico, no existiendo más que complejidades diferentes en los procesos de actividades moleculares

en uno y otro reino, organizándose la materia en el mundo de lo organizado en individuos unimoleculares o plurimoleculares, siempre extraordinariamente activos en sus grados elementales y en individuos unicelulares o pluricelulares en sus grados más superiores.

Y esto se nos aparece, no solamente como ocurriendo una vez, sino originándose y creándose en todos los momentos y en todas las épocas, constituyendo uno de los principios fundamentales del mundo de lo organizado.

Cuando la materia organizada ha adquirido ya la complejidad suficiente en número de acúmulos moleculares para constituir diferenciaciones con arreglo a las energías que actúan sobre un plasma vivo, estas organizaciones subsisten y se perfeccionan en virtud de la repetición constante de sus actividades por la acción permanente y repetida de las fuerzas naturales, sobre ellas mismas; y por ello la membrana, el protoplasma, el núcleo y el nucleolo de una célula, realizan cada vez más perfectamente y con mayor facilidad su función, con arreglo al medio en que se hallen colocadas; y no sólo esto, sino que todas las partes de la célula en cada una de sus organizaciones moleculares goza de un mayor perfeccionamiento en sus funciones, adquirido en su lucha con el medio ambiente adaptándose a él para mejor cumplir las misiones, que tienen encomendadas en la sociedad molecular que constituye la célula.

Los dispositivos especiales, formados por las agrupaciones moleculares diferenciadas o no, se pueden transmitir por herencia directa en los seres unicelulares, y por las células germinativas, en los pluricelulares.

Resulta de fácil comprensión el que una partición de una célula en dos, exactamente iguales, y llevando cada una la mitad de la materia que la constituye, no en absoluto, sino también en cada una de las partes u organizaciones y órganos celulares, llevará forzosamente aparejada el que las dos células, resultantes de la partición, sean exactamente idénticas en sus cualidades, todas de orden biológico, puesto que ambas poseen las mismas estructuras, en la misma cantidad y en el mismo grado de complejidad, porque se partió la membrana, el protoplasma y el núcleo, en partes exactamente iguales.

Idénticas, por lo tanto, tienen que ser las cualidades y posibilidades biológicas de las dos células resultantes.

Y si esto es de facilísima comprensión para toda persona culta que haya cursado las más sencillas enseñanzas de Biología o de Ciencias Naturales, también debe resultar facilísimo de imaginar, que la partición de agrupaciones moleculares que actúen sobre la materia viva en forma de como lo hacen los virus filtrables, forzosamente, siempre que en la par-

tición exista en cada una de las partes el núcleo de moléculas activas, que caracterizan las cualidades biológicas del mismo; cada una de esas partes gozará de las mismas actividades de la partícula de virus, que dió lugar, por partición, a particulillas más pequeñas.

Y por ello mismo, una célula puede dividirse no en dos, sino en cuatro, en ocho, en diez y seis o en treinta y dos partes distintas. Y si cada una de ellas lleva la misma cantidad de protoplasma y la misma cantidad de núcleo en cada una de las organizaciones u órganos activos del protoplasma y del núcleo, es decir, en las agrupaciones que en estos órganos se conocen como diferenciadas y con actividades específicas, como son los cromosomas, forzosamente, todos los nuevos seres unicelulares, que resulten de estas particiones, poseerán las mismas propiedades y actividades biológicas que la célula madre, porque en todos ellos existen las mismas agrupaciones de moléculas activas, con el mismo medio interno, para que puedan desenvolver todas sus actividades y cualidades específicas.

Es por lo tanto la igualdad en cantidad y calidad de materia, en las partes en que se divide una célula, lo que da lugar a que estas partes sean idénticas a la célula madre, en sus actividades y propiedades biológicas.

Hasta aquí el problema de la herencia y de las fuerzas biológicas aparece a nuestra mente tan com-

preensible, que no nos vemos forzados de ninguna manera a pensar en la necesidad de la existencia de fuerzas maravillosas, extrañas y desconocidas, existentes en la materia organizada y viva, y que no existan ni actúen fuera de ella. No comprendemos la necesidad de la existencia de las llamadas fuerzas vitales, si bien pueda emplearse tal palabra para designar las posibilidades que un organismo vivo tiene de desarrollar determinadas actividades; pero siempre, entendiendo que debajo de esas actividades vitales, y de esas fuerzas vitales, no existen más que actividades físicas, químicas y fisicoquímicas de las fuerzas naturales.

Solamente cuando en los seres pluricelulares tratamos de comprender la transmisión de las propiedades biológicas del progenitor, a través de las células germinativas, es cuando el problema adquiere una complejidad que nos exige un análisis minucioso y profundo de lo que ello representa. Es un gran salto en la Naturaleza, el que se da desde los ultravirus a la célula organizada. Pero es mayor el salto, desde el ser unicelular a los pluricelulares, que encierran en su organismo billones de células y en una de ellas existe la posibilidad de crear, por evolución y multiplicación rapidísima y numerosísima, un ser análogo, casi idéntico, o idéntico, a aquel de donde procedía.

Cómo y de qué manera esto puede ocurrir en una célula, que aparentemente no tiene una estructura mucho más complicada que cualquiera otra del orga-

nismo de donde procede, y que, sin embargo, puede reproducir el ser primitivo, cuando se la coloca en condiciones apropiadas; y en cambio, no pueden hacerlo las otras células del organismo, es un hecho más que sorprendente. Es profundamente maravilloso.

No se nos alcanzará nunca como comprensible por nuestra inteligencia, de una manera lógica, tal fenómeno, si no hemos antes podido entender, que en la célula misma existen centenares de agrupaciones moleculares con actividades bien diferenciadas unas de otras y que no solamente viven, sino que cada una de esas agrupaciones moleculares, colocadas en circunstancias distintas, evolucionan y se transforman en las células que resultan de una multiplicación, como la ovular, adaptándose al medio donde hacen su desarrollo y adoptando formas y posiciones determinadas por las propias fuerzas físicoquímicas y químicas y aun mecánicas del medio, en que se desenvuelven. Sólo así, resulta asequible a nuestro entendimiento el extraordinariamente maravilloso proceso, que sigue desde la fecundación ovular, hasta el desarrollo completo del nuevo ser.

De todos modos resulta necesario que para que todo esto suceda en la forma indicada, existan unas moléculas en las células germinativas dotadas de unas actividades potenciales capaces de desenvolverse en toda su magnitud, no solamente en un momento del tiempo, cuando se las coloca en medio conveniente, sino que además esas actividades potenciales,

se siguen desarrollando en serie ininterrumpida, durante varios meses, y después del nacimiento, durante varios años, hasta alcanzar el completo desarrollo el nuevo ser. Para esto hace falta que en esas moléculas y agrupaciones de moléculas, existan dispositivos especiales que las diferencien de otras, que aparentemente puedan tener una estructura no muy desemejante. Y como las células germinativas de los mamíferos, por ejemplo, todas tienen una estructura tan semejante, aparentemente, en el estudio microscópico; y sin embargo los seres a que dan lugar son del todo diferentes, preciso se hace la realidad de la existencia de esos dispositivos, desde luego desconocidos, pero necesarios, para que después de la fecundación ovular los nuevos seres reproduzcan la forma y las cualidades biológicas todas de su especie.

A estos dispositivos especiales se refiere Uexküll (1), en sus palabras «mechanisator» y «autonom». Y también hacen referencia a estos dispositivos especiales, si bien comprendiéndolos de maneras distintas, las palabras de Driesch (2), cuando habla de «entelequia», de «energía» y de «significación prospectiva», siendo curioso que coincidan en la necesidad de que existan fuerzas vitales o dispositivos materiales especiales para explicar estos fenómenos a que estamos aludiendo; la primera figura del vitalismo alemán de los tiempos

(1) Uexküll. Theoretische Biologie.

(2) Driesch. Philosophie des Organischen.

actuales, Driesch, y una de las principales figuras del neomaterialismo de nuestro tiempo, Bleuler (1), el cual prefiere para designar las fuerzas que rigen el desarrollo de lo orgánico, la palabra «la psicoide».

Nosotros creemos que no es preciso recurrir a nada que signifique admisión de nuevas fuerzas que las naturales; y que bastará para comprender la maravilla que el desarrollo embriológico representa, imaginar que los acúmulos moleculares y las moléculas activas, por las circunstancias extraordinariamente excepcionales en que se desenvuelven los productos de la fecundación ovular, desarrollan una serie de actividades, tan extraordinarias, porque el medio está cambiando constantemente y necesitan realizar una adaptación los elementos que resultan de las divisiones celulares, y una diferenciación constante y persistente, hasta dar lugar por completo al nuevo ser, llegándose a diferenciar, en esto también, de las restantes células del organismo; unas, que conservan las cualidades transmitidas por herencia ancestral, más las cualidades adquiridas últimamente por la especie y aun por la raza y la familia. Estas células son las germinativas.

Las células germinativas por sí, colocadas en otro medio que aquel indispensable, para que vayan desenvolviendo las actividades propias de sus grupos moleculares, no desenvuelven ninguna de éstas; y si

(1) Bleuler. Die Psychoide.

durante el desarrollo del nuevo ser, el medio se altera, se suspende la evolución y desarrollo del ser en formación y muere éste.

La más seria dificultad para explicar la herencia de los caracteres adquiridos por los progenitores, en sus luchas y adaptaciones con el medio ambiente, estriba en hallar un medio lógico, para comprender cómo este medio puede modificar las células germinativas, para que éstas puedan llevar a la descendencia las modificaciones del organismo, adquiridas en sus adaptaciones y reacciones al medio ambiente.

Se pueden suponer dos explicaciones, como posibles: una humoral, que haría lo que discutimos, posible, porque las alteraciones de los humores orgánicos influirían, creando un medio humoral, sobre el cual las células germinativas tendrían que vivir. Y deberían, por lo tanto, adaptarse a ese medio, y, por consiguiente, podrían legar a la descendencia modificaciones estructurales y humorales, que las harían aptas para la mejor adaptación al medio ambiente.

No debemos olvidar que esta adaptación al medio ambiente es forzosa e indispensable a todos los seres vivos, para subsistir; hasta tal punto, que en una concepción finalista del mundo había de resaltar, forzosamente, como el motivo principal de la existencia de los seres vivos.

El otro mecanismo posible, por el cual las células germinativas serían influidas por el medio ambiente, sería a través del sistema neurovegetativo, regulador

de todos los progresos de morfogenesis y de trofogenesis. Pero, para que tal sucediera, sería preciso que este sistema neurovegetativo fuera influido muy directamente por las fuerzas que producían la modificación orgánica, que se legaba a la descendencia.

Es lo más probable que ambos mecanismos entren en juego para provocar la modificación estructural de las células germinativas, necesaria para la transmisión de los caracteres adquiridos.

Las huellas sobre la materia viva son integraciones somáticas de las modalidades de la energía, que actuaron sobre la materia organizada y viva.

Nosotros, no podemos imaginar que, la organización de la materia viva se haya hecho porque sí, y sin leyes a que obedezca; pero obedecer a las leyes naturales, supone ser movido por las fuerzas naturales, con arreglo a normas fijas, conforme a las cuales actúan, y la interpretación de estas normas, es precisamente el objeto de estudio de las Ciencias Naturales.

La agrupación de los átomos en una molécula activa sobre el medio circundante, *primer fundamento de todo lo viviente*, se crea, indudablemente; porque las fuerzas naturales dan lugar a la agrupación de los átomos en la molécula, constituyendo ésta, con las características propias que la química ha fijado,

según los cuerpos, que hayan entrado en reacción, y las circunstancias químicas y físicoquímicas, en que la reacción se haya originado.

Y el que una molécula se una a otra, para dar lugar a una tercera, más compleja y también activa, sobre el medio circundante, se hace igualmente cumpliendo leyes, que rigen a las fuerzas naturales. Y del mismo modo, cuando se unen tres, cuatro y cinco moléculas, para constituir un complejo molecular, cuyas actividades finales dependen de las resultantes del complejo molecular formado; y cuando se agrupan más todavía, y se organizan en diferenciaciones de acúmulos moleculares, con actividades específicas, y cuando crean un medio entre ellas mismas, que las separa y une a la vez; indudablemente se hace todo ello cumpliéndose también las leyes físicas, químicas y físicoquímicas. Pero, para que todo esto se realice, se exige, evidentemente, que las fuerzas naturales vayan actuando y realizando todas esas uniones y agrupaciones, a que estamos aludiendo; y por ello resulta que, es bastante exacta la frase con que hemos encabezado estos párrafos, diciendo: «que las huellas de la materia viva son integraciones somáticas de energía», sólo que aquí debiéramos decir todavía más: «que la arquitectura y la estructura de la materia viva, representa integraciones somáticas de las energías, que actuaron para formar los complejos moleculares, activos sobre el medio circundante, y que constituyen los rudimentos de la materia viva, y los fundamentos sobre los que

se basa la organización toda de los seres vivos, es decir, del mundo de lo organizado».

Y si desde las primeras moléculas activas sobre el medio circundante, y de las agrupaciones moleculares activas también sobre el medio en que viven, pasamos —dando el gran salto— al estudio de seres tan complejísimos como una célula o un protozoo, encontramos que, las fuerzas naturales, actuando sobre estos seres organizados, provocan modificaciones o huellas, que cambian sus condiciones de vida, para lo sucesivo; siendo, por consiguiente, también exacta la frase: «de que la huella es una integración también somática de energía», en el aspecto en que ahora la estamos considerando.

Resulta, pues, que la huella es una integración de energía en la célula, como lo son también la arquitectura y la morfología de lo organizado. Los seres vivos resultan ser, en su totalidad, el resultado de integraciones somáticas de energía, que actuó durante muchos millones de años sobre la materia viva, diferenciándose unos seres vivos de otros, en realidad, única y exclusivamente, por la cantidad e intensidad de modalidades integrantes, que cada uno puede representar, a través de los milenios y de los millones de años.

Por otra parte, como se ha repetido, la creación de materia viva, no fué un proceso que ocurrió una vez, y que no ha vuelto a ocurrir más, sigue ocurriendo diariamente, y en cada momento, en forma análoga a

como ocurrió la primera vez, en los rudimentos de la materia viva, en moléculas y agrupaciones de moléculas activas, sobre el medio circundante. Nunca jamás, en células; y resulta absurdo que, pudiera ocurrir en seres pluricelulares, del tipo de las especies actuales, o de las desaparecidas.

Este hecho, que consideramos de trascendencia enorme, y que se refiere a la integración somática de la energía, es la clave, para poder comprender, después, todo cuanto se refiera a la vida, a la enfermedad, a la muerte, a la educación y al desarrollo todo, corporal y psíquico de los individuos.

Por ello, remarcamos, con especial interés, cuanto a este punto se refiere. La energía no puede pasar a través de un ser vivo, produciendo un efecto en él, sin que deje su huella, y esta huella es una modificación indudablemente somática, cuya importancia y cuantía suele ser muy diferente, y varía, desde lo imperceptible hasta lo capaz de causar la muerte; pues un traumatismo ligero apenas le percibimos, y un traumatismo grande nos destruye. Un paso de corriente eléctrica extraordinariamente pequeña no lo percibimos, y una descarga eléctrica considerable nos mata. No nos damos cuenta de que pasa a través de nosotros una radiación de rayos X, cuando es por una vez y corto espacio de tiempo; pero por la acción continuada nos destruye, sin que hayamos podido percibir lesión, en el primer momento, y en cambio aparecen los efectos tardíamente.

La energía radiante de los rayos X ha producido modificaciones lentas en los tejidos, pero continuadas, después de su acción, hasta llegar a destruirnos.

Esa energía había sido integrada en el cuerpo, y provoca nuestra destrucción ulterior.

Cada molécula viva de un ser pluricelular es integración somática de los millares y millones de veces, en que la energía actuó sobre sus predecesoras.

Si una molécula viva primitiva puede ser, simplemente, producto de la casualidad, al actuar las fuerzas naturales sobre los elementos de la materia, una molécula viva, de un ser pluricelular, presupone el que sea como es, después de haber sufrido el influjo reiterado millones de veces, de las fuerzas naturales, que hayan actuado sobre ella, desde que se originó, por el azar, en el juego de las fuerzas naturales, hasta que, la materia viva no organizada en forma histológica, adquirió esta estructura de los seres pluricelulares. Y durante todo ese tiempo, en el que seguramente se invirtieron millones de siglos pasados, y se invertirán en los de porvenir millones de años, la molécula viva estuvo y estará sometida al influjo de las fuerzas naturales, que la modificaron y la dieron la estructura final, que presenta en el momento, en que la consideramos; y por lo tanto, en este

momento, en que se la estudia, resulta ser la integración somática de los millares y millones de veces, que la energía actuó sobre ella, moldeándola, para cumplir los fines, que en el momento actual, en que se la estudia, ha de realizar.

Todas las moléculas vivas, de los organismos pluricelulares actuales, han sufrido ese trabajo de la energía, que actuó depurándolas, modificándolas en su adaptación a la misión, que tienen que cumplir en el momento actual, en el ser vivo pluricelular.

Es posible, que anteriormente fueran más complejas, más complicadas; pero es que, complicación no es exactamente igual a integración somática de energía; porque la energía al integrarse en la materia viva, puede hacerla a ésta más complicada o más sencilla en su estructura química, como tampoco es integración de energía somática equivalente a perfección, pues puede significar muy a menudo atrofia y degeneración de órganos, e incluso destrucción; como pasa en numerosas enfermedades por agentes físicos y químicos.

Entendemos, pues, por integración somática, el resultado final de las acciones, que la energía ha producido sobre la materia viva.

Todo protoplasma integra las acciones de millones de veces que la energía actuó moldeando sus moléculas, disponiéndolas en las formas precisas para vivir; pues como hace notar justamente, Hogben (1), es una

(1) Hogben. The Nature of Living Matter

característica de la materia organizada y viviente su adaptación y reacción a los estímulos del medio en que vive.

Toda célula es un producto complejísimo de sistemas moleculares; que integran energías, millones de veces actuantes, y dispuestas, en virtud de la integración, en dispositivos especiales, y eficaces, en ciertas y concretas condiciones.

Si toda agrupación molecular activa, según hemos visto en párrafos anteriores, es resultado de haber actuado, en determinadas condiciones, las fuerzas naturales, para producir las agrupaciones atómicas y moleculares; es obvio que, las agrupaciones moleculares más numerosas, y organizadas en estructuras diferenciadas, que el microscopio permite descubrir en las células, son debidas también, a la acción de las fuerzas naturales, que han unido mayor número de complejos moleculares, dándoles estructura, durante una evolución de millones de años, hasta adquirir el desarrollo, que presentan en la actualidad.

Los estudios de numerosos investigadores, queriendo demostrar que, las formas y estructuras celulares se pueden obtener fácilmente, en los precipitados de distintas sustancias químicas inorgánicas, no prueban, de ninguna manera que, lo que se obtienen sean células vivas y activas; sino que, lo que se

acredita, en tales experimentos, es que, la formación celular, y la disposición de sus estructuras, es cosa habitual y corriente en la Naturaleza, aun en precipitados del mundo de lo inorgánico, que tiene tendencia, en determinadas condiciones a adoptar la forma y la arquitectura de la materia viva y organizada.

Ello, viene a demostrar que, no es un problema difícil, ni complejo la estructura y la forma celular, como puede verse en el libro de Woltereck (1) ni siquiera las actividades elementales de la célula viva, o el protozoo vivo; sino que, lo que resulta complejo y difícil de adquirir, son las actividades específicas resultantes de la calidad de las moléculas y de su disposición, dentro de la célula viva, pues todo lo demás, obedece, seguramente a leyes físicas y físico-químicas, de un valor muy general. Y las actividades químicas elementales de la célula viva, obedecen también, sin duda, a los principios más generales y elementales de la Química inorgánica y orgánica.

En último examen, la célula se nos aparece como un producto complejísimo, de sistemas moleculares, que tienen organizaciones y arquitectura determinada, en relación, como es natural, con la composición química de las moléculas, que integran esos sistemas moleculares. Y además estos sistemas moleculares están dispuestos, en cada célula, en dispositivos y organizaciones especiales, que les hacen eficaces, para

(1) R. Woltereck. Grundzüge einer allgemeinen Biologie.

las funciones del vivir, en ciertas y determinadas condiciones, únicamente.

Pues es evidente, que toda célula, cuando se la coloca en un medio no apropiado para desarrollar su actividad, o pasa al estado de vida latente, – cuando ello es posible –, por circunstancias individuales de la célula misma, o muere y se desmoronan su arquitectura molecular y sus sistemas organizados de moléculas.

En esto, la célula y sus sistemas moleculares, y su arquitectura de sistemas moleculares, se comportan como todo lo organizado, que exige condiciones especiales de medio para subsistir.

Por otra parte, esos sistemas de moléculas, y esas organizaciones moleculares, que descubrimos en la estructura de las células, seguramente, se producen fácilmente, como producto de las fuerzas naturales; pero la forma y los dispositivos específicos y típicos, que cada célula presentan, son producto, indudablemente, de las acciones que la energía, en sus distintas modalidades, actuando a través de los siglos, sobre los progenitores de la célula actual creó, organizó y rectificó, reiteradamente; pudiendo, por ello, afirmarse que, los dispositivos especiales, que han adoptado las moléculas en las células, son la integración somática de aquellas huellas o de aquellas acciones, que todas las modalidades de la energía ejercieron sobre los antepasados de esa célula; tanto desde que se organizó en forma de célula, como

anteriormente, cuando la materia viva no estaba organizada en forma celular, y se presentaba, por el contrario, en forma amorfa, y sin estructura de ninguna clase, y solamente en forma de aglomerados moleculares activos, tal como ha sido todo ello considerado en capítulos y párrafos precedentes.

Los sistemas integrales de energía, contenidos en las células, sólo pueden actuar en especialísimas circunstancias, y estrechos límites, fuera de los cuales o permanecen latentes, o se desmoronan y mueren.

Ya hemos hecho alusión a ello en el párrafo anterior; pero en este momento tenemos que hacer constar que, las actividades de los sistemas moleculares, que integran un ser unicelular, sólo son activos, dentro de límites muy estrechos, pues, así, por ejemplo: el pH sólo puede oscilar en límites muy reducidos en el medio circundante, para que el ser unicelular pueda vivir. Y otro tanto sucede con el equilibrio iónico y electrolítico; sin que haya ningún ser unicelular, que pueda soportar amplias desviaciones en estas características del medio circundante.

Pero, además, todas las modalidades de la energía, como la calorífica, la luminosa o la eléctrica, afectan muy pronto y de manera profunda al ser uni o pluricelular, hasta tal punto, que su vida está pendiente,

constantemente, de las contingencias representadas por el aumento o la disminución de estas modalidades de la energía, actuando sobre él.

Estas características, que distingue al ser unicelular y a las actividades vitales de la materia viviente amorfa, son de tal trascendencia que, hace posible que, la inmensa mayoría de la materia amorfa viviente, y de los seres unicelulares y pluricelulares sucumban muy pronto en la vida, ante las modificaciones del sistema electrolítico, iónico y del pH, por una acción intensa o deficiente de las energías caloríficas, luminosas o eléctricas. Representa, pues, para estos seres, la casualidad la primera determinante de la vida prolongada. Y esta característica es tanto más acentuada, cuanto menos compleja sea la estructura de lo organizado vivo, en que lo consideremos.

Casi toda la materia viva amorfa se produce y muere, constantemente, sin que pueda escapar, apenas nada, hacia una evolución ulterior más compleja. Y los seres unicelulares también mueren víctimas de las variaciones del medio ambiente, contra el que no pueden luchar, prolongándose su vida, solamente, mientras las circunstancias ambientales no cambien; pero como el medio ambiente está cambiando con gran frecuencia en humedad, en pH, y en cuantas circunstancias hemos mencionado anteriormente, no queda otro recurso a los seres unicelulares, que no se pueden defender contra estas variaciones ambientales, que perecer. Y otro tanto ocurre a múltiples seres

pluricelulares inferiores; representando las especies, que subsisten, una mínima parte de las que constantemente ha producido la Naturaleza, y son estas que subsisten hoy, aquellas que el azar organizó y dotó de las mejores condiciones, para persistir en el medio ambiente, por que han atravesado.

Algunas de estas especies, tanto unicelulares como pluricelulares inferiores, integrando acciones ejercidas por el medio ambiente sobre ellas, en las distintas modalidades de la energía, han logrado llegar a crear dispositivos moleculares, que pueden mantener sus actividades vitales latentes, durante muchísimo tiempo, para volverlas a poner en actividad, cuando las circunstancias ambientales les vuelvan a ser favorables. Pero aun esta vida latente, o esta latencia vital, sólo es posible en circunstancias y condiciones del medio bastantes reducidas y estrechas, pues más allá los sistemas de moléculas se desmoronan y destruyen y toda la arquitectura celular se deshace.

La posibilidad de adoptar una latencia, en las actividades citadas, sólo significa una mayor amplitud, pero no en grado muy considerable, en las variaciones, que el medio circundante puede experimentar, sin que las arquitecturas moleculares, y dispositivos y sistemas moleculares de la célula, pierdan la posibilidad de desenvolver las actividades características, de la materia viviente.

Los seres pluricelulares son la unidad resultante de la suma e interacciones de las unidades celulares y plasmas que los constituyen; y por tanto representan toda la suma de integraciones de energía de cada uno de estos componentes, más las energías, que determinaron la agrupación celular y plasmática.

En las plantas las células segregan una sustancia, que forman vallas, que encierran a las células, del modo que en ciertos animales, especialmente los crustáceos, se forma también, y en algunos moluscos, un caparazón, que encierra las células vivas. En todos los seres pluricelulares existe siempre esta barrera, que les limita con el exterior, y que les permite mantener su forma y medio interno.

Se ha dicho que los seres pluricelulares están constituidos por células vivientes, y por estructuras o fluidos, que se consideran como no vivientes, pero esenciales para la vida del ser pluricelular. Y se han comparado las relaciones existentes entre las células y los productos celulares, que contribuyen a la formación del cuerpo, animal o vegetal, a lo que sucede en un enjambre de abejas.

En el cuerpo existen huesos, cabellos, linfa y otras partes, que no son vivientes, al decir de los autores, y en el enjambre de abejas existe la cera, la miel, etc., al lado de los individuos vivos, que son las abejas.

Esta comparación, no es seguramente una buena comparación; pero nos da alguna idea, de lo que puede ser un ser pluricelular, según Dunlap (1). Y no es buena comparación; porque las abejas gozan de una autonomía, en relación a la sociedad enjambre, que no es comparable, a la escasísima libertad y autonomía, de que pueden disponer las células o individuos celulares, de un ser pluricelular.

No acepta bien el entendimiento humano estas comparaciones, más que en el aspecto social; es decir, considerando al enjambre como una sociedad de abejas; pero no como un individuo en algo semejante a un ser pluricelular.

En el ser pluricelular, los individuos celulares constituyentes, han sacrificado todas sus posibilidades de autonomía y de libertad, para vivir sometidos rígidamente a desempeñar una actividad específica, en beneficio de la sociedad pluricelular, o individuo pluricelular.

Al constituirse seres pluricelulares, los más sencillos, cada célula constituyente tuvo que sacrificar una serie de posibilidades evolutivas, de las que gozaba, cuando había vivido unicelularmente, en beneficio del mantenimiento de la sociedad pluricelular.

Hoy, se nos aparece como posible, la generación de seres pluricelulares, con sólo recordar, como se ha dicho anteriormente, que una sustancia adherente,

(1) Dunlap. The Elements of Scientific Psychology.

aglutinante o pegajosa, mantuviera unidos los elementos, que resultaran de una división celular, y a los que resultaran de las divisiones ulteriores, tal como vemos a diario en Embriología, quedar unidas unas células a otras, de las que resultan de la división de un óvulo fecundado, o las que se van produciendo en la germinación de una planta.

No es, pues, difícil, comprender la aparición de los seres pluricelulares en el mundo, como producto de la casualidad, en la acción conjunta de fuerzas biológicas, que determinasen, el que quedaran unidas las células resultantes de la división de un ser unicelular.

En los siglos y milenios sucesivos, el número de células, que constituían la sociedad celular irían siendo más numerosas; pero al suceder ésto, no estaban en las mismas condiciones, las que vivían en el centro y las que vivían en la periferia, y por consiguiente, en virtud de la acción continuada de las fuerzas naturales, y de las adaptaciones y reacciones consiguientes de la sociedad pluricelular, se fueron diferenciando estructural y funcionalmente, a semejanza de como ocurre, actualmente, en el desarrollo de todo nuevo ser, a partir de la fecundación de una célula germinativa.

Y de este modo se fueron originando los primeros órganos y aparatos del ser pluricelular; pero de cualquiera manera, siempre habrá que considerar que esta primera diferenciación en los órganos y aparatos en una sociedad pluricelular, se llevó a cabo por

evoluciones progresivas, en un sentido determinado; en virtud de las huellas, que las distintas modalidades de la energía, actuando sobre la sociedad pluricelular, producían, dando lugar a adaptaciones y reacciones, que modificaban y pulían las estructuras celulares y moleculares de cada célula, para mejor adaptación y reacción, frente a los estímulos del medio ambiente.

Pero estas adaptaciones y reacciones implicaban cambios, modificaciones en los dispositivos, no solamente de las células; sino que también, y en grado considerable, de las agrupaciones moleculares de las células y de sus distintas capacidades funcionales y reactivas.

Por todo lo cual podemos afirmar, con exactitud, que el ser pluricelular es una unidad, resultante de la suma e interacciones de los sistemas de integración de energía, que representan cada una de las células, que los constituyen, y de sus plasmas.

El que una célula de un ser pluricelular reaccione, actualmente, como lo hace, en cada ser, de distinta especie, significa que, para vivir en esas condiciones, ha sido obligada por la acción de las fuerzas naturales, a través de siglos y milenios, a adoptar dispositivos estructurales y reaccionales, en sus agrupaciones moleculares, para mejor subsistir y adaptarse al medio, en que se ve obligada a vivir.

Y, esto ocurre en todas las células del ser pluricelular, y por consiguiente, éste representa la suma de todos estos dispositivos, que representan inte-

graciones somáticas de energía, en el concepto que hemos expuesto, reiteradamente, en párrafos anteriores.

Los plasmas mismos de los seres pluricelulares tienen igual significación; puesto que son productos de elaboración de las células, para crearse un medio interno, que las permita subsistir; puesto que en contacto con el medio ambiente, las células del ser pluricelular morirían inmediatamente.

La sociedad pluricelular, para poder subsistir, necesita crearse un medio interno propio, dentro del cual, los individuos celulares puedan vivir, y de este modo, mantenerse en vida la sociedad pluricelular, o individuo pluricelular.

Los plasmas, por consiguiente, representan en las sociedades pluricelulares, una integración somática de energías; puesto que tienen condiciones especialísimas y específicas, en cada ser pluricelular; y por lo tanto, para nosotros, no puede ser el plasma una materia no viviente; sino una materia en la cual, las actividades que consideramos específicas de lo organizado y vivo, se desenvuelven en menor proporción que dentro de los individuos celulares, que constituyen la sociedad pluricelular.

Pero a nuestro juicio, en esta sociedad pluricelular está organizado y vivo todo; individuos celulares y plasmas.

El carácter de integración de energías, que representa la materia viva, en dispositivos somáticos especiales para desenvolver actividades en serie extraordinariamente compleja, da el aspecto a su actuación, como si fuera dirigida por una fuerza inteligente, fuerza vital.

El haber sido la materia viva de los seres pluricelulares elaborada con tanto trabajo y suma de acciones de energía, a través de millones de años, creando dispositivos especiales moleculares y celulares, para reaccionar y adaptarse al medio circundante, da a sus acciones y reacciones, un aspecto tan complicado, por verificarse no en un momento, sino en series sucesivas de adaptaciones y reacciones, que los procesos fisiológicos o patológicos; pero en especial los fisiológicos normales, presentan, a un primer golpe de vista, el aspecto de como si una actividad inteligente les dirigiera. Lo que ha hecho que, numerosos autores hayan admitido fuerzas distintas de las naturales, como dirigiendo las actividades de los seres vivos. Citemos simplemente a Reinke, anteriormente mencionado y a Driesch. Y otros, sin llegar a admitir estas fuerzas distintas de las naturales, consideran, sin embargo, que no son explicables los fenómenos de los seres vivos, por la simple acción de las fuerzas físicas y químicas, y entre ellos mencionaremos a Haldane y Woltereck.

Esta discusión, tan antigua como la Ciencia, parte ya de las discusiones y especulaciones de los filósofos griegos y aun indios y se continúa ininterrumpida a través de los siglos hasta los tiempos actuales; surgiendo de vez en cuando con distinto aspecto y modalidad; y ligándose a menudo a concepciones filosóficas y religiosas; sin motivo fundamental para relacionarla con éstas; puesto que, en realidad la Ciencia, lo único que intenta esclarecer, al estudiar este punto, es investigar cuál ha sido el plan, y con arreglo a qué normas, se ha realizado la creación de los seres vivos, sin intentar sacar ulteriores consecuencias de orden religioso, ni siquiera de orden filosófico.

Nosotros pensamos, como hemos ya acentuado, en otro lugar, que bastan las fuerzas físicoquímicas naturales, para poder explicar la creación de los seres vivos y su evolución ulterior; y para explicar las creaciones futuras de nuevos seres vivos, y de nueva materia viva, y de sus posibles evoluciones.

Consideramos que, el carácter de integración somática de energías, que caracterizan a la materia viva, y sus adaptaciones sucesivas al medio ambiente; y la creación de un medio interno propio, bastan para comprender sus actividades, con apariencia más o menos inteligente, o con tendencia a un fin determinado; pues no es necesario que exista ninguna fuerza inteligente, que las dirija, aparte de las fuerzas físicoquímicas; ni tienen ninguna finalidad sus acti-

vidades excepto de la forzada y obligada adaptación al medio.

Y ya hemos dicho en otro lugar también, que, todas estas actividades de la materia viva, sólo son posibles en un medio, en el cual todas las reacciones y actividades en series continuadas, que desenvuelven los seres vivos, se pueden realizar porque el medio se mantenga adecuado; si no es así, desaparecerán y se suspenderán esas reacciones instantáneamente, después de haber reaccionado contra el primer estímulo, como lo observamos diariamente y en cada momento, cuando estudiamos las acciones y reacciones de un ser vivo, en un medio, que al cambiar bruscamente, se hace inadecuado para las reacciones vitales.

El aspecto particularísimo, que a un estudio somero, presenta la materia viva, de como si estuviera regida y gobernada por una actividad consciente, no justifica, en modo alguno, el que sea necesaria una actividad consciente que la rija; de la misma manera que, no es necesaria para explicar multitud de aparatos mecánicos, extraordinariamente complicados, al parecer, y que, sin embargo, obedecen a leyes bien claras, fijas y precisas, tal como el ideado por Torres Quevedo, para jugar al ajedrez, y tantos más, que realizan automáticamente curiosísimos procesos de adaptación y reacción.

Basta, seguramente, la adaptación sucesiva y seriada de las reacciones químicas e interacciones físicoquímicas, para explicarnos, sobradamente, la



manera, al parecer intencionada, de reaccinar la materia viviente.

Y ello es posible; porque a través de los siglos y de los milenios y de millones de años, se han ido labrando los sistemas reaccionales del organismo, de tal manera, que no encontramos un medio mejor de expresarlo que, el decir que, el soma de los seres vivos representa la integración material, sistematizada, de las energías del medio ambiente, que actuaron reiteradamente, durante toda la creación de la materia viva; elaborando los dispositivos somáticos, para desenvolver, en serie continuada, todo el conjunto de reacciones y adaptaciones, que caracterizan a la vida de un ser, animal o vegetal.

Pero nosotros debemos entender, en este momento, por creación, no el surgir a la vida solamente; sino el irse haciendo el ser, tal cual es, hasta el momento en que le estudiamos; y la materia viva, tal cual es hoy, desde el momento en que se inició en la existencia del planeta. Claro es, que colocados en este terreno, no podemos admitir que, existan diferencias fundamentales de origen, entre el mundo no organizado, y el mundo de la materia viva. Ajustándose perfectamente, en esta ocasión, nuestro pensamiento, con la frase bíblica: «de que el Creador hizo al hombre de barro»; es decir, que la especie hombre tiene, como origen, la materia inorgánica, como indudablemente todos los seres vivos.

Esta integración de energías, en dispositivos somáticos, es igual en todas las células del organismo; pero por la extensión de sus acciones nos aparece más intensa, en el sistema nervioso vegetativo y cerebro espinal.

A la más ligera meditación sobre el problema de la integración somática de energía en los seres animales, en sus grados superiores, aparece el sistema nervioso, en conjunto, como la parte del organismo que recoge, transmite y refleja todos los estímulos del mundo externo; y además coordina los del medio interno. En realidad esa es su función, propia, en toda la escala animal de los metazoos.

Es el sistema nervioso, el que regula la composición del medio interno, en que viven todos los tejidos y él mismo. Sólo la piel tiene que sufrir los rigores del medio externo, contra los cuales también el sistema nervioso de la vida vegetativa y el cerebro espinal la defienden y protegen.

Es, pues, el sistema nervioso en conjunto, desde que se creó, la parte del cuerpo, que recibe inmediata y directamente la energía del medio circundante, especialmente, en su aspecto físico. Y, por lo tanto, es este sistema, el que ha de sufrir mayor número de huellas, producidas por las distintas modalidades de la energía del medio ambiente exterior; y el que, forzosamente, ha de experimentar mayor número de

adaptaciones y de reacciones, provocándose, inevitablemente, en este sistema aquellas modificaciones, que las huellas reiteradas de la energía actuante, habrán de producir al actuar; y, por lo tanto, será este sistema del organismo animal, el que integre mayor número de modalidades de la energía, y el que sufra mayor número de modificaciones y adaptaciones. Representando, en la actualidad, su complicadísima estructura anatómica y funcional la integración somática de las energías, que actuaron a través de él en milenios y en millones de milenios a lo largo de la serie de los tiempos, para completar tan complejísima máquina viva.

A los otros sistemas de tejidos orgánicos, la acción de las energías del ambiente exterior les llegan a través del sistema nervioso y de las modificaciones físicas y físicoquímicas producidas en el medio interno, por mediación del sistema nervioso; y principalmente del sistema nervioso vegetativo.

Por ello sus diferencias estructurales de unos animales a otros, son mucho más escasas que las que existen entre los sistemas nerviosos de las distintas especies animales.

Todos están edificados con arreglo a un plan, que por ser iguales las energías, que les han creado, vienen a tener estructuras y disposiciones semejantes; pero por ser más jóvenes unos que otros, han adquirido distinta complejidad.

Esta semejanza estructural de los sistemas de

tejidos y de los aparatos orgánicos, indican un origen común, en cuanto a las moléculas fundamentales que empezaron a ser el origen de la molécula viva, y una diferenciación muy escasa, dentro de las posibilidades, que aparentemente hubiera podido haber.

Así como también, el que sólo existan dos reinos de materia viva: vegetal y animal, con caracteres tan precisos, indican lo escaso de las posibles combinaciones primarias de materia, para que pueda surgir la vida, orientada únicamente en dos solas direcciones, con disposiciones bastante típicamente características, como formadoras de combinaciones químicas, endoenergéticas en un reino y exoenergéticas en otro.

En las células germinativas de los metazoos, están integradas únicamente, en forma somática, las acciones que la energía produjo, en los siglos pasados, creando la forma y las grandes funciones de los órganos y de los sistemas de tejidos, características de la especie y de la raza.

Pertenecen las células germinativas a las menos diferenciadas, aparentemente, de la idea que tenemos teórica de una célula, y si bien se nos presentan, con una diferenciación marcada, con respecto a los otros elementos celulares del organismo; lo evidente es la gran similitud que presentan las células germinativas de todas las especies animales superiores. Lo que

prueba claramente su relativa escasa diferenciación morfológica.

Pero con esa diferenciación morfológica escasa dan lugar, no obstante, a seres, que nosotros reputamos extraordinariamente diferentes; pero que, en la realidad, no son tan diferentes como los imaginamos; puesto que la Anatomía comparada ha puesto de manifiesto, en todos los vertebrados, una disposición esquelética y muscular, del todo similar.

Se trata, por consiguiente, de diferencias, más aparentes que reales en el fondo, cuando tratamos de investigar el plan seguido en el desenvolvimiento de los seres vivos. Por lo tanto, nada tiene de particular que morfológicamente se parezcan, de un modo extraordinario las células germinativas: óvulo y espermatozoo en los animales superiores, y de un modo especial dentro de los mamíferos. En estas células están integrados en los cromosomas, según ha probado Morgan, en sus interesantísimas investigaciones sobre la herencia, todos aquellos factores, que se refieren a la morfología y a la estructura corporal, así como a las grandes funciones de los órganos y de los sistemas de tejidos, que son característicos de la especie, de la raza, y aun de la familia.

Naturalmente, que esto sólo puede ocurrir; porque en los cromosomas existan agrupaciones moleculares, que integren las posibilidades de dar lugar, en el desenvolvimiento ulterior del óvulo fecundado, al desarrollo y características de los órganos aludidos.

Estas agrupaciones moleculares de los cromosomas serán en definitiva, con arreglo a nuestras concepciones anteriores, verdaderas integraciones somáticas de las energías, que moldearon la estructura y la forma orgánica y funcional de una especie determinada.

La escasísima cantidad de materia, que representan los cromosomas paternos y maternos, legan al descendiente todas las cualidades específicas de la especie, de la raza y de la familia. Sólo puede ser esto; porque dispositivos especiales de las agrupaciones moleculares cromosómicas, las distinguen a unas especies de otras, y a unas razas de otras, y a unas familias de otras.

Pero es necesario tener muy presente siempre en biología, que siendo los cromosomas, indudablemente, factores determinantes de las cualidades, a que nos referimos; no obstante, los restantes elementos de la célula germinativa, son de importancia también considerable; puesto que ellos permiten la actividad de los cromosomas; y además el medio materno, en que tiene lugar el desarrollo del huevo fecundado, aportando a éste un medio ambiente, también específico, contribuye poderosamente, a que las agrupaciones cromosómicas vayan desenvolviendo, en series sucesivas, todas las actividades, que potencialmente se encerraban en sus dispositivos moleculares.

Estas actividades posibles, almacenadas en potencia en los cromosomas, no significan otra cosa que

posibilidades; pero de ningún modo representan fuerzas distintas de las fuerzas naturales. Queriendo advertir nosotros, en este lugar, que, con ello no queremos significar, en modo alguno, que no existan en la materia viva más fuerzas actuantes, que las fuerzas físicoquímicas, que hoy se conocen por la ciencia actual. Sino que, no existe ninguna otra fuerza extraña al mundo de la Naturaleza, sea o no conocida por las ciencias actuales. Las fuerzas que llamamos biológicas, directoras y reguladoras de todas las actividades de los seres vivos, no son ni pueden representar otra cosa que, resultantes de las actividades complejas coordinadas, de las fuerzas naturales, que actúan en las complejas agrupaciones moleculares de las células. Y el que en la actualidad, sean o no reducibles todos los procesos de los seres vivos a procesos físicoquímicos, no autoriza, en modo alguno, a lanzarse por la admisión de fuerzas extrañas al mundo de la Naturaleza; sino, en todo caso, a confesar la insuficiencia de los conocimientos actuales, para explicar dentro del marco de los conocimientos científicos de nuestros días, tales y cuales fenómenos. Los muchos que todavía se ignorarán. No obstante, de día en día, se conquistan nuevas posiciones, que aumentan en caudal extraordinario el número de los procesos biológicos, que reciben una explicación, dentro de las fuerzas de la Naturaleza, actualmente conocidas. Por esta razón, no creemos sea necesario admitir ninguna potencia oculta y

extranatural, que regule los procesos de los seres vivos, siquiera sean tan complicados como el desarrollo embriológico.

Pero todo lo dicho anteriormente no presupone que en otro orden de ideas nosotros sostengamos que no existen fuerzas distintas de la Naturaleza. Nuestra afirmación se concreta exclusivamente a que no son necesarias a nuestro juicio para explicar el desarrollo y actividades de los seres vivos.

En las células del sistema nervioso radican, ante todo, los dispositivos moleculares, que obligaron, a través de los tiempos, al ser, a una adaptación rápida al medio ambiente exterior, y a su medio interior. Las huellas de las modalidades de la energía, que exigen casi fulminante adaptación, crearon este sistema reactivo, que llamamos nervioso.

Es fácil de comprender, conocido el funcionamiento actual del sistema nervioso, dónde la corriente nerviosa se propaga con la velocidad de bastantes metros, por segundo; y teniendo en cuenta que, a través del sistema nervioso se mueve todo el organismo, que sea este sistema nervioso el órgano del cuerpo, apropiado para las reacciones bruscas y fulminantes del animal al medio exterior; tanto para huir de un peligro, como para buscarse alimento;

como también a través del sistema nervioso de la vida vegetativa, para adaptar su organismo a la situación creada en el exterior o en el interior.

Es, pues, el sistema nervioso, el gran mecanismo para la defensa, para la captura del alimento, para el ataque, para la reproducción y para regular y correlacionar todas las funciones internas del organismo.

Ello es posible, porque como hemos dicho en otro lugar, en las células nerviosas radican los dispositivos moleculares, creados por la acción de las energías exteriores, que actuaron sobre el ser vivo, y cuyas energías transmitió y reflejó hacia el exterior, creándose a la larga, a través de los tiempos, dispositivos, cada vez más perfectos, para cumplir esta misión, representando el actual sistema nervioso la suma de huellas y adaptaciones, que ha sufrido, a través de los tiempos; por lo que es exacto decir que integran todas las modalidades de la energía, que actuaron sobre este sistema en la especie, a través de los millones de siglos y de los milenios, para dar lugar a su actual organización.

La rapidez con que reacciona exige estructura especialísima, para función tan diferente de las de otras partes del organismo; y además se exige la propagación rápida del estímulo, a través del mismo, lo que a su vez hace necesario que, este sistema goce de un equilibrio inestable en las neurofibrillas de su estructura interior celular, para ser sensibles al más pequeño estímulo, y que éste se propague a lo largo

del sistema, con la mayor rapidez, amplitud y derivaciones necesarias, para el mejor cumplimiento de la misión, que desempeña.

El contacto constante, que las células nerviosas mantiene con el exterior, por mediación de los receptores externos, destinados a captar los estímulos del mundo exterior, las colocan en condiciones de constante cambio y adaptación y perfeccionamiento de funciones, como ningunas otras células del organismo.

Por otra parte, el sistema nervioso posee, en todos los territorios orgánicos, una grandísima cantidad de receptores internos, que perciben los cambios químicos y físicos más sensibles, y más mínimos, que se originan en el medio ambiente interno corporal; y hacen reaccionar a todo el sistema, para regular; manteniendo constante en su composición, el medio interno; y todo ello, de manera ininterrumpida. Desde que el sujeto nace, continúa el sistema nervioso que regula la composición química de plasmas y tejidos y sus condiciones físicoquímicas, perfeccionándose en sus funciones sin cesar.

Es justo, por lo tanto, decir, que este sistema orgánico representa la mayor suma de huellas, que las modalidades de la energía produjeron en el cuerpo de los seres pluricelulares, dotados de sistema nervioso. Y, por consiguiente, la mayor cantidad posible de energías, integradas somáticamente.

Después del sistema nervioso, es evidentemente la piel, la que es más veces herida por las energías

ambientales exteriores, y la que, por lo tanto, tiene que integrar mayor número de acciones energéticas, adaptándose al medio ambiente exterior; dotándose de medios defensivos contra todas sus inclemencias y posibilidades destructivas.

Todo ello en virtud de las capacidades reactivas, que caracterizan a todo el mundo organizado y vivo.

La integración de energías en el sistema nervioso no es estática, sino que pueden ser estas integraciones irradiadas a todos los tejidos, incluso a las células germinativas, que a su vez las integran y las pasan ya integradas a la descendencia.

La acción integrativa de tipo somático, que de todas las modalidades de la energía, se realiza en la materia viva, hemos visto que, alcanza su máximo en el tejido nervioso, pero en éste, no quedan estas integraciones en forma inactiva; sino que por la cualidad esencial del sistema nervioso, de actuar a distancia sobre los otros tejidos; provocando y regulando sus funciones, a la vez que las coordina; las modalidades de la energía integradas en el sistema nervioso, tienen que ser forzosamente irradiadas a todos los otros tejidos; e incluso, por mediación de las células todas del organismo, a la composición química y físicoquímica de los plasmas, cuyos componentes guardan relación directa con las acciones,

que el sistema nervioso ejerza sobre todas las células del cuerpo animal.

Todos los tejidos orgánicos, funcionan, de acuerdo con los estímulos, que reciban del sistema nervioso; tanto aquellos, que parecen más activos, tales como son los musculares y los glandulares, como aquellos otros, que se nos presentan como más pasivos, tales como reputamos el conjuntivo y el óseo.

Cada uno de ellos adapta sus actividades y reacciones, todas, a los estímulos, que le llegan, por mediación del sistema nervioso, que nosotros hemos de considerar como único, sin distinción posible en cerebro espinal y en vegetativo. Que si desde el punto de vista didáctico puede ser razonable, en una discusión teórico científica resulta inadmisibile. Pero estos estímulos, que le llegan a cada tejido, están siempre de acuerdo, y han sido determinados y producidos por las integraciones somáticas de las modalidades de la energía, que han actuado sobre el ser vivo, dotado de sistema nervioso. Y por lo tanto, ello equivale a una irradiación, que de los estímulos de la energía, actuantes sobre el sistema nervioso, hace éste a todo el organismo, hacia todos los tejidos, y por mediación de ellos a todos los plasmas.

La unidad del ser pluricelular resulta completa, total, y maravillosamente realizada, en virtud de las funciones encomendadas a este sistema, captador de todas las energías del medio ambiente exterior, y del medio interno orgánico, e irradiador de las mismas

en todas las direcciones, para coordinar las actividades todas del organismo hacia la posición y situación más eficaz, con relación al medio exterior, y en relación con el medio interno corporal.

Esta irradiación de las integraciones somáticas, de las modalidades de la energía, que actúan sobre el ser vivo, alcanzan también las células germinativas; unas veces directamente, a través del sistema nervioso, que llega hasta las glándulas sexuales inervándolas. Y en otras ocasiones; porque rigiendo la composición del medio interno, a través de los plasmas, actúa sobre las células; provocando la adaptación de estas mismas a la composición del plasma, que las circunda; colocándolas en una situación especialísima, que las obliga a incorporarse por estos procedimientos a las variaciones, que haya sufrido o experimentado el sistema nervioso.

Es, pues, este sistema, el que en los metazoos gobierna y extiende la irradiación de las acciones somáticas; provocadas por la energía de los dos medios ambientales: el exterior y el interior del cuerpo; cumpliendo, por consiguiente, el papel más decisivo en la adaptación y evolución de los seres vivos metazoicos; siendo el factor director y preponderante, para que el individuo pluricelular, dotado de sistema nervioso pueda subsistir.

Esta función integradora de energías en forma somática, es la única función, que poseen las células nerviosas de los centros de representación. Y por ello, la personalidad física y psíquica de un sujeto es la integral resultante de la suma de las integrales de sus centros de representación, más las integrales de la especie y del grupo racial.

En el sistema nervioso existen partes, que tienen actividades específicas, totalmente diferentes de otras partes del sistema nervioso.

Es bien sabido que, si el sistema nervioso, texturalmente es un órgano o un sistema único, desde el punto de vista funcional, es decir, fisiológicamente, está constituido por multitud de sistemas, cuyas funciones, si pueden calificarse siempre de nerviosas, un análisis profundo mostraría que, son muy distintas en unas regiones del sistema nervioso, de lo que son en otras.

La unidad aparente, que desde el punto anatómico presenta el sistema nervioso; unidad que por otra parte podría ser muy discutida, y a la que se podrían presentar multitud de reparos, desde el punto de vista fisiológico, es una multiplicidad funcional, la que acusa; bien marcada, este sistema. No solamente por lo que a las células constituyentes de su textura se refiere; sino también, por lo que a las funciones encomendadas a cada parte hace relación.

Los centros del sistema nervioso, llamados de representación, tienen la función aparente, de incorporar a su estructura molecular, en sus células, todas las huellas de la energía, que actuando sobre los sentidos, tienen allí el paraje, donde realizan la integración somática, en tal forma, que, estas huellas pueden ser evocadas, o esta integración somática puede ser resurgida, por diversos caminos, entre ellos por lo que se ha llamado «la voluntad del sujeto», en el hombre.

Está fuera de lugar, el que discutiéramos aquí cuanto a estas cuestiones citadas se refiere. Hagamos constar el hecho cierto, de que en determinadas partes del sistema nervioso, llamadas centros de representación, existen mejor y en más proporción, que en ninguna otra parte del sistema nervioso, la posibilidad de *ekforar* huellas, si así se quieren llamar; y si no, simplemente residuos de acciones ejercidas por las energías del medio ambiente a través de los sentidos. Este hecho innegable permite sostener, dentro de nuestra doctrina, que sustentamos en el día de hoy; que, la función primordial de los centros de representación es integrar somáticamente, corporalmente, materialmente, en la forma que sea, las acciones que las distintas modalidades de la energía producen allí; habiendo caminado previamente, a través de los sentidos.

Esto es, captadas en los receptores nerviosos exteriores, estas acciones o estímulos de la energía,

al llegar a los centros de representación, son integradas somáticamente, en forma tal que, pueden volver a aparecer los estímulos, que las produjeron, en una forma atenuada, que designaremos con el nombre de «recuerdo».

El recuerdo es siempre, por fiel que sea, una imagen bastante vaga de la realidad, a pesar de cuantos elogios, cantos y ditirambos se hayan consagrado a exaltar la claridad, brillantez, exactitud y nitidez de los recuerdos. Y es que, no puede ser lo mismo el correr de la energía nerviosa, procedente de un estímulo del mundo externo, que la corriente, que pueda surgir naciendo de una huella.

En los centros de representación parece ser esta función integradora de energías, en forma somática, la única función, que les está encomendada. Pero es muy posible que, las investigaciones de lo porvenir descubran actividades, más amplias, a estas partes del sistema nervioso.

De todos modos, con lo dicho hasta ahora, se comprende perfectamente, que la personalidad psíquica de un sujeto, ha de estar dada por la integral resultante de la suma de las integrales de sus centros de representación, más las integrales de la especie y del grupo racial.

Pero, ahora debemos recordar, y tener bien presente que, hemos considerado como función característica de lo organizado y vivo, la integración somática de energías, y por consiguiente, nada nuevo

aparece en los centros de representación, que no haya existido, anteriormente, no ya en cualquier ser pluricelular, sino también en una simple célula; y aún más, en la materia amorfa, pero organizada y viva.

Teniendo esto presente, tendremos que decir, para definir exactamente la personalidad psíquica del hombre, que está constituida por la suma de lo que se vivió psíquicamente, más las integrales de todas sus células orgánicas, pertenezcan o no al sistema nervioso, y de todos sus plasmas.

Cierto que, en menor grado, estos últimos que lo que se mencionó primeramente, pero de ninguna manera representan un factor despreciable; y además que, en la unidad del ser vivo, de tipo metazoo, y dotado de sistema nervioso; la unidad del ser vivo obliga a considerar todos los factores, que en realidad le constituyen. Y que no solamente tienen valor biológico; sino también psíquico, porque el psiquismo de un ser vivo; aunque éste sea el hombre, no está dado, únicamente, por las actividades de su sistema nervioso; sino por las actividades de todo su organismo en total y en conjunto.

En virtud del principio fundamental, mencionado anteriormente, es posible que, todo el mundo de una especie viva, y sobre todo si corresponde al mismo grupo racial, marche rítmica y paralelamente, en cuanto a ideas, sentimientos y gustos; y se hace posible el hecho, registrado múltiples veces, de que expongan los mismos pensamientos simultáneamente, hombres situados lejos uno de otro, y que no se comunicaban.

Se deduce, como consecuencia lógica de cuanto hemos comentado, en los párrafos anteriores, que, en cada especie animal, y en cada grupo racial, que vivan en circunstancias análogas, la evolución y desarrollo de los individuos marche rítmica y uniformemente, en la inmensa mayoría de los individuos de la especie; porque estando constituido por sistemas integrales de energía, en el sentido que hemos dado a estos vocablos, en este trabajo, todas constan, aproximadamente, de los mismos sistemas y dispuestos ellos de manera semejante; por lo que ante los estímulos del medio ambiente, reaccionarán; si no de una manera exactamente igual, forzosamente, casi idéntica; resultando por ello todas las manifestaciones vitales y todas las acciones de una especie animal, del todo semejantes, en cada uno de los individuos de la especie.

Solamente se diferenciarán aquellos casos extremos, en que por coincidencias ambientales, durante largo tiempo, hayan estado sometidos a influjos exteriores distintos. Y por esto, puede ocurrir que, en cada especie haya diferenciaciones de individuos y de grupos raciales, que desarrollan capacidades diferentes, de las que pueden realizar otros de la misma especie, y distinto grupo racial. Pero, la inmensa mayoría marchará de manera paralela y uniforme, en su desarrollo corporal, intelectual y moral, y aun estético. Y por esta razón las Artes de cada época tienen un sello típico, que caracteriza el desenvolvimiento intelectual y los gustos artísticos de la época.

También nos explican las anteriores consideraciones el hecho, observado reiteradamente, en cualquiera de las manifestaciones de la Ciencia o de la Filosofía, de que las mismas ideas surjan a la vez, o casi simultáneamente, en varios hombres, situados lejos unos de otros y que no se comunicaban; bastando para ello, el que pertenecieran al mismo grupo racial, y al mismo tipo de cultura.

Únicamente en el caso, de que aun perteneciendo al mismo grupo racial, el tipo de cultura sea diferente, no se podrán dar las mismas coincidencias ideológicas; como tampoco se podrán dar cuando perteneciendo al mismo tipo de cultura, se trate, sin embargo, de hombres racialmente diferentes. Y ello tiene una trascendencia extraordinariamente considerable, no sólo en el campo de la Psicología; sino también en el

de la Sociología, en el de la Historia y en el de la Política.

Los hombres pertenecientes a los mismos grupos raciales, han adoptado en cada época organizaciones sociales y políticas, muy semejantes, que no han podido prosperar, cuando han intentado ser copiadas, por aquellos otros sujetos, que pertenecían a razas distintas, o a grados de cultura diferentes. Y esto es así; porque el cuerpo del hombre representa, como hemos dicho multitud de veces, integraciones somáticas de energías, dispuestas en multitud de sistemas, ordenados y coordinados, de modo específico, y que tienen que reaccionar de manera, por consiguiente, especial y diferente, según el grupo racial a que pertenezcan. Y estas divergencias raciales se hallan también en todos los grupos raciales de todas las especies animales y vegetales; porque al fin y al cabo, las diferenciaciones somáticas exteriores, que han servido al hombre para la clasificación de los grupos raciales de una especie, corresponden, indefectiblemente, a modalidades distintas de los sistemas energéticos somáticos, labrados por las fuerzas naturales, a través de la serie de los tiempos.

De la doctrina expuesta hasta ahora, se deduce que, la evolución integral energética, es indefinida. Pero de ningún modo que, esta evolución integral energética signifique siempre y constantemente progreso y perfeccionamiento del ser, ni tampoco aumento de su capacidad. Por todo lo cual, la evolución integral de la energía puede tener un carácter regresivo y destructor.

Efectivamente, mientras el mundo sea mundo, y los tiempos transcurran, las fuerzas naturales seguirán integrándose energéticamente, como también se desintegran en otros aspectos, en que se puede considerar a la materia y a la energía. Pero hoy, deseamos sólo ocuparnos de este aspecto definido, con que se nos aparece teóricamente, ante nosotros, el mundo de lo organizado.

Fatalmente, ha de seguir la materia viva integrando somáticamente las modalidades de la energía, que actúen sobre ella. Pero esta integración somática de la energía, no significa, en modo alguno, que el individuo vivo, constituido de materia organizada y viviente, ha de seguir constantemente y en serie ininterrumpida, progresando y perfeccionándose somáticamente, y en sus actividades intelectuales, morales, etc. Pues muy al contrario; decir que el ser constituido de materia organizada es producto de

integraciones somáticas de la energía, no es de ningún modo una afirmación, que entrañe que, esta integración somática produzca perfeccionamiento constante y en serie indefinida; porque el concepto de perfeccionamiento es una cosa relativa, que no tiene nada que ver con las actividades de las fuerzas naturales, que no se proponen al actuar finalidad alguna; y perfeccionamiento supone un concepto de finalidad.

Tampoco significa progreso, en sentido de perfeccionamiento. La integración somática de energía no tiene que ver nada con el carácter de evolución progresiva; si progreso equivale a perfección; porque entonces el progreso tiene un carácter relativo y de finalidad determinada, que es absurdo atribuir a las fuerzas de la Naturaleza.

La perfección y el progreso implican una dirección o una tendencia a servir para algo más útil y mejor, y en cambio la integración somática de energía no tiene otro significado que, el de suma de huellas o modificaciones que la energía produce sobre lo organizado, y esta suma de huellas o modificaciones, que en definitiva son integraciones somáticas de energía, actuantes sobre lo organizado, tanto pueden conducir a un sentido progresivo de la organización, como a un sentido regresivo, como a un sentido lesional o destructor de la materia organizada y viva.

Del mismo modo no significa la integración constante, y en serie indefinida de energías un aumento de capacidad del ser vivo, en un sentido

determinado, pues la capacidad es también un concepto relativo.

Y del resultado de las fuerzas naturales integradas somáticamente en el ser vivo, puede resultar un aumento de su capacidad funcional, en un sentido determinado; pero del mismo modo puede acontecer que, ocurra una merma en esas capacidades.

Las energías y fuerzas naturales, produciendo modificaciones somáticas se integran, sin tendencia ni finalidad ninguna, y lo que resulte en sentido de perfeccionamiento o regresión de mayor capacidad funcional o de merma, eso es cosa que, las fuerzas naturales no tienen en cuenta al actuar. Y resulta, en definitiva, de multitud de circunstancias, que concurran, no sólo en un momento determinado; sino en largas series de momentos, y además en relación al aspecto funcional, en que nosotros, los hombres, lo consideremos.

Las transformaciones experimentadas por numerosos órganos de animales terrestres y marinos, durante los millones de años de su existencia en el planeta, prueban estas afirmaciones, que acabamos de hacer. Efectivamente, los pies son mejores para andar, pero las aletas son mejores para nadar. Los que atrofiaron sus pies y desarrollaron aletas, o los que atrofiaron aletas y desarrollaron pies, no podemos acertar a pensar cuándo hicieron mejor, si no nos referimos a la función, que deseamos pudieran desempeñar con el órgano, que últimamente desarrollaron.

Finalmente, la integración somática de energía, tiene a menudo un carácter destructor, como lo observamos sobre todo, bajo la acción de las radiaciones de los rayos X o del radium; pero también de la luz, de la electricidad y de las radiaciones térmicas. Y por ello, es a menudo motivo de enfermedad y de muerte.

La muerte aparece como una integración de energías, que si en los primeros años de la vida condujeron a fortificar el ser, suponiendo que no actuaran nunca patológicamente, después le conducen a la decadencia y ruina.

Si como hemos visto en los párrafos anteriores, la integración somática de energías no tiene siempre un carácter progresivo de perfeccionamiento; sino que por el contrario, muy a menudo puede tener, y de hecho tiene, como consecuencia de sus acciones, carácter regresivo y aun lesional; podemos imaginarnos que, en todo ser habrá momentos, en el curso de la vida, en que la integración somática de energías pueda conducir a una evolución de tipo progresivo, y a un aumento de la capacidad funcional del individuo. Pero las mismas modalidades de la energía, en otras circunstancias de tiempo y de cantidad, podrán por el contrario llevar el organismo a estados regresivos, e incluso, a producirle lesiones de tipo degenerativo y de otra naturaleza.

El efecto, que la integración somática de energías, produzca en un sujeto determinado, adoptará modalidades muy distintas, según las circunstancias que concurren en cada momento. Además, es preciso tener muy presente que, en el ser vivo estas circunstancias varían constantemente en cada momento de su vida; y, por lo tanto, lo que en el período de la juventud era bien soportado, tolerado y aun beneficioso, llega a ser perjudicial en la senectud.

Las cualidades asimilatorias y desasimilatorias de absorción y de excreción del individuo vivo, varían tanto en las distintas épocas del año, que energías físicas y químicas producen efectos totalmente diferentes, beneficiosos o perniciosos, en los distintos momentos de la vida de un individuo vivo.

La vejez y la muerte, excluyendo toda enfermedad, se nos aparecen en esta doctrina, que hoy exponemos al conocimiento público, como una fatalidad ineludible e inevitable, debido al carácter propio y típico, y a las normas todas, que rigen el mundo de lo organizado y vivo.

Las mismas modalidades de la energía, que integraron la vida, son las que variando las circunstancias conducen a la muerte del individuo.

Y, todo ello se presenta en cada especie animal y vegetal, en momentos bien señalados; de manera específica, con arreglo a los sistemas integrales de energía, que caracterizan a la especie, y al grupo racial del ser vivo.

Envejecemos y morimos fatalmente, salvo enfermedad, en aquella fecha, en que con arreglo a los sistemas energéticos, que caracterizan a nuestra especie y a nuestro grupo racial, nos toca agotar las posibilidades de desarrollo de los seres de nuestra especie.

Así aparece ante nosotros el problema de la vejez y la muerte, en estas nuestras concepciones teóricas del mundo de lo organizado.

De acuerdo con nuestras concepciones del mundo de lo organizado, también las especies, alcanzan como el individuo una cúspide en su desarrollo y después sobreviene en ellas la decadencia y la desaparición.

Es lógico que, si la integración somática de energías no conduce, en todo momento, y de modo constante a una evolución progresiva, y de mayor capacidad y perfeccionamiento, en las funciones y en el individuo, del mismo modo, tampoco en las especies vegetales o animales podemos admitir la evolución progresiva, persistente e indefinida.

Hemos ya considerado, cómo es circunstancial el hecho, de que la integración somática de las acciones, que la energía produce sobre el ser organizado y vivo, conduzcan a un perfeccionamiento del individuo; y hemos también examinado, cómo es posible que, conduzcan a la decadencia y a la ruina, e incluso a la

enfermedad y la muerte. Pero como la especie está constituida por individuos, forzosamente sucederá, el que si la mayoría de los individuos, sufren o experimentan, con motivo de modificaciones en el medio ambiente, o de variaciones somáticas, por la acción de las energías ambientales, efectos regresivos, al fin la especie terminará por variar y aun por desaparecer. Variará, cuando solamente se adapte a las circunstancias nuevamente creadas, en sus condiciones de vida, experimentando efectos regresivos, uno o varios órganos, no indispensables para su sobrevivencia en la faz de la tierra, o en el fondo del mar. Pero, cuando estas modificaciones afecten a las partes más vitales del organismo, entonces no será posible su persistencia entre los seres vivos; y la desaparición, a la larga de los siglos, unas veces de unos individuos y otras de otros, terminará por dejar de existir el último individuo de la especie.

Y, ello es debido, como hemos dicho repetidas veces, a que las fuerzas de la Naturaleza no actúan conscientemente, ni con finalidad alguna, y es el azar de las circunstancias, lo que determina que, la integración somática de sus actividades conduzca en un sentido o en otro, de lo que, relativamente, llamamos los hombres progreso evolutivo, regresión evolutiva, perfeccionamiento, aumento de capacidad funcional, disminución de capacidad funcional. Conceptos todos, de los que nadan saben las fuerzas naturales, ni es posible que sepan.

Las fuerzas naturales actúan, y al hombre toca estudiar su resultado y sus modos de acción; pero de ninguna manera pensar, en que tengan finalidad de ninguna clase sus acciones. Al menos, nosotros creemos, como producto de nuestros estudios que, las cosas ocurren en el mundo de lo organizado *como si* obraran las fuerzas naturales, en el sentido *aparente*, que hemos expuesto.

La enfermedad se nos aparece, en nuestra doctrina, como si fuera debida a una destrucción de los sistemas energéticos, que caracterizan al ser vivo; o como una dificultad al libre juego de sus actividades específicas.

Cuando se nos presenta localizada y debida a lesiones, la enfermedad se limita a la destrucción o inhibición de los sistemas integrales de las modalidades de la energía, que existían en la parte lesionada.

Y, en el segundo caso, cuando se nos aparece como poniendo dificultades al libre juego de la mayor parte o de todos los sistemas energéticos, que caracterizan al ser vivo, la enfermedad decimos que es general.

Contemplando las maravillosas películas obtenidas por el profesor Costero, de los movimientos de las células, en los cultivos de tejidos, se hace el hombre cargo de la maravilla asombrosa, de que su

organismo constituido por tales minúsculos seres vivos, en la cifra aproximada de sesenta y tantos billones, gozando todos ellos de aquellas fantásticas actividades, que se perciben en el film, de lo enormemente complicado que debe resultar su organismo. Pero si a ello se añade un esquema de lo que es la molécula albuminoidea, según la han representado los estudios de Koltzoff (1), y pensamos que cada uno de aquellos billones de seres consta de miles de estas moléculas, en las cuales se está realizando constantemente un cambio activísimo de átomos; llegamos a entender algo de la formidable actividad, que constantemente se desenvuelve en nuestro organismo; pero llega a sernos del todo difícil, imaginar, cómo con todas aquellas actividades y en todas las partes de nuestro cuerpo, y constituidos por sesenta billones de seres, nos sentimos uno y siempre el mismo a través de todas las edades, por que pasamos, y de todas las peripecias, que se suceden en nuestra vida.

Este último problema, es uno de los trascendentales de Filosofía, que no hemos de examinar aquí, pero que sí queremos hacer notar.

Así aparecemos hoy, ante la Ciencia actual los hombres, constituidos aproximadamente por sesenta y tantos billones de seres, y cada ser de esos, constituidos por varios miles de moléculas activas, y todo ello embebido en líquidos, más o menos com-

(1) Koltzoff. Phylkalis-Chemische Grundlage der Morphologie.

plejos, y encerrados por la cutícula, que representa la piel.

Cualquiera alteración, en cualquiera parte de nuestro cuerpo, en unas pocas de esos billones de células, que nos constituyen, puede acaso pasar desapercibida, y las pobres células morir, sin que la sociedad pluricelular, de que forman parte, se hayan dado cuenta de su desaparición. Pero también causa maravilla saber, que lesión tan mínima como la formación de un granito en la piel, que abarca solamente a unos cuantos miles de células, es rápidamente sentido por la sociedad pluricelular, que llamamos hombre, y que nos produce inmediatamente el impulso de rascarnos, y hasta descubrimos por el tacto la importancia de la lesión, y también por la vista. A menudo la lesión es tan mínima, que sólo alcanza algunos cientos de células, y ya la sociedad pluricelular, que es el hombre, se da cuenta inmediata de la lesión. Es decir, en el terreno patológico, desde el punto de vista teórico, la lesión, de muy pocos individuos de los que constituyen la sociedad pluricelular, que es el hombre, es ya sentida como enfermedad, como ataque a la sociedad pluricelular, en una parte circunscrita del organismo. Naturalmente, que esto, desde el punto de vista clínico, no lo consideramos enfermedad, pero teóricamente lo es, y debe, por lo tanto, servir para nuestros razonamientos ulteriores.

Cuando son tan pequeñas las lesiones, rarísima vez el organismo reacciona de modo general, no en

cuanto a la lesión, sino contra los productos tóxicos, reabsorbidos por la circulación, en el sitio de la lesión. Pero de hecho algunas veces así sucede, y aun con síntomas extraordinariamente alarmantes, como ocurre cuando se inyecta una pequeñísima cantidad de un alérgeno, un alcaloide, un glucósido o ciertos venenos animales, de insectos, reptiles, etc.

Y, entonces, casi todos los sistemas somáticos, integradores de energías, reaccionan; teniendo el sujeto plena conciencia de su sensación de enfermedad, y de las dificultades, con que se realizan en él los procesos vitales, del vivir habitual.

Y, otro tanto sucede cuando la intoxicación es debida a bacterias, o a otras sustancias, cualesquiera, o a las fuerzas físicas del medio ambiente. Al hombre le es imposible discernir en su conciencia cuál puede haber sido la causa que ha determinado su enfermedad; porque la sensación que recibe, en los casos de enfermedad general, no es bastante distinta de unas ocasiones a otras, para que pueda, por análisis introspectivo, averiguar cuál pudiera ser el agente causal de la anómala situación creada a su vivir.

No obstante, la Medicina en sus análisis psicológicos, en el interrogatorio del hombre, que sufre de enfermedad general, ha sabido averiguar características sintomáticas, en las propias sensaciones internas del paciente, para que la inmensa mayoría de las veces el médico, que es clínico experto, pueda suponer,

muy acertadamente, cuál es la enfermedad que el paciente sufre.

Una vez más tenemos ahora que asombrarnos, ante este hecho formidable de la capacidad analítica de la inteligencia humana, que permite que, en un ser constituido por una sociedad pluricelular, en la que intervienen billones de seres unicelulares, se pueda averiguar, por simple interrogatorio, en la inmensa mayoría de las veces, cuál puede ser el agente, que haya causado la anomalía en el vivir, de aquella inmensa sociedad pluricelular; porque verdaderamente, si maravillosa es la organización del hombre, tanta maravilla debe causar la capacidad analítica, que han puesto en juego médicos y enfermos, para desentrañar, a través de la imperfecta capacidad analítica del hombre, en lo que a sus sensaciones orgánicas afecta, cuáles son las modalidades del sentir patológico de la psiche humana.

De todas maneras, resulta, cuando analizamos la enfermedad con nuestros conocimientos actuales, que ésta se nos presenta siempre, o como lesión local, o como enfermedad general. Y en este último caso, debida siempre a una inhibición o perturbación en el funcionamiento de los sistemas somáticos, que representan integraciones de energía, con arreglo a la doctrina expuesta. O en el caso en que la enfermedad se origine por mecanismo psíquico, como un mal ajustamiento o disarmonía entre los referidos sistemas, que integran el cuerpo del hombre.

De cualquiera manera, examinada de este modo la enfermedad, se nos aparece de forma bien distinta de la concepción del vulgo; y además nos da las normas de lo que debe ser la actividad terapéutica del médico.

Por fortuna para el hombre, con la excepción de las malformaciones congénitas, las causas de enfermedad se nos aparecen como de posible remoción en lo porvenir, siquiera en la actualidad haya muchas, en las que la medicina actual desconoce los procedimientos para separarlas del cuerpo humano.

Es evidente, a nuestros conocimientos actuales, el que las malformaciones congénitas del hombre son inmodificables por la medicina, en tanto que ésta no conoce procedimientos de actuar, deshaciendo lo que se ha creado, por virtud de la acción normal o anormal de los genes. Y, por lo tanto, tenemos que asistir al desarrollo de estas malformaciones tratando únicamente de aliviar, por procedimientos indirectos, las molestias, que puedan ocasionar.

Del mismo modo se nos aparece cierto y claro que, así como el hombre puede evitar y curar numerosas intoxicaciones, por alejamiento del tóxico del cuerpo humano, de igual modo ha logrado ya curar y evitar numerosas infecciones microbianas, y cada día se conquistan nuevos avances en este terreno, que permiten prever, para muy pronto, valiosísimos progresos, y una reducción, cada vez mayor, de las enfermedades infecciosas, estimadas como incurables.

El gran grupo de las enfermedades de origen

psíquico son más difíciles de evitar, y también más difíciles de remover sus causas del cuerpo humano; porque adquiridas en la vida social corriente, el hombre se ve forzado a vivir en el mismo medio; persistiendo muchísimas veces los motivos, que provocaron la enfermedad psicógena.

El gran número de las enfermedades por deficiencia hormonal, vitamínica o alimenticia, en general, las comprendemos desde el primer momento hoy, como susceptibles de curarse las últimas y de aliviarse las primeras.

Es, por lo tanto, muy consolador el panorama, que nos presenta la Medicina actual ante nuestra vista, para los años y los siglos que vienen más próximos; pues nos permiten augurar una Humanidad con menores sufrimientos físicos, y menores defectos corporales.

No es así de halagüeña la perspectiva de las enfermedades de causa psíquica; pues a pesar de todos los progresos de la psicogenia, de la psicagogía y de la psicología individual, la vida ofrecerá al hombre numerosos choques morales, que quebrantarán su equilibrio espiritual.

En la terapéutica de las enfermedades, aun siendo todavía hoy el principal factor curativo la tendencia natural de los sistemas somáticos de energía, a mantener la normalidad de las actividades vitales y su adaptación al medio ambiente, es indudable que de

día en día, el médico moderno se capacita más para no perturbar esta marcha del organismo hacia la curación; y en cambio, se coloca en mejores condiciones de ayudar.

No existe posibilidad de duda, de que todavía hoy la *vis medicatrix naturae* de que hablaron los antiguos, es el gran factor determinante de la curación de las enfermedades de toda clase; pero especialmente de traumatismos e infecciones; y que el médico, aun en nuestros días obrará prudentemente no perturbando con excesiva medicación el organismo; dificultándole para desenvolver sus normales acciones curativas, porque hoy todavía el mejor médico es la Naturaleza.

Es decir, que, los sistemas somáticos integradores de energía, cuya razón de ser, son no solamente mantener la vida, sino ser la vida misma; no deben perturbarse en sus actividades normales, con medicación extemporánea o contraproducente, pues ello es dificultar la curación de la enfermedad.

Por esto, el primero y más alto conocimiento del médico es conocer las propias limitaciones de su arte, y la gran pequeñez de su ciencia, incapaz no solamente de edificar un hombre; pero ni siquiera una célula. Y hasta hoy todavía insuficiente para fabricar una molécula o sistema de moléculas, que actúen con actividades vitales. Por consiguiente, las propias leyes, con arreglo a las cuales la Naturaleza actúa en la vida del hombre, son hoy por hoy, los primeros y más principales factores terapéuticos.

Prudentes y sabios fueron los antiguos, cuando afirmaban, reiteradamente, en medicina, *Primum non nocere*. Es verdad que así debe ser, primero no perjudicar; pero desgraciadamente, por dar excesivo valor a la ciencia médica y a la actuación del médico, todavía se perjudica al paciente, en ocasiones, por fortuna cada vez menos numerosas.

El médico debe ser sabio, es verdad, pero más que para corregir a la Naturaleza, o lo que es lo mismo, a las actividades que desenvuelven los sistemas somáticos integradores de las energías, que representa la materia viva, para conocer cómo actúan y para ayudarles, dentro de lo que sea posible en cada caso con arreglo a los progresos realizados por la medicina, hasta hoy.

Y para esto se necesita estudiar mucho y obrar poco, pero acertadamente, poniendo en práctica no sólo el fármaco, siempre peligroso; sino el agua más inofensiva, el calor y el frío, la luz, el sol y el aire, el reposo y el ejercicio, la alimentación, la electricidad, la radioactividad, la climatología y las aguas minerales, todo ello tanto y más útil, que el fármaco, tantas veces dañino.

Una concepción profundamente biológica del hombre es indispensable al médico, para obrar acertadamente.

* * *

Una crítica comparativa de esta nuestra doctrina de los fundamentos aparentes del mundo de lo organizado, es complemento ineludible en esta disertación, y, por consiguiente, vamos a comenzar un breve análisis de cómo los principales autores, de los que han tratado esta cuestión en los últimos diez años o poco más, la plantean y la resuelven.

En realidad, nosotros hemos considerado, en el estudio precedente, un aspecto muy singular de la materia organizada y viva, que es: únicamente lo que se refiere a las huellas, que las distintas modalidades de la energía, actuando sobre la materia viva, determinan o pueden determinar en la misma, y la significación trascendente, que en el orden biológico puede tener este hecho, que si mencionado por numerosos autores, no había sido analizado hasta hoy con amplitud, o por lo menos, no lo hemos encontrado nunca en nuestras lecturas, a través de los seis idiomas cultos, que habitualmente leemos, y de que poseemos abundante literatura.

Los autores, que han escrito más recientemente, sobre cuestiones de filosofía biológica, tratan determinados puntos de la vida de los seres, en aquello que les interesa para sus doctrinas filosóficas.

Quien, como Haldane, combate el vitalismo, el materialismo y el mecanicismo de finales del siglo pasado y de comienzos del actual, intentando sustituirlos por la concepción de holista, que en resúmenes cuentas, no sería más que un criterio biológico

totalitario de las actividades de los seres vivos (1) según el significado de la palabra, lanzada por Smuts.

Otros como Driesch, basados en numerosos estudios de carácter zoológico, y principalmente embriológico y de morfogenesis, han creado una nueva concepción vitalista en la Biología moderna, que se diferencia profundamente de las concepciones vitalistas de la antigüedad; porque se limita únicamente a sostener que, los procesos vitales, todos; y especialmente en conjunto no son explicables por las simples leyes físicoquímicas, que conocemos en la actualidad; siendo únicamente explicables de este modo una gran parte. Pero muchos, y sobre todo la acción conjunta de las actividades vitales de los metazoos no son capaces de una explicación, en el día de hoy, por la sola actividad de las fuerzas físicoquímicas naturales. Por lo que Driesch y todos los neovitalistas actuales, admiten la existencia de otros factores, que rigen y gobiernan las actividades complejas de acción conjunta de los seres pluricelulares.

Y para designar esos factores han creado los conceptos de «entelequia», tomándolo de Aristóteles, de «significación prospectiva», de «potencia prospectiva» y de «psichoide».

Esta corriente neovitalista moderna se ha extendido a numerosos biólogos, de lengua alemana e inglesa; y especialmente interesante en este aspecto

(1) Haldane. Loco citato, página 14.

es la evolución mental del zoólogo de la Universidad de Leipzig, Woltereck, que desde el campo del mecanicismo puro ha evolucionado al neovitalismo; exponiendo las razones, en la introducción de su libro, sobre «Fundamentos de una biología general», publicado recientemente en Alemania.

Esta corriente neovitalista, se ha mantenido por la mayor parte de los conferenciantes de *Gifford Lectures*. Solamente el profesor Hogben en su conferencia sobre «La naturaleza de la vida», dada a petición de la Asociación Británica, por su sección de Fisiología; mantiene un punto de vista puramente mecanicista, que desenvuelve más tarde en su libro «La naturaleza de la materia viva», desarrollándola ampliamente y combatiendo las doctrinas neovitalistas y holicistas y especialmente las ideas sustentadas por el profesor Haldane.

El famoso biólogo norteamericano T. H. Morgan, en su libro publicado, este mismo año (1), mantiene el criterio de que, para explicar los procesos de los seres vivos, más que las doctrinas vitalistas, materialistas o mecanicistas, lo que importa, es reconocer el hecho, de que el mecanicismo ha sido magníficamente fecundo en la investigación de los procesos vitales y en el progreso de nuestros conocimientos acerca de los seres vivos.

Y en este sentido aparece como muy superior a los

(1) T. H. Morgan. The scientific basis of evolution.

conceptos neovitalistas, que muy a menudo podrían desorientar, o retrasar, las investigaciones para el esclarecimiento de numerosos problemas, que afectan a los seres vivos.

Pero, si reparamos un momento, con serenidad, y situación de ánimo imparcial, sobre las doctrinas brevisísimamente mencionadas, reconoceremos, en primer lugar, que el concepto totalitario biológico y fisiológico, que mantiene Haldane, es de un valor práctico incalculable, en la investigación fisiológica, y es un hecho cierto e indudable, lo que le sirve de núcleo a su pensamiento y a su tesis clara y concisamente desarrollada, en el libro mencionado.

Igualmente es innegable, que los procesos vitales no pueden ser todos, en el día de hoy, explicados, por virtud de actividades fisicoquímicas, dentro de los conocimientos que poseemos. Y que, por lo tanto, sería prudente dejarlos sin una explicación fisicoquímica, limitándonos a la afirmación categórica de la imposibilidad de comprenderlos satisfactoriamente, dentro del marco de las ciencias actuales; pero de ninguna manera consideramos que, ello nos pueda autorizar, en buena lógica científica a admitir fuerzas extrañas, más que en el terreno de la posibilidad; pero nunca en el campo de la certeza; porque muchos de ellos, acaso en lo porvenir, tengan explicaciones fisicoquímicas satisfactorias; y otros, cuando se conozcan nuevas modalidades de la energía.

En cuanto a la concepción mecanicista pura y

cerrada, que mantiene el profesor Hogben, habría que poner los mismos reparos, que al neovitalismo de Driesch; porque no pudiéndose explicar todos los fenómenos que se dan en los seres vivos, dentro del mecanicismo y determinismo de las ciencias físico-químicas actuales, se nos presenta como posición más justa la de una skepsis prudente; imaginando que, posiblemente muchos irán teniendo en los años venideros explicación físicoquímica suficiente y satisfactoria; pero otros quizás sigan muchísimos años y siglos, sin que se encuentre una explicación científica, que satisfaga a la inteligencia humana.

Pero cuando Hogben se coloca en situación análoga a la de Morgan; afirmando que el mecanicismo ha aportado las explicaciones satisfactorias y científicas a los problemas biológicos, que hoy podemos explicar de esta manera; no podemos menos de estar conformes con ellos, y proclamar que, el mecanicismo como método de investigación en las ciencias biológicas, es un procedimiento magnífico, y más, cuando se asocia al concepto biológico totalitario, defendido por Haldame.

Pero, todo esto que venimos discutiendo, como se ve, cae bastante lejos de nuestra doctrina sobre los fundamentos aparentes del mundo de lo organizado; pero era indispensable que nosotros, en esta ocasión, hiciéramos el resumen precedente de las doctrinas filosóficas, biológicas de más importancia y más boga en la actualidad.

Nuestra concepción biológica, mantenida en el día de hoy, tiene un aspecto filosófico indudable, y un contenido original, que no hemos de encarecer nosotros; pero que nos lleva, por eso mismo, a rechazar algunos de los axiomas de la biología actual; sin que tengamos suficientes pruebas experimentales para combatirlos, y haciéndolo solamente, por virtud del método inductivo, y a la vez deductivo, que nos ha llevado a elaborar las concepciones biológicas mantenidas anteriormente.

De entre los principios fundamentales, admitidos en biología, y atacados por nuestra doctrina, vamos a examinar, en primer lugar, el que se refiere al hecho de la creación de la materia viva.

Se admite, desde los famosos experimentos de Pasteur, combatiendo la generación espontánea, que las fuerzas fisicoquímicas de la Naturaleza, en los tiempos actuales, no eran capaces de modo espontáneo, de crear materia viva; pero los descubrimientos de los tiempos modernos, mostrando las actividades de materia viva, no organizada en forma celular; tales como por ejemplo: los ultravirus y los bacteriófagos, ponen de manifiesto, de modo bien claro que la vida no surge, ni surgió seguramente en el planeta, en forma de seres unicelulares o pluricelulares; sino en materia viva amorfa, que progresivamente poco a poco se iría organizando hasta llegar a formar seres celulares. Y la manera de cómo después han ido surgiendo en el planeta las distintas especies de animales

puede verse en cualquier manual de Biología y Geología. Pues las especies muertas han dejado sus huellas en los estratos del planeta, correspondientes a la época en que vivieron.

Por las razones anteriores, nosotros no podemos admitir, tampoco como exactas las cifras que asignan los zoólogos y geólogos a la vida en la Tierra; calculando sobre los más antiguos fósiles, encontrados en las capas del algonkium; pues la cifra dada de mil trescientos millones de años, es con seguridad extraordinariamente corta, puesto que, la primaria materia viva y aun los seres unicelulares, por su propia naturaleza, no podían dejar huellas fósiles de ninguna clase.

Esa cifra corresponde seguramente a los primeros fósiles, de manera aproximada. Igualmente que la de quinientos millones de años, a los primeros vertebrados, y la de cincuenta millones de años a los primeros mamíferos. Y aun casi seguramente, estas cifras son excesivamente cortas también; pues se ha podido demostrar que, huellas de equinodermos y moluscos se hallan en períodos de la vida del planeta, que quedan atrás de nuestro tiempo en unos mil quinientos millones de años (1), Woltereck.

Por otra parte, la existencia del cuerpo de la tierra, como planeta formado, ha sido calculada por Eddington, en cuatro o cinco billones de años; si bien

(1) Woltereck, loc. citat.

se cree que en esa época el planeta era azoico. Naturalmente, que este azoísmo no quiere decir abioísmo; puesto que, como venimos sosteniendo, las primeras fases de la vida se desarrollan en forma de materia amorfa, no fosilizada, ni fosilizable.

No nos interesa ya tratar de saber cómo aparecieron las distintas dinastías de animales sobre la superficie del planeta, ni qué circunstancias las acompañaron, ni cómo se originó el cambio de dinastías zoológicas, porque todo ello cae fuera de nuestro tema actual.

El que hasta hoy no haya sido posible fabricar, en un laboratorio materia viva, no es objeción de peso, para cuanto decimos; pues únicamente significa que hasta el día actual el hombre no ha sido capaz de fabricar sustancias amorfas o con morfología, que actúen como materia viva. Se fabrican gran número de sustancias orgánicas, que existen en los seres vivos; y aisladamente se fabrican también por las fuerzas naturales, de modo espontáneo, en todas las superficies del planeta, en sus grados más sencillos, como se reproducen en los laboratorios las formas de las células, por simple actividad físicoquímica.

Pero no debemos olvidar que, *la vida no puede resultar, y por consiguiente un ser vivo tampoco, si no es en medio adecuado*, donde pueda desarrollar sus actividades sobre el medio circundante, incorporando materia, transformándola, y excretándola, y esto es lo que falta y faltará en los laboratorios, no sabemos hasta cuándo.

De todos los modos, conviene hacer resaltar que, para que el hombre conociera todos los mecanismos por los cuales se ha llegado a la creación de las especies actuales, hubiera sido necesario, que un hombre con la cultura mínima, por lo menos igual a la actual, de un estudioso de la biología y de la geología, hubiese seguido todos los cambios de la vida en la superficie del planeta, durante los cuatro o cinco billones de años, que Edington asigna a la vida de la Tierra. Y que contase este hombre hipotético con el material necesario, para investigar cómo se iba desarrollando la materia viva y los seres vivos todos, hasta llegar a las especies actuales.

Un segundo punto, que en nuestra doctrina merece que se mencione, es el que se refiere a la admisión teórica, no demostrable en todo caso de una manera objetiva, de que toda modalidad de energía, actuando sobre la materia viva, deja una huella, o engrama, que llamaría Bleuler (1). Hecho sólo demostrable de una manera terminante en los grandes traumatismos mecánicos, o en las grandes radiaciones luminosas actínicas, caloríficas o radioactivas; pero no demostrado objetivamente; aunque lógicamente admitido, cuando estas radiaciones actúan en menor intensidad.

Desde un punto de vista puramente teórico, se debe admitir que, huellas mínimas habrán sido provocadas por la acción de las fuerzas físicas, incluso

(1) Bleuler. Die Naturgesichte der Seele und ihres Bewusstwerden.

químicas. Y así, podemos poner como ejemplo la huella efectiva y real, bien demostrable, porque es consciente para nosotros, que nos dejan los rayos luminosos reflejados en un objeto cualquiera; pues lo prueba la imagen visual, que guardamos en nuestro sistema nervioso, en la forma que ello sea, y que no es preciso discutir ahora. Y la vibración de un objeto provocando la ondulación del aire, con energía mínima, deja una huella también en nuestro sistema nervioso, como ocurre con todas las palabras conocidas que oímos.

No es, pues, más que grado de intensidad, lo que existe entre unos casos y otros, y modalidad de huella diferente. Faltando, por consiguiente, para mostrarlas en otros tejidos y aparatos del organismo las técnicas adecuadas, para hacerla demostrable; pero no puede haber duda, reflexionando sobre la cuestión, de que todas las modalidades de la energía, que hieren nuestro organismo dejan en él una huella mínima, o grande; la inmensa mayoría de las veces no perceptible, pero no por ello menos real.

Y del mismo modo que en nuestro organismo, en toda la materia viva, desde que se creó. Y en este hecho fundamental descansa verdaderamente, toda nuestra doctrina, expuesta hoy, sobre los fundamentos aparentes del mundo de lo organizado.

La huella significa en realidad una cierta incorporación de energía a la materia viva, la cual es dispuesta, ordenada, sistematizada y organizada, por

virtud de todas estas huellas, que constantemente está experimentando; pudiendo, por consiguiente, afirmar que tal cual se nos manifiesta, puede ella considerarse como una integración somática de las fuerzas que la hirieron y la labraron, edificándola del modo como se nos aparece, en el momento que la estudiamos.

Este concepto, primordial para la comprensión de nuestra doctrina, de que la materia viva ha sido creada, elaborada, trabajada, ordenada y dispuesta, por virtud de las acciones de las distintas modalidades de la energía que actuaron sobre ella, lo consideramos como clave, para comprender todo el resto de la doctrina.

Dispuesta la materia viva; por virtud de las acciones de las distintas modalidades de la energía, en la forma en que se encuentra en un momento determinado, forzoso es pensar que, igualmente las energías que actúen en lo porvenir, sobre ella, irán modificándola, cambiándola y perfeccionándola, unas veces y degradándola otras, de acuerdo con las circunstancias especiales en que se encuentre, hasta desaparecer como tal materia viva, volviéndose a incorporar al reino mineral, de donde salió primitivamente. Bien como individuo de materia viva amorfa, o ya como individuo de una especie determinada.

Esta concepción de la incorporación de las acciones de la energía en sus distintas modalidades, provocando modificaciones en los dispositivos somáticos de los seres vivos, es también un punto fundamental

de nuestra teoría, sobre los fundamentos aparentes del mundo de lo organizado. Y también es esencial para comprender la evolución somática y psíquica de los seres vivos, no solamente como individuos; sino como especies biológicas.

Pero ya, en este momento, nuestra concepción biológica de lo organizado se pone de acuerdo con la mayoría de los autores, que han escrito sobre estas cuestiones, en los tiempos modernos, y nuestra ortodoxia científica en este terreno es completa.

Unicamente no están confirmadas en absoluto nuestras afirmaciones sobre la herencia de los caracteres adquiridos. Pero, preciso es tener también aquí en cuenta que, la ciencia de la herencia es muy reciente y el número de experimentos y de investigaciones; aunque grandísimo en número, todavía muy reducido, para poder explicar otras cosas que la transmisión de los caracteres impresos a una, o todo lo demás trescientas y pico generaciones de *drosophila melanogaster*.

Solamente, al hablar de la función integradora de modalidades de la energía, asignada al sistema nervioso, podría aparecer aventurada nuestra opinión, ante los psicólogos, sin una gran formación biológica; pero en el terreno de una psicología científica, creemos que, no debe merecer nuestra concepción ninguna crítica severa, y que puede admitirse fácilmente, sin reparos considerables; puesto que es la manera corrientemente aceptada por numerosos psicólogos y

fisiólogos, para juzgar de las actividades del sistema nervioso. Con la sola excepción de los que no hayan caído en cuenta, de que captar estímulos, es captar energías, todos los demás aceptarán de buen grado la doctrina expuesta.

* * *

Nuestra concepción sobre la enfermedad deducida de nuestra teoría sobre los fundamentos aparentes de lo organizado y vivo, no está en oposición con nada de lo admitido actualmente como hechos ciertos, en el terreno de la Patología. Solamente los fundamentos de la doctrina biológica, que sustentamos, son lo original y nuevo, en esta manera de concebir la enfermedad.

Tampoco es chocante, ni puede sorprender nuestra concepción de la terapéutica de la enfermedad, pues es puramente hipocrática, y totalmente limpia de ideas extrañas al campo de la Medicina clásica, en este aspecto de la actuación del hombre, para curar sus enfermedades; si bien chocará algo con las ideas de los jóvenes médicos, que salen de las Escuelas oficiales de la Medicina, dando un valor excesivo a los remedios farmacológicos, y muy escaso a todos los otros medios de curar, teniendo un concepto incompleto y poco exacto acerca de las fuerzas biológicas, como actuantes para determinar la curación de las enfermedades, por no haber adquirido en la época escolar un concepto concreto sobre la *vis medicatrix*

naturae, la *vis conservatrix*, y la *vis formativa*; y en resumen sobre la *vis vitae*. Aspectos diferentes de ser considerados, lo que nosotros hemos llamado «sistemas somáticos integradores de las modalidades de energía», que han ido elaborando, conservando, formando y manteniendo vivo lo organizado.

* * *

Debemos ahora, terminada la exposición de nuestra tesis, y realizada su crítica sumarisima, dar cuenta para cumplir con la costumbre, de las más importantes novedades, acaecidas en la vida de nuestra Universidad, durante el curso que ha terminado.

En la Facultad de Medicina, había cesado en el cargo de Decano, en los últimos días del curso anterior, el que en estos momentos tiene el honor de dirigiros la palabra, y para sustituirme, eligieron mis compañeros de Facultad, al catedrático de Fisiología, don Lorenzo Torremocha Téllez; de cuyas actividades esperan grandes beneficios para la Facultad.

Al presentar la dimisión irrevocable del cargo de Decano de la Facultad de Medicina de Valladolid, me cabía la satisfacción profunda de haber laborado en los tres años, en que desempeñé el cargo, de un modo tan intenso y eficaz, por el progreso y prestigio de la misma, que pude lograr que se edificara el pabellón de Obstetricia, dotando de una clínica a la Facultad de Medicina; que si reducida, no es aventajada por ninguna de las actuales Facultades de Medicina de

España, permitiendo una enseñanza suficiente para las necesidades del médico general.

Del mismo modo se edificó, en ese tiempo, el pabellón de aislamiento de enfermos (tuberculosos, levantado en los jardines del Prado de la Magdalena, el cual quedó terminado en Mayo de 1934; siendo recibido posteriormente a mi dimisión por la Universidad; porque la muerte del arquitecto señor Cuadrillero, retrasó los trámites legales.

En el interior de la Facultad, se hicieron también muy importantes reformas, y nuevas instalaciones, en esos tres años; pues se crearon, en primer lugar, una biblioteca moderna, con las principales revistas de carácter general, redactadas en los principales idiomas cultos: francés, inglés, alemán, español e italiano. La modernísima instalación de radiodiagnóstico y radioterapia, una de las mejores de todas las Facultades de España, fué montada también en esos tres años, y además se modernizaron las instalaciones de los quirófanos de Patología Quirúrgica y Ginecología.

Todavía nos fué favorable la fortuna en otras gestiones, pues logramos que el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, nos cediera todo el resto del Prado de la Magdalena, para futuras edificaciones, que amplíen las instalaciones de la Facultad de Medicina; y dejamos comenzado y gestionado todo cuanto se refiere a los primeros trámites para levantar un nuevo edificio enfrente de la Sala de Disección,

al otro lado de la carretera, con destino a un Instituto de Anatomía Patológica y Medicina Legal; habiendo acordado la Junta de Gobierno, que presidía el Rector señor Torre Ruiz, en aquella época, una primera subvención de 100.000 pesetas; y el Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, 50.000; resistiéndose la Diputación provincial, en aquel año, a conceder otras 50.000. Faltando sólo el trámite de que el Estado conceda el 60 por 100 más del total del presupuesto, para que puedan iniciarse las obras.

Aún conseguimos otra ventaja importantísima. Alcanzamos del Ministerio que la consignación de Clínicas se aumentase de 95.000 a 200.000 pesetas anuales, si bien nosotros no pudimos administrar esta cifra, que en cambio ha utilizado desde el primer momento nuestro sucesor en el decanato.

Es de esperar que lo más pronto posible pueda contar nuestra Facultad de Medicina no sólo con ese magnífico pabellón; sino con otros varios, con que debe ser ampliada, y las nuevas clínicas modernas, de que tan necesitada está.

De tal trascendencia e importancia es la cuestión, que hoy que las autoridades todas de Valladolid, concurren a esta fiesta solemne de nuestra Universidad, me creo en el deber de llamar su atención sobre la gravedad de los tiempos, que se avecinan a nuestra ciudad y a nuestra Universidad.

He tenido el alto honor, en el curso pasado, de que

se me invitara por profesores, escolares y Colegios médicos, para dar conferencias en las Facultades de Medicina de Salamanca, Valencia y Santiago, lo que me proporcionó ocasión de apreciar, con verdadera y consoladora sorpresa, los enormes progresos realizados por estas Facultades de Medicina.

Salamanca, después del traslado de la Facultad de Ciencias, al Palacio de Anaya, ha dedicado todo el antiguo edificio, previas acertadísimas reformas, a instalar sus cátedras no clínicas, de la Facultad de Medicina, habiendo quedado en situación muy superior a las nuestras, y ha tenido aún capacidad de empresa para edificar un pequeño Instituto Anatómico, perfecto dentro de sus posibilidades.

Valencia inaugurará, en el próximo curso, un enorme y monumental edificio de nueva planta, que la colocará en sus instalaciones no clínicas, a la cabeza de las Universidades de provincias; y ya está en marcha el proyecto de aumento de las Clínicas, con nuevo Hospital adjunto.

Y Santiago, mi muy querida Universidad de iniciación profesoral, me maravilló con sus nuevas instalaciones, que hacen de ella la mejor dotada de todas las Universidades de provincia. Cada profesor cuenta con instalaciones propias de rayos X, consultorio y laboratorios, lo que permite al catedrático un rendimiento imposible en nuestras estrecheces y falta de espacio.

Y, con haberse desarrollado de ese modo, todavía la han sobrado energías, para realizar la empresa,

meritoria en extremo, de crear, y levantar de nueva planta, en pintoresco y delicioso paraje, una residencia de estudiantes, modelo en su género.

Hoy, no se puede sestear en los cargos de catedráticos; y menos en los puestos de mayor responsabilidad; y así lo entienden todas las Universidades.

Madrid abre este curso su nueva Facultad, para las asignaturas no clínicas; Sevilla inaugura la suya después del incendio, que la destruyó; Granada abre unas nuevas y magníficas clínicas, y Zaragoza piensa en crear una ciudad Universitaria.

Para peor suerte de Valladolid, todas las provincias de su distrito universitario cuentan con mejores instalaciones clínicas que la Universidad. Basta nombrar Valdecilla, Basurto, el nuevo hospital de San Sebastián, el de Vitoria, los nuevos pabellones del de Burgos, y finalmente los magníficos manicomios de Palencia.

Era preciso enumerar estos hechos y realidades, para que se comprenda mejor el ímprobo y desagradable trabajo de los profesores, que en la Facultad de Medicina de Valladolid actúan, con entusiasmo digno de mejores instalaciones.

Los resultados logrados por ellos se deben sobre todo a su valer personal, y al del personal auxiliar que los secunda.

Valladolid, con su Rector, en primer lugar, y Junta de Gobierno después, ayudados por el Ayuntamiento y la Diputación, tienen la obligación de

ensanchar y desarrollar nuestra Facultad de Medicina, si no se quiere, que por motivo de la realidad implacable desaparezca y muera, como murieron, con justicia, y para bien de la Patria, tantas viejas Universidades españolas, que no llenaban los fines para que fueron creadas.

La Facultad de Medicina de Valladolid, ha pasado en veinte años a ser de las mejor dotadas a una de las peor establecidas, por la angostura de sus locales.

¡Lástima que no se haya realizado ya la edificación del Instituto de Anatomía Patológica y Medicina Legal! ¡Y gran pena es que se hiciera fracasar el levantamiento de la Residencia de Estudiantes, con que nos brindaba el profesor Costero!

Es preciso poner manos a la obra, por España, por Castilla, por Valladolid y por la cultura del pueblo español, con la mayor celeridad posible.

Debo ahora cumplir la cortesía de dedicar unas palabras a los profesores de nuestra Universidad; que por fortuna para ellos, han ascendido de categoría, o pasado a la Universidad de Madrid.

Don José Casas Sánchez; después de muy brillantes oposiciones, ha sido propuesto por el tribunal juzgador, para desempeñar en la Universidad de Madrid, la misma disciplina de Patología General, que regentó en nuestra Facultad, durante tres cursos.

Me unen tantos vínculos de afecto, amistad y simpatía, al doctor Casas Sánchez, antiguo interno de mi

clínica de la Facultad de Medicina, ayudante particular de mi clínica privada después, hasta el día en que fué nombrado profesor auxiliar, con destino también a mi servicio clínico en la Facultad; que temo sean consideradas mis palabras, en su elogio, como dictadas por la pasión.

Pero, consignando hechos ciertos y probados, de todos conocidos, quedo a salvo de tal reproche. Baste decir, que el doctor Casas Sánchez fué nombrado catedrático de Patología General de la Universidad de Valladolid por un tribunal de máxima competencia, cuando sólo contaba 24 años de edad. Y hoy, a los 27, está ya nombrado profesor titular de la misma disciplina en la Universidad de Madrid. Caso insólito en nuestros anales universitarios, y más meritorio, cuando no se cuenta, como en el caso del profesor Casas, con otros medios de lucha que su valer, su saber, sus merecimientos y su singular simpatía personal.

La Facultad de Medicina de Valladolid, y la Universidad, que se enorgullece y regocija con sus triunfos, lamenta igualmente, la ausencia de tan eminente catedrático.

La Universidad de Valladolid ha tenido en el curso pasado la satisfacción y el honor de ver alcanzar el profesorado numerario a varios miembros de su profesorado auxiliar.

El doctor don José González Vicen, ha sido nombrado, en virtud de oposición, catedrático de Filosofía del Derecho de la Universidad de Sevilla, donde todos

esperamos dé pruebas de su excelente preparación cultural y amor a la enseñanza.

Don Ignacio Serrano alcanzó también en brillantes oposiciones la cátedra de Derecho Civil de la Universidad de Salamanca. Justo premio a sus excelentes dotes personales y su gran saber.

El profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias, don Ricardo Aldama ha pasado, en virtud de oposición a explicar Ciencias Naturales, en el Instituto de Vigo; esperando todos, con fundamento, que ello constituya un jalón para próximos triunfos de este competente profesor.

Por otra parte, el profesorado de nuestra Universidad, ha compensado en grado importante, la ausencia de tan ilustres maestros, con la llegada de otros.

El doctor don Emilio Zapatero Ballesteros; antiguo interno y profesor auxiliar de la Facultad de Medicina de Valladolid, que obtuvo, hace dos años, en reñidísimas oposiciones, la cátedra de Microbiología e Higiene, de la Universidad de Santiago, ha vuelto a obtener, por oposición también, la de su muy amada Universidad vallisoletana.

Antiguo alumno interno de nuestra clínica y amigo personal de siempre; juzgamos que la llegada del profesor Zapatero a nuestra Universidad, señalará una época de progreso y avance cultural en la misma, como es lógico presumir, dadas sus condiciones personales y vocación docente.

La Facultad de Derecho ha recibido con gran com-

placencia y simpatía a un antiguo profesor auxiliar, que logró cátedra hace años, en la lid de las oposiciones: el doctor don Mauro Miguel Romero, quien desde Salamanca, pasa a nuestra Universidad, siendo acogido por todos con beneplácito.

Finalmente, en la Facultad de Medicina, registramos con agrado, el nombramiento de profesor Auxiliar de Anatomía, a favor del excelente cirujano y competente anatómico: don Luis Fernández Bravo.

* * *

En estos últimos años, se ha hecho de rigor el que, en las aperturas de curso, el catedrático disertante, dedique algunas palabras a la convivencia universitaria, turbada, durante más de un lustro, por agitaciones escolares variadas.

Afortunadamente, fué el pasado curso tranquilo, relativamente, en la Universidad de Valladolid; y las lecciones se deslizaron con gran paz y serenidad, en su totalidad, sin más vacaciones que las decretadas por el Gobierno de la Nación, y tal o cual día de vacación tradicional, en la vida universitaria de Valladolid.

Por tal razón creo, que nuestros escolares continuarán en este curso la vida de estudio metódico, sereno y ordenado, que ha sido característico de nuestra Universidad, a lo largo de los tiempos, salvo ciertos momentos en que, como todo en la vida, se agitó, fugazmente, por fortuna.

Yo, no creo que la Universidad es lo que quieren los estudiantes; por el contrario estimo que, la Universidad es siempre lo que quieren y desean los catedráticos y el Gobierno de la Nación.

Nada tengo, por consiguiente que decir a mis amigos los escolares universitarios de Valladolid; que siempre estudian lo que el profesor quiere y exige.

A los profesores sí debo dirigirme, diciendo que, aunque el más modesto de los profesores de la Universidad de Valladolid, en esta ocasión solemne, se me debe permitir un ruego dirigido a ellos, para que nos unamos todos, y trabajemos con ahinco, para hacer la Universidad española del porvenir, tan magnífica y brillante como la que más de los pueblos cultos; y que no debemos conformarnos con la Universidad de hoy, que está más en los documentos oficiales que en la realidad; y que es necesario modernizarse con urgencia, y seguir el movimiento cultural del mundo, y aun propulsarle, en defensa de España, de nuestra cultura y de nuestra Raza.

A los Gobiernos de la Nación, sólo quiero expresar la seguridad de que, sin Universidad rica en locales, material y profesorado competente, y al día de los progresos científicos; España sólo podrá subsistir en un estado de indigencia mental y de pobreza material.

Señoras y Señores: Por España, por nuestra cultura y por nuestra Raza. *¡Vamos a laborar!*

HE DICHO.