

turalaleza, adhiriéndose y hasta confundiendo con ella, como la atmósfera que rodea el planeta Tierra la circunda y la penetra.

La especie humana será más uniformemente bella en su forma; pero infinitamente más variada en sus aptitudes y cada vez más *Una*, hasta que en la Tierra, no haya más que un ser que sienta y quiera, al través del tiempo y del espacio, percibiendo todas las vibraciones del éter, para traducirlas en ideas, suprema ley de nuestros nervios.

Las condiciones económicas no se limitan á producir la lucha de clases, sino que, como hemos visto en otro lugar, alteran la salud, sometiendo á su antojo; de ahí resultan otras divisiones que, como las primeras, reconocen el mismo origen. Así hay hombres fuertes y endebles, gordos y flacos, altos y bajos, alegres y tristes, inteligentes ó imbéciles, criminales ó locos, tuberculosos ó artríticos, etc.; y tan gran variedad es debida á las alteraciones que toda pérdida de fuerzas imprime á la fórmula N, degenerándola ó desviándola de su equilibrio normal.

El día que desaparezca como base de la sociedad actual la cuestión económica, entonces los hombres serán sanos, la adaptación orgánica y la psíquica se realizarán por completo, y el Hombre reproducirá la armonía de las leyes naturales, dejando de ser una triste excepción.



Herencia

Los ritmos de la Mecánica y nuestras percepciones; Relación entre las vibraciones ó ritmos y los seres de la Naturaleza; Limitaciones y ampliaciones de nuestros sentidos; Limitación del Hombre como aparato receptor de las energías naturales; Las ciencias físico-químicas amplían los sentidos; Algunos ejemplos; Desarrollo correspondiente de la inteligencia en proporción con las ampliaciones sensibles; Mayor exactitud y concordancia de lo Interno con lo Externo.

Concepto de especie; Hipótesis transformista moderna respecto de los elementos químicos; La transformación y equivalencia de la fuerza lleva consigo la transformación y equivalencia de la materia; Opinión de Willian Crookes; Beguyer de Chancurois y su *tornillo telúrico*; La Tabla de Mendeleef; Desarrollo rítmico de una sola substancia; El *protito* para lo inorgánico, semejante del *protoplasma* para el mundo orgánico; La tabla de Mendeleef acredita el plan de ritmos, según el cual cada cuerpo simple tiene un lugar armónico en el sistema general de unidad de la materia; La embriología y anatomía comparada demuestran también la regularidad de los ritmos en el mundo orgánico; Los hijos se parecen á los padres, porque son notas de un mismo ritmo que se repite en condiciones normales; El análisis espectral; Armonía de la mecánica de los átomos y de los mundos.

La organización parte de su unidad y asciende, por funciones numéricas de cantidad y calidad, desde el *amibo hasta el Hombre*; La adaptación, selección y he-

rencia obedecen á la Mecánica Universal; Síntesis: adaptación y medio; Ejemplos; Armonía entre el medio y los organismos; Continuidad y ritmo de la fuerza; Ejemplos; La adaptación y la herencia, realizándose en un mismo medio, reproducen seres semejantes á sus progenitores; Cada ser representa un sistema de ritmos, cuyos sistemas diversos explican las diversas organizaciones que reproducen la misma forma y estructura en relación con el medio; El Hombre vive de un sistema de vibraciones en el espacio y el tiempo, que ha de extinguirse, integrándose en la Energética Universal; Equilibrios y desequilibrios de la fórmula N reflejados en la herencia; La reproducción es la continuidad de la nutrición.

Papel predominante del sistema nervioso en las funciones orgánicas; Perturbaciones y trastornos nutritivos por influencias morales; Las terminaciones nerviosas en los órganos glandulares; El testículo y el ovario; Las zozobras é inquietudes de la vida, perturbando la fórmula N, influyen sobre las glándulas reproductoras y perturban la normalidad de la herencia; Parecido de la prole.

Teoría de la Herencia de Hillemand y Petrucci; Acción refleja cerebro-espinal sobre las células germinativas; Esta acción normal ó patológica se revela sobre la descendencia; Los centros reflejos de la substancia gris cerebral, los cordones nerviosos centrífugos y el centro genital de la medula; El tono general de la nutrición transmitido á las células germinativas por las finas ramificaciones nerviosas terminales en el testículo y ovario; Continuidad de estas influencias, tanto en lo normal como en lo patológico; Corolarios referentes á la salud social y la herencia; Índice de resistencia orgánica y tendencia á la normalidad; La organización obedece á todas las fuerzas y energías en tensión de la Naturaleza, dispuestas siempre á restablecer el equilibrio; El almacenaje de prodigiosas fuerzas en tensión, y la relación con todos los ritmos de la Naturaleza, explica la maravillosa fuerza viva pen-

sante de la *neurona psíquica*; El Hombre, portentoso aparato transformador de fuerzas; precisa abundancia en el medio para mantener su integridad normal; Los débiles de la vida son las víctimas de la violencia ó de la miseria social.

CUANDO el mar está tranquilo, se ve cerca de la orilla, la arena ondulada, ondulación que es la misma que riza la superficie del agua, que á su vez reproduce la ondulación del aire al chocar y deslizarse sobre su superficie. Las ondulaciones del aire no las podemos precisar, porque el tacto no es perceptible para ello; pero al imprimirse sobre el agua ó en la arena, la vista nos la revela en seguida. Aquí la vista es una ampliación y complemento del tacto, así como el microscopio amplifica el poder visual.

De la misma manera toda organización, cristal, planta ó animal refleja, como la arena del mar, la impresión que el ritmo indefinido de la Mecánica Universal imprime á toda la substancia organizable. Los hombres no pueden percibir el ritmo de esa Mecánica, como no perciben, el ritmo de las ondulaciones del aire, al chocar con la superficie del agua. Pero como la observación nos revela una y mil veces esa concomitancia de las ondulaciones en la arena, en el agua y en el aire, no podemos dudar de su mutua relación, como no podemos dudar de la relación del Medio Cósmico, donde vibran todos los ritmos, en su relación con la substancia organiza-

da, porque la concomitancia es la misma mil veces demostrada. Los seres organizados reproducen los ritmos de la Mecánica indefinida, como la arena reproduce los ritmos del aire al deslizarse sobre el mar. Desde lo infinitamente pequeño, hasta el Hombre, constituyen el *crescendo* de un ritmo.

Nuestros sentidos, desgraciadamente, no pueden registrar todos los movimientos. Así la vista puede percibir sólo los colores, cuyas vibraciones están en condiciones de poder ser percibidas, como las que van del rojo al violeta, formando parte de una gran escala de fuerzas, de vibraciones ó de ritmos, que van aumentando desde el rojo, que representa las ondas graves, hasta el violeta que representa el máximo de vibración perceptible á la vista de los seres actuales. Más allá del rojo y del violeta siguen otros ritmos, que son también energías, y tal vez serían otros tantos colores, si nuestra vista los pudiese percibir. Los rayos catódicos representan un ritmo de tal rapidez que atraviesa la mayor parte de los cuerpos sin reflejarse, y los colores son perceptibles porque son luz reflejada.

Existen pues, una infinidad de ritmos que el Hombre no puede percibir directamente, aunque esté sometido á ellos. El Hombre, como aparato receptor de las energías naturales, tiene un campo de acción muy limitado, y por eso ha sido preciso el progreso de las ciencias físico-químicas

para que el Hombre aumentara ó ampliase sus sentidos, como lo ha logrado, en lo que á la vista se refiere, con el empleo del microscopio, telescopio y con el análisis espectral, que le permite extender el conocimiento de las cosas, desde lo infinitamente pequeño, hasta lo infinitamente grande.

La pila termo-eléctrica hace apreciar al Hombre cambios de temperaturas que parecen inverosímiles. Añádase el poder investigador de la química, que es capaz de percibir y descubrir substancias hasta en cantidades infinitesimales. Es menester considerar todos estos recursos como prolongaciones de los sentidos del Hombre, gracias á las cuales, éste ha encontrado medios de ir recogiendo todas esas energías para disciplinarlas y explotarlas, y que por estar fuera de su radio de acción, parecían ajenas á la inteligencia humana. ¿Quién iba á imaginarse hace algunos años, que entre la multitud de ritmos que existen en la atmósfera, había uno que el Hombre aprovecharía un día para transmitir su pensamiento á distancia? Si esto es ahora sólo al principio de estos nuevos procedimientos, ¿cuál será el límite del progreso humano?

Mientras el Hombre no tuvo como medios de observación más que sus propios sentidos, el mundo para él, fué muy limitado, y su inteligencia, que no contaba con mayores recursos, estaba también restringida. Los instrumentos de física

y de química, ensanchando el campo de observación, aumentando el poder registrador de los sentidos, han engrandecido la inteligencia, y si mientras el Hombre desconocía esos recursos, se podía considerar su inteligencia tristemente limitada, hoy que sus nuevos medios de investigación, no tienen límites precisos, sino que van aumentando de día en día, podemos afirmar que la inteligencia del Hombre, las células psíquicas, como las llama Ramón y Cajal, irán cada día y al mismo tenor que los progresos, aumentando y registrando con más exactitud la relación con lo Externo: por lo mismo se rectificarán los errores, y en ese progreso indefinido, ni vemos el término de la Inteligencia, ni el límite de la Naturaleza, y el paralelismo ó concordancia de lo Interno con lo Externo perdurará por un tiempo indefinido y cada vez con más exactitud.

Con todos estos recursos la conciencia humana irá percibiendo y reflejando todos los ritmos de la Mecánica Universal, reproduciendo la Naturaleza su organización; como las arenas reproducen las ondulaciones del aire al deslizarse sobre el agua; como el cielo sereno ó tormentoso, se refleja en la superficie de los mares.



En tiempos de Linneo se creía que el concepto de *especie*, animal ó vegetal, era algo invariable y absoluto. Linneo decía: «Existe un número de

especies igual á las que el Ser Infinito creó en su origen.»

Lamarck, Bory de Saint-Vincent y, sobre todo, Darwin, que reprodujo y completó la idea de sus predecesores, modificaron por completo el concepto de especie, admitiendo, según la teoría del transformismo, que todos los seres provienen de una forma ancestral simple. Hoy se admite en Historia Natural la denominación de especie como un valor convencional, y relativo.

En Química está sucediendo lo mismo, con los llamados elementos ó cuerpos simples, que hasta hace poco se creían como el término definitivo de la Materia. Por el camino que van las cosas, sucederá bien pronto en Química lo que ha sucedido en Historia Natural; se volverá al concepto antiguo de la trasmutación de los cuerpos. La transformación y equivalencia de la Fuerza, trae como corolario obligado la transformación y equivalencia de la Materia, puesto que Fuerza y Materia forman una unidad, son dos términos complementarios.

La evolución para llegar á considerar á la Materia y todas sus variedades como procediendo de una misma substancia, tiene ya sus predecesores, como los hubo en Zoología y Botánica antes de que apareciera la teoría completa del transformismo.

Véase á este propósito lo que dice William Crookes en *La Génesis de los Elementos*:

«Cuando yo me atrevo á decir que los elementos generalmente aceptados como tales no son simples y primordiales, que no son hijos de la casualidad, que no son una creación aislada, sino que han evolucionado proviniendo de materiales más simples, ó tal vez de una sola especie de materia, formulo un concepto que puede decirse, que en el mundo científico, es una idea que hace tiempo está en el aire. Hay químicos, físicos y filósofos, de los más esclarecidos, que proclaman explícitamente su creencia de que los 70 elementos que reconoce hoy la Química, no son como las columnas de Hércules, con las que se creía limitar el paso á un más allá.»

Casi simultáneamente, que Darwin publica su teoría del transformismo, aparece en 1863 una clasificación de los cuerpos, que puede considerarse como la primera tentativa para demostrar la continuidad de la materia, es decir, de como un elemento químico se diferencia de otro, á manera de un ritmo, de algo que recuerda lo que hemos citado, á propósito de la música, en que todos los sonidos provienen de uno inicial *ut*, siendo los demás como una función periódica de esta unidad, equivalente á 128 vibraciones por segundo.

Á Beguyer de Chancurois se debe el primer ensayo en química, de una clasificación de esta clase, consistiendo en disponer los cuerpos simples, por el orden creciente del peso atómico, de

manera que describen una hélice que el autor llama *tornillo telúrico*. Á este primer ensayo sucedió la Tabla de Mendeleef que, como el lector podrá ver más adelante, es la revelación y una esperanza de que no tardará en venir la demostración de que los que hoy se conocen con el nombre de cuerpos simples son la evolución, el desenvolvimiento rítmico de una misma substancia, por ejemplo, la que Crookes indica con el nombre de protilo, á semejanza de lo que para el mundo orgánico se llama protoplasma.

Véase lo que dice A. Etard (1) refiriéndose á la Tabla de Mendeleef:

«Se observa que los cuerpos están ingeniosamente distribuidos en serie continua, pero por grupos de siete, formando columnas verticales, I, II, III, IV..., donde los elementos presentan un máximo de parecido, reproduciendo la clasificación en *familias* de Dumas: Fl., Cl., Br., I., etc.»

«Estudiando los cuerpos, siguiendo el orden en que están colocados en las columnas verticales, se observa que están caracterizados por la formación de un óxido típico. Los metales de la columna vertical I, por ejemplo, dan los óxidos del tipo R^2O , y son, siguiendo el orden de dicha columna, Li^2O , Na^2O , K^2O , Cu^2O , Rb^2O , Ag^2O ... Estos son los metales monoatómicos.»

Lo mismo sucede en las otras columnas en que

(1) A. Etard: *Nouvelles théories chimiques*.

Tabla de Mendeleef.

	$R^2 O$	$R^2 O^2$	$R^2 O^3$	$R^2 O^4$	$R^2 O^5$	$R^2 O^6$	$R^2 O^7$	
H ¹	Li ⁷	Gl ⁹	B ¹¹	C ¹²	Az ¹⁴	O ¹⁶	Fl ¹⁹	
	Na ²³	Mg ²⁵	Al ²⁷	Si ²⁸	P ³¹	S ³²	Cl ³⁵	
	K ³⁹	Ca ⁴⁰	Sc ⁴⁵	Ti ⁴⁸	V ⁵¹	Cr ⁵²	Mn ⁵⁵	Fe ⁵⁶ Co ⁵⁹ Ni ⁵⁸
	Cu ⁶³	Zn ⁶⁵	Ga ⁷⁰	Gr ⁷²	As ⁷⁵	Se ⁷⁹	Br ⁸⁰	
	Rb ⁸⁵	Sr ⁸⁷	—	Zr ⁹⁰	Nb ⁹⁴	Mo ⁹⁶	—	Ru ¹⁰³ Rh ¹⁰⁴ Pd
	Ag ¹⁰⁸	Cd ¹¹²	In ¹¹⁵	Sn ¹¹⁸	Sb ¹²²	Te ¹²⁵	I ¹²⁷	
	Cs ¹³³	Ba ¹³⁷	La ¹³⁹	Ce ¹⁴⁰	—	—	—	— — —
	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	Ta ¹⁸²	W ¹⁸⁴	—	Os ¹⁹¹ Ir ¹⁹² Pt
	Au ¹⁹⁶	Hg ²⁰⁰	Tl ²⁰⁴	Pb ²⁰⁶	Bi ²¹⁰	—	—	
	—	—	—	—	Tb ²³⁴	U ²⁴⁰	—	— —
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

Fig. 22.

todos los metales comprendidos en cada una de ellas se combinan con el oxígeno, según la fórmula típica, $R^2 O^2$, $R^2 O^3$, $R^2 O^4$, $R^2 O^5$, $R^2 O^6$, $R^2 O^7$; es decir, los elementos de una misma columna forman combinaciones, cuyo poder de oxidación es igual en cada una de ellas y va aumentando de una manera regular y de izquierda á derecha en las columnas verticales; así $R^2 O^2$, $R^2 O^3$, $R^2 O^4$, $R^2 O^5$, $R^2 O^6$, $R^2 O^7$.

El símbolo de cada metal lleva un coeficiente para indicar su peso atómico, comparado como siempre, con el Hidrógeno; así vemos el primer metal, el litio, cuyo símbolo es Li⁷; el siete indica el peso atómico.

De un elemento á otro, y siguiendo las columnas que están dispuestas horizontalmente, existe entre los pesos atómicos consecutivos una diferencia casi constante. De Li, que es el primero, á Gl, que es el segundo, hay una diferencia de 2 en el peso atómico, Li = 7 á Gl = 9, diferencia: 2. De Gl = 9 á B = 11, diferencia: 2. De B = 11 á C = 12, diferencia: 1. De C = 12 á Az = 14, diferencia: 2, y así los demás.

En el sentido vertical de la tabla existen diferencias análogas: De Li = 7 á Na = 23, diferencia: 16. De Gl = 9 á Mg = 24, diferencia: 15. De B = 11 á Al = 27, diferencia: 16. De Al = 27 á Sc = 45, diferencia: 18. Pero esta apariencia constante, en las diferencias de un elemento á otro, no es siempre completa. Cualquier punto de

la Tabla está sujeto á una red, formada por líneas regulares, y si en el cruce de una de estas líneas, por ejemplo, entre Ga = 70 é In = 113 hay una diferencia inesperada, igual en este caso á 43 unidades, es que en este intermedio falta un cuerpo simple por descubrir. Cuando el ilustre químico Mendeleef publicó su Tabla no se conocían algunos cuerpos, como el Sc = 45, Ga = 70 y el Gr = 72; pero había profetizado su descubrimiento, anunciando sus propiedades, y teniendo ya marcado en la Tabla el puesto que les correspondía.

Estudiando la Tabla de Mendeleef se ve que, tanto en el sentido vertical como en el horizontal, los cuerpos están dispuestos de una manera regular, y hay un sistema, como si cada elemento tuviera ya un sitio determinado; esto es verdaderamente extraordinario, y se comprende el éxito tan grande que tuvo la dicha Tabla al hacer aparecer todos los cuerpos simples sometidos á un plan. Esto por ahora no se puede comprender de otra manera que por el ritmo de la Fuerza, citándolo aquí, para preparar el ánimo del lector, y que por medio de una analogía, ya que no es posible en el momento actual de la Ciencia hacer una demostración, se comprenda que en los cuerpos organizados, existe un ritmo también, y estos seres, como los cuerpos simples, se reproducen bajo la misma forma, porque también, como en la Tabla de Mendeleef, tienen

marcado su puesto y su ritmo. Los cuerpos simples y todos los seres organizados son la forma concreta, la fuerza potencial, que es como el eco de esa otra fuerza viva y cuyo ritmo reproducen, como las arenas las vibraciones del aire. La embriología y anatomía comparada la consideramos como una demostración del ritmo que rige el mundo animal. Los hijos se parecen á los padres porque son notas de un mismo ritmo, y los ritmos se repiten cuando las condiciones son normales.

En el análisis espectral se demuestran los mismos ritmos, pues no solamente cada cuerpo tiene sus rayas regularmente invariables, sino que en algunos espectros, como en el del Hidrógeno, la disposición de sus rayas están dispuestas según una fórmula de perspectiva.

Para dar mayor justificación á cuanto venimos diciendo, y nos queda aún por decir, vamos á citar aquí el diagrama del profesor Willian Crookes.

Dice este profesor en *La Génesis de los Elementos*:

«Debo solicitar la atención hacia mi diagrama, en el cual he modificado ligeramente el primitivo trazado del profesor Reynolds. He representado la oscilación del péndulo decreciendo gradualmente según una ley matemática. Además, he interpuesto entre el cerio y el plomo otra media oscilación del péndulo, lo que hace las oscilaciones más simétricas y trae el oro, el mercurio, el talío,

el plomo y el bismuto, del lado en que se encuentran completamente en armonía con los elementos del primer grupo.»

«Los elementos químicos están dispuestos, según sus pesos atómicos, en un eje vertical central dividido en partes iguales.»

«Descendiendo la curva desde el hidrógeno y siguiendo el zig-zag, se ve que los elementos que forman el octavo grupo en el sistema de Mendeleeff (1) están situados alrededor de tres de los diez puntos nodales.»

«Este grupo está dividido en tres series ternarias: el hierro, el níquel y el cobalto; el rodio, el rutenio y el paladio; el iridio, el osmio y el platino.»

«Estos cuerpos son interperiódicos, porque sus pesos atómicos los excluyen de los pequeños períodos, en los cuales están comprendidos los otros elementos, y sus relaciones químicas con algunos de los grupos vecinos, demuestran que ellos son probablemente interperiódicos, á causa de su estado de transición.»

Este diagrama de Crookes es muy demostrativo y revela una regularidad y una verdadera función de la materia, que es sumamente curiosa é instructiva.

Siguiendo el curso del hélice partiendo del hi-

(1) Este grupo es el que está fuera de la dicha tabla, y son Fe, Co, Ni, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt, están formando tres grupos que corresponden á la segunda, tercera y quinta columna horizontales.

TABLA DE WILLIAM CROOKES

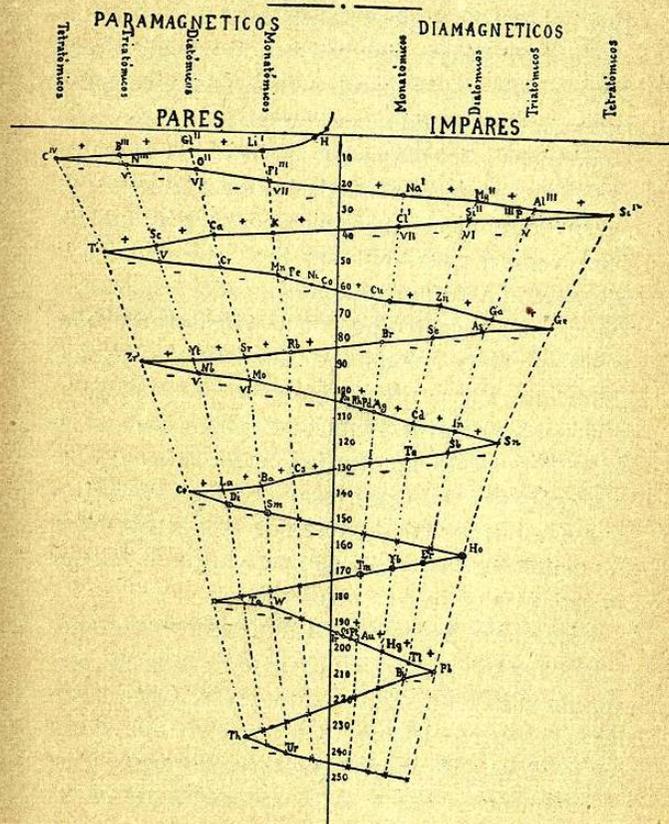


Fig. 23.

drógeno, resulta sorprendente ver cómo los cuerpos se van sucediendo, no sólo según el orden que les marca su peso atómico, el cual se ve en el eje de la hélice, sino que van al mismo tiempo apareciendo según su atomicidad; así vienen por orden los monoatómicos; luego los diatómicos, triatómicos y tetraatómicos; siguiendo la curva de la hélice, van decreciendo las atomicidades y aparecen triatómicos, diatómicos y monoatómicos, para venir á parar en este flujo y reflujo de la atomicidad á los monoatómicos que se encuentran siempre en el centro de este movimiento, del cual resultan cuatro columnas á cada lado del eje, que del centro á la periferia aparecen ordenadas en relación á su mayor atomicidad. Fíjese la atención en la disposición tan original, en que están los que son cuerpos positivos y los que son negativos, los que son buenos conductores de la electricidad y los malos conductores, quedando los unos á la derecha y los otros á la izquierda.

Este nuevo aspecto de la Materia bruta, sometida á una función periódica de la Fuerza, adquiere una vida y un significado nuevos. Comparando este aspecto del mundo inorgánico, con el aspecto en que el mundo orgánico se revela en el Transformismo, se comprende mejor la ley de Evolución. Todo aparece como función de una Infinita Unidad. Las tablas de Mendeleeff y de Crookes recuerdan las clasificaciones en Historia Natural. En la anatomía y embriología compara-

das, en la filogenia y ontogenia señalando los distintos tiempos y modos en que el organismo célula, llega á transformarse en organismo hombre, nos parece estar viendo una de las citadas tablas, siendo la del mundo orgánico mucho más misteriosa, pero no menos regular.

Y más adelante dice el mismo William Crookes: «Mientras más estudio la disposición de esta curva en zig-zag, mayor es mi convencimiento de que el que llegase á descubrir su completa significación poseería la clave de uno de los mayores misterios de la Creación.»

La Naturaleza se revela como una armonía, desde la mecánica de los átomos hasta la mecánica de los mundos: pero la sociedad humana, el organismo super-orgánico, tal como está hoy constituido es una excepción en esa armonía universal.



La organización es un ritmo especial de la Mecánica Universal. Desde el amibo hasta el Hombre es una fuerza que se va adaptando y haciéndose cada vez más compleja: es una cantidad variable que se acerca cada vez más á una constante, progresando siempre, en virtud de su dependencia y relación con el Medio Cósmico.

La organización vegetal y animal tiene su unidad, su *ut*, de donde se derivan por complejidades cada vez mayores, toda esa gran organi-