

normalidad de su fórmula N, por fatiga, excesos de alcohol, ó cualquiera otra causa, ó por vivir en malas condiciones higiénicas, al reproducirse en tales condiciones, establecen la bancarrota de la familia, susceptible, sin embargo, de regenerarse, si el desequilibrio no ha pasado ciertos límites; pero á condición de observar un régimen estricto; en lo que se refiere á la nutrición y reproducción, entonces puede volver á reproducirse la misma fórmula N primitiva de la familia ó del individuo, es decir, volviendo ésta á recobrar su mayor equilibrio.



Medio

Unidad entre medio y organización; Medio Cósmico, Humanidad, Hombre; Otra vez el experimento de Tyndall.

MEDIO CÓSMICO. — La energía corresponde á distintas escalas de vibraciones; Espectro solar; Ritmos perceptibles y no perceptibles; Escala rítmica del éter; W. Crookes y C. Flammarión; Comentarios; La embriología y anatomía comparadas son también una escala rítmica.

MEDIO SOCIAL. — La Humanidad y la Harmonía Universal; Draper y evolución histórica; Las civilizaciones decaen, por estar en contraposición con las leyes naturales; La Humanidad, como fuerza, está sujeta al ritmo y persistencia de la energía; La reproducción de los seres, es una manifestación del ritmo; La Humanidad debe seguir una progresión indefinida; El dinero entorpece la marcha de la Humanidad; Las ciudades, casas, fábricas actuales son incompatibles para la sociedad del porvenir.

HOMBRE. — El Hombre y la especificidad celular; La Humanidad es un hombre que siempre está aprendiendo; Pascal; Degeneración celular y degeneración humana. — Dos palabras para terminar.

YA hemos dicho en los capítulos anteriores cómo la adaptación, la selección y la herencia eran una misma cosa; que se estudiaban separadamente para mayor claridad; pero á con-

dición de no olvidar que son distintos tiempos de un mismo fenómeno; es decir, la selección es la misma adaptación, pero encaminada á un fin determinado; la herencia es la repetición de la adaptación, la cual no puede variar, porque es el reflejo de la Mecánica Universal, y la herencia repite la misma organización por la inmutabilidad de las leyes Naturales. Adaptación y herencia repiten una misma organización, en distintos tiempos, así como la selección orienta esta organización en un sentido determinado.

Al estudiar el *medio* por separado, es otra división artificial que hacemos, pues bien claro resulta la dependencia mutua que existe entre el medio (Mecánica Universal) y la organización (adaptación, selección y herencia). Y venimos á parar á que, aun reduciendo los elementos de la evolución á dos, existe entre estos dos, la misma unidad que entre un órgano y su función. Así se ve la dependencia y relación de todos los fenómenos del Cosmos, y de cómo se ha llegado á la concepción Monista.

Al escribir este capítulo, lo haremos teniendo en cuenta la unidad de los fenómenos y al enlazar los unos á los otros, se verá la relación del medio Cósmico, del medio social y del Hombre.

Si el Hombre, resultado de la Evolución orgánica, depende de la Mecánica general, la Humanidad, organismo super-orgánico, por idéntico motivo está también regida por las leyes uni-

versales. Cada vez que la Humanidad se aparta de éstas, decae ó enferma, para volverse á remontar tan pronto se aproxima á sus condiciones normales.

En el porvenir, surgirá de esta Humanidad desdichada, otra Humanidad feliz, que, ajustándose á las leyes naturales, se desarrollará en una progresión indefinida, en que serán desconocidas la miseria y las enfermedades.



Recordemos el experimento de Tyndall, de que ya hemos hablado, según el cual, al hacer vibrar, por medio de un arco de violín, una campana de cristal, en cuyo fondo hubiera arena, la vibración de la campana dispone la arena en una figura regular; lo cual quiere decir que las vibraciones, cuya energía rítmica, traduce la forma simétrica en que se va colocando la arena, es también regular, pues representa una relación de causa á efecto; la disposición arena, viene á ser la expresión *orgánica* de la energía acústica.

Este elegante experimento, nos hace prever, que en el mundo, todo cuanto tenga una forma regular, obedece á una energía también regular.

¿Dónde están, estas energías y estos ritmos?



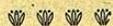
Medio Cósmico

Hoy se sabe que todas las energías son modos de movimiento, distintos grados de vibración.

Las vibraciones tienen su escala, y empezando por las de menor número de vibraciones, encontramos el sonido musical, que es perceptible, cuando las vibraciones llegan á 128, que es el *ut* ó *do* inicial. (Véase pág. 139.)

La luz es otro modo de vibración, mucho más intenso, que las vibraciones que constituyen el sonido. Los colores son las vibraciones de la luz reflejada, cuyo número de vibraciones permite que sea percibida, por el sentido de la vista.

Ya hemos visto en otra parte de este libro, (página 24 y siguientes), cómo el cristalino en los animales inferiores, tomaba su aspecto lenticular, por efecto de que la luz, al atravesar las manchas pigmentarias, lo hace acomodando su índice de refracción y su radio, á las leyes de la óptica, sin lo cual no habría visión posible.



Veamos ahora la escala de vibraciones del espectro solar, comprendiendo la parte visible é invisible, la que está fuera del rojo por una parte y cuya acción produce calor, en vez de luz, y la que está fuera del violeta, cuyo modo de vibra-

ción no le permite aparecer coloreada, pero que se hace sensible como energía química.

La unidad empleada es de diez millonésimas de milímetro.

	Longitud de la onda	Vibraciones por segundo en trillones
Ultra rojo	1.940 á 734	
Límite extremo del rojo	734	400
» entre el rojo y el anaranjado	647	490
» entre el anaranjado y el amarillo	587	558
» entre el amarillo y el verde	535	590
» entre el verde y el azul	492	596
» entre el azul y el indigo	456	675
» entre el indigo y el violeta	424	700
» extremo del violeta	397	756
Ultra violeta invisible	397 á 295	

Basta con esto que hemos expuesto, respecto á la luz y el sonido, para hacer comprender lo que nos habíamos propuesto; es decir, que existen ritmos, como el de los colores y del sonido, de los que el sentido de la vista y del oído se dan buena cuenta, y otros ritmos, como los que están en el espectro invisible, en el ultra rojo y ultra violeta que existen, aunque no percibidos conscientemente, pero cuya influencia es positiva. Como veremos ahora, el número de ritmos, que no percibimos directamente, es mucho mayor que el de los otros.

El ilustre astrónomo y hombre de ciencia, Camilo Flammarion, reproduce aplicando una tabla en que el sabio químico inglés, William Crookes, trata de dar idea de la continuidad y unidad de los fenómenos del Universo. Para ello, imagínese un péndulo cuya oscilación dure un segundo. Duplicando las oscilaciones en la misma unidad de tiempo, se obtiene la tabla, que á continuación se verá (pág. 247):

Comentando dicha tabla, dice Flammarion:

«A partir del quinto grado, que tiene 32 vibraciones por segundo, entramos en la región en donde la vibración de la atmósfera se revela como un sonido. Se encuentra ahí la nota musical más baja. Si entre los sonidos musicales se escoge uno muy grave, por ejemplo, la octava inferior del órgano, se perciben las sensaciones elementales, aunque formando un todo continuo, cosa indispensable para que el sonido sea musical. Mientras más bajo es un sonido, dice Helmholtz, mejor el oído percibe las pulsaciones sucesivas del aire.»

«En los diez grados siguientes, las vibraciones por segundo, se elevan de 32 á 32.768; cada vez que se duplican las vibraciones, se reproduce la misma nota en la octava superior.»

«Llegamos luego á una región en que la velocidad de las vibraciones aumenta rápidamente, y el medio vibratorio no es la atmósfera, sino un medio infinitamente más sutil, llamado éter. Esta es la región de las vibraciones eléctricas.»

1er grado	2	
2.	4	
3.	8	
4.	16	
5.	32	
6.	64	} Sonido.
7.	128	
8.	256	
9.	512	
10.	1.024	} Desconocido
15.	32.768	
20.	1.047.576	
25.	33.554.432	} Electricidad.
30.	1.073.741.824	
35.	34.359.738.368	} Desconocido
40.	1.099.511.627.776	
45.	35.184.372.088.832	} Luz ¹).
48.	281.474.976.710.656	
49.	562.949.953.421.312	
50.	1.125.890.906.842.624	
55.	36.028.797.018.963.968	} Desconocido
56.	72.057.594.037.927.936	
57.	144.115.188.075.855.872	
58.	288.230.376.151.711.744	} Rayos X.
59.	576.460.752.303.423.488	
60.	1.152.921.504.606.846.976	} Desconocido
61.	2.305.843.009.213.693.952	
62.	4.611.686.018.427.387.904	
63.	9.223.372.036.854.775.808	

(1) Rayos luminosos, calóricos y químicos, ultra rojo y ultra violeta.

«Después viene una región que se extiende desde los 35 á los 45 grados y comprende por segundo, de 34 millares, 359 millones á 35 trillones, 183 millones. Esta es una región desconocida. Se ignoran las funciones de estas vibraciones, pero es difícil admitir que no tienen acción en el Universo.»

«Luego entramos en la región de la luz, y son velocidades comprendidas entre los 48 y los 50 grados. La sensación de luz, es decir, las vibraciones que transmiten los signos visibles, está comprendida entre los estrechos límites próximamente de 400 trillones (luz roja) á 756 trillones (luz violeta) menos de un grado.»

Para comprender la enormidad de estas velocidades, es menester recordar con la imaginación las velocidades y espacios celestes: cifras que tienen algo de lo Infinito, porque de lo Infinito vienen.

Todos estos ritmos forman parte del medio cósmico; su acción es constante, invariable; todo cuanto existe está en relación con esas fuerzas prodigiosas.

Si esta tabla de ritmos del éter, la comparamos á las tablas de Mendeleef (pág. 210), y la de W. Crookes (pág. 215), resulta una analogía tan grande y significativa, que no necesita comentarios. La regularidad y armonía crece en una, por la multiplicación de las vibraciones, y en las otras, según el peso atómico.

Pero hay más aún, y á mi modo de ver, muy interesante, para reforzar ó hacer más comprensible el concepto Monista. Si comparamos el significado que tiene en el mundo inorgánico el peso atómico, á lo que es la estructura en el mundo orgánico, encontraremos que la embriología y anatomía comparadas, son como las tablas que demuestran la misma función periódica de la materia orgánica. Todo en la Naturaleza, desde la célula hasta el Hombre, desde el hidrógeno hasta el urano, como desde la vibración que empieza á hacerse perceptible en el sonido, hasta los de la radio-actividad, están proclamando la Harmonía Universal.



Medio social

El Hombre y la sociedad son excepciones á esas leyes harmónicas, por haberlas desconocido. El Hombre y la sociedad, productos de fuerzas harmónicas, que por razón de su misma organización, debieron crear un organismo social bien equilibrado, están en completa disonancia. La organización social, como la vista y el oído, es una función de la Naturaleza y debía reinar en ella, la felicidad.

La Humanidad, resumen y compendio de todas las energías, debió seguir en su desarrollo una

progresión creciente, como todo cuanto existe en la Naturaleza. Basándonos en esto, decimos en otro lugar de este libro, que ese flujo y reflujo en el progreso de la Humanidad, no tenía razón de ser, sino que eran debidos á defectos de organización. Le pasa á la Humanidad lo que á cualquier máquina mal montada. Estas alternativas de las civilizaciones, creyéndolas determinadas por una evolución cíclica, es un error de interpretación, á que prestan su apoyo, hombres de tanto valer como J. W. Draper (*Historia del desarrollo intelectual de Europa*), que trata de hacer una fisiología de la Historia, dividiéndola en cinco partes: «1.^a Epoca de la credulidad; 2.^a Epoca de examen; 3.^a Epoca de la fe; 4.^a Epoca de la razón; 5.^a Epoca de la decrepitud». Esos períodos son por los que pasa el Hombre individualmente, y como la Humanidad presenta alternativas, que pueden compararse á esos períodos, se ha establecido esta analogía. Pero fijándonos bien, considerando la organización en conjunto y por tanto la Humanidad, veremos en la reproducción ó la herencia, que los hijos son, respecto á los padres, una forma del ritmo de la fuerza. La Humanidad, considerada como una fuerza, tiene su ritmo y puede compararse á las ondulaciones ó vibraciones del sonido, color, luz, etc. Los hombres ó las generaciones, representan unidades de esa gran fuerza. Luego no pueden las civilizaciones decaer, como se quiere suponer, creyendo una ley inelu-

dible lo que es consecuencia de una mala organización, porque esto, está en contraposición con todas las leyes. Si hay períodos en la Historia en que el Hombre decae, es debido, á que una organización que se desarrolla bajo una base falsa, es una evolución aberrante, destinada á morir. En el *mañana*, ese progreso será como todos, indefinido. La Humanidad, no sólo es una fuerza rítmica, sino que está sujeta á las grandes leyes de la energía, la continuidad y persistencia.

El dinero de que tantos maldicen, aun aquellos que lo tienen y tocan sus inconvenientes, porque ven todos los días, las zozobras que despierta, lo inconsistente é inestable que resulta, como base de una familia y de la sociedad, las inmoralidades á que se presta, las vejaciones á que se ven sometidas personas dignísimas, que recurren al suicidio, como último recurso; el dinero y la propiedad, son los que alteran el curso de la Historia, retrasándolo; son los mismos que alteran la salud del Hombre; las civilizaciones decaen y enferman, por la misma razón que el Hombre degenera, por no encontrar un medio apropiado á su desarrollo. (Véase salud y leyes generales de la mecánica.)

El desarrollo progresivo y harmónico del superorganismo humano, requiere la concordancia con las leyes naturales.

No me propongo enumerar uno solo siquiera, de los infinitos males y dolores de este medio so-

cial; eso está en el ambiente, todo lo pregona; la literatura de todo género, novela, teatro, prensa, y mejor que nada, la misma medicina; todo eso constituye un arsenal inagotable, de dolores y de crímenes. Mi propósito, era tan sólo tratar de hacer comprender, que las leyes armónicas de la Evolución no pueden cumplirse, porque el medio social actual es incompatible.



Las ciudades, tales como están hoy construídas, responden á las exigencias del régimen capitalista, y por tanto incompatibles para la sociedad del porvenir. De las ciudades actuales, lo menos que de ellas puede decirse, es que son feas, sucias y mal olientes. En cuanto á sus condiciones higiénicas, son un verdadero desastre, son pudrideros de carne humana; dígalo si no la enorme mortalidad que cuentan en su activo, enfermedades infecciosas tales que la tuberculosis y el tifus.

Para que pueda ser un hecho lo que hemos dicho en otro lugar, *la salud y las leyes generales de la mecánica*, es indispensable que las sociedades futuras construyan de nuevo sus ciudades, ateniéndose á los preceptos higiénicos, para que el Hombre viva en completo estado de salud, y se vea libre para siempre de la serie de enfermedades que le atormentan; algunas han desaparecido ya, como la peste negra, la lepra, viruela,

cólera, etc., y otras van menguando á medida que la civilización avanza.

Las casas ó habitaciones adolecen del mismo defecto, y éstos son difíciles de desarraigar, porque obedecen á los egoísmos naturales de la propiedad. El que tiene una casa, ó la construye, en su inmensa mayoría lo que quieren es la renta. Que la casa no tiene condiciones higiénicas: bueno, y á mí ¿qué me cuenta usted? — dirá el propietario —; me produce la renta, que es de lo que se trata. Que hay poblaciones en que la mortalidad es abrumadora y criminal: ¡qué vamos hacer! — dicen las autoridades cruzándose de brazos.

Hay ciudades, barrios, casas, que son focos de infección, y que suponen la muerte de miles de criaturas humanas. Para estos casos hay autoridades en la materia, que han hecho leyes y reglamentos de sanidad é higiene; pero estas leyes no se pueden cumplir, porque obligarían á una serie de gastos que son lesivos para el capital; de ahí un conflicto, en que *la autoridad cumple su misión* poniéndose del lado del más fuerte.

Las fábricas y talleres se resienten del mismo vicio de origen, y no he de entretenerme en analizar, lo que resultaría ocioso.

Baste decir, que las ciudades y todas sus construcciones, son la resultante de un estado de cosas y de una organización social absurda. Que las revoluciones, no deben contar, con ninguno de estos recursos de la sociedad actual, porque

son impropios, para una sociedad basada en las leyes naturales. En una palabra, todo el medio social actual, es incompatible para la sociedad del porvenir. Una función social nueva, requiere órganos nuevos.



Hombre

Sabiendo cómo los colores son distintos modos de vibración, se comprende lo que quiere significar D. Santiago Ramón y Cajal, al decir, que los sentidos, particularmente el oído y la vista, son colectores específicos, de movimientos ondulatorios, ó como los llama Max Nordau, aparatos numeradores.

Aquí se puede ver, con todas sus consecuencias, la relación de lo Externo con lo Interno, y cómo el Hombre es un producto de la Mecánica Universal. Supongamos el caso de un pintor; para que éste pueda reproducir el color con exactitud, es indispensable que sus ojos sean buenos *colectores específicos*, de esos distintos ritmos, que constituyen toda la escala variadísima de los colores, sin cuyo requisito, no los podrá representar tales como son. Los pintores serán tanto más exactos en su colorido, cuanto mayor sea su adaptación á la luz, es decir, lo Externo, á los

centros visuales del artista, lo Interno. El ser un buen colorista, depende de esa aptitud de los ojos, de ser buenos colectores específicos de movimientos.



El Hombre, para estar sano, debe vivir en armonía con las leyes naturales; de lo contrario, degenera como individuo y como especie.

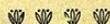
Establecida hoy en la ciencia biológica, la especificidad celular, la descendencia de cualquier célula, ya sea epitelial, muscular ó conjuntiva, debe reproducir siempre, el mismo tipo celular, ó en su defecto, una de las formas ancestrales ó que corresponda, á una de las formas de su período embrionario.

Según esto, cuando en un individuo se desarrolla un tumor, un epiteloma, por ejemplo, los elementos celulares de que se compone dicho tumor, reproducirán una de las formas atávicas ó embrionarias, que han precedido al desarrollo y formación del tejido epitelial. Así considerado, un tumor es la degeneración de un elemento propio del tejido, pero en un estado de regresión y proliferación monstruosa.

Valiéndonos del símil de Pascal, que compara la Humanidad, considerada como una gran unidad, á un *Hombre*, que siempre está aprendiendo, resaltará aún más la exactitud del símil, comparando á los hombres individualmente en la es-

tractura social, á lo que son las células en la estructura del tejido animal, y se deduce, que las unidades hombre, en todo el presente período histórico, constituyen una verdadera degeneración social; los hombres son aún formas morbosas y en distintos períodos de regresión atávica; pero en ninguna manera el tipo normal Hombre.

Ni el Hombre, como individuo, ni el Hombre, en la gigantesca concepción de Pascal, se liberarán de su degeneración, mientras vivan en contraposición, con la armonía de las leyes universales.



Dos palabras para terminar.

El problema social, no se reduce únicamente á una cuestión económica, cuestión de pobres y ricos, sino que es el problema más hermoso y profundamente humano de cuantos se puedan resolver.

Las nuevas ideas, tan temidas como desconocidas, lejos de pretender un atraso en la Historia de la Humanidad, aspiran á un perfeccionamiento y felicidad indefinidas.



Erratas

Pág.	Línea	Dice	Léase
38	10	como el organismo	como del organismo
39	24	interna ó entodermo	interna ó endodermo
47	7	actimarias	actiniarias
62	8	(Véase la fig. 9, d)	(Véase la fig. 9 a)
69	17	La fig. 12	La figura 13
69	27	bacilares	basilares

En las figuras

En la leyenda fig. 7, donde dice rabricosas, *léase* varicosas.

En la leyenda fig. 10, donde dice Extracto, *léase* Estrato.

En la leyenda fig. 16, donde dice Pleuro de los Waltii, *léase* Pleurodeles Waltii.

En la leyenda fig. 19, donde dice vegetal, *es* vegetativa, y donde dice candado, *es* cavidad.

