

Las leyes de la actividad creadora humana y una definición del tiempo en historia

Autor:

Alexander Gallus

Revista:

Anales de Historia Antigua y Medieval

1966 - 11, pag. 167 - 208



Artículo

LAS LEYES DE LA ACTIVIDAD CREADORA HUMANA
Y
UNA DEFINICIÓN DEL TIEMPO EN HISTORIA

por
Alexander Gallus

“Y vi que todo estaba en su sitio y
que todo pasa en el momento oportuno.”

S. AGUSTÍN, *Confesiones*,
Libro VII, capítulo 15.

Hay muchas formas posibles de encarar el análisis de la actividad creadora humana:

1. *Biográfica*: Estudiando y describiendo la labor desarrollada en la vida de un individuo.
2. *Histórica*: Haciendo el análisis descriptivo de la actividad humana en relación al “tiempo”. Historia de la literatura, de las bellas artes, de la filosofía, etc.
3. *Psicológica*: Analizando los procesos psíquicos involucrados en la actividad creadora de un individuo.

Se hicieron infinidad de tentativas para hallar cierta estructura lógica entre causa y efecto, subyacentes en las obras humanas.

El presente ensayo es completamente independiente de los estudios anteriores. Extrae sus materiales del autoanálisis de procesos psíquicos, y ofrece una nueva interpretación del bien conocido fenómeno de las series “tipológicas” o “evolutivas”.

Parece que se creó una conciencia general de la existencia de “Evo-

lución” en el sentido de constante “Progreso”, con el optimismo de la Gran Revolución Francesa (Carlyle). El concepto de naturaleza en Herder es todavía estático, pero pronto aparecen sugerencias y escritos que tratan de introducir el nuevo sentimiento en una forma científica apropiada. Darwin cita piadosamente a gran número de sus predecesores. El mayor interés de esa época estaba dirigido hacia la evolución de la vida y de las formas naturales, que llevaban hasta el hombre.

El principio de evolución a través de cambios graduales fue eventualmente aplicado a la actividad creadora humana (artefactos) por Oscar Montelius y sus discípulos (principalmente Aberg). Ese fue un hallazgo afortunado, pero sólo fue expuesto su simple aspecto formal o fenomenológico. Fue utilizado como un posible auxiliar para establecer cronologías relativas.

Las series “tipológicas” o “evolutivas” de Montelius son el resultado de un simple hecho de observación, que contiene los siguientes elementos:

Los productos de la actividad humana creadora no forman un desordenado conjunto de resultados obtenidos al azar. El producto aparece en una estructura sistemáticamente articulada. Esta estructura articulada es el resultado de la labor de infinidad de individuos, cuya acción vital aparece en una secuencia continua de tiempo. La forma de cada producto o realización (que desde ahora llamaré el “Ítem singular”) está relacionada con el anterior y con el siguiente “Ítem singulares” o eslabones, formalmente conectados. Cada “Ítem singular” se convierte en la base y punto de partida de elementos formales para el siguiente “Ítem singular”. Eso significa que cada nuevo “Ítem singular” es una *modificación* de otro que ya existe con anterioridad y sin este “Ítem singular” preexistente, el nuevo “Ítem” *no puede ser concebido ni modelado*. La forma de todo “Ítem singular” recibe su *raison d'être* del movimiento de toda la serie.

Todo nuevo “Ítem” se convierte a su vez en la base formal y punto de partida del próximo “Ítem singular” en el futuro. Así, las líneas singulares de cada “Ítem singular” están formadas por su sucesiva aparición en el tiempo y están todas unidas por elementos formales que van modificándose lentamente a medida que progresa la serie tipológica. Por lo tanto estamos capacitados para concebir “Ítems singulares” de la creatividad humana como eslabones individuales de una sola cadena o de una red de cadenas. El gran laberinto de creaciones humanas parece así resolverse en una serie de procesos lineales, formalmente unidos, que se extienden en el tiempo. Esas series individuales o cadenas de “Ítems singulares” formalmente unidas se llaman series “tipológicas” o “evolutivas”.

Hasta aquí sólo se ha dado una definición formal, externa, de los hechos observables por el hombre. La naturaleza psíquica de este proceso, la causa real detrás de los elementos formales, aún no ha sido definida y jamás se ha entrado, en forma sistemática, en ello. Para poder avanzar debemos comprobar el contenido de nuestra noción de “tiempo” y purificarla de todos los elementos que no pueden servir a nuestro análisis.

T I E M P O

Nuestra principal preocupación debe ser aquí la noción "tiempo", tal como es usada comúnmente de acuerdo con la teoría física y que es útil también para nuestra comprensión del "tiempo histórico". El tiempo de uso común y de la física es un "tiempo-horario" o medido. La base de nuestra noción común del tiempo es el lapso en que la tierra gira alrededor del sol o el intervalo durante el cual la tierra cumple un giro completo sobre su eje (año y día). Este movimiento está imitado por el movimiento de un reloj (horas y segundos). Todas nuestras unidades de tiempo son arbitrarias. Uno de los métodos más nuevos, que ha enriquecido nuestra noción del tiempo, es el recuento de los cambios regulares en la materia (Uranio radioactivo, carbono radioactivo).

De lo antedicho aparece claro que la noción de tiempo es en física una noción *derivada*. No hemos observado *tiempo*. Lo que realmente tenemos la posibilidad de observar fue y es "movimiento" y "cambio". De estos hechos observables hemos derivado una noción secundaria y abstracta, a la que hemos puesto el rótulo de tiempo. Declaramos que es "tiempo" el intervalo que necesita la tierra para trasladarse de un lugar a otro en el espacio o el intervalo entre distintos estados de la materia, que está sujeta a cambios regulares (radiaciones).

La unidad de nuestra noción física de tiempo es, por lo tanto, *una unidad de movimiento o una unidad o parte de una unidad de un cambio sustancial regular de la materia* que ha sido puesta en relación con una unidad de movimiento. Debe recordarse que movimiento no es sino el *cambio regular* en la posición de una sustancia en *el espacio*. (No estudio ahora los movimientos de los seres vivientes.) Que espacio y tiempo están en una relación mutua entre sí y que uno no puede existir sin el otro, hace fácilmente comprensible que espacio y "tiempo" se combinen en la teoría de la relatividad. El movimiento es medido por la traslación en el espacio y el espacio puede ser medido por el progreso de un movimiento en el espacio, por ejemplo: el progreso de la luz en el espacio.)

Por lo tanto, podemos pues establecer, sin hesitar, que nuestra noción de tiempo en física es sólo cuantitativa: una aproximación numérica al cosmos y, cuando se analiza críticamente, su contenido puede reducirse a *movimiento medido por sí mismo*. Esto es, medido por una unidad arbitraria de la órbita que describe un cuerpo que se mueve regularmente en el espacio. Esta dimensión del tiempo es observable en las ecuaciones elementales que se emplean en física para expresar tiempo: tiempo = distancia, dividido por velocidad, o en otros términos: la órbita de un cuerpo que se mueve en el espacio, dividido por movimiento. La relación que lo describe es sólo cuantitativa y no cualitativa. El resultado de los procedimientos numéricos da sólo un valor en unidades de tiempo, un equivalente numérico, un número de "cuántas unidades arbitrarias están involucradas en ese movimiento específico o intervalo de movimiento". La noción de tiempo es en física un simple número. Ese número no da ninguna

información esencial de “movimiento” o “espacio”, porque la realidad no puede ser penetrada únicamente por números. El aspecto cuantitativo del universo no es satisfactorio. (No puede dar un retrato cabal del hombre “Robespierre” describiendo el peso de su cuerpo, su altura y la rapidez de sus movimientos en la calle.) La noción cuantitativa del tiempo es útil únicamente para medidas cuantitativas, esto es para la física y otras ciencias exactas, pero no lo es para ninguna otra ciencia. La noción “tiempo” de la física es incapaz de brindarnos alguna información útil sobre el contenido del concepto “tiempo”, cuando nos enfrentamos con él en historia o en filosofía. La física nos da una definición cuantitativa de un fenómeno de la realidad, sin llevarnos a una observación de la naturaleza interior de la sustancia real del fenómeno. (Excepto su medida, que es arbitraria, como lo es también la unidad de medida.)

La fórmula de tiempo de la física sólo establece cuántas unidades de “tiempo” son contables si un cuerpo que se mueve en el espacio lo hace a través de determinada unidad de espacio lineal (una órbita), con una velocidad regular dada. La historia y la filosofía no están sumergidas en análisis cuantitativos. Los símbolos numéricos sólo contestan a la pregunta: “¿Cuánto?”. No responden a la pregunta: “¿Qué es tiempo?” o “¿Qué es movimiento y cambio en el universo?”. La respuesta a la pregunta: “¿Cuánto?” sólo nos da una información muy limitada: establece cuánto de una arbitraria “unidad de tiempo” insume un objeto en movimiento, durante su desplazamiento en el espacio. Esta noción de tiempo como cantidad de medida es por lo tanto inadecuada para un estudio exhaustivo de carácter histórico.

Queda sólo un resultado de nuestro análisis de la noción de tiempo en física, que parece llevarnos a algo substancial. Tiempo como unidad de medida de movimiento significa: “tiempo” y “espacio” relacionados entre sí, esto es al movimiento. Ninguno de esos fenómenos puede ser separado y estudiado aparte. La noción “tiempo” contiene elementos de todos los tres símbolos abstractos de nuestro entendimiento: movimiento, cambio y espacio.

Existe un error de nuestra percepción originado por nuestra noción cuantitativa de “tiempo”. *Es la falsa idea de la “continuidad uniforme del tiempo”.*

Fue Bergson quien demostró que nuestra noción de la continuidad del tiempo ha sido extraída de nuestro conocimiento del movimiento continuo en el espacio y fue proyectada por nuestra mente a la realidad como una “cuarta dimensión”. Esa noción no es sino una abstracción de un movimiento curvilíneo y uniforme en el espacio. (Puesto que no existe en el espacio un movimiento lineal totalmente recto.)

La realidad básica que está detrás de nuestra noción de tiempo es el cuerpo en movimiento o la misma sustancia cambiante. No hay nada semejante a “una continuidad uniforme del tiempo”, sino un movimiento y cambio continuos en el espacio. Si cesan movimiento y cambio, termina también el tiempo.

CONCLUSIONES

1. La noción de "tiempo" en física es un concepto estático de medida extraído de nuestra experiencia de movimiento y cambio en el universo. El movimiento es calculado mediante un movimiento regular arbitrariamente medido en el universo. Los símbolos físicos del movimiento expresan sólo valores numéricos que, además de permitirnos penetrar en cierto modo en la imposibilidad de separar nuestras nociones de "movimiento", "velocidad" y "lugar", que no pueden existir cada una por sí sola, no pueden ayudarnos a penetrar en la realidad más allá que en un simple aspecto, cuantitativo.

2. Como la noción "tiempo" contiene el elemento de una "porción de movimiento regular curvilíneo en el espacio", no es más que natural que un análisis matemático preciso de la realidad debía refugiarse en una compleja noción de tiempo, acentuado su espacio-aspecto ("espacio-tiempo" de las fórmulas de Einstein). Pero con ello no se podía obtener nada esencial, excepto la posibilidad de una medida más precisa.

3. La noción "tiempo" en física y también nuestra concepción común del tiempo es *especial*. Sólo puede ser usada para medir, *pero no para comprender*. Nuestra noción "tiempo" aún no es lo suficientemente compleja como para ese fin.

4. En historia esta noción especial del tiempo sólo sirve para *cronología*. En todos los otros aspectos, "tiempo" debe ser considerado como una denominación colectiva de fenómenos de la realidad que aún esperan ser clasificados. Para ese fin debemos descomponer nuestra noción de "tiempo" en su contenido: "cambio", "movimiento", "sucesión", "duración", sin unirlos a otros complejos abstractos.

UNIDAD DISTINTA, FORMA, CAMBIO, SUCESIÓN Y DURACIÓN

Con el término “unidad distinta” señalo el hecho de que el cosmos dimensional no está constituido por una sola sustancia que llena sin intervalos su entera exposición, sino que en él existen entidades circunscriptas, unidades singulares, que aparecen con cierta densidad y están separadas las unas de las otras por “espacio”.

Para nuestra definición del concepto “unidad distinta” es completamente indiferente si esta sola “unidad” está formada por una sola masa homogénea, o es un complejo altamente estructurado de muchas partes.

Esa propiedad del cosmos que es llamada *Singulation* por Raoul Francée, es la primera condición previa a toda posible serie tipológica.

Estas “unidades distintas” forman los “Ítems singulares” con los que se construyen las secuencias encadenadas de las series tipológicas.

Entiendo por “duración” el continuo *hic et nunc* (Dasein) de “unidades distintas” en movimiento y cambiantes. Por lo tanto “duración” es el nombre o símbolo nemotécnico para nuestra experiencia de que la existencia (esse) de unidades distintas de materia en el espacio, que se mueven y cambian, se comprueba como una *continua secuencia de estados*. Existencia = esse = duración. Todo cambio (sea de posición-movimiento o de estructura) es movimiento en el espacio de unidades distintas. Un cambio estructural no es más que el movimiento de las unidades distintas más pequeñas hacia una estructura más complicada.

Nuestra idea de “sucesión” o secuencia o “duración en el tiempo” es una abstracción derivada de este simple hecho. Como ya lo señalé, nuestra idea de “movimiento en el tiempo” es completamente falsa y errónea, puesto que no hay movimiento o duración en el tiempo, sino que cambio, movimiento o duración *ES* tiempo.

Existencia en el cosmos dimensional toma la forma de “duración”. Pero parece no haber ninguna necesidad de que esta “duración” deba ser dinámica, como realmente lo es. Parece que no hubiera necesidad de

que "materia en el espacio" debiera encontrarse en un estado de continuo movimiento o cambio. La física nos dirá que movimiento en el espacio es en parte gobernado por la gravitación y que la gravitación está determinada por una propiedad específica del "espacio". Pero pareciera no haber necesidad alguna de que "espacio" tenga tal o cual propiedad específica.

Duración puede significar también "persistencia eterna en el mismo estado". (La física hasta tiene un símbolo para ello: m_0 = materia en reposo.) Que la "duración" debe tener un *contenido dinámico* es sólo un *hecho de la experiencia*, válido en el cosmos específico en el que nos toca vivir. Ese hecho de la experiencia no deriva de ningún hecho anterior de la experiencia. Simplemente es.

Es importante que nuestra noción de "tiempo" no puede ser aplicada a la "duración" o "persistencia eterna". No habría posibilidad de observación, si fuera así. El tiempo en un universo inmóvil sólo podría ser medido, como lo es en nuestro universo en movimiento, por una "unidad de movimiento". Si no hay movimiento tampoco hay unidad de movimiento. Un universo así tan sólo puede ser medido por sí mismo, es decir que no sería mensurable.

Nuestra noción de "tiempo" sólo se hace válida cuando esa "persistencia" *se interrumpe*. Esta "interrupción de persistencia" no es de ningún modo, como ya lo hemos establecido, deducible de cualquier otro hecho previo de la experiencia.

Si una unidad distinta sufre sólo cambios mínimos en su estructura, que no alteran el volumen de su presencia "hic et nunc", llamaremos a esta relativa persistencia "duración" propiamente dicha, mensurable con el "tiempo" físico. No hay forma lógica de deducir la necesidad de que esta relativa persistencia sea limitada o eterna. No podemos dar razón o causa de este hecho, sino que lo comprobamos simplemente como un hecho del conocimiento que llega a nuestra razón por medio de nuestros sentidos, y, sólo para ser conocido descriptivamente, debemos establecer que en nuestro cosmos *la duración relativa de las unidades distintas es limitada*.

Pero aquí llegamos a un punto decisivo de nuestra argumentación. Dados los hechos de "espacio", "materia en el espacio", unidades distintas, cambio (movimiento) y duración limitada, si la materia debe existir siempre bajo esas condiciones, entonces debe existir en "secuencias de recreaciones sucesivas", sino desaparecerá muy pronto de la existencia. Esa premisa no sólo crea la posibilidad de la existencia de estas secuencias, sino que hace *necesaria* su existencia. Pero todo eso no significa que la materia deba existir. Tampoco significa que la materia existente deba existir en forma de "duración limitada" o "duración ilimitada". Sólo significa que *si la materia existe* en forma de unidades distintas en el espacio y estas unidades distintas tienen una duración limitada, entonces para existir, la materia *debe* existir en "secuencias de sucesivas recreaciones".

A veces se sostiene que las partículas más pequeñas de materia tienen una duración ilimitada. Eso es casi tan dudoso como que la transformación de materia en radiación o viceversa lo prueba. Si no hubiera recreación constante de materia proveniente de radiación, la materia se consumiría constantemente. Tal "radiación-muerte" del universo, ya fue

contemplada. Eso no se discute aquí. Lo importante es que si la materia es de duración limitada, para existir debe ser recreada, puesto que las unidades distintas de materia se van acabando constantemente debido a su limitada duración.

Entiendo como "secuencias de sucesivas recreaciones":

- a) Formación de sustancias químicas.
- b) Secuencias por nacimiento o división celular de unidades vivientes.
- c) Creaciones de la mente humana.

Hay una diferencia básica entre "a" que cae dentro del dominio de la física o la química y entre "b" y "c". En "a" es la misma sustancia que continuamente vuelve a formarse otra vez, pero en "b-c" "Recreación" no involucra la recreación de la misma forma sino de una ligera transformación.

Aquí debemos subrayar nuevamente que no hay necesidad de que algo discernible contribuya a la aparición de recreaciones en *forma levemente diferente*.

Con la aparición de formas levemente diferentes, en lugar de la continua restauración de las viejas, todo el proceso de cambio y duración de nuestro cosmos, que en otras palabras es "tiempo" en sí, asume un carácter nuevo.

Mientras las formas viejas, "unidades distintas" (sustancias, etc.) son recreadas no surgen problemas de valor o estructura. El fin de la duración limitada y la recreación, disolución y recomposición es un proceso informe, que puede considerarse como uniforme en todo el lapso de su duración. "Tiempo" en tales circunstancias no es complejo y la simple noción de tiempo-horario (Cronología) o la más complicada, pero siempre simple, noción "tiempo-espacio" (Einstein), puede ser usada como vector de mensura y para fines de determinación y comprensión.

Pero si recreación significa "recreación en forma cambiada", entonces es evidente, *que la nueva situación no es la misma que la anterior*, y también es evidente, que no tenemos ante nosotros una matriz neutral o informe, sino problemas de estructura, valor y posición o locación que tienen que ser introducidos en nuestra noción de "tiempo".

Esa nueva situación en la que la forma cambiada de las recreaciones modifica la estructura de la actual y crea una nueva forma de existencia que es diferente a la inmediata anterior, y que no existió antes, la llamo "Historia", "Histórico" o con un nuevo término: "Historicidad". La noción compleja del tiempo que involucra esto, la llamo "tiempo histórico" para poder distinguirlo del "tiempo" cuantitativo (o "tiempo-horario") de las ciencias físicas. ¿Qué es "forma"? Significa las limitaciones exteriores, en el espacio, de la materia y la construcción de materias en estado limitado, fuera de las unidades distintas más pequeñas.

Esa forma limitada de una unidad distinta no puede cambiar sino en espacio y secuencia, si cambiase en verdad en nuestros cosmos. Una unidad distinta, durante su limitado lapso de vida o duración, cambia su *colocación* en el espacio (su relación con otras unidades distintas) o cambia *continuamente* de una forma a otra. (Por ejemplo: Crecimiento.)

Cada unidad distinta tiene un espacio limitado que ocupa, tiene un límite exterior con respecto al espacio circundante, y excepto las unidades más pequeñas de materia, tiene una estructura interior. En el término de su vida, una unidad distinta puede conservar una forma que no cambia o puede constituir una secuencia de varias formas de diferente duración. Esas formas son resultado de continuos e ininterrumpidos cambios de la misma unidad distinta, que al mismo tiempo cumple un movimiento continuo e ininterrumpido en el espacio.

CREACIONES DE LA MENTE HUMANA

En la esfera de la actividad humana el hombre forma (crea) continuamente unidades distintas. Estas unidades distintas, gracias a la intervención del *medium* humano, tienen una complicada historicidad. Tienen un término de vida como unidad distinta, pero el hombre tiene la capacidad de *recrearlas bajo formas distintas*. Esa capacidad de recreación no es una necesidad absoluta. Resolverlas en una forma controlada no es tampoco una necesidad. Esta "posibilidad" de recreación en forma distinta depende de las premisas previamente comprobadas de nuestro cosmos dimensional, pero no es un imperativo a cumplir. No se conoce ninguna ley de la física (sea la de Newton o una ley estadística de probabilidades) que pudiera o pueda describir la aparición o creación de nuevas situaciones en la historia.

En el campo de las ciencias físicas surgen situaciones predecibles. Eso significa que en el caso de que se cumplan todas las condiciones previas puede producirse una situación o hecho previsible, de acuerdo con la "ley natural". Esta ley puede ser formulada de acuerdo con las leyes newtonianas de causa y efecto, o según probabilidades estadísticas más precisas. Llamo a esta situación "obligatoria". En tal caso los experimentos pueden ser dirigidos y puede producirse el mismo acontecimiento. Pero en "Historia" sólo existe un "vínculo histórico" y una relación entre las condiciones y el hecho de recreación y no una relación de causalidad, ni siquiera una de probabilidad; los experimentos son inútiles, puesto que:

- a) Si se cumplen las condiciones puede o no producirse una situación o hecho, producto de ellas.
- b) Si sucede, las condiciones pueden producir un efecto conocido o previsible, algo muy similar a éste o una cosa totalmente distinta.

En historia todas las situaciones son "únicas", puesto que en historia en cada momento se crea una nueva situación, y nada puede ser reproducido otra vez de un modo absolutamente igual, porque el "tiempo" tiene *valores estructurales* que cambian constantemente a medida que se desarrolla una secuencia histórica. El tiempo no es una matriz neutral.

En el dominio de la "historicidad", en su forma más pura, la noción de probabilidad no tiene sentido, puesto que la aparición o no de un fenómeno es completa (o absolutamente) imprevisible. No es imprevisible a

causa de la ignorancia humana: imprevisibilidad relativa, sino porque no existe elemento alguno para obligar a que se produzca = absoluta imprevisibilidad o falta completa de determinación.

Aunque en historicidad también existen leyes, son completamente diferentes a las bien conocidas de las ciencias físicas y están vinculadas con la naturaleza del "tiempo histórico".

Las secuencias resultantes de la actividad creadora de la humanidad no son caóticas, arbitrarias o amorfas, sino "tipológicas". Estas secuencias no son acumulaciones por azar, sino que muestran una *estructura peculiar*, un orden lógico de aparición de las creaciones individuales, una *ubicación* definitiva en la secuencia.

Ya hemos aclarado suficientemente que si el hombre actúa para recrear unidades distintas, esta *recreación* debe aparecer bajo la forma de una secuencia. Esta situación debe distinguirse de la que llamamos "obligatoria", porque depende de una actuación que es impredecible. Pero una vez iniciada la acción debe tomar una forma, que está determinada por las propiedades básicas de nuestro cosmos: unidades distintas, duración limitada, cambio, movimiento. ("Si... debe" situación). Por eso si el hombre actúa, sus acciones deben tomar la forma de una secuencia, que de este modo produce el fenómeno predecible de una serie. ¿Pero por qué una "serie tipológica"? ¿Por qué una serie de tal estructura lógica, que Montelius y sus discípulos puedan aplicar sus análisis de secuencias tipológicas con fines cronológicos? Eso significa que hay un orden lógico de aparición de los diferentes eslabones de la cadena, perceptible, que está también involucrado en la forma exterior de cada eslabón individual.

Por lo tanto la cuestión es esta: Si el hombre actúa en una situación específica (no es necesario que lo haga) la forma de esta acción específica (hic et nunc) es:

- A) Absolutamente determinada o
- B) Hay un cierto "spatium de incertidumbre", que significa "absoluta imprevisibilidad", discernible dentro de ciertos límites, o
- C) Hay imprevisibilidad absoluta o "una situación de infinidad de probabilidades abiertas".

Nos parece que "serie tipológica" es la que a primera vista se nos presenta como "de estructura ordenada". Es indudable que la tercera posibilidad C) puede ser excluida. Eso se aclarará suficientemente en el análisis posterior. La cuestión a plantear queda pues reducida a las posibilidades A) y B).

ANÁLISIS DE LA SERIE TIPOLÓGICA

Los primeros descubridores de la serie tipológica (Montelius y Aberg) ya observaron que ésta se presenta como una estructura lógica en desarrollo, y los elementos individuales de la cadena (unidades distintas) de esta

secuencia, siguen uno detrás del otro en una forma peculiar y característica. Este carácter ordenado de la secuencia sugiere la presencia de un determinante, que pareciera regir la aparición de los miembros individuales de la secuencia, como ser *forma, espacio y tiempo* (sucesión "Nacheinander"). Forma, lugar y medida del tiempo de los elementos individuales de la cadena están estrechamente unidos en un sistema. Montelius y Aberg crearon un sistema de cronología relativa, aún muy usada en prehistoria, en base a esta lógica estructura de la serie tipológica.

¿Entonces cuál es el origen, "la *raison d'être*" de la estructura lógica de esa secuencia histórica en desarrollo?

Sin hesitaciones, podemos afirmar que todas las recreaciones del hombre, de una forma determinada, se agrupan en series de formas consecuentes (de soluciones consecutivas del mismo problema) que llamamos series "tipológicas".

Algunas leyes simples y obvias que rigen estas secuencias pueden ser estructuradas y formuladas. (Leyes de las series tipológicas o de las obras humanas o de la creatividad humana) por simple observación del fenómeno. La mayoría de estas leyes son de fácil comprensión y se explican por sí mismas.

Como clásico caso típico tomo la serie tipológica del *hacha* que ha sido cuidadosamente analizado por Montelius y su escuela.

- I. *Una forma específica de un producto humano será modificada por pequeñas y continuas variaciones, mientras parezca que dan el más alto rendimiento (o la más alta satisfacción), o que exigen el menor esfuerzo humano. En esta forma se crea una serie tipológica simple.*

NOTA: Esta es una simple ley energética. En su forma más clara y menos distorsionada aparecerá en la serie tipológica de la técnica humana (herramientas y maquinarias). La prehistoria y la antropología pueden ofrecer una abrumadora cantidad de tales series, en las que se va perfeccionando la misma herramienta. Por ejemplo: la herramienta hacha, concebida una vez, fue primero decantada, pero no fue satisfactoria, hasta que otro paso adelante de la técnica inventó el hacha pulimentada (conservando la misma forma). La superficie resbaladiza de la piedra pulida dio una solución más energética para los resultados y la eficiencia del trabajo.

- II. *Detrás de cada creación humana hay una idea o una noción humana.*

NOTA: La idea detrás del hacha es la de cortar sustancias como la madera y además la de cómo satisfacer esta necesidad, aprovechando la dureza de la piedra y dándole a la herramienta una forma o modelo más apropiado. Ver regla I.

- III. Después de una cantidad de modificaciones sucesivas, el logro humano (la herramienta) alcanza una forma que parece ser

la mejor, porque le da la mayor eficiencia. Eso significa la solución óptima del problema, *dentro del marco de la idea original*.

NOTA: En nuestro ejemplo de la mejor forma posible dentro de una idea original hemos tomado como tipo el hacha pulimentada. En esta etapa se llega a un punto muerto, porque el contenido de la idea original ha sido totalmente agotado por medio de modificaciones sucesivas, y la mejor solución posible, tal como fuera concebida por la idea original, ha sido encontrada y realizada. "La mejor forma posible" significa aquí: "la mejor forma posible en relación con la idea original que rige la creación de un objeto específico".

- IV. *Este punto muerto o inmóvil de la secuencia sólo puede ser superado por la actividad de la mente humana, que en este momento creará una nueva idea. Esta nueva idea está en relación con la misma necesidad humana persistente, que ha sido satisfecha anteriormente, pero la nueva idea ofrece ahora una nueva solución del viejo problema. La nueva idea es aplicada primero a la mejor forma conocida existente en el momento en que se forma la nueva idea.*

NOTA: La nueva idea no es una simple modificación dentro del molde de la idea anterior. No es una mejor solución de un complejo de ideas existentes. El surgimiento de la nueva idea introduce una noción o complejo de nociones totalmente nuevos y el único lazo de unión entre ambos complejos es que ambas satisfacen la misma necesidad humana.

- V. *Formalmente (en lo que se refiere a la forma del nuevo objeto o de cualquier creación humana) la nueva idea es concebida primero bajo la forma de la mejor solución de la idea precedente, pero contiene ya el nuevo elemento en forma primitiva, inmadura. Esta regla parece ser obvia y está en concordancia con las observaciones: la mejor solución de la idea anterior es la única solución formal satisfactoria conocida del problema en cuestión, en el momento en que surge el nuevo concepto.*

NOTA: Por ejemplo, el hacha de cobre es una idea totalmente nueva en comparación con el hacha pulimentada, puesto que emplea una materia prima totalmente nueva. La vieja idea, uniendo la piedra a la necesidad humana de cortar madera, ha sido completamente abandonada y descartada. La nueva idea del hacha de cobre aparece primero en la misma forma del hacha de piedra pulimentada. El hombre se apercibe primero que la nueva materia prima es menos quebradiza que la anterior, y que puede hacerse más delgada, y por lo tanto ser más eficiente que la de piedra. El primer automóvil apareció bajo la forma de un carruaje sin caballos, etc. Hay numerosos ejemplos.

Este es el punto de partida desde el cual emerge una nueva serie que va realizando por sucesivas correcciones la mejor solución posible de la nueva idea, es decir, la mejor forma posible, de acuerdo con el nuevo contenido de la idea.

VI. *De este modo en el comienzo de toda nueva serie tipológica simple de creaciones humanas, hay una idea básica o un complejo de ideas. A esta idea básica la llamamos: "Idea o concepto creador". Es la idea creadora que prepara todas las recreaciones subsiguientes, que están todas regidas por ella, hasta que a través de continuas pequeñas modificaciones se logra la mejor solución posible, dentro del marco de la idea original. El hombre es incapaz de producir o concebir la mejor solución de su idea creadora inmediatamente. Tal perspicacia sobrepasa sus posibilidades intelectuales. Cada idea creadora se realiza primero en una forma energéticamente primitiva y progresa mediante pequeñas modificaciones de las realizaciones de la idea, hacia una solución energéticamente satisfactoria y óptima. Cuando esto ha sido alcanzado ya no son posibles más correcciones. Toda la secuencia llega a punto muerto. (Ver ítem IV).*

En realidad la idea creadora *determina* el movimiento de los cambios y modificaciones posibles de la primera etapa primitiva hasta la última perfecta. En la última etapa perfecta el contenido de la idea creadora aparece agotado y realizado totalmente.

VII. *La primera realización formal de la idea nueva es la solución formal de la misma necesidad, que en el momento de la concepción de la nueva idea aparece como la mejor solución formal conocida del problema. (Ver ítem V).*

Las correcciones posteriores llevan a una *forma totalmente nueva*, esencialmente diferente a la del punto de partida. La primera forma de la nueva idea aún contiene todos los elementos de la idea anterior, que no son congruentes con las posibilidades de la nueva. Pero la nueva forma final que se logre coincidirá totalmente con la esencia de la nueva idea. Esta forma se hizo posible y fue originada por la actividad creadora de la mente humana. La mente humana ha concebido una nueva idea *que no existía antes*.

NOTA: De este modo el hacha de cobre derivada de la de piedra pulimentada como primera forma, va evolucionando hacia nuevas soluciones formales que emplean perfectamente todas las ventajas de la nueva materia prima. Siendo el cobre muy blando, la aparición del bronce tiene que ser considerada como una mejora de la primera idea creadora, que une la necesidad humana de cortar madera a las propiedades de un metal. El hierro y el acero son mejoras posteriores, y en nuestros días estamos en punto muerto, habiéndose alcanzado la mejor

solución formal y agotado la idea creadora. La forma del hacha de hierro no ha cambiado desde hace siglos.

- VIII. *No hay eslabones intermedios entre dos ideas creadoras.* El cambio de un concepto a otro es brusco. Este cambio mutacional está formalmente velado por la aparición de la primera solución de la nueva idea bajo la forma de la mejor solución de la anterior. Pero eso es sólo aparentemente.

NOTA: No hay eslabones intermedios entre el hacha de piedra y la de cobre. El paso al cobre es brusco. No hay posibilidad de un hacha mitad cobre, mitad piedra. La continuidad sólo se conserva en el aspecto formal de la serie, pero en la esencia el cambio es brusco. Este hecho es resultado de la idea creadora.

- IX. De este modo de varias series tipológicas simples surge *una serie tipológicamente compleja.* Las series tipológicas simples que forman una serie tipológica compuesta están vinculadas por la persistencia de la *misma necesidad humana.*

La serie tipológica compleja está en relación con la misma necesidad humana básica. La serie tipológica simple está en relación con la misma idea creadora.

- X. *La serie tipológica simple no es sino la realización de una nueva idea creadora a través de sucesivas etapas de perfeccionamiento hasta la solución final, energéticamente perfecta.* La idea es creada por el hombre. La concepción de la nueva idea creadora tiene la forma de una mutación (cambio súbito. Ítem VIII) porque hace nacer una nueva unidad distinta, una nueva noción, en el marco de las concepciones de la mente humana, que antes no existía, y consecuentemente ejerce su influencia sobre la actividad humana. Origina una serie de creaciones, que son reunidas por el esfuerzo humano para lograr una solución completamente adecuada al contenido de la idea creadora. Mientras no se llegue a ésto, subsiste una sensación de *carencia*, que es una emoción o tensión creada por la discrepancia objetiva entre la solución existente y las potencialidades de la nueva idea.

NOTA: De este modo cuando la serie tipológica simple del hacha de piedra ha agotado todas las posibilidades de la idea original y se ha logrado la mejor forma posible, ha comenzado una nueva serie tipológica. La serie tipológica del hacha de metal va desde la primera realización, todavía inadecuada, del hacha de cobre fabricada según el modelo de la mejor hacha de piedra posible, hasta la mejor hacha de metal posible, agotando energéticamente en su totalidad todas las cualidades de la nueva materia prima. Hacha de piedra/MUTACIÓN/Hacha de metal.

La ruptura mutacional es inevitable y se explica por sí misma.

LA LEY DE LAS UNIDADES DE LA CADENA

(*Un análisis de la unidad de la cadena*)

Un eslabón de la cadena está determinado por su *posición* dentro de la serie tipológica. En una posición específica dentro de una serie tipológica específica no hay lugar para creaciones de formas totalmente libres. *Cada creación humana forma parte (es una unidad de cadena) de una serie tipológica.* La posibilidad de crear un eslabón particular de la cadena depende de la posición del creador dentro de la serie tipológica en progreso.

NOTA: Si la serie tipológica ha alcanzado el punto de reposo no hay posibilidad de una nueva creación, salvo que nazca una nueva idea. La forma del hacha de hierro, de la aguja de coser, no ha variado desde hace siglos.

La posibilidad de crear un eslabón particular depende de *las creaciones anteriores* que están en la *madurez* de la serie tipológica en marcha, en cada punto específico de madurez de la serie tipológica.

<i>Pasado</i>	<i>Presente</i>	<i>Futuro</i>
Creaciones anteriores	Punto específico de madurez	

Sólo existe un número reducido de posibles soluciones nuevas del problema planteado. Eso significa, que dada la *base* de la mejora (los eslabones anteriores que son la SUMMA de todas las creaciones previas) el nuevo eslabón se concibe como un mejoramiento orgánico del anterior. Este perfeccionamiento no puede saltar inmediatamente a la última etapa posible de perfeccionamiento. Se puede concebir sólo un número finito de mejoras y la limitación de la mente humana restringe las posibles realizaciones a un estrecho círculo. Hay etapas de evolución (el grado de perfeccionamiento depende de la capacidad individual del creador) *por las que se debe pasar antes de que la posibilidad de una forma perfecta se vuelva realidad.*

NOTA: Cuando sólo la forma más primitiva del hacha de cobre es conocida como la mejor por el artesano, no hay posibilidad para la mente humana de concebir de inmediato, de saltar a la mejor posible de las formas apta para el hacha de cobre o metal, porque todas las posibilidades y cualidades aún desconocidas de la nueva materia prima tienen que ser primero halladas, comprobadas y estudiadas. La consecuencia de toda esa ignorancia es la aparición de pequeñas e insignificantes mejoras que se basan en la forma primitiva del hacha de cobre.

Habiendo concebido el hacha de metal (en cobre), la mente humana no tiene posibilidad de concebir inmediatamente la necesidad de una alea-

ción para que el cobre sea menos blando. Primero tiene que aparecer toda la serie de hachas de cobre mejoradas, y cuando se han agotado todas las posibilidades del cobre, sólo entonces, se abrirán las puertas cerradas de nuevas posibilidades para la mente humana, lo que significa que la apertura de nuevas posibilidades depende de cierto grado de madurez de una serie tipológica específica...

Por lo tanto podemos establecer que para llegar a una posibilidad de concebir la forma mejor posible (adecuada al contenido de la idea creadora) *debe realizarse primero toda la serie tipológica*.

NOTA: No hay posibilidad de construir un tercer piso antes de levantar los dos primeros.

Solamente en la última etapa, cuando todas las posibilidades (todo el contenido de la idea creadora) parecen haber sido agotadas, únicamente entonces se abrirá una escala mayor de actividad creadora para la mente humana. La mente humana debe primero hacerse cargo del concepto de que la idea creadora en marcha no es, después de todo, la mejor posible. Eso sucede únicamente cuando se alcanza la mejor solución de la idea creadora anterior y ya no son posibles nuevas mejoras. Si en este momento sigue existiendo el apremio emocional de la insatisfacción y de la falta, la mente humana será compulsada a la creación de una nueva idea, que abrirá el futuro para una nueva serie tipológica.

En un momento dado, en una serie tipológica simple, es por lo tanto sólo posible un restringido orden de innovaciones (basado en el eslabón anterior). El lugar designado a la mayor cantidad posible de innovación, el lugar de la aparición de una nueva idea creadora, se reduce por último a una serie tipológica simple.

Las innovaciones individuales son determinadas por el grado de madurez de una serie tipológica, es decir, de la forma y aparición de la última unidad de la cadena, en la que está basada la nueva creación y de la cual se ha desarrollado.

La ley de las unidades de cadena puede formularse así:

- I. Una unidad de cadena creada en cierta posición dentro de una serie tipológica simple e incorporada a su estructura, por lo tanto *apareciendo en un momento dado y en un lugar dado* (en relación a la estructura de la serie) *es por su forma* (puesto que ha sido creada por la mente humana) *determinada por las realizaciones anteriores* (grado de madurez) *de la serie tipológica*. (Siendo el último eslabón la SUMMA de todas las otras realizaciones anteriores.)

Por lo tanto la *ubicación* dentro de una serie tipológica simple, en el momento de la creación, en el final temporario de una serie tipológica simple aún sin concluir, resulta ser un *factor determinante de grandes consecuencias*.

- II. Una forma definida, de unidad distinta dentro de una serie tipológica simple, sólo puede ser concebida y creada (realizada) como *miembro de esta serie, en una ubicación definida y en un momento definido de esa serie*.

III. *No hay eslabón de una serie tipológica simple que pueda ser creado sin los eslabones anteriores que llevan a esa forma peculiar, habiendo sido creados previamente.*

Toda creación humana simple tiene una cadena previa de creaciones anteriores a ella, tipológicamente ordenadas. Cada creación simple corresponde a una serie tipológica.

NOTA: La noción de "tiempo" no es con respecto a esto, un simple número cuantitativo de cronología absoluta que da una medida de tiempo sin su correspondiente valor o significado. Aquí "tiempo" significa una secuencia lineal, con una locación estructural, cuyas potencialidades jamás son las mismas. Nuestra noción de "ubicación" tampoco significa una colocación en el espacio expresable cuantitativamente; significa una posición dentro de la secuencia de la serie tipológica. Como la secuencia es desarrollo, no hay dos posiciones que tengan la misma potencialidad.

Esa noción de tiempo sugiere preferencia por cualquier medida de la rapidez o lentitud del proceso de desarrollo de una serie tipológica. Depende del hombre, del creador de la serie, que los eslabones aparezcan rápida o lentamente o se interrumpan. Este aspecto secundario puede ser expresado en medidas cronológicas cuantitativas comunes de tiempo, como las usadas en física. (Cronología, fecha) y en espacio vectoralmente expresado (ubicación geográfica).

El tiempo-momento o ubicación de una serie tipológica, en otras palabras, la "madurez" de la serie es de la mayor importancia y es un factor determinante de rigidez. Por lo tanto no hay posibilidad de crear un avión jet en un tiempo-momento dado sino cuando la serie tipológica de innovación técnica ha alcanzado un grado de madurez caracterizado por la máquina de combustión. Las posibilidades de innovación que pueden vincularse con la última evolución del mismo problema (el último eslabón conocido como la mejor solución en un tiempo-momento dado) son restringidas. Esa limitación significa una determinación que en realidad depende del último eslabón que es la base de la próxima unidad *posible*. (La última es la SUMMA de todas las que le precedieron.)

El grado de madurez de una serie tipológica significa, dicho de otro modo, el dominio existente del hombre *sobre la materia y sobre sí mismo*, que está involucrado en la acumulación o SUMMA de sus últimas creaciones logradas, que son los últimos eslabones de la serie tipológica aún posibles de ser mejorados en el futuro.

IV. *Toda creación humana abre nuevas posibilidades a creaciones que no existían antes.* Esta definición es consecuencia de la anterior.

Las nuevas creaciones, la posibilidad de esas nuevas creaciones, se convierte en realidad cuando ha sido creado el último

eslabón. Eso significa que antes de la creación del último eslabón, la creación de todos los siguientes sigue siendo una imposibilidad. *Las nuevas de cadena necesitan para su realización previa de la última unidad-cadena.* En un grado anterior de la serie tipológica su realización sería imposible.

En el transcurso de la historia el hombre abre continuamente nuevas posibilidades y va rompiendo sin cesar la barrera de las imposibilidades.

V. *Sólo puede ocurrir una transformación en la posición y tiempo típicos al final de una "serie tipológica simple".*

Una mutación no puede ocurrir en cualquier momento de la evolución de una serie tipológica. Esa es la consecuencia de nuestro análisis de la estructura de la serie tipológica. Un nuevo comienzo, una redistribución del pensamiento humano sólo ocurre cuando el contenido de una idea humana ha sido totalmente agotado y ya no es posible perfeccionamiento alguno en la solución de esa idea original. Un paso creador, autor de una nueva "serie tipológica simple" está unido a una estructura. Esa estructura mantiene una "serie tipológica simple", en la que los eslabones se suceden unos a otros en una secuencia de tiempo.

Hay que subrayar que aquí la idea de "posibilidad" o "imposibilidad" está aplicada en sentido relativo.

A. *Imposibilidad absoluta:* Significa algo que no puede ser realizado bajo ningún concepto.

B. *Imposibilidad relativa:* Significa algo que no puede ser realizado "hic et nunc", porque el grado de madurez de una serie tipológica de creaciones humanas no alcanzó aún el punto necesario para semejante realización. A un nivel de madurez de la misma serie tipológica ("simple" o "compleja") de creación humana, una creación imposible "hic et nunc" se hace posible.

TOTALIDAD POTENCIAL Y LA IDEA DE LA SUMMA. LA IDEA DE ESPACIO

La cuestión de "totalidad potencial" de una serie tipológica surge cuando estamos analizando fuerzas determinantes que están actuando aparentemente en la actividad creadora humana.

El problema a resolver es si el eslabón individual de una serie tipológica que aparece en determinada secuencia de la serie, *debe* aparecer en la forma y orden en los que en realidad aparece, o si una aparente determinación estricta es sólo una falsa impresión debida a nuestra visión retrospectiva, que ve una serie tipológica en su realización individual.

¿Hay en el momento de la creación una apertura para soluciones

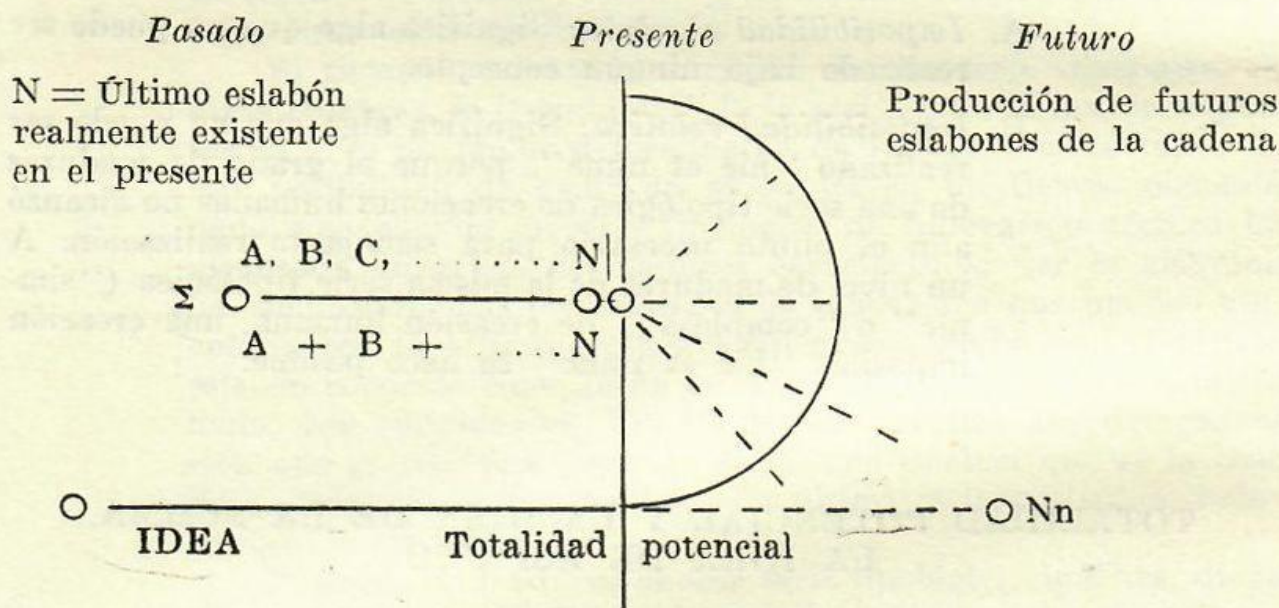
alternativas o el hombre creador está completamente determinado por las fuerzas circunstanciales para crear exactamente lo que en realidad crea?

Hemos visto que el contenido de una idea mutacional determina el movimiento de los eslabones de la cadena, a través de alteraciones menores, hacia la solución más adecuada de la idea, dentro de un problema o una necesidad humana. (Regla N° X.) El contenido de esta idea, es una "totalidad potencial" que provee una *tensión*, que sólo cede con la mejor solución energética de la idea. Por lo tanto la serie es realizada *de acuerdo* con la idea original preexistente.

Las fuerzas determinantes actúan a través de tres elementos diferentes:

- a) La necesidad humana de la que surge una idea de solución.
 - b) La idea de solución llamada aquí: "idea mutacional".
 - c) El último eslabón de la cadena que existe en la realidad.
- a) La necesidad humana está involucrada en genes y tradiciones.
 b) La idea mutacional está encerrada en la tradición y es parte de los hábitos de pensar, de las formas de hablar, la cultura y la educación de la comunidad y sus miembros, de la que es parte el individuo. c) El último eslabón que existe en la realidad, tangible, corpóreo, de la última realización de una idea en *uso* en la comunidad.

DIAGRAMA A



"N" encierra en sí la SUMMA de todos los resultados anteriores, es decir, que representa la "Madurez" de la serie tipológica. Esta madurez se ha logrado mediante pasos lógicos de continuo perfeccionamiento y modificaciones, cada modificación basada en un eslabón previo, y convirtiéndose a su vez en la base de la modificación del próximo eslabón.

El foco de las fuerzas determinantes es este último eslabón, que es en realidad la solución de

- a) La necesidad humana.
- b) La idea.

de un momento histórico dado, de acuerdo con el grado de madurez de la serie.

El hombre creador tiene ante sí este último eslabón, cuando urgido por la necesidad y la idea, está creando un nuevo eslabón. Su labor creadora se basa en ello, puesto que la nueva realización será alguna modificación de la anterior.

El alcance de la modificación será máximo, cuando no sólo se ha concebido un leve cambio, que perfeccione más la vieja solución energética de una idea mutacional básica, sino cuando la serie tipológica simple ha sido agotada y se ha alcanzado la mejor solución energética, entonces el hombre concibe una nueva idea (mutación). Pero esta nueva idea aún está atada a las exigencias de la misma necesidad humana que incitó a todas las otras soluciones. Por lo tanto, tomará como base de sus primeras realizaciones la mejor y última solución que conozca de la idea anterior. (Regla N° VII).

¿El problema tiene que ser resuelto mientras las fuerzas determinantes que actúan en el momento de la creación producen una determinación absoluta o relativa del acto humano?

CREACIÓN DE UN ESLABÓN DE CADENA

Estoy totalmente convencido que al analizar el momento creador, doy pie a una serie de controversias. Ofreciendo una solución sólo coloco la base para una hipótesis o sugestión de trabajo porque

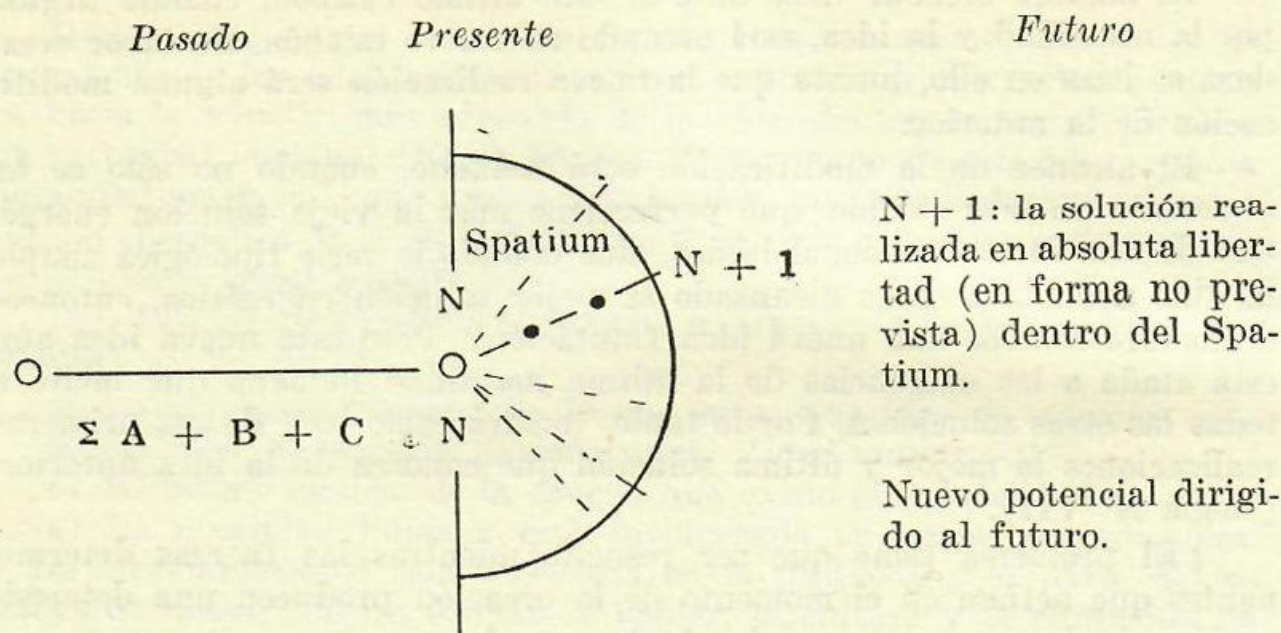
la esencia misma de la historicidad excluye la verificación de mi teoría mediante la experimentación.

Todo momento creador es *único* puesto que aparece en una posición y situación únicas dentro de una serie tipológica. Para estudiarlo no puede ser repetido, aunque la reproducción exacta de las mismas condiciones podría dar otra vez el mismo resultado, de acuerdo con la ley de las probabilidades matemáticas o newtonianas, como lo podemos hacer en una situación "obligatoria". Cada momento creador tiene otra SUMMA anterior de historicidad, que es sólo válida para este momento o situación particular. De por sí la nueva creación alterará inmediatamente la situación (La SUMMA) añadiendo un nuevo elemento a la serie y *el momento anterior no puede ser recreado otra vez en su exacta historicidad.*

El tiempo histórico no es un medio o matriz neutral, que permite la exacta repetición para que el experimento resulte exacto.

Como una hipótesis de trabajo quiero, por lo tanto, sugerir la siguiente solución:

DIAGRAMA B



Basándose en la SUMMA, como involucrada dentro del último eslabón obtenible (grado de madurez de la serie tipológica) y dentro del molde de la necesidad humana y la idea mutacional en juego, *hay un espacio limitado de variaciones libres para el genio creador, que puede o no puede realizar o crear*. A ese espacio libre de realizaciones posibles iguales lo llamo "*Spatium*". La magnitud del Spatium depende del grado de madurez alcanzado por la serie tipológica y la capacidad intelectual del creador. Por lo tanto sostengo que no es la creación particular en sí, sino un Spatium de soluciones posibles iguales y distintas, basadas en el último eslabón de la cadena, determinadas por:

- a) La necesidad humana. (Que determina las series tipológicas complejas.)
- b) La idea mutacional. (Que determina la serie tipológica simple.)
- c) Último eslabón de la cadena (SUMMA).
- d) La calidad intelectual específica del creador.

En este Spatium determinado hay un reducido número de soluciones posibles iguales, potencialmente latentes, de las cuales el creador es *absolutamente libre* de descubrir o concebir una.

Esa libertad significa *la completa imprevisibilidad dentro de la expansión del Spatium* y no existe ningún medio matemático (probabilidades de cálculo) para definirlo. La probabilidad de cualquier solución dentro del Spatium es la misma para todas ellas.

Este análisis, si es aceptado, da una percepción esencial de la estructura del tiempo histórico. (Cambio y movimiento.)

El tiempo histórico está *estructurado* por la existencia de series tipológicas. Cada actor, como ya lo hemos dicho, se encuentra en una posi-

ción particular, dentro de una serie tipológica especial. Esta posición es única y no puede repetirse, puesto que en cada creación (cambio) el grado de madurez alcanzado en el momento dado, es diferente. Cada nueva creación se agrega a la SUMMA y eso la altera a ella misma.

Porque el tiempo histórico no está reducido al presente sino que:

- a) Contiene en cada momento todos los sucesos del pasado como una SUMMA o acumulación del poder de realizaciones asequibles en un momento dado.
- b) Contiene una poderosa fuerza determinante, o dirección de preformar el futuro, porque en un momento dado hay muchas series tipológicas que aún no han terminado (Diagrama A) en su totalidad potencial y aún están prontas para progresar hacia una solución completamente adecuada.
- c) Por lo tanto el valor de cada momento específico en historia contiene una amalgama de SUMMA y potencialidad que jamás retorna, *que es única*.

Tiempo histórico o historicidad significa por lo tanto el pasado inherente y tendido hacia el presente y una nueva creación de su contenido en los momentos creadores. Así, cada momento, un nuevo estado del cosmos bajo dominio humano es creado, *un nuevo estado que antes no existía*. Cada estado contiene pues nuevas formas determinantes y un nuevo grado de potencialidad. Cada nueva creación abre nuevas posibilidades, hasta el momento desconocidas, para la actividad creadora. La importancia del "Spatium de actos creadores libres" es obvia y su presencia o ausencia es decisiva para nuestro análisis del cosmos y del tiempo histórico.

Si en un momento creador dado, la creación o acción del hombre está absolutamente determinada, significa que debemos mirar las creaciones humanas como algo que debe ser realizado exactamente en la forma en que se efectuó, entonces tenemos que hallar el origen de tal fuerza determinante absoluta.

En ese caso las fuerzas determinantes:

- a) Necesidad humana.
- b) Idea.
- c) El último eslabón de la cadena como SUMMA y madurez de la serie.
- d) El hombre mismo (el potencial intelectual),

tienen que ser reducidas a un foco representado por el hombre como especie biológica. Esas fuerzas actúan en forma mecánica y ellas mismas son un eslabón en la serie de las formas de la vida a través de las edades. Hemos vuelto a llevar el problema al dominio desconocido del *desarrollo de los genes*. Desde el punto de vista humano surge la total irresponsabilidad de la persona actuante.

Si consideramos la hipótesis del *Spatium entonces le otorgamos al creador una fuerza determinante propia*, una fuerza que actúa en el momento histórico específico, y que no existió antes, sino que surge en el momento de la creación. *Se agrega un nuevo determinante que no está*

incluido en la SUMMA de determinantes que existen con anterioridad. Entonces llegamos a la esencia de la historicidad.

e) La actividad determinante del individuo creador.

El individuo creador con cada acción histórica recrea la SUMMA de determinantes, agregando un nuevo elemento que no existía antes, y que da a todo el movimiento de la serie una nueva potencialidad que es una "nueva dirección".

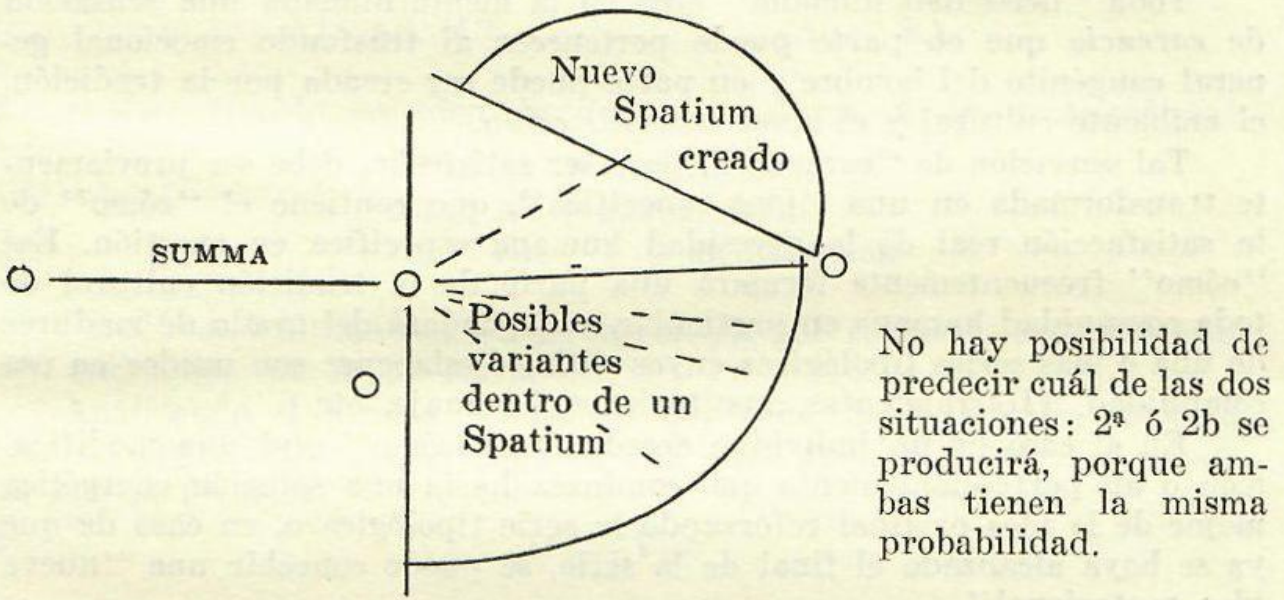
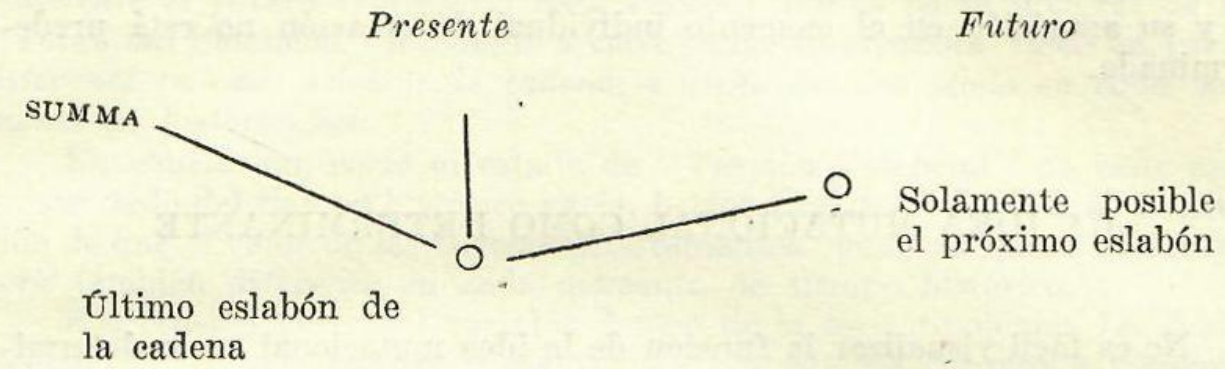
La principal diferencia entre la hipótesis del Spatium y la de la completa determinación es:

- a) En caso de determinación absoluta debemos buscar el foco fundamental de determinación, que desde el comienzo ya contiene en sí todos los moldes futuros de los acontecimientos. Debemos considerar entonces a la primera célula viva como si contuviera ya potencialmente (es decir determinando) el mundo humano con todas sus creaciones hasta el presente. Pero eso no basta, debemos llevar el foco de determinación aún más atrás, y debemos hallarlo en las partículas primigenias de materia, que determinan como una necesidad absoluta la aparición de los primeros genes. ¿Y las partículas primigenias de materia? Nuestra respuesta se disuelve en el agnosticismo.
- b) Si aceptamos la realidad del Spatium, entonces nos encontramos con que la primera célula viva no contiene necesariamente a todo el mundo humano con todas sus creaciones hasta el presente. Porque con la aparición de la forma humana aparece el mundo de la actividad creadora humana, que de acuerdo con nuestra concepción del tiempo histórico y de su estructura como expresado por la presencia y a través de las series tipológicas de las creaciones humanas o más ampliamente por las acciones humanas, produce en el momento creador la aparición de una fuerza determinante *que pertenece específicamente a ese momento y que no existía antes.*

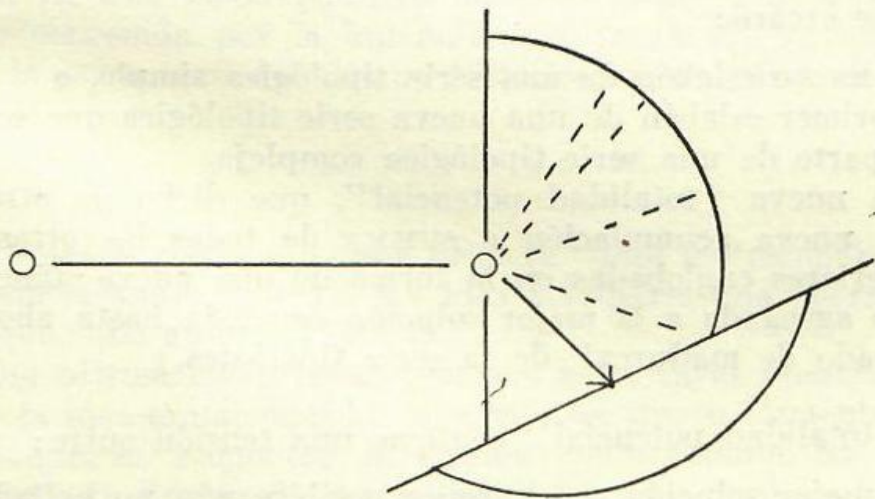
El contenido de la serie y su potencialidad es entonces libremente moldeado por el hombre mismo dentro del Spatium y no ejecutado o llevado a cabo de acuerdo con una fuerza impulsora de determinantes como causa y efecto (o de acuerdo con una ley de probabilidad estadística de la física moderna). Por lo tanto sustancia (SUMMA) y dirección (Potencialidad) son modificadas y *determinadas nuevamente* por el hombre.

En la esfera humana surge la responsabilidad del hombre por sus actos y creaciones.

1. DETERMINACIÓN ABSOLUTA



2b) Libre posibilidad de la realización de otro Spatium que determine *otra situación* en el futuro.



En 2a, en la misma forma que en 2b, se ha creado una nueva posición que contiene una SUMMA diferente y que ofrece otro cuerpo de potencialidades e imposibilidades en ambos casos para la próxima creación.

Ambas soluciones son posibles. Ambas están incluidas en el Spatium de la idea mutacional original, pero ninguna de ellas surge necesariamente y su aparición en el momento individual de creación no está prede-terminada.

LA IDEA MUTACIONAL COMO DETERMINANTE

No es fácil visualizar la función de la idea mutacional como determi-nante, que define el progreso o desarrollo de una serie tipológica simple.

Toda "necesidad humana" crea en la mente humana una sensación de *carencia* que en parte puede pertenecer al trasfondo emocional general congénito del hombre y en parte puede ser creada por la tradición, el ambiente cultural y el nivel de civilización.

Tal sensación de "carencia", para ser satisfecha, debe ser previamente transformada en una "idea específica", que contiene el "cómo" de la satisfacción real de la necesidad humana específica en cuestión. Ese "cómo" frecuentemente formará una parte de la tradición cultural de toda comunidad humana en particular, y dependerá del grado de madurez de una o más series tipológicas cuyos últimos eslabones son usados en esa comunidad. (Herramientas, instituciones, lenguaje, etc.).

En el caso de un individuo creador ese "cómo" será una modifica-ción o un perfeccionamiento que conduzca hacia una solución energética mejor de la idea original reforzando la serie tipológica o, en caso de que ya se haya alcanzado el final de la serie, se puede concebir una "nueva idea mutacional".

Esa "idea específica" que debe surgir antes que el acto creador (cons-ciente o inconscientemente en la forma de una tensión), será transforma-da, en el nivel consciente, en un "deseo", y al actuar ese "deseo" o "urgencia" se convertirá en acción (recreación, modificación, etc.), De este modo se creará:

- a) Un nuevo eslabón de una serie tipológica simple, o
- b) el primer eslabón de una nueva serie tipológica que se convertirá en parte de una serie tipológica compleja.
- c) Una nueva "totalidad potencial", que dicho de otro modo, es una nueva acumulación o SUMMA de todas las otras soluciones anteriores englobadas en la forma de una nueva solución que ha sido agregada a la mejor solución conocida hasta ahora. (Nuevo "grado de madurez" de la serie tipológica.)

Esta "totalidad potencial" contiene una tensión entre:

- a) La mejor solución o soluciones posibles aún no halladas y la so-lución que realmente existe en ese momento, o

- b) la mejor solución lograda de la idea mutacional original y la necesidad humana propiamente dicha, que cuando es sentida podría servir aún mejor con una nueva idea mutacional.

Esas tensión crea *un frente de energía, que actúa y estructura potencialmente el futuro inmediato*. Esta tensión, que es parte integral de la "Totalidad Potencial" inherente a cada situación creadora, *tiene un valor diferente en cada eslabón de cadena, o dicho de otro modo en cada momento de historicidad*.

En conclusión, como el estado de "Tensión Potencial" de cada momento dado del tiempo histórico varía, hemos llegado también a la conclusión de que el valor de las fuerzas determinantes que actuaban en el futuro será también diferente en cada momento de tiempo histórico.

Esa tensión potencial variable dentro de la serie tipológica (es decir dentro del tiempo histórico o historicidad) puede ser expresada matemáticamente:

$$1. \quad A_1, A_2, A_3 \dots\dots\dots A_n = SA$$

S = SUMMA (puede ser identificada con la sigma de las matemáticas).

$$\begin{aligned} A_2 &= A_1 + \text{modificación} \\ A_3 &= A_2 + \text{modificación} \\ A_n &= A_{n-1} + \text{modificación} \end{aligned}$$

"An" es el último eslabón de la cadena que contiene la mayor solución energética que se ha logrado.

Analizando el cambio (= Delta) del valor de la tensión potencial (fuerza determinante) que opera en una serie tipológica, debemos comenzar con la fórmula:

$$2 \quad D_0 = V \infty$$

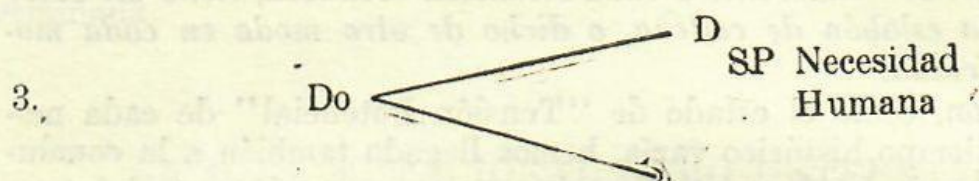
que significa que si las fuerzas determinantes (= D) de un acto creador son cero (0), entonces la posibilidad de creación (Variabilidad = V) es infinita, es decir: absolutamente libre. Esta fórmula contiene en una forma matemática la idea religiosa de la posición de Dios, el Creador Omnipotente. De este modo podemos observar cómo la idea religiosa de Dios ha sido concebida por la humanidad a través de un conocimiento intuitivo de la estructura del tiempo histórico en un nivel absoluto.

SITUACIÓN I

Si suponemos la creación de una primera "idea mutacional", entonces de acuerdo con el análisis previo esa idea originaría una fuerza determinante o tensión, que antes no existía.

Si de una afirmación general pasamos a un nivel humano real, hallaremos que la idea mutacional ha agregado un nuevo elemento de determinación, el que, al aumentar la tensión determinante, ha creado un Spatium específico, dentro de las posibilidades más amplias del Spatium creado por una "Necesidad Humana".

Debemos concebir la fuerza determinante de la "Necesidad Humana" como operando en una forma muy amplia, no específica (urgencia, tensión, intento) que va creando un amplio espacio de posibilidades para futuros actos creadores y dejando campo libre para muchas soluciones posibles.

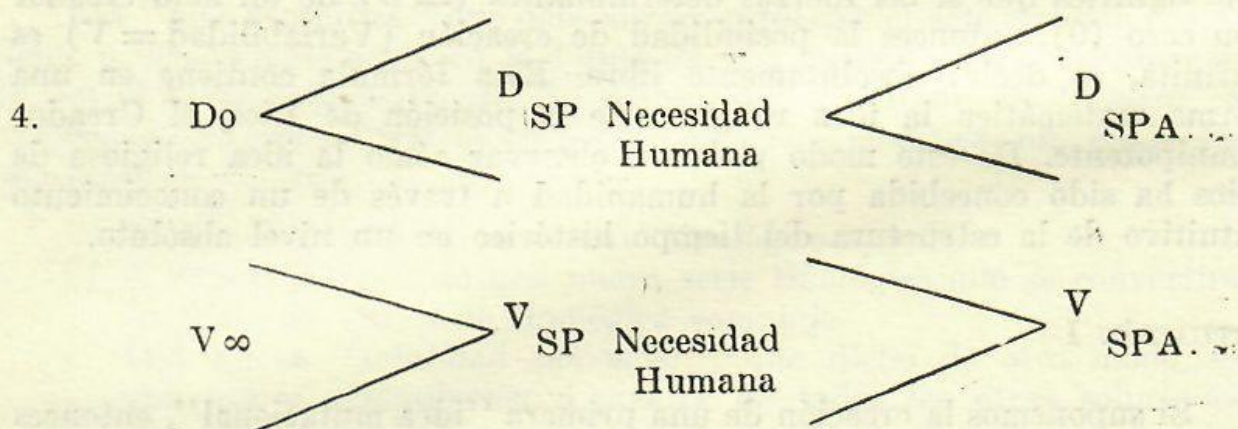


Parece obvio que la existencia de una Necesidad Humana haya *incrementado* la Tensión determinativa o Potencial de la situación y haya establecido la presencia de un Spatum específico (SP), excluyendo todo lo que esté fuera del Spatum.

SITUACIÓN II

Suponiendo la creación de una primera "Idea Mutacional" (A) luchando por resolver el "cómo" de la necesidad humana específica, esa idea creará un Spatum específico determinando por la Idea (SPA). Ese Spatum específico obviamente ha disminuido luego y ha concretizado el Spatum que es avaluable en la necesidad humana, y *éso, por su concepción, añade un elemento posterior, nuevo, a las fuerzas en juego.*

Del mismo modo como una "Necesidad Humana" ha circunscripto fuera de "Do", un Spatum específico, del mismo modo, ahora es circunscripto un Spatum específico dentro del gran Spatum de la Necesidad Humana.



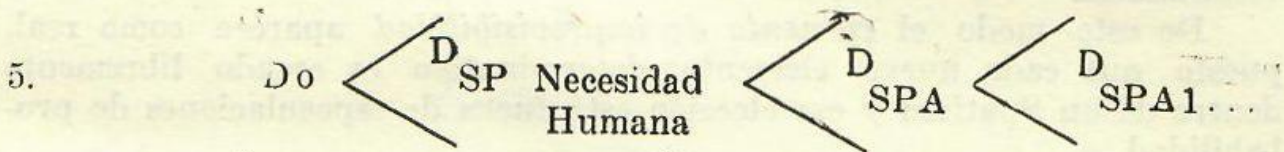
Esa fórmula expresa que *la fuerza determinante o tensión dentro de una serie histórica en desarrollo está en continuo aumento a medida que decrece la extensión del Spatum*, o dicho de otro modo, disminuye la cantidad de variaciones posibles (= V) en un Spatum decreciente.

Debemos concebir el Spatum como muy grande todavía que ofrece

un gran espacio para las posibles variaciones libres dentro del marco de la idea. Esa es la situación en la que el individuo creador concebirá y creará el primer eslabón real de una serie tipológica. (Estamos analizando la situación hipotética que surge en el comienzo de la primera de todas las series tipológicas simples, por ejemplo: "la primera herramienta del hombre-mono". En una serie tipológica compleja una situación es operativa en la forma que lo veremos después.)

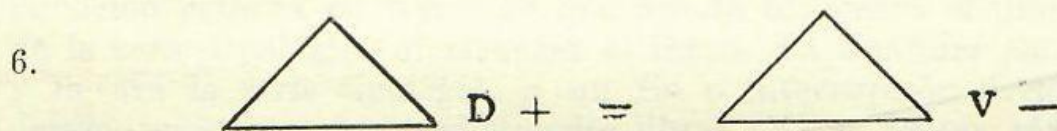
SITUACIÓN III

Habiendo sido creado el primer eslabón real, este acto mismo crea un nuevo elemento restrictivo posterior que se agrega a las fuerzas determinantes ya en operación:



SITUACIÓN IV...N

Cada nuevo eslabón de la cadena aumentará además la fuerza o tensión determinante inherente al grado de madurez de la serie tipológica, y además disminuirá el potencial de variaciones libres dentro del Spatium.



El monto de aumento en valor determinante de la situación es igual al monto de disminución en el valor de posibles variaciones libres dentro de un Spatium a medida que progresa la serie tipológica.

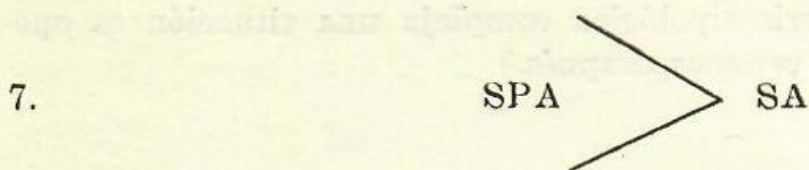
Esta proposición aclara además que *la verdadera serie tipológica realizada, sólo ha creado una fracción del potencial inherente a la idea original (o en la Necesidad Humana) y ha excluido todas las otras soluciones potenciales aumentando progresivamente el valor de determinación.*

Eso significa además que la "mejor solución energética" alcanzada al final de la serie tipológica simple no era aún específicamente inherente a la idea básica, porque ésta contiene "n" mejores soluciones energéticamente posibles. Pero por el continuo elegir una solución de varias igualmente posibles, el hombre, por esos sucesivos actos selectivos, agrega continuamente a las fuerzas determinativas nuevos elementos, limitando así progresivamente la extensión del Spatium disponible.

De este modo la fuerza determinativa de la totalidad potencial (grado de madurez de la serie) inherente a cada situación dada y a cada eslabón conocido hasta el presente, aumenta con cada nuevo eslabón agregado, a medida que progresa la madurez de la serie, hasta el último eslabón, me-

nos uno, desde el cual el paso hacia la mejor solución energética alcanzable, aparece completamente determinado.

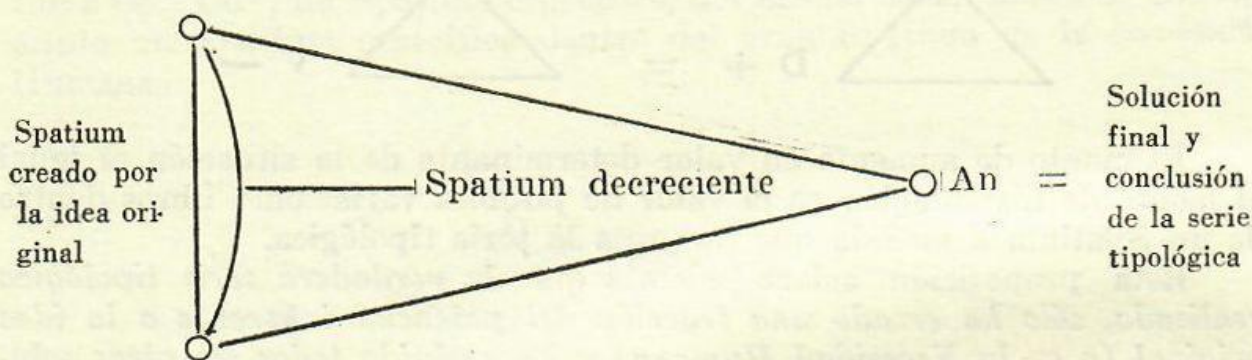
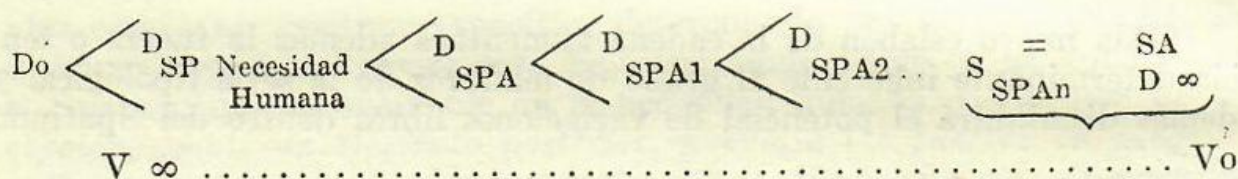
La serie tipológica simple realmente efectuada (SA) es menos que las posibilidades creadas por la idea.



Así una serie tipológica progresa continuamente de un grado menos determinado hacia uno más determinado, porque cada acto creador agrega un nuevo elemento más de determinación al valor ya existente de determinantes.

De este modo el *elemento de imprevisibilidad* aparece como real, puesto que cada nuevo elemento determinativo es creado libremente dentro de un Spatium y esa elección está fuera de especulaciones de probabilidad.

De este modo cada acto creador *excluye posibilidades existentes y abre un nuevo sector de posibilidades* en el Spatium original más amplio.

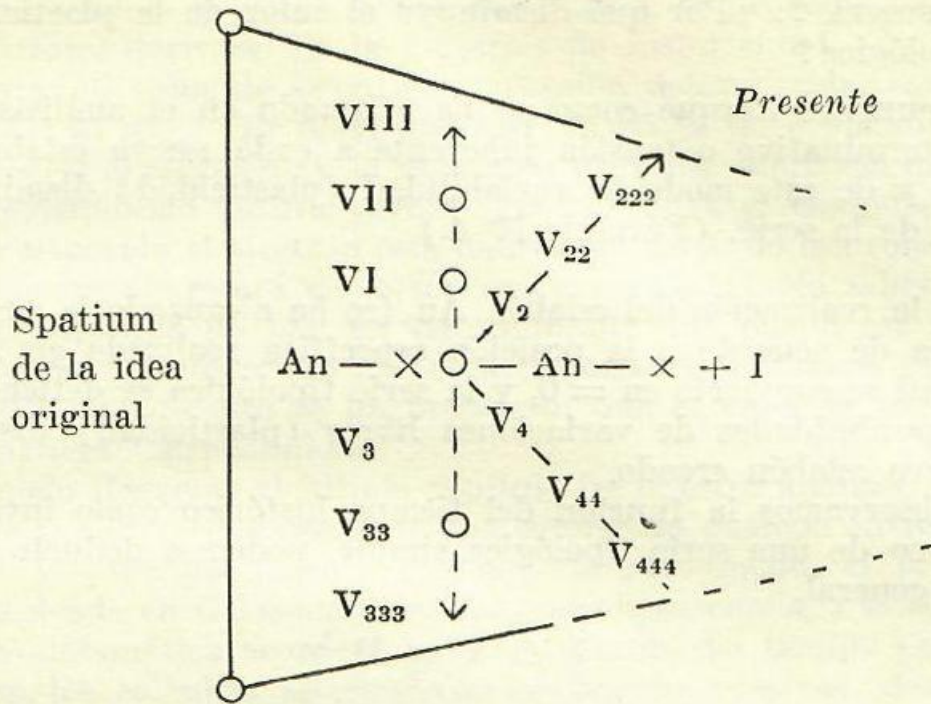


Podemos, por lo tanto, formular la regla:

Una serie tipológica progresa hasta que "V" demuestra cierto valor.

EL PROBLEMA DE "PLASTICIDAD" Y DE "DIRECCIÓN"

Se puede concebir que las distintas variaciones que son posibles dentro de un Spatium, contienen elementos de diferente valor determinativo en relación con su situación o posición (Locus) dentro de un Spatium.



Podemos suponer que una solución encontrada en la dirección de VI... VII... excluirá la posibilidad de todas las otras variaciones que están en otra dirección. (V_2 , V_3 , V_4 , etc.). Podemos concebir además que la variante V_4 contiene un fuerte elemento de determinación hacia una solución energética mejor ("mejor" en el sentido relativo de: "mejor" según el valor determinativo de la verdadera posición del eslabón de la cadena) que excluye la posibilidad de todas las otras soluciones "mejores" energéticamente. De este modo este fuerte elemento de determinación actuará en forma de que pronto bloqueará el ulterior progreso de la serie tipológica al alcanzar el límite del Spatium en breve tiempo y llevará la serie tipológica a un fin o interrupción prematuro en un desvío, puesto que las posibilidades libres (V) se agotan rápidamente.

Estas posibilidades de variación en disminución pueden ser expresadas por la proposición

la *plasticidad* del eslabón efectuado es baja.

Ahora si sugerimos que la "Plasticidad" de la serie tipológica es mayor en la "dirección" de la solución "A" entonces hemos indicado la dirección ideal inherente a la idea original puesto que señala hacia una serie tipológica más larga dentro del Spatium de una solución energética "mejor", que la alcanzada en las otras variantes.

Pero no hay posibilidad de predecir en qué "dirección" se creará la próxima solución.

PREGUNTA 1: ¿Por qué hay un solo eslabón posible de óptima plasticidad? ¿Podría no haber otras realizaciones posibles con la misma plasticidad óptima?

RESPUESTA: Si la plasticidad óptima es la *misma* con respecto a otro eslabón de la cadena, entonces estos dos eslabones serán en su esencia y forma exterior idénticos. La única variante plásticamente óptima denota la *dirección* de la serie.

PREGUNTA 2: ¿Por qué disminuye el valor de la plasticidad en una serie tipológica?

RESPUESTA: Porque como se ha afirmado en el análisis anterior el valor determinativo o tensión inherente a cada nuevo eslabón agregado aumenta y de este modo la variabilidad (plasticidad) disminuye con el progreso de la serie. (Fórmula N° 4.)

Con la realización del eslabón A_n (se ha alcanzado la mejor solución energética de acuerdo a la posición específica realizada en A_{n-1}), la plasticidad se convierte en $= 0$, y la serie tipológica se detiene. El potencial de posibilidades de variaciones libres (plasticidad) disminuye con cada nuevo eslabón creado.

Si observamos la función del tiempo histórico como involucrada en el progreso de una serie tipológica simple, podemos deducir la siguiente fórmula general.

$$9. \quad \Sigma \Delta T = D \infty$$

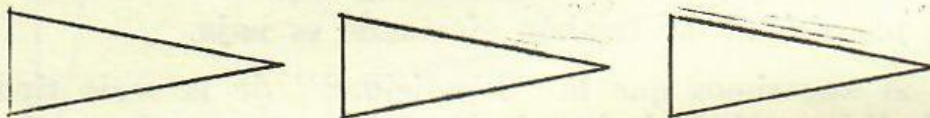
Ese es el valor del cambio de tiempo en la dirección de completa determinación. La suma de estos cambios ($= \Sigma =$ sigma) produce el último eslabón que está totalmente determinado y ya no es más plástico.

Pero esa fórmula no nos da toda la estructura del tiempo histórico. En el punto muerto de una serie tipológica simple puede surgir una *nueva idea mutacional*, que abre nuevamente un gran Spatium acorde a la nueva idea. El final absoluto sólo es alcanzado con respecto a la idea mutacional, pero no en relación al tiempo.

La estructura de la historicidad contiene la posibilidad de nuevas ideas mutacionales creadoras, creando Spatia totalmente nuevos y nuevos movimientos después de cada detención. (Series tipológicas complejas.)

Así, nuestra fórmula final tendrá la siguiente forma:

$$10. \quad \Sigma \Delta T = D \infty \dots D < \infty \dots D \infty \dots D < \infty$$



La esencia del tiempo histórico aparece entonces como una entidad *rítmica*, o dicho de otro modo, como una *función = onda*.

Expresado filosóficamente $\Sigma \Delta T$ es un movimiento hacia una determinación en aumento y una plasticidad en disminución, interrumpido por la creación de nuevos Spatia libres, abriendo una nueva plasticidad y disminuyendo la determinación, por lo tanto *recreándose continuamente ante lo "Inexistente"*.

NOTA: Debemos contemplar la analogía de ψ en *quantum* mecánicos. Según Born el ψ como función onda es la medida de la probabilidad de la existencia del electrón en cualquier lugar determinado (A "Onda de probabilidad").

La analogía es demasiado tentadora como para preguntar a los ma-

temáticos si el *quantum* ψ es realmente una “onda de probabilidad”, o si no es algo distinto, derivado de la hipótesis de historicidad.

Al computar el valor de ψ en una situación determinada, consideremos que es igual al 25 %. Es decir que hay un 25 % de probabilidad de que encontraremos el electrón en la ubicación prevista. Pero eso nada nos dice de la previsibilidad futura porque, ¿cómo podrá el computante saber que en esa situación el electrón está dentro del 25 % de la probabilidad teórica y realmente aparecerá en la ubicación señalada? No sabrá ni podrá saberlo, puesto que no hay un determinante que pueda ser asido y que aún encontrado y observado nos diga claramente la futura ubicación del electrón. En vez de ésto se ha propuesto que el valor ψ no expresa de ninguna manera “probabilidad”.

De este modo llegamos al último capítulo de nuestro análisis, es decir al problema de si hay verdaderamente una diferencia esencial entre “tiempo histórico” y “tiempo físico”, o dicho de otro modo, si la noción “Tiempo” empleada en físico-matemáticas no es inadecuada, y si no siendo una expresión matemática acorde a la función onda del tiempo puede ser introducida en los cálculos, alterando radicalmente nuestras ideas sobre “probabilidad” y “cambio”.

EL PROBLEMA DE UNA "TEORÍA GENERAL DEL TIEMPO"

1

Entiendo por "probabilidad" la previsibilidad de un hecho. Si un hecho se supone "probable", expresamos con ese término que hay una cierta medida de posibilidad de que se produzca el suceso. "Probabilidad" es un grado menor de determinación. Entiendo siempre por "determinación", que premisas conocidas o desconocidas, eso es la "historicidad" de un acontecimiento, influyen en cierto grado en el carácter y la realización de un suceso subsiguiente.

Debemos ser muy cuidadosos al distinguir la noción de "determinación absoluta". Como "determinación absoluta" entiendo el 100 por ciento de fijación de un suceso por sus premisas, independientemente del hecho si un observador humano conoce o no los elementos de determinación. De este modo "determinación absoluta" no depende de la previsibilidad, que introduce un elemento humano en la objetividad del Universo. Nuestra mayor objeción previa a los argumentos de relatividad de Einstein fue formulada en base a que introduce el punto de vista en relación del observador humano, como un elemento dentro del cálculo matemático. Es por eso que desde el punto de vista de los resultados del pensamiento filosófico basados en la teoría de la relatividad no pueden ser usados para una reconstrucción objetiva de la naturaleza objetiva del Universo.

Vemos, que la noción de "probabilidades" no es una noción absoluta que describe el universo objetivo, sino homocéntrica, basada en el elemento humano de la "previsibilidad". La noción expuesta relaciona la situación histórica con un observador humano, cuya situación histórica no es estable. Entonces un acontecimiento que no fue "previsible" hace cien años, puede serlo hoy o mañana. Por otra parte, un acontecimiento "imprevisible" puede ser absolutamente determinado, sólo que el hombre es incapaz de observar los presupuestos necesarios para tal predicción.

Por lo tanto podemos hacer notar que todo el instrumental matemático de los "cálculos de probabilidad" es incapaz de revelar algo esencial y objetivamente pertinente al Universo, puesto que en el mejor de los casos sólo describe una relación históricamente variable entre el hombre y los hechos del Universo. El principio de indeterminación de Heisenberg es un simple hecho o regla de observación humana y nada tiene que ver con los principios objetivos del Cosmos.

Finalmente tenemos que observar que "probabilidad" no puede ser comprendida completamente con la ayuda de una simple noción como lo es el "tiempo-horario". Si tomamos un proceso particular, cuyo desarrollo hemos estudiado a través de cierta secuencia de medición por tiempo-horario, nos encontramos ante el problema de si la próxima etapa del progreso, en la próxima unidad de tiempo-horario (segundo, minuto, hora, etc.), ¿aparecerá como totalmente previsible o no? Los cálculos de "probabilidad" de tal acontecimiento expresarán la "probabilidad" de tal suceso en un porcentaje, en el cual 100 % significa probabilidad absoluta, es decir absoluta determinación.

Por lo tanto los cálculos de probabilidad incluyen:

1. El elemento humano de observación y conocimiento que es en sí mismo un proceso variable.
2. La noción de toda previsibilidad, que es homocéntrica, es una noción relativa. De acuerdo con las fórmulas no existe ni 100 % de previsibilidad ni 100 % de probabilidad. Debido al elemento humano que involucra no puede ser un principio objetivo del Universo. La noción de completa previsibilidad está usada como una medida de cantidad.
3. Las cosas observadas: un proceso individual de actividad o una sola unidad en movimiento del universo.
4. Un valor o monto de cantidad, expresado como un porcentaje de absoluta previsibilidad.

¿Qué significa ese "porcentaje"? Ya hice notar que esa cifra no nos lleva más cerca de la "previsibilidad" práctica, porque si es aplicable a un acontecimiento particular bajo observación, el observador será incapaz de determinar si ese suceso particular está fuera o dentro del porcentaje de probabilidad. Hay que suponer que en muchos casos el valor de la probabilidad será tan próximo a 100 % que la previsibilidad del acontecimiento será prácticamente del 100 %. Pero ¿qué significa ese porcentaje?

La falacia de nuestra noción de probabilidad reside en el hecho de que aparentemente puede ser calculada como un porcentaje de total o absoluta previsibilidad. Pero no es así.

Para poder valorar correctamente el significado de ese porcentaje y de ψ debemos abandonar la noción simple de "tiempo-horario".

El fenómeno de las *series tipológicas paralelas* es de fácil comprensión. Por cuestión de conveniencia y simplificación no he considerado hasta ahora la red inmensamente complicada de series tipológicas que corren en el mismo momento de tiempo-horario. Si nos quedamos dentro de los límites de nuestro ejemplo de la serie tipológica de las creaciones humanas, hallaremos que la *misma* creación humana será reproducida en infinitas copias y a su vez puede convertirse en la base de innumerables series tipológicas que son *idénticas*, que corren unas paralelas a las otras, es decir: simultáneamente.

Ese "paralelismo" de las series tipológicas puede ser total, basado en un ritmo totalmente idéntico, que sin duda estará en parte basado en la unidad orgánica de una activa comunidad humana ("cultura") o pueden desarrollarse también discrepancias de lento descenso o aceleración del "tiempo histórico", o sea del ritmo de actividad dentro de una serie individual. Otras discrepancias pueden desarrollarse debido a la operación de libre elección o creación dentro de los límites del *Spatium*.

De este modo, después de cierto lapso de "tiempo-horario", podríamos medir con relación a la suma total de series tipológicas originalmente idénticas, como un porcentaje de esa suma, aquellas que siguen siendo paralelas, es decir, que siguen en la misma "posición de eslabón de cadena" y las que ya están fuera de ese paralelismo.

El valor de nuestra cifra-porciento está basado en la suma total de las series tipológicas originalmente idénticas. Expresamos con una cifra-porciento la cantidad de estas series que siguen moviéndose con el mismo ritmo y que dan los mismos resultados.

Este punto de vista es decisivo, como los cálculos de probabilidades de los físicos son de la misma naturaleza. Lo podemos probar analizando la "probabilidad" de la existencia de un electrón que se encuentra en determinada posición dentro del átomo. Podemos comprobar que *la posición de un electrón particular dentro del átomo depende de su "historicidad"*. Dicho de otro modo, depende de "cuándo" y en "qué punto" el electrón comenzó a girar en torno a un núcleo determinado y cuál fue el ritmo de ese movimiento. De este modo los valores de ψ están en relación con *la suma total de electrones en movimiento* y no con un valor imaginario de "previsibilidad total". Este valor expresa simplemente que de la suma total de electrones en movimiento, cierto número estará en "esta" posición particular en el momento de la observación y que otra cantidad estará en "otra" posición particular dentro del átomo, pero esa colocación no es un producto de algún extraño "principio de incertidumbre" o algún otro concebido como perteneciente a la esencia del electrón, sino que es el resultado de la *historia pasada del electrón dentro del átomo*, es decir, que es una posición particular que depende y es el producto y el resultado momentáneamente final de la suma total de todos sus movimientos anteriores; dicho de otro modo: de su *historia*. Así nos encontramos que la

incertidumbre de la previsibilidad de la posición particular del electrón dentro del átomo es resultado de "historicidad" y está estrechamente vinculado a ella y sólo se puede comprender mediante nuestra concepción del tiempo histórico y su estructura.

Ese concepto de "historicidad" y paralelismo de los movimientos individuales en el Universo, que muestran una regularidad matemáticamente expresable (o función ondulante) puede abrir nuevos horizontes, pero somos incapaces de abrir más allá esta avenida. Nos debemos conformar con establecer que esta función onda de "probabilidades", demuestra que "tiempo-horario" o su contrapuesto más complicado: "tiempo-espacio", son nociones demasiado simples como para hacernos comprender en forma adecuada el Universo, y deben hallarse nuevos medios par introducir el "tiempo-histórico" con todos sus elementos, analizados en este trabajo, dentro de los cálculos matemáticos, si queremos desarrollar una visión objetiva del Cosmos.

3

El fenómeno de acumulación (SUMMA) y reiteración. El presente es el resultado de la historia acumulada del pasado. Un eslabón efectivo de una serie tipológica es la SUMMA de todos los desarrollos anteriores. Contiene la quintaesencia de todo lo que se fue realizando continuamente en la secuencia de la vida de dicha serie tipológica. La palabra "SUMMA" está usada en el sentido de que toda actuación o acontecimiento particular del presente aparece basado en una realización previa, inmediatamente anterior, de la serie (eslabón) que a su vez depende de otra actuación o suceso inmediatamente anterior.

El pasado es siempre presente en cada resultado, como una acumulación de experiencias y realizaciones anteriores. Las creaciones pasadas obviamente no están corporalmente presentes, pero están presentes en la *forma* particular del resultado actual (el eslabón más reciente), cuya forma particular no hubiera podido ser creada sin todas las otras realizaciones anteriores. Esta SUMMA en sí misma es una fuerza determinante de especial valor, puesto que expresa una situación creada por los movimientos sucesivos de las series tipológicas. Sin ese movimiento (todos los eslabones anteriores) *esta situación particular no existiría*. En ese sentido de "ser como es" (So-Sein) de una situación, podemos hablar de la SUMMA de la historia pasada que aparece en el presente como de una acumulación. Toda realización (el eslabón más nuevo) está rodeada de un potencial (Spatium), cuyos límites están determinados por la situación que excluye posibilidades ajenas a ella y crea nuevas posibilidades, las que a su vez crean un nuevo Spatium y destruyen el anterior.

De este modo el presente caudal de formas y estructuras influye potencialmente en el futuro y lo moldea. Así, en cada instante de su ser el Cosmos es la suma total de su historia pasada, y también en cada instante de su ser marcha hacia una situación nueva y desconocida.

Todo lo que existe ahora es el resultado de innumerables series tipológicas en desarrollo, que, a través de la ininterrumpida cadena de nuevas creaciones y la potencialidad determinativa que se desarrolló en cada cosa que sucedió en el pasado, contiene en su forma actual toda la SUMMA de su pasado que es "tiempo", o dicho de otro modo, es la "historia" misma.

Si aceptamos que nada puede ser creado sin basarse en su "so-Sein", en un eslabón anterior, llegamos, lógicamente, a una serie de reglas importantes:

1. *Cada eslabón tiene su serie tipológica particular sin la cual no existiría.*
2. La reproducción de un eslabón idéntico sólo puede efectuarse por dos caminos:
 - a) Copiando, lo que implica existencia simultánea, y conocimiento del eslabón copiado.
 - b) Reproducción *independiente* de un eslabón idéntico sin ninguna conexión con el que parece haber sido copiado; eso sólo se puede lograr por *la reiteración de toda la serie tipológica* correspondiente a ese eslabón. La prueba más evidente de esta regla, es *el desarrollo de un embrión* que debe repetir la evolución anterior para alcanzar la reproducción de una forma existente.

Eso significa que un embrión, que es un eslabón de una cadena, sólo puede aparecer como miembro de una serie evolucionaria, la cual debe ser recreada idénticamente a la serie original que lleva a la realización del eslabón que debe ser reproducido.

El eslabón, como *la SUMMA de una evolución pasada*, entonces sólo puede aparecer como miembro de la serie mencionada. Para reproducir independientemente un eslabón (no una copia) *su historia pasada debe ser recreada.*

De este modo llegamos a un segundo argumento, que nos obliga a establecer que en el estudio de la naturaleza objetiva del Cosmos no podemos apoyarnos en una primitiva concepción de "tiempo-horario", y para comprender cualquier fenómeno debemos emplear la noción de "tiempo histórico" en toda su complejidad.

4

El tiempo histórico es la base de una concepción objetiva del Universo. El "tiempo histórico" no es la repetición homogénea (recuento) de la duración de unidades de movimiento constante y uniforme en el universo ("tiempo-horario") y no es un vector o dimensión del universo ("tiempo espacio"). Ambas nociones son erróneas, porque nada semejante a ellas existe objetivamente.

“Tiempo histórico” es, por excelencia, movimiento (o cambio) en el Universo. Incluye no sólo el movimiento y cambio en el espacio, de unidades individuales estructuradas o no estructuradas, sino también un proceso de constante recreación. Ese proceso aparece como una secuencia (cualquiera sea su significado) de recreación. Ese proceso de recreación muestra un cambio constante. Este cambio puede ser analizado y descripto como un proceso formal (serie tipológica). El proceso formal tiene una estructura, dentro de la cual se pueden distinguir valores de posición. El tiempo histórico no es homogéneo. El mundo de valores involucrado en la estructura del tiempo histórico tiene un carácter rítmico u ondulante.

En el caso de “las series tipológicas de la actividad creadora humana” puede conjeturarse la existencia de “Spatium”, en cuyos límites deben ocurrir cambios totalmente libres (indeterminados). El resultado de una decisión *dentro de ese Spatium* deriva su determinación final (su forma, “el ser como es”, o “so-Sein”), en el momento de la decisión creadora, *de la decisión misma*. En ese caso “decisión” es un factor primario del Universo y del Tiempo histórico.

La consideración de la teoría matemática de la probabilidad (ψ) y de la evolución del embrión nos llevó a la presunción de que el “tiempo histórico” no sólo es válido para la historia sino que, desarrollado a través del estudio de la historia, debe ser uniformemente adoptado para nuestra concepción de todos los aspectos de la naturaleza.

Por otra parte el estudio de ψ reveló que la expresión en porcentajes de probabilidad sólo se entiende cuando está relacionada con el fenómeno de las series tipológicas paralelas, esto es, cuando abandonamos la esfera estrictamente individual de observación. Si en la esfera individual de observación queremos llegar a predicciones, no se puede emplear la teoría de la probabilidad. En lugar de ella debemos usar el estudio de la historia pasada de la unidad individual, que es un eslabón de una serie tipológica. Pero ni aún así podemos hacer una predicción precisa, porque si logramos revelar los amplios lineamientos del Spatium funcional en el momento de la observación, no hay medios para definir la realización efectiva dentro del Spatium, porque en el caso de la actividad humana, esa decisión es libre.

Si consideramos al “tiempo-horario” como un aspecto primitivo o falsamente abstractizado del tiempo histórico, extraeremos consecuencias muy importantes para nuestra comprensión del Cosmos.

1. El tiempo no es abstracto, uniforme, que puede ser usado como una coordinada o un vector, tal como es empleado actualmente para el análisis cuantitativo o material del mundo.
2. El tiempo es “tiempo histórico”, que contiene un elemento de cambio rítmico, que a su vez contiene un elemento de libre modificación, o dicho de otro modo, de imprevisibilidad absoluta, irresoluble. Si tomamos al “tiempo histórico” como válido en todo aspecto del Universo (no sólo en “historia”) tenemos toda la razón para sugerir que ese elemento de libre variación existe también e nel funcionamiento del universo cuantitativo (material). Si

dejamos de lado la noción de "imprevisibilidad" que es homocéntrica, debemos establecer que el Universo contiene un elemento caracterizado por la falta de determinación absoluta.

3. El tiempo histórico tiene relaciones consiguientes con valores diferentes, involucrados en esa falta de determinación (o libertad dentro de un Spatium) que a su vez depende del lugar (locus) del acontecimiento dentro de su propia serie tipológica de recreaciones o cambios. El tiempo no es un medio uniforme pero tiene una estructura.
4. El estado actual del universo es el resultado de la "acumulación" o SUMMA de su pasado. No puede ser comprendido sin el análisis del pasado. Eso es, sin la introducción de nuestra noción de "tiempo-histórico".

El tiempo-horario puede ser útil para medir *intervalos* cortos de tiempo. Pero para los largos, que son especialmente operativos en el Cosmos, debemos introducir totalmente la noción de "tiempo histórico". Para las fórmulas matemáticas debe hallarse una expresión matemática que pueda simbolizar: cambio rítmico y el girar indefinido del universo hacia formas o estados nuevos no del todo determinados, a través de la operación del libre cambio dentro de un Spatium.

Si los físicos quieren usar el tiempo como un vector deben tomar en cuenta este libre cambio. *¿Pero un medio variable puede ser usado como vector?* Toda la idea del tiempo como quinta dimensión debe ser abandonada. En lugar de ello el tiempo debe ser considerado como la esencia del Universo mismo ("Historia", como la esencia del Universo).

Nuestro análisis del tiempo histórico se ha basado en "las series tipológicas de la actividad creadora humana". Por lo tanto el Spatium parece ser una función de la actividad del *cerebro humano*. Pero si aceptamos que la actividad del tiempo histórico opera en el Universo, y tenemos todas las razones para ello, debemos presumir que *cambio en el Universo es del mismo carácter que la actividad creadora de la mente humana*.

Eso significa simplemente que "la *acumulación de materia*" que existe en el Universo, vista a través de la estructura de su historia de cambios, manifiesta las mismas características que la "acumulación de materia" que llamamos cerebro humano. Sólo gracias a esa suposición podemos comprender esos notables fenómenos: A) El desarrollo del embrión. B) La identidad estructural de las series tipológicas de la actividad humana y las series tipológicas de la evolución biológica. C) Los rasgos tipológicos del desarrollo ordenado de las estrellas, etc.

Más aún, esto implica que la *acumulación de materia* en el Universo despliega, por lo menos en su historicidad, las características de una mente humana. Contiene un elemento de libre cambio, o dicho de otro modo: creatividad. Ese "carácter cerebral" del Universo ha sido recalado en varias oportunidades por filósofos de la ciencia.

Libre actividad creadora en el Universo (que cobra el aspecto de "decisión" en la mente humana) es un rasgo esencial del tiempo histórico. Actividad creadora significa *la adición de algo nuevo a la realidad*,

que no existía antes, y cuya determinación aparece dentro de un Spatium que deja campo para libres realizaciones. La fuerza determinante final de su existencia efectiva (so-Sein) parece ser la *decisión* misma, generada en el momento de la decisión.

De este modo los hombres y el Universo están recreando continuamente su propia existencia, recreando continuamente la presencia frente a la no existencia completa y total. El hombre como ser consciente es responsable de su actividad creadora. La historia es el producto de la actividad creadora del hombre y la suma total de los cambios creadores en el Universo. "Tiempo histórico" es la estructura de esta actividad y cambio. No hay diferencia esencial entre "historia" (hombre) y cambio o desarrollo como propiedad de la materia acumulada en el Cosmos.

La estructura "material" del Universo sólo se afirma a sí misma cuando analizada a través de la concepción de un vector homogéneo, invariable, como el tiempo, que es una abstracción, y que sólo es suficiente para describir y comprender un Universo cuantitativo sin movimiento ni cambio, se viene abajo cuando se lo confronta con movimiento y cambio. (Eso ya fue visto por Bergson.)

Movimiento y cambio sólo son comprensibles a través del análisis del fenómeno de "tiempo histórico".

Traducido del original inglés por la profesora BERTA SENDEREY.