*el profanador de textos*

**1919**
**2019**
**centenario**
**pedagogía**
**waldorf**

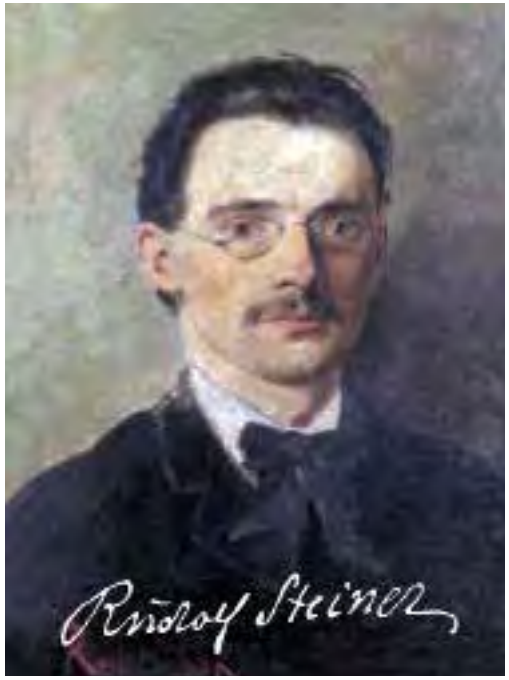
primera edición completa en castellano de las conferencias pedagógicas de Rudolf Steiner

**[xxvi]**

## Rudolf Steiner

# Curso de astronomía

## La relación de los distintos ámbitos de las ciencias naturales con la astronomía




**GA323**

*índice*


| | | |
|---|---|---|
| [01] | Stuttgart, enero 1, 1921 (S-4334) | 1 |
| [02] | Stuttgart, enero 2, 1921 (S-4337) | 11 |
| [03] | Stuttgart, enero 3, (S-4338) | 20 |
| [04] | Stuttgart, enero 4, 1921 (S-4339) | 28 |
| [05] | Stuttgart, enero 5, 1921 (S-4341) | 36 |
| [06] | Stuttgart, enero 6, 1921 (S-4343) | 44 |
| [07] | Stuttgart, enero 7, (S-4345) | 50 |
| [08] | Stuttgart, enero 8, 1921 (S-4347) | 57 |
| [09] | Stuttgart, enero 9, 1921 (S-4349) | 65 |
| [10] | Stuttgart, enero 10, 1921 (S-4352) | 73 |
| [11] | Stuttgart, enero 11, 1921 (S-4353) | 81 |
| [12] | Stuttgart, enero 12, 1921 (S-4355) | 88 |
| [13] | Stuttgart, enero 13, 1921 (S-4357) | 95 |
| [14] | Stuttgart, enero 14, 1921 (S-4359) | 102 |
| [15] | Stuttgart, enero 15, 1921 (S-4361) | 109 |
| [16] | Stuttgart, enero lo, 1921 (S-4364) | 117 |
| [17] | Stuttgart, enero 17, 1921 (S-4367) | 124 |
| [18] | Stuttgart, enero 18, 1921 (S-4368) | 131 |

# el profanador de textos

**profanador, ra.**
(Del lat. *profanātor*, -ōris).
1. adj. Que profana. U. t. c. s.

**profanar.**
(Del lat. *profanāre*).
1. tr. Tratar algo sagrado sin el debido respeto, o aplicarlo a usos profanos.
2. tr. Deslucir, desdorar, deshonrar, prostituir, hacer uso indigno de cosas respetables.

Real Academia Española ©
Todos los derechos reservados

## confesiones de invierno

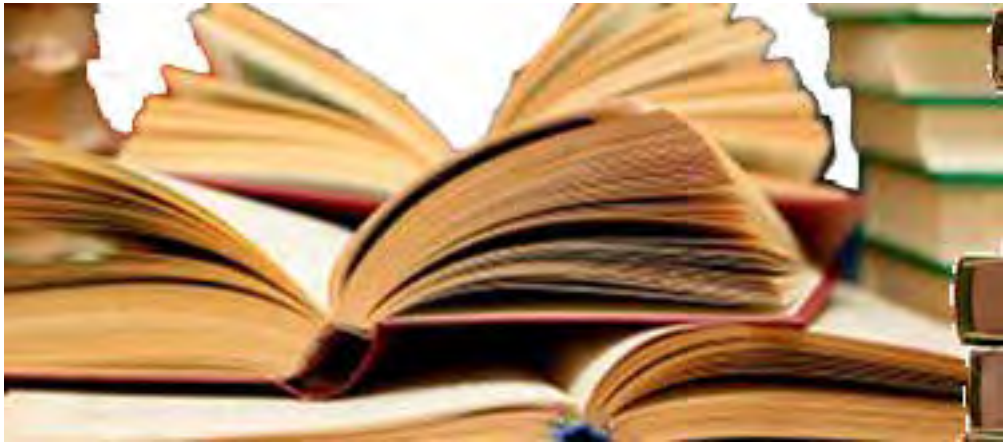
(¡siempre charly garcía debe estar presente!)

quiero a los libros —esos seres impresos en árboles muertos (o debería decir 'asesinados')— con 'sagrado' respeto, pero resulta que muchas veces son inhallables… o hallables a un precio inalcanzable.

por eso me convierto en 'profanador': 'deshonro,' 'prostituyo' la belleza del papel y transfiero la sabiduría a este nuevo ser electrónico.

es verdad: dejo sin pan a quien lo creó. pero completo su más profundo deseo: difundir su conocimiento.
(a mi tampoco me convencen estas 'razones,' son puro bla, bla, bla.)

el diseño apaisado es para que sea fácil leerlo en el monitor de la computadora o impreso en hoja A4, simple o doble faz. a fin de cuentas, millones de libros han sido leidos 'fotocopiados' en ese formato. (en realidad, los más beneficiados son los que venden recargas truchas de cartuchos.)



## con respecto a este libro

Título: 'Curso de astronomía'
Autor: Rudolf Steiner
ISBN: 978-987-682-049-3

Título original: 'Das Verhältnis der verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebiete zur Astronomie' ['La relación de los diferentes campos científicos con la astronomía'] [GA323]

Editorial: Editorial Antroposófica
Fecha de impresión: 2012

**primera pedeeficación:**
**agosto 20, 2019**

**actualizaciones:**
**edición centenario**
**agosto 20, 2019**

## para colaborar

Correcciones: para aportar correcciones a los textos, por favor, enviar un email a **elprofanadordetextos@yahoo.com**, poniendo en el 'Asunto:' el nombre de la publicación y en el cuerpo, el texto equivocado y el nuevo, con referencia de página. Gracias.
Dactilografiado: hay mucho material traducido en forma manuscrita que 'desea' ser publicado. Si quieren aportar el tiempo de datilografiado, por favor, enviar un email a **elprofanadordetextos@yahoo.com**, poniendo en el 'Asunto: Tipear.' Gracias.

## GA / S-

Los **libros** escritos por **Rudolf Steiner** y las **recopilaciones de conferencias** se catalogan según el '**GA**,' 'Gesamtausgabe' ['Edición Completa'].
Se ha intentado referir al GA para evitar confusiones. La cita '[GAnnn:cc:pp]' significa 'párrafo pp' de la 'conferencia cc' del GA 'nnn.' Hay más de 354 GAs.
Cada **conferencia** se identifica con la sigla '**S-nnnn**,' 'Schmidt,' apellido del autor del listado. Hay mas de 5.695.

## BM

Los **Boletines de Metodología** para los presentes y futuros maestros Waldorf' fueron publicados por Juan Berlín desde México.
Los artículos son identificados con el número de boletín y una letra según el orden de aparición en el mismo. La cita '[BM024c]' significa 'el tercer artículo (letra c)' del 'boletín 24.'
En el caso de suplementos, se usa directamente la letra 's': [bm011s].

## párrafos

Para facilitar las referencias cruzadas, los párrafos son identificados con un número (02) o un número y una letra (02c) al inicio de los mismos.
En todos los casos, el número indica el número de párrafo correspondiente a la edición alemana.
La letra representa una subdivisión de dicho párrafo, en caso que ayude a la mejor identificación de los temas.

## acerca de este proyecto

*una nota de el profanador de textos*

A casi 100 años de la inauguración de la primera Escuela Libre en Stuttgart en 1919 y más de 75 años de educación Waldorf en Argentina,[1] me llama mucho la atención que no estén traducidas todas las conferencias[2] sobre pedagogía de Rudolf Steiner.

Antes que tratar de averiguar los motivos (el universo me los dirá, si necesito saberlos), creo que es mejor uso de mi tiempo proveer —o, al menos, intentar— alguna solución.

Aporto aquí la trancripción digital de 'Curso de astronomía' [GA323] traduccido del alemán y publicado en papel por otros.

Las imágenes han sido tomadas del original en alemán.

Espero disculpen mis errores.

[1] El colegio Rudolf Steiner de Florida, Argentina, festejó su 70º aniversario en 2010. No se si hubo experiencias previas en castellano en otro lugar. [n. del pr.]

[2] Sólo 10 traducidos sobre cerca de 24. [n. del pr.]

## [01] primera conferencia

*Stuttgart, enero 1, 1921 (S-4334)*

Quiero realizar una introducción sobre los temas que trataré aquí en los próximos días.

[01b] En principio lo hago para que sepan cuál es el motivo de estas conferencias.

[01c] No será mi función tratar aquí una materia específica y limitada sino dar otros puntos de vista con un objetivo bien determinado en relación al mundo científico.

[01d] Quiero señalar que llamaré a este curso: 'Curso de Astronomía,' aunque tratará específicamente de un tema que para mí, en la época actual, me parece de enorme importancia, por eso agregué al título: 'La relación de los distintos ámbitos de las ciencias naturales con la astronomía.'

[01e] Y hoy quiero referirme justamente a qué entiendo bajo ese título.

[02a] Es real que, en el tiempo relativamente corto de la llamada vida científica algo tendrá que cambiar, si es que esto no llega a caer en una decadencia total.

[02b] Algunos campos científicos que actualmente se agruparon bajo determinados títulos y que son presentados bajo esos títulos en nuestros colegios oficiales, deberán ser sacados de esos ordenamientos y ser reubicados según otros puntos de vista, de tal manera que deberá producirse una reagrupación de nuestros ámbitos científicos.

[02c] Esto debe ser así porque las agrupaciones con las que contamos hoy en día no alcanzan para llegar a una cosmovisión adecuada de la realidad.

[03a] Por otro lado nuestra vida actual está tan atada a este tipo de agrupaciones que los cuerpos académicos están ocupados en función de esta orientación.

[03b] En el mejor de los casos se limitan a subdividir en 'especialidades' los distintos ámbitos científicos con límites bien definidos y buscan entonces a los así llamados 'especialistas' para las correspondientes 'especialidades.'

[03c] Pero en toda esta vida científica vendrán cambios, aparecerán necesariamente nuevas categorías, y esas categorías se juntarán en una nueva ciencia, en relación a lo que hoy se trata por separado, por ejemplo, en la zoología, la fisiología y la teoría del conocimiento.

[03d] Por otro lado, deberán desaparecer ámbitos científicos que trabajan fuertemente con abstracciones —aparecerán necesariamente nuevos ámbitos que integrarán varias ciencias—.

[03e] Y en esa dirección traerá dificultades ya que los seres humanos están adiestrados hacia determinadas categorías científicas.

[03f] Y encuentran con dificultad el puente hacia lo que realmente necesitan para intercalar con veracidad la esencia científica entre sí.

[04a] Si debo expresarme en forma esquemática debería decir: hoy tenemos una astronomía, tenemos una física, tenemos una química, tenemos una filosofía, tenemos una biología, si quieren también una matemática, etcétera.

04b Dentro de cada uno de esos ámbitos se crean especialidades, y puedo decir que esto es debido a que se le quiere ahorrar trabajo a los distintos especialistas para que no se pierdan —también para que no tengan tanto que hacer para así abarcar la bibliografía respectiva que se está ampliando hasta el infinito—.

04c Pero se tratará de que sean creados nuevos ámbitos, que abarquen siempre otra temática distinta —un ámbito que quizás abarque algo de la astronomía, algo de la biología, etcétera—.

04d Para esto será necesario, lógicamente, una transformación de toda la vida científica.

04e Es aquí, justamente, donde que lo que llamamos la Ciencia Espiritual —y que desea ser algo universal— debe poder realizar sus aportes en esa dirección.

04f Y asumir su misión para lograr así efectos en esa dirección, pues estas divisiones científicas actuales no dan para más.

04g Nuestras universidades están presentadas de tal manera ante el mundo que ya resultan extrañas, pues están alejadas de la vida cotidiana —forman matemáticos, fisiólogos, filósofos, que en realidad no tienen contacto con el mundo, con la realidad—.

04h Sólo sabemos trabajar en su ámbito muy limitado, nos llevan a un mundo imposible, a un mundo cada vez más y más abstracto, cada vez más fuera de la realidad.

04i Y debido a esto que quiero dedicar estas conferencias —pues es una necesidad imperiosa actual—.

05a Les quiero mostrar que con el tiempo será imposible quedarse en este tipo de divisiones, y con eso quiero mostrar como muchos otros ámbitos —que no se ocupan para nada de la astronomía— están relacionados con un conocimiento del espacio universal, es decir, la astronomía.

05b Ciertos conocimientos de astronomía comenzarán a resurgir en otros ámbitos para que de esta manera puedan encarrilarse hacia la realidad.

06a De esto tratarán estas conferencias.

06b Buscaremos que se logren crear puentes desde distintos ámbitos científicos hacia el ámbito de la astronomía y que lo astronómico aparezca en forma correcta en los distintos campos científicos.

07a Para que no se me malinterprete, querría todavía hacerles una aclaración metodológica.

07b Miren la forma de presentar a la ciencia hoy en día; tendrá que sufrir cambios por el simple hecho de haber nacido de la estructura científica actual, que hay que superar.

07c Hoy en día es habitual que, justamente, cuando queremos referirnos a ciertos hechos que no le son habituales al ser humanos —pues la ciencia actual no los puede comprender— se dice:

*"Esto se afirma, pero no está demostrado."*

07d Se trata, por lo tanto, de que el proceder de la ciencia se encuentra necesitado de decir algo simplemente para dar su opinión contemplativa, que después se verificará, trayendo cada vez más hechos en correlación, que llevan a la verificación.

07e O sea, que no se puede decir enseguida, ante una observación:

*"No está demostrado,"*

sino que dice:

*"No está demostrado, pero será demostrado/ verificado con el correr del tiempo."*

07f Pero algunas cosas deben ser presentadas simplemente para la contemplación, para así crear la idea, el concepto respectivo.[1]

07g Y por eso pido que vean a esta serie de conferencias como un todo, pues algunos temas que pareciera que están puestos porque sí, recibirán las demostraciones respectivas en conferencias posteriores.

07h Entonces podremos verificar algo de lo que trataré primero, de tal manera para que nos proporcione las ideas y los conceptos pertinentes.

08a Lo que hoy llamamos Astronomía —incluyendo los ámbitos de la Astrofísica— es en el fondo una creación de los tiempos modernos.

08b Antes de Copérnico[2] y Galilei[3] se pensaba en forma muy distinta sobre los aspectos astronómicos a como se los piensa hoy en día.

08c Es bastante difícil describir bien cómo se pensaba en sentido astronómico, digamos, en el siglo XIII o XIV pues esto le resulta muy extraño al ser humano actual.

08d Nosotros vivimos actualmente con una idea del espacio del mundo que fue creada por Galilei, Kepler,[4] Copérnico —y que está bien fundamentada desde un determinado punto de vista—.

---

1 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

2 Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]

3 Galileo Galilei (1564-1642): Astrónomo, filósofo, ingeniero, matemático y físico italiano. Sus logros incluyen la mejora del telescopio, gran variedad de observaciones astronómicas, la primera ley del movimiento y un apoyo determinante a la revolución de Copérnico. Considerado 'padre de la astronomía moderna,' 'padre de la física moderna,'y el 'padre de la ciencia.' [n. del pr.]

4 Johannes Kepler (1571-1630): Astrónomo y matemático alemán, figura clave en la revolución científica, formuló las leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. [n. del pr.]

08e Y estos son conceptos del tipo matemático-mecánico que tratan al espacio circundante que tiene que ver con la astronomía —pensamos estos ámbitos en forma matemático-mecánica—.
08f Al observar este mundo lo miramos con los conceptos abstractos que nos ofrecen las matemáticas y la mecánica.
08g Se calculan distancias, movimientos y fuerzas, pero la forma de observación cualitativa que aún existía en los siglos XIII y XIV —donde se diferenciaban las distintas estrellas bajo su aspecto individual, como individualidades, se distinguía la individualidad de Júpiter, la individualidad de Saturno—, ha desaparecido por completo en la humanidad actual.
08h No deseo expresarme críticamente en este aspecto, sólo quiero destacar que los aspectos matemáticos y mecánicos son los únicos que se tienen en cuenta para el ámbito astronómico.
08i Incluso sin considerar lo que hoy entendemos como matemáticas y mecánica, si nos informamos de manera popular sobre el cielo estrellado —aunque sea en forma superficial— nos encontramos con conceptos espacio temporales, es decir, con conceptos matemático-mecánicos.
08j Y para los seres humanos contemporáneos que creen poder opinar al respecto no existen dudas de que sólo así se puede observar el cielo estrellado, y todo lo demás son conceptos superficiales y primitivos.[5]
09a Si ahora nos preguntamos cómo se llegó a tener esta concepción del cielo estrellado en esta civilización actual obtendríamos como respuesta de aquellos que consideran el pensar científico como algo absoluto una respuesta muy distinta de la que diríamos Nosotros.
09b Aquellos que consideran el desarrollo de la ciencia como algo valedero dirán:

*"Pues bien, en la humanidad de antaño no existía aún el pensar científico riguroso, ese pensar hubo que ir conquistándolo, incorporándolo.*
*"Y eso es a lo que se ha llegado, la observación matemático-mecánica del cielo estrellado corresponde a la realidad objetiva, está afirmada por la realidad."*

09c Con otras palabras, se dirá:

*"La gente de antaño introducía algo subjetivo a las percepciones del mundo, la humanidad moderna elaboró una concepción científica que llegó a lo que corresponde realmente a la realidad."*

10a Nosotros no podemos contestar; así.
10b Nosotros nos ubicaremos desde el punto de vista de la evolución de la humanidad, que a lo largo de su existencia trajo distintas fuerzas a la consciencia.
10c Nosotros nos debemos preguntar cuál fue la forma de mirar el cielo en la época de los babilonios, los egipcios, y hasta quizás también de los hindúes, pues para ellos era primordial una determinada evolución de las fuerzas anímicas.
10d Esas fuerzas anímicas de la humanidad debían ser desarrolladas en aquel tiempo con la misma necesidad con la cual un niño entre los diez y quince años debe desarrollar ciertas fuerzas anímicas, mientras que a otras edades debe desarrollar otras fuerzas anímicas para llegar a otros desarrollos.
10e Después vino el sistema planetario de Ptolomeo[6] —que partió de otras fuerzas anímicas— y luego nuestro sistema copernicano —que partió de otras necesidades, de otras fuerzas anímicas—.
10f Estas fuerzas anímicas no se desarrollaron para que la humanidad hoy sea feliz, llegando así a la objetividad, mientras que los de antaño eran sólo niños; se desarrollaron porque la humanidad necesita, desde mediados del siglo XV,[7] desarrollar las aptitudes matemático-mecánicas con las cuales no se contaba antes.
10g Por eso la humanidad necesita sobrevalorar las aptitudes matemático-mecánicas y por ello la humanidad mira lo que acontece en el cielo estrellado por medio de sus aptitudes matemático-mecánicas.
10h Si logra realizar un desarrollo para su propio bien, haciendo aflorar otras fuerzas desde el fondo de su alma, vendrán tiempos donde mirará todo esto con otros ojos.[8]
11a Depende de la humanidad qué visión se va teniendo del mundo.
11b Y no se trata de mirar con altanería hacia tiempos del pasado —donde los seres humanos eran infantiles—, y de considerar el tiempo actual como la cúspide del saber —pensando que todo quedará así en las épocas futuras—.
12a Por lo tanto ha llegado a ser una necesidad especial para la humanidad actual —y también, como consecuencia, para la ciencia—, lo siguiente: se tiende, por un lado, a contar con conceptos tan fá-

5 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

6 Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

7 En 1413 comenzó la era del Alma Consciente, nuestra época actual. [n. del pr.]

8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

cilmente comprensibles como sea posible —esos son los matemático-mecánicos— y, por el otro lado, se esfuerza por obtener ideas en las que pueda disfrutar tanto como sea posible de una compulsión interna.
[12b] El ser humano moderno se siente inmediatamente inseguro y nervioso si no tiene una compulsión interior tan fuerte como la subyacente en el teorema[9] de Pitágoras[10]; cuando siente que debe decidir por sí mismo —y no por algo exterior— y, por lo tanto, debe desarrollar una actividad en su alma.
[12c] ¡Inmediatamente se vuelve inseguro y nervioso!
[12d] El ser humano moderno no se deja llevar por ese camino, pues ahí dice:

> *"¡Eso no es una ciencia exacta! Aquí introducimos subjetividad."*

[12e] El ser humano moderno en realidad es sumamente pasivo, desea que lo lleven de la mano a lo largo de un encadenamiento de conceptos objetivos.
[12f] Para ello alcanzan las matemáticas.
[12g] En la mayoría de los casos, y ahí donde las matemáticas no alcanzan el ser humano penetró con sus conceptos, y ahí aún cree ser exacto —aunque se introduzca en conceptos de lo más increíbles—.
[13a] Considera que con las matemáticas y la mecánica avanza, como por medio de una correa, por un mundo de conceptos interrelacionados.

[13b] Así siente que tiene un piso firme bajo sus pies; y cuando lo sacan de allí se siente inseguro.
[14a] Esos conceptos tan fácilmente comprensibles como sea posible, por un lado, y esa obligación interior, por el otro, es lo que necesita la humanidad moderna para su 'bien.'
[14b] Y a partir de esto se conformó la ciencia moderna de la astronomía, como forma especial de cosmovisión.
[14c] Yo no digo nada sobre las distintas verdades, sino simplemente acerca de la cosmovisión como un todo, por ahora.
[15a] Así se ha introducido todo esto en la consciencia de la humanidad y de tal forma que si las cosas no se consideran de esta manera 'no son científicas.'
[15b] De esto salió la sentencia de Kant[11] que dijo:

> *"En cada una de las ciencias existe tanto de científico como de matemáticas se pueda encontrar en ella."*[12]

[15c] ¿Se debería introducir la aritmética en todas las ciencias o también la geometría?
[15d] Pero esto fracasa, ya que hasta los conceptos matemáticos más simples están alejados de aquellos que, por ejemplo, estudia la medicina.
[15e] Debido a la separación de las ciencias, ni siquiera se puede hablar de conceptos matemáticos simples.
[16a] Y de eso deviene lo que se ha definido como un ideal lo que es llamado un 'conocimiento de la astronomía.'

[16b] Du Bois-Reymond[13] formuló esto en su conferencia sobre los límites del conocimiento de la naturaleza,[14] diciendo:

> *"Nosotros sólo comprendemos de la naturaleza —y quedamos satisfechos con el principio de causalidad—, cuando llegamos a ver todo bajo el conocimiento astronómico."*[15]

[16c] Es decir, pasamos por alto los fenómenos celestiales simplemente marcando en el mapa celestial las estrellas, y calculamos con los elementos materiales que nos han suministrado.
[16d] Podemos indicar exactamente: aquí hay una estrella, de ella emana un poder de atracción hacia otras estrellas; comenzamos a calcular, tenemos los distintos datos que incorporamos al cálculo en forma visual frente a nosotros —eso es lo que de alguna manera hemos introducido en la astronomía—.
[16e] Ahora miremos por ejemplo la molécula.
[16f] Tenemos dentro de esa molécula, si es complicada, distintos átomos que se atraen mutuamente, que se mueven entre sí.

---

[9] Teorema de Pitágoras: Establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos. El más conocido en las matemáticas. — Consultar [GA294:10:07] y [GA295:10:33] [n. del pr.]

[10] Pitágoras (ca. 569 aC-ca. 475 aC): Filósofo y matemático griego, el primer matemático puro. Contribuyó a la matemática, la geometría, la aritmética, la teoría de la música, y a la astronomía. Fundó la Escuela pitagórica, que influyó en Platón, en Aristóteles, y en la filosofía racional en Occidente. [n. del pr.]

[11] Immanuel Kant (1724-1804): Filósofo prusiano de la Ilustración, representante del criticismo y precursor del idealismo alemán. Uno de los pensadores más influyentes de la Europa moderna y de la filosofía universal. Obras: 'Crítica de la razón pura,' 'Crítica de la razón práctica,' 'Crítica del juicio,' 'La metafísica de las costumbres.' [n. del pr.]

[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[13] Emil Heinrich du Bois-Reymond (1818-1896): Fisiólogo y maestro alemán en Berlín. Investigó la fisiología y metabolismo de la 'electricidad' animal, del músculo y del nervio. [n. del pr.]

[14] du Bois-Reymond, Emil. 'Enigmas del mundo.' Definió siete enigmas declarando que 'ni la ciencia ni la filosofía podrían explicar': 1- la naturaleza última de la materia y la fuerza; 2- el origen del movimiento; 3- el origen de la vida; 4- el 'orden aparentemente teleológico de la naturaleza,' no un 'enigma absolutamente trascendente'; 5- el origen de las sensaciones simples, una pregunta 'bastante trascendente'; 6- el origen del pensamiento inteligente y el lenguaje, que se podría conocer si se pudiera conocer el origen de las sensaciones; 7- la cuestión del libre albedrío. Con respecto a los números 1, 2 y 5, proclamó: 'Ignorabimus' ['nunca lo sabremos'] [n. del pr.]

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[16g] Tenemos un pequeño Universo —y observamos esa molécula según como se nos muestra el cielo estrellado—.
[16h] A esto lo llamamos 'conocimiento astronómico.'
[16i] Consideramos a los átomos como 'pequeños astros'; ña molécula como un 'pequeño sistema planetario,' y nos resulta grato cuando lo logramos.
[16j] ¡Pero ahí está la gran diferencia!
[16k] Si miramos al cielo estrellado cada una de sus unidades nos son dadas —sólo podemos llegar a preguntar si las estamos relacionando bien, si algo ahí no podría ser distinto de como, por ejemplo, indicó Newton[16]—.
[16l] Nosotros construimos encima una red matemático-mecánica; en principio es algo agregado.
[16m] ¡Pero satisface a las necesidades del ser humano moderno en relación a lo científico!
[16n] Ahí adentro llevamos a ese mundo de átomos-moléculas, ese sistema que nos hemos ideado —y le agregamos nuestras ideas sobre moléculas y átomos—.
[16o] Aquí agregamos con nuestro pensamiento lo que por el otro lado se nos ha dado.
[16p] Pero satisfacemos nuestro principio de causalidad diciendo: si eso que nos imaginamos como los elementos más pequeños se mueven así y asá, eso es algo objetivo para la luz, para el sonido, para el calor, etcétera.
[16q] Estamos, por lo tanto, llevando conocimientos astronómicos a cada uno de los fenómenos del mundo y satisfacemos así nuestro principio de causalidad.
[17a] Sí, lo que aquí se quiere hacer valer debería corresponder en una 'terapia racional' a querer comprender el efecto de un medicamento siguiendo la sustancia, sus átomos, de la misma manera como se sigue a la Luna, al Sol, a los planetas y a las estrellas fijas —todo debería transformarse en pequeños sistemas solares—.
[17b] Entonces, de lo calculado se podría decir cómo actúa el medicamento.
[17c] Esto había sido para muchos un ideal; ahora este tipo de razonamiento se ha dejado de lado.
[17d] Pero no sólo fracasó en relación a ámbitos alejados como la terapia racional, sino también en campos más cercanos, por el sólo hecho de que nuestras ciencias están divididas como lo están hoy.
[17e] El médico está formado de tal manera que sólo puede incorporar muy poca matemáticas.
[17f] Quizás podamos hablar con él respecto a la necesidad de aspectos de la astronomía, pero no se puede hacer nada con él si se quiere introducir conceptos matemáticos en su ámbito.
[17g] De esta manera deberíamos decir, para ser consecuentes, que 'no es científico' lo que está fuera de las matemáticas, la mecánica y la astronomía.
[17h] Esto, por supuesto, no se hace.
[17i] Se considera también a estas otras ciencias como 'exactas' pero esto es, nada más ni nada menos, que una inconsecuencia.
[17j] Pero es característica de la época actual que se haya podido exigir que todo debería seguir según el ejemplo que nos muestra la astronomía.
[18a] Vean qué difícil es hablar con profundidad en estos días sobre estos temas.
[18b] Al respecto les quiero dar un ejemplo: sabemos que la pregunta por la forma de los huesos del cráneo humano ha jugado un papel importante en la biología moderna —he hablado al respecto en muchas conferencias antroposóficas—.
[18c] Goethe[17] y Oken[18] realizaron comentarios excepcionales respecto a la forma de los huesos del cráneo humano[19]; también la escuela de Gegenbaur[20] realizó investigaciones clásicas sobre este tema.
[18d] Pero aún no se ha encontrado una resolución verdadera respecto al conocimiento de esta temática.
[18e] Se discute si Goethe tenía más o menos razón pues él decía que los huesos del cráneo son huesos de la columna vertebral transformados.[21]
[18f] No se puede llegar hoy en día a un concepto esclarecedor por el simple hecho de que, al hablar sobre esto, no se nos comprende —y donde pudiéramos hablar al respecto no se habla porque no hay interés—.

[16] Isaac Newton (1643-1727): Físico, filósofo, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés. Descubridor de la ley de la gravitación universal y las leyes básicas de la mecánica clásica, trabajos sobre la naturaleza de la luz y la óptica, y en matemáticas, el desarrollo del cálculo infinitesimal, compartido con Gottfried Leibniz. [n. del pr.]

[17] Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

[18] Lorenz Oken (1779-1851): Naturalista alemán, uno de los representantes más sobresalientes de la Naturphilosophie. Obras: 'Über die Bedeutung der Schadelknochen' ['Sobre la significación de los huesos del cráneo']. (1807) [n. del pr.]

[19] teoría vertebral del cráneo: Teoría según la cual el cráneo es un conjunto de vértebras metamorfoseadas. Se atribuye a Goethe, pero fue Lorenz Oken quien la expuso sistemáticamente, siendo la primera vez que se consideraba al cráneo como el conjunto de varias vértebras modificadas. [n. del pr.]

[20] Karl Gegenbaur (1826-1903): Anatomista y profesor alemán gran defensor de la teoría de la evolución orgánica de Darwin, trabajó con Ernst Haeckel. Su libro 'Grundzüge der vergleichenden Anatomie' ['Características principales de la anatomía comparada.'] (1859 se convirtió en el libro de texto estándar de la morfología evolutiva. [n. del pr.]

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[18g] Hoy en día es casi imposible juntar un médico —en todo el sentido de la palabra—, un buen matemático moderno —que domine la matemática avanzada—, y un ser humano que entienda bien ambos ámbitos —hoy en día, esas tres personas prácticamente no se pueden entender entre sí—.
[18h] Aquel que estuviese sentado en el medio y que entiende algo de ambas podría, ante una emergencia, hablar con el matemático y también con el médico; pero el matemático y el médico no se entenderían respecto a problemas importantes; pues lo que podría decir el médico al matemático no le interesa, y lo que tiene para decir el matemático el médico no lo entiende, pues no tiene la capacitación matemática necesaria.
[18i] Esto se puede observar justamente ante un problema como el recién presentado.
[19a] Se puede imaginar que si los huesos del cráneo son huesos de la columna vertebral transformados, se debe poder seguir una línea continua a través de una transformación en el espacio llevando a cabo un metamorfosis de los huesos de la columna vertebral a los huesos del cráneo.
[19b] Utilizar esta imagen para emplearla también para los huesos tubulares sería ya demasiado pedir.
[19c] El matemático, en base a sus estudios de matemáticas, podrá tener una idea de lo que esto significa cuando analiza un guante que se lo invierte, cuando se pone su parte interior hacia afuera.
[19d] Debemos imaginarnos para ello un concepto matemático —lo que antes estaba afuera, en el exterior, se vierte para quedar adentro, y lo que estaba adentro, en el interior, se vuelca hacia afuera—.
[19e] Esto lo quiero esquematizar de la siguiente manera, que en el lado de afuera es blanco [liso] y en el interior rojo [rayado]. [Figura 1-1]

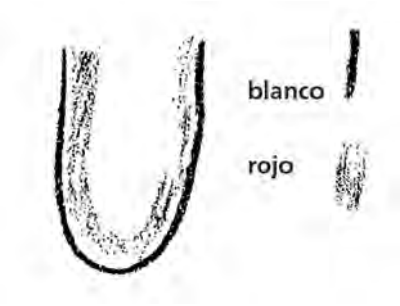



*Figura 1-1*

[19f] A esta figura la le aplicamos el concepto de invertir el guante, de forma que ahora el rojo está afuera y el blanco adentro.[Figura 1-2]

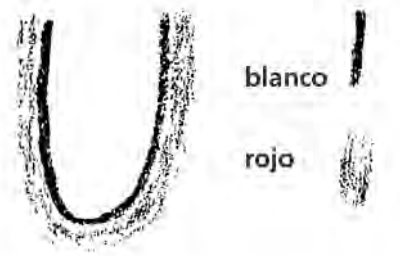



*Figura 1-2*

[20a] Sigamos con esto e imaginémonos que tenemos un objeto que está conformado por una fuerza interior que no permite ser invertido con tanta facilidad como un guante, que tenga el aspecto del guante invertido pero lo que estamos invirtiendo hacia afuera aparezca con otro estado de fuerzas que hacia adentro —entonces vivenciamos que, por la simple inversión, aparece una forma bien distinta—.
[20b] Entonces, al ser invertida la forma original antes de ser invertida [Figura 1-1] aparecen otras formas con el rojo, otras con el blanco, y el resultado es que quizás, por la simple inversión, aparezca una forma diferente. [Figura 1-3]

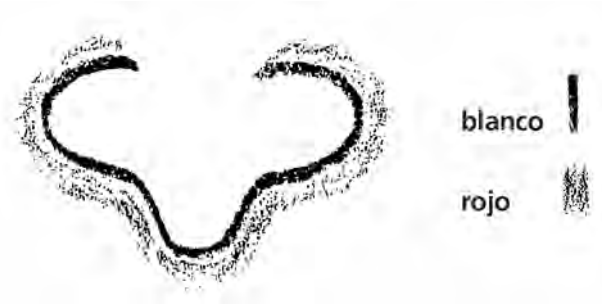



*Figura 1-3*

[20c] Cuando el rojo estaba hacia adentro no podía desarrollar sus fuerzas, y ahora, cuando se realiza la inversión hacia afuera, puede desarrollarla de otra manera; asimismo el blanco recién puede desarrollar sus fuerzas cuando se lo invierte hacia adentro.
[21a] Es algo natural que a una cuestión de este tipo se la estudie matemáticamente, pero hoy en día existe una aversión contundente de que conceptos de este tipo puedan ser aplicables a la realidad.
[21b] ¡Pues desde el momento en que se aprende a aplicar esto a la realidad se llega a ver que los distintos huesos tubulares —los de brazos y piernas— son una imagen de los huesos del cráneo invertidos!
[21c] Lo de adentro, hasta la médula, se muestra en rojo; lo de afuera con blanco. [Figura 1-4]




*Figura 1-4*

[21d] Si esa estructura se gira hacia el interior, podemos investigar esa relación de fuerzas; si se gira hacia fuera es lo que vemos cuando retiramos los músculos de los huesos tubulares.[22]

[21e] Imagínense esos huesos tubulares en base al mismo principio que les he indicado, invertido, mostrando otras relaciones de fuerzas y tensiones. Entonces pueden obtener lo siguiente. [Figura 1-5]

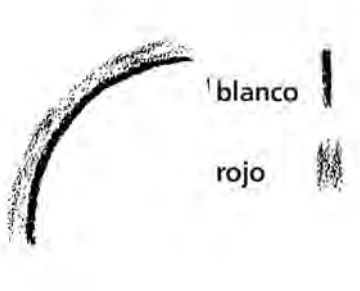



*Figura 1-5*

[21f] Ahora lo blanco está del lado de adentro y lo que había indicado con rojo hacia fuera.

[21g] Así es, en realidad, la relación de un hueso del cráneo con un hueso de las extremidades, y entre medio se encuentran los huesos de la columna vertebral.[23]

[21h] Deben invertir —girar hacia adentro como un guante— un hueso tubular según las fuerzas que actúan en él, y entonces obtienen de ahí el hueso craneal.

[21i] Sólo así se puede entender la inversión de los huesos de las extremidades en huesos del cráneo, siempre y cuando lleguen a pensar o imaginar esta inversión.

[21j] Pueden apreciar todo el significado si se imaginan que lo que el hueso tubular exterioriza hacia afuera, en los huesos del cráneo se gira hacia el interior, que el hueso del cráneo se dirige hacia un mundo en sí mismo, que se encuentra en el interior del cráneo; esto es un mundo interior, hacia el que se orientan los huesos del cráneo, así como los huesos de las extremidades se orientan hacia afuera, hacia el mundo exterior.[24]

[21k] Con el sistema óseo esto puede mostrarse visualmente en forma bastante simple.

[22a] De esta manera está orientado el organismo humano, de tener una organización cerebral, por un lado, y una organización de las extremidades, por el otro, de tal manera que la organización craneal se orienta hacia adentro y la de las extremidades hacia afuera.

[22b] El cráneo abarca un mundo hacia el interior, y las extremidades abarcan un mundo hacia el exterior, y entre ambos existe un tipo de sistema de compensación, de equilibrio, lo que implementa el ritmo.

[23a] Tomen en sus manos algún escrito actual que trate de la teoría de funciones[25] o, digamos, de la geometría no euclidiana[26] y vean ahí qué cantidad de consideraciones aparecen para poder llegar a salir del espacio tridimensional euclidiano[27] y ampliarlo.

[23b] Podrán observar que se realizan grandes esfuerzos y se utilizan grandes capacidades de la inteligencia.

[23c] Consideremos, por ejemplo, que ha llegado a desarrollar una gran capacidad matemática, que conoce la teoría de funciones, que entiende todo lo que se puede entender sobre la geometría no euclidiana.

[23d] Quiero hacer una pregunta respecto a muchas cosas que van en esta dirección; discúlpenme, se que no se apreciará mucho si entro en este campo trivial, pero de todas manera quiero hacerlo.

[23e] Y les pido a los presentes, especialmente a los matemáticos preparados, pensar al respecto si es que realmente no es así.

[23f] La pregunta es la siguiente:

*¿Qué utilidad tiene todo aquello que fue elaborado en la pureza matemática?*

[23g] En el fondo no interesa el ámbito en el cual podría tener una aplicación real.

[23h] Si todo lo que se ha elucubrado sobre la geometría no euclidiana se aplicara sobre la constitución del organismo humano, entonces estaríamos en la realidad.

[23i] Y entonces se podrían encontrar aplicaciones de enorme importancia y no perderse en especulaciones irreales.

[23j] Si los matemáticos fuesen preparados adecuadamente como para que les interesara también la realidad, para que tengan, por ejemplo, interés en ver cómo es el corazón, con lo cual pueden adquirir una idea de cómo invertir esto con operaciones matemáticas y obtener así toda la configuración humana.

[23k] Si se los pudiese encauzar en esa dirección, de realizar este tipo de matemáticas —para que estas matemáticas estén en la realidad—, entonces se estaría trabajando dentro del mundo real.

---

[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[25] función: En matemáticas, una función, aplicación o mapeo ‘f’ es una relación entre un conjunto dado ‘X’ (el dominio) y otro conjunto de elementos ‘Y’ (el codominio) de forma que a cada elemento x del dominio le corresponde un único elemento del codominio ‘f(x).’ del pr.]

[26] geometría no euclidiana o no euclídea: Cualquier sistema formal de geometría cuyos postulados y proposiciones difieren de los establecidos por Euclides. [n. del pr.]

[27] espacio euclídeo: Tipo de espacio geométrico donde se satisfacen los axiomas de Euclides de la geometría. La recta real, el plano euclídeo y el espacio tridimensional de la geometría euclidiana son casos especiales de espacios euclídeos de dimensiones 1, 2 y 3 respectivamente. [n. del pr.]

23l Entonces ya no tendríamos el caso de que, por un lado, tengamos al matemático universitario —al cual no le interesan las otras cosas médicas— y, por otro lado, el médico —que no entiende nada de cómo el matemático transforma formas, las metamorfosea, pero en un mundo abstracto—.

23m Si no podemos salir de esto, nuestra ciencia se empantana, se atomiza más y más.

23n Y los seres humanos no se entienden más los unos con los otros.

24a Cómo se puede llevar a la ciencia hacia consideraciones de las ciencias sociales se verá a lo largo de estas conferencias.

24b Pero no tenemos esta ciencia, que podría llegar a ser una ciencia social.

25a Tenemos, por un lado, la astronomía que tiende cada vez más hacia concepciones matemáticas y que de esta manera se hizo grande, por ser justamente una ciencia de matemáticas y mecánica puras.

25b Pero también tenemos otro polo para esta astronomía, sin el cual no podría ser estudiada en su realidad ante estas relaciones intercientíficas actuales.

25c Pero no es posible construir un puente entre la astronomía y ese otro polo de nuestra ciencia —este otro polo es, justamente, la embriología—.

25d Sólo aquel que estudia la realidad estudia, por un lado, el cielo estrellado y, por el otro lado, expresamente, el desarrollo del embrión humano.

25e ¿Pero cómo se estudia normalmente hoy al embrión humano?

25f Se dice: el embrión humano se crea por dos células, la célula del hombre y la de la mujer.

25g Cada una de estas células se desarrolló en el resto del organismo, de tal manera que, antes de juntarse, desarrollaron una cierta independencia, logrando un cierto estado opuesto, una célula despierta en la otra una posibilidad nueva de desarrollo que no tenía antes[28] —aquí estamos considerando la célula madre femenina—.

25h A partir de ahí parte, en general, la teoría celular.

25i Pero nos preguntamos: ¿qué es una célula?

25j Aproximadamente en el primer tercio del siglo XIX se construye la ciencia biológica en base a la teoría celular.[29]

25k Se dice: una célula de este tipo se compone de granos más o menos grandes o pequeñas de sustancia de compuestos de proteínas.

25l Tiene un núcleo que muestra una estructura algo diferente y alrededor cuenta con una membrana que es necesaria para delimitar todo.

25m Ella es como la piedra angular de todo lo que se produce como seres orgánicos.

25n Las células de reproducción son también células de este tipo, sólo que conformadas de manera diferente según el sexo femenino o masculino.

25o Y a partir de estas células se construyen organismos sumamente complejos.

26a Ahora bien, ¿a qué nos referimos al decir: 'a partir de estas células se construye un organismo'?

26b Consideramos que lo que tenemos en la naturaleza exterior como sustancias se incorpora a la célula y ya no actúa, en principio, como lo hace usualmente en la naturaleza externa.[30]

26c Por ejemplo, si esas células contienen oxígeno, nitrógeno, y carbono, entonces ese carbono no actúa sobre otras sustancias como en el mundo exterior, sino que su posibilidad de acción le fue anulada.

26d Esta posibilidad de acción está incorporada en el organismo de la célula y sólo puede actuar como lo debe hacer en la célula —es decir, no actúa directamente sino que la que actúa es la célula y ella utiliza las características especiales, incorporando el carbono en cierta cantidad—.

26e Por ejemplo, lo que tenemos en el ser humano como el metal hierro actúa recién a través de la célula como intermediario.

26f La célula es el elemento básico.

26g Si en el estudio del organismo retrocedemos hasta llegar a la célula y si observamos sólo la masa principal de la célula —sin tomar en cuenta al núcleo ni a la membrana— podemos diferenciar en ella dos partes distintas: se tiene un componente transparente y se tiene otro componente que es como una estructura.

26h De esta manera se puede representar una célula en forma esquemática diciendo: se tiene la estructura de la célula la cual está sumergida en una sustancia que no está conformada como esa estructura de la célula. [Figura 1-6]

26u A la célula la debemos imaginar compuesta por una masa fluida fina, que no toma formas, y la estructura que sí toma formas.

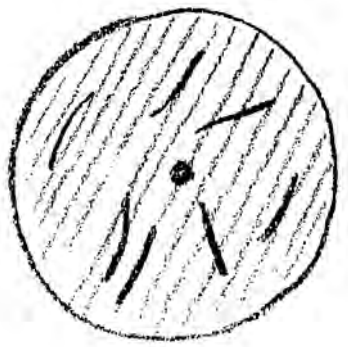


*Figura 1-6*

[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[29] teoría celular: Parte fundamental de la biología que explica la constitución de los seres vivos sobre la base de células, el papel que estas tienen en la constitución de la vida y en la descripción de las principales características de los seres vivos. [n. del pr.]

[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26i] De esta manera se estudia la célula: algunas partes se pueden colorear,[31] otras no; de esta manera por medio de un rojo carmín o azafrán, que se utiliza para colorear, se obtiene una visión panorámica de la célula, de manera que nos podemos dar una cierta idea respecto a la constitución de la misma.

[26j] Se estudia cómo se modifica esta constitución interior, por ejemplo, en el caso de que la célula madre femenina sea fecundada; se siguen cada uno de los pasos de cómo la célula se va modificando en su estructura interior, cómo se separa en dos, como una célula se junta con otra, y en esas uniones o agrupaciones se va construyendo un organismo complejo —y esto es lo que se estudia—.

[26k] Nunca se les ocurre hacerse la siguiente pregunta:

*¿Con qué está relacionada toda esta vida de la célula?*

*¿Qué sucede realmente ahí?*

[26l] ¡Nunca se les ocurre preguntar eso!

[27a] Lo que ocurre en la célula se lo puede considerar en forma abstracta de la siguiente manera.

[27b] Tenemos la célula, tomémosla en su forma más usual, en su conformación esférica.

[27c] Esta forma esférica se la da también esa sustancia fluida fina.

[27d] Esta forma esférica tiene encerrada en sí las conformaciones estructurales.

[27e] ¿Y qué representa la forma esférica?

[27f] Esa masa fluida fina que está en un estado que depende de sí misma, es decir, que sigue los impulsos que se encuentran a su alrededor ¿qué realiza?

[27g] ¡Ella conforma un reflejo del Universo!

[27h] Por eso tiene su forma esférica, pues representa una imagen de todo el Cosmos, que justamente de modo ideal lo imaginamos en forma esférica, una esfera —pues la célula copia a todo el Cosmos en un microcosmos—.

[27i] Cada célula, en su forma esférica, no es otra cosa que una representación en miniatura de la forma de todo el Cosmos.

[27j] Y la estructura que contiene —cada línea, que tiene su traza en la estructura—, depende de las relaciones estructurales con todo el Cosmos.

[27k] Ahora me expreso en forma abstracta: tomen en cuenta que tenemos la esfera del mundo limitada en forma ideal. [Figura 1-7]

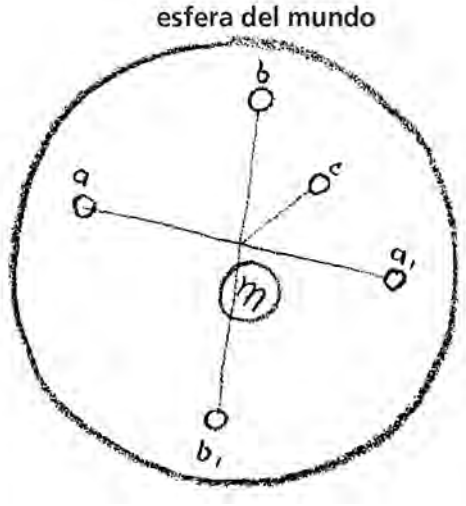



*Figura 1-7*

[28a] Digamos que hay un planeta '**a**' en un lugar y otro '$\mathbf{a_1}$' más allá, que actúan de tal manera que los impulsos con el que interactúan, están en la línea '$\mathbf{a,a_1}$.'

[28b] Aquí '**M**' se crea —por supuesto dibujada en forma esquemática— una célula, y digamos, su límite exterior es un reflejo, una copia de la esfera.[32]

[28c] Aquí dentro de su estructura tiene algo sólido que depende del efecto de ese planeta. [Figura 1-8]

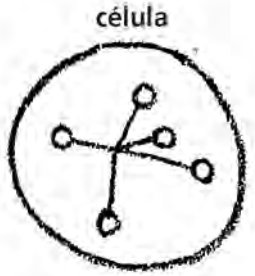



*Figura 1-8*

[28d] Imaginemos que aquí existiera otra constelación planetaria ('**b**' y '$\mathbf{b_1}$') que actúa de la misma manera.

[28e] Supongamos otro planeta '**c**' que no tiene contrapartida; esto distorsiona todo, que de otro modo estaría en un ángulo recto.[33]

[28f] Se crea así algo nuevo y tenemos en toda esta conformación estructural un reflejo de todas las relaciones del sistema planetario y, por último, también con las estrellas.

[28g] Podemos así introducirnos en forma concreta en lo que se refiere a la constitución de la célula y llegar a tener una única explicación concreta para esta conformación si vemos a la célula como un reflejo de todo el Cosmos.[34]

[29a] Y ahora tomemos a la célula femenina e imaginemos que esta célula femenina llegó a conformar un cierto equilibrio con las fuerzas cósmicas.

[31] tinción o coloración: Técnica auxiliar utilizada en microscopía para mejorar el contraste en la imagen vista al microscopio. Se utiliza en biología y medicina para resaltar estructuras en tejidos biológicos. [n. del pr.]

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

29b La célula ha tomado una cierta forma estructural y con ella logró una cierta paz apoyada por el resto del organismo femenino.[35]

29c Luego se produce la intromisión de la célula sexual masculina.

29d Esta célula masculina no ha logrado llegar a un estado de paz con el macrocosmos, sino que actúa en el sentido de alguna fuerza especial.[36]

29e Digamos que la célula sexual masculina actúa justamente sobre la célula femenina, que había llegado a un estado de paz y tranquilidad; entonces, a raíz de ese efecto especial, se produce una interrupción de ese estado de paz.[37]

29f De alguna manera la célula, que es un reflejo de todo el macrocosmos, es incitada a introducirse hacia una interrelación con todas las fuerzas de su conformación microcósmica.[38]

29g En la célula sexual femenina se llegó a un reflejo del macrocosmos en paz —por medio de la célula sexual masculina, la femenina es sacada de ese estado de paz, se la introduce en un mundo que es influenciado, se la pone en movimiento, se la saca de su estado tranquilo—.

29h Se había retraído a un estado de conformación pacífica a semejanza del Cosmos, pero esa semejanza es arrastrada hacia el movimiento por las fuerzas masculinas que son reflejos de movimientos.[39]

29i Las fuerzas femeninas a semejanza de la conformación del Cosmos y que habían llegado a un estado de paz son sacadas de ese estado de equilibrio.

29j Así es como obtienen percepciones sobre la forma y conformación de lo más pequeño, del mundo celular, desde la astronomía y no podrán estudiar la embriología sin estudiar astronomía.

29k Pues lo que les muestra la embriología es sólo el otro polo del que les muestra la astronomía.[40]

29l Debemos, por un lado, observar cómo el cielo estrellado muestra un estado de situación detrás de otro y, por el otro, debemos observar cómo se desarrolla una célula fecundada —ambos tienen una interrelación pues lo uno es sólo el reflejo de lo otro—.[41]

29m Si no entendemos nada de astronomía nunca entenderemos las fuerzas que actúan en el embrión —y si no entendemos nada de embriología, entonces nunca comprenderemos el sentido de los efectos que parten de lo astronómico—.

29n Pues esos efectos se muestran en lo microscópico en los procesos de la embriología.

29o Es razonable que se construya una ciencia donde se describan y calculen, por un lado, los procesos astronómicos, y, por el otro lado, todo lo que está relacionado con ello en la embriología, pues es sólo la otra cara.

30a Pero en la situación actual, la embriología se estudia sólo como embriología.

30b Hoy sería visto como una locura si a un embriólogo actual se le pide estudiar astronomía para entender los fenómenos de su ciencia —pero de todas maneras esto es así—.

30c Es necesaria una reagrupación radical de las ciencias —no se podrá ser un embriólogo sin haber estudiado astronomía—.

30d No se debería educar y formar a seres humanos que sólo miren las estrellas a través de un telescopio, pues estudiar sólo las estrellas no tiene sentido si no se sabe que de ese mundo grande se crea el mundo más pequeño.

31a Todo esto es bien concreto.

31b Las ciencias se fueron transformando en abstracciones cada vez más extremas.

31c Pensemos que existe una realidad donde se puede decir:

> *"Se debe incursionar hacia conocimientos astronómicos en el mundo de las células, especialmente en la embriología."*

31d Du Bois-Reymond[42] ahí hubiese dicho:

> *"De debe volver a utilizar concretamente a la astronomía para la teoría celular, entonces estaremos extrayendo conocimientos de la realidad."*

31e Pero él pidió algo que no corresponde a realidad alguna, que ha sido imaginado: la molécula, los átomos que están ahí adentro, deben ser estudiados astronómicamente.

31f Y ahí debe ser nuevamente buscada la astronomía expresada matemáticamente y agregada al mundo estelar.[43]

32a Podemos ver que, por un lado, está la realidad —el movimiento, los efectos de las fuerzas de las estrellas— y el desarrollo de la embriología —donde no vive otra cosa que la que vive en el mundo de las estrellas—.

32b Ahí se encuentra la realidad; ahí se la debería buscar.

---

35 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
36 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
37 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
38 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
39 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
40 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
41 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
42 Emil Heinrich Du Bois-Reymond (1818-1896): Fisiólogo y maestro alemán en Berlín. Investigó la fisiología y metabolismo de la 'electricidad' animal, del músculo y del nervio. [n. del pr.]
43 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[32c] Y, por otro lado, está la abstracción, donde los matemáticos y los mecánicos calculan los movimientos, los efectos de las fuerzas de los cuerpos estelares, e inventan la estructura molecular sobre la cual aplican sus conocimientos astronómicos —ahí se alejó de la vida, ahí vive en un mundo de abstracciones puras—.[44]

[33a] Esto es lo que debemos observar para que recordemos algo, y podamos volver con consciencia plena a una renovación, que en épocas pasadas existió realmente.

[33b] Si volvemos atrás hacia los misterios egipcios,[45] encontraremos en esos misterios egipcios observaciones astronómicas, tal como se hacían en esa época.

[33c] Pero con esas observaciones no sólo se calculaba cuándo iba a haber un eclipse de Sol o de Luna, sino también lo que debería suceder en el desarrollo de la sociedad.[46]

[33d] Los egipcios se orientaban por lo que veían en el cielo y le decían entonces a la gente qué es lo que debían hacer y lo que había comenzado a actuar en el desarrollo de la sociedad —la sociología y la astronomía se trataba como un todo—.

[33e] También debemos aprender de nuevo —si bien en forma distinta a los egipcios— sobre las interrelaciones de lo que sucede en la vida social y lo que acontece en el Cosmos.

[33f] Nosotros no entenderemos lo que aconteció a mediados del siglo XV[47] si no lo relacionamos con lo que sucedió en esa época en sentido cósmico.

[33g] Me expresaría como un ciego hablando de los colores si no considerara los cambios ocurridos en el mundo civilizado a mediados del siglo XV, si no se toma esto en consideración.

[34a] La Ciencia Espiritual[48] es un punto de partida para ello.

[34b] Pero no llegaremos a relacionar ese campo complejo de la sociología, de las ciencias sociales, con el ámbito de la observación de la naturaleza si no lo hacemos por el camino alternativo de relacionar primero la astronomía con la embriología, de acoplar los fenómenos astronómicos con los hechos embriológicos.

[35a] Esto es lo que quise transmitirles hoy como introducción y que mañana continuaremos. ♣♣♣

[44] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[45] Steiner, Rudolf. 'Mitos y misterios egipcios.' [GA106] [n. del pr.]

[46] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[47] En 1413 comenzó la era del Alma Consciente, nuestra época actual. [n. del pr.]

[48] Escuela de la Ciencia Espiritual de la Sociedad Antroposófica: Fundada por Rudolf Steiner en 1923, con sede en el Goetheanum. Originalmente constituida por una sección general y siete especializadas (educación, literatura, artes escénicas, ciencias naturales, medicina, artes visuales, y astronomía). Rudolf Steiner dio la Primera Clase para guiar el trabajo esotérico en Febrero, 1924. Su intención era dar tres clases —niveles— pero murió antes de hacerlo. [n. del pr.]

## [02] segunda conferencia

*Stuttgart, enero 2, 1921 (S-4337)*

Ayer he tratado de relacionar dos ciencias aparentemente muy distantes entre sí, según nuestras percepciones actuales,.

[01b] Traté que la ciencia astronómica nos pueda dar ciertos .conocimientos que deben ser relacionados con otras ramas científicas, cosa que hoy en día es descartado por completo, como por ejemplo la embriología.

[01c] O sea que no se pueden entender las observaciones respecto del desarrollo de la célula —especialmente de las células sexuales— sin tomar como ayuda a la astronomía que parece en un principio tan alejada de ella.

[02a] Traté de indicar cómo debería ocurrir una verdadera reagrupación de la vida científica, pues se está ante el hecho que el ser humano que realiza una cierta capacitación, se introduce en ciertas categorías científicas bien limitadas y después no encuentra la posibilidad de aplicar lo que aprende en esa ciencia bien determinada sobre otros ámbitos cercanos —que sólo aprende desde ciertos puntos de vista y que no se muestran en su plenitud—.

[03a] Sí podemos llegar a mostrar —a lo largo de estas conferencias— que sólo podemos entender los

distintos estados evolutivos de un embrión del ser humano si entendemos la configuración opuesta: el mundo del cielo estrellado, si eso es cierto, y se va a ver que eso es cierto, entonces no podemos practicar embriología sin astronomía y no podemos practicar astronomía sin que se nos dé pie para ver con ello sucesos en el mundo embrionario.[1]

03b Entonces estamos estudiando con la astronomía algo que tiene su efecto importante en el desarrollo del embrión humano.

03c ¿Y cómo podríamos tener más claridad sobre el sentido y la sensatez de hechos astronómicos si justamente no podemos llegar a mostrar una relación que le da sentido y sensatez?

03d Veremos que hace falta mucho hoy en día para llegar a una concepción sensata del mundo y salir de este caos en el cual nos encontramos sumergidos especialmente en la vida científica —se hace muy difícil captar un pensamiento general si solamente se acepta lo que hoy en día es común y corriente, así, como he tratado de caracterizar ayer—.

03e Pues el desarrollo de los últimos tiempos produjo que los hechos astronómicos sólo se entiendan con matemática y mecánica y que los hechos embrionarios se registren de tal manera que se descarta por completo todo lo matemático y mecánico —en el mejor de los casos si se los quiere relacionar se lo hace en una forma superficial sin tener en cuenta dónde podría también estar el origen con respecto al desarrollo embrionario—.[2]

04a Bien, con sólo hacer referencia a un dicho de Goethe[3] que expresa con sensibilidad —diría una sensibilidad cognitiva— que hace referencia a algo sumamente importante —pueden leerlos en sus 'Máximas en prosa'[4] y en los comentarios que he agregado en la edición 'Literatura nacional alemana'[5] donde hablo detalladamente al respecto—.

04b Goethe dice ahí que se observa a la naturaleza tan alejada y desvinculada del ser humano que se tiende cada vez más a observar a la naturaleza como si no tuviera relación alguna con el ser humano.

04c Él piensa, en cambio, que la naturaleza, así como se presenta, recién muestra su verdadero sentido si se la puede relacionar directamente con el ser humano, con toda la organización humana.

04d Con esto Goethe indicó un camino de investigación que hoy en día, en el fondo, es despreciado.

04e Hoy en día se quiere llegar a la naturaleza con objetividad estudiándola totalmente desvinculada del ser humano.

04f Esto se ve en forma notoria en ramas científicas como es la astronomía —ahí no se toma para nada en consideración al ser humano—.

04g Al contrario, se está orgulloso de que se ha podido llegar a tal objetividad con el resultado que el ser humano signifique en ese ámbito sólo una minúscula partícula de polvo sobre esta Tierra reducida a un planeta que se mueve en el espacio, en principio alrededor del Sol, después con el Sol, o se mueve de alguna manera en el espacio —que no se le debe dar importancia a esa partícula de polvo que se mueve sobre la Tierra; que sólo se debe tener en consideración lo que está fuera del ser humano, en su exterior, más aun si miramos los grandes acontecimientos estelares—.

05a Pues bien, nos preguntamos ahora si por esta vía realmente podemos obtener resultados reales.

06a Quiero destacar como serán las observaciones y las consideraciones en este ciclo de conferencias: lo que vivenciarán como demostraciones se irá viendo a lo largo de las conferencias.

06b Algunas cosas deberán tomarse como observaciones para formarnos ciertos conceptos.

06c Deberemos formarnos ciertos conceptos que debemos tener en primera medida y después entraremos a verificarlos.

07a ¿De qué manera podremos obtener algo real sobre los fenómenos celestiales?

07b A esta pregunta nos debemos dedicar en primera instancia.

07c ¿Podemos obtener algo utilizando simplemente las matemáticas?

07d El recorrido del desarrollo del conocimiento humano nos puede mostrar el recorrido del desarrollo humano ya nos puede demostrar como los puntos de vista van cambiando —si nos quedamos parados en el concepto 'cuán lejos hemos llegado hoy' y todo lo demás que antecede es infantil—.

08a Desde ciertos aspectos llegamos a tener un gran respeto a lo que han llegado a realizar, por ejemplo los caldeos en relación a las observaciones celestiales.[6]

08b Los antiguos caldeos realizaron observaciones muy precisas respecto a la relación del cálculo humano del tiempo con los fenómenos celestiales.

08c Ellos contaban con una ciencia calendaria muy significativa y mucho de lo que hoy nos parece habi-

1 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
2 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
3 Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]
4 Goethe, Johann W. von. 'Máximas en prosa.' [n. del pr.]
5 'Kürschners Deutscher National-Literatur.' Steiner, Rudolf. 'Introducción a las obras científicas de Goethe.' [GA001] [n. del pr.]
6 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

tual en el manejo de la ciencia lleva en sus orígenes a los caldeos.[7]

08d Y, sin embargo, los caldeos se sentían satisfechos de imaginarse matemáticamente a la Tierra como un disco plano y sobre ella una semiesfera celestial a la cual estaban pegadas las estrellas y entre ellas se movían los planetas —también se incluía al Sol entre los planetas—.[8]

08e Hacían sus cálculos en base a esa cosmovisión y hacían —por lo general— cálculos exactos aunque ponían de base esa cosmovisión que, por supuesto, para la ciencia actual se la ve como un error básico, como algo infantil.

08f Podemos referirnos aquí a una etapa en la que se imaginaba a la Tierra en un estado de quietud pero que Venus y Mercurio se movían alrededor del Sol, que el Sol de alguna manera presentaba un punto medio para los movimientos de Venus y Mercurio —los otros planetas, Marte, Júpiter y Saturno, se movían alrededor -de la Tierra—.[9]

08g Después se ve cómo se avanza aceptando que también Marte, Júpiter y Saturno giran alrededor del Sol aunque se seguía considerando a la Tierra como fija y se consideraba que el Sol con sus planetas circundantes giran alrededor de la Tierra conjuntamente con el cielo estrellado.[10]

09a En principio esta era aún la imagen de Tycho de Brahe[11] mientras que su contemporáneo Copérnico[12] hizo valer la otra visión, que se debe ver al Sol como quieto y que la Tierra debería considerarse también como un planeta como los demás, que giran alrededor del Sol.

09b Hubo así una fuerte confrontación en la época de Copérnico con su nueva concepción —aunque esta ya existía en el antiguo mundo egipcio— entre la Tierra quieta, inmóvil, con los planetas que giran alrededor del Sol —que defendía Tycho de Brahe— y la concepción del sistema solar de Copérnico que cambia radicalmente con ella considerando como centro de coordenadas al centro del Sol y no más al centro de la Tierra.

09c Pues en el fondo el cambio producido por Copérnico no es otra cosa que el cambio del centro de coordenadas desde el centro de la Tierra al centro del Sol.

09d ¿Cuál fue, en el fondo, la pregunta de Copérnico?

09e Su pregunta fue:

> *¿Cómo se logra que ese sistema complicado de movimiento de los planetas —pues así se lo ve desde la Tierra— sea llevado a movimientos simples?*

09f Si vemos a los planetas desde la Tierra se ven ciertos movimientos tipo rulo. [Figura 2-1]



*Figura 2-1*

09g O sea, si hacemos referencia a un centro de coordenadas desde el centro de la Tierra aparecen curvas complicadas de los planetas.

09h Copérnico se dijo: si coloco el centro de coordenadas en el medio del Sol, entonces se reducen los recorridos de los planetas a simples circunferencias[13] —esto después se corrigió a movimientos elípticos—.

09i Todo era cuestión de construir un sistema celestial con el fin de que las trayectorias de los planetas puedan ser presentados por circunferencias simples.

10a Pues bien, hoy en día contamos con un hecho muy extraño.

10b Este sistema copernicano permite ser aplicable si se lo utiliza como un sistema matemático propiamente dicho; pero en el mundo real se lo puede utilizar como cualquier otro sistema anterior.

10c Se pueden calcular eclipses de Sol y de Luna tanto con el viejo sistema de los caldeos, en el de los egipcios, con el sistema de Tycho, o con el copernicano.

10d O sea se puede calcular de antemano los fenómenos que se sucederán en el sistema planetario por medio de matemática y mecánica.

10e Un sistema se adecua tan bien como el otro.

10f Sólo se trata de que con el sistema copernicano se realizan las interpretaciones con mayor simpleza.

10g Se debe destacar aquí que en la astronomía práctica no se calcula con el sistema copernicano sino que, curiosamente si se la quiere aplicar, por ejemplo, para obtener datos que se utilizan en la ciencia calendaria, ¡se utiliza el sistema de Tycho![14]

---

7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
11 Tycho de Brahe (1546-1601): Astrónomo danés, el más grande observador del cielo en el período anterior a la invención del telescopio. Construyó Uraniborg, n el primer instituto de investigación astronómica. Johannes Kepler trabajó con a él en Praga. [n. del pr.]
12 Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]
13 En esa época se consideraba que debían ser 'circunferencias' porque eran las 'formas perfectas.' [n. del pr.]
14 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[10h] Hoy se tiene por lo tanto lo siguiente: se calcula con el sistema de Tycho pero el sistema correcto es el copernicano.[15]
[10i] Pero justamente a partir de esto se ve en principio, en esencia, qué poco tienen para decir en todo esto la presentación puramente matemática como también las fuerzas mecánicas que participan.[16]
[11a] Existe algo más, algo muy misterioso, que sólo quiero indicar aquí para que nos podamos entender respecto al objeto de estas conferencias, de lo cual hablaré más en las próximas conferencias.
[11b] Es algo misterioso que Copérnico en base a sus estudios pone como base tres leyes principales para su sistema cósmico.
[11c] La primera ley principal es que la Tierra se gira sobre sí misma sobre un eje norte-sur cada 24 horas.
[11d] El segundo principio que Copérnico puso como base para su imagen cósmica fue que la Tierra gira alrededor del Sol, o sea que existe una revolución de la Tierra alrededor del Sol —que ahí por supuesto la Tierra también gira de una determinada manera—.
[11e] Pero ese giro no se realiza alrededor del eje norte-sur, que siempre indica hacia el polo norte celestial, sino alrededor del eje de la eclíptica,[17] que posee un ángulo de inclinación con el eje de la Tierra —o sea que la Tierra gira alrededor de su eje norte sur en 24 horas y además al girar así durante 365 días, sufre otro tipo de giro, un giro anual, sin tener ahora en cuenta el giro alrededor del Sol—. [Figura 2-2]



*Figura 2-2*

[11f] Estarán de acuerdo, si siempre gira así y además gira alrededor del Sol, es como la Luna que gira alrededor de la Tierra mostrándole siempre la misma cara —esto lo hace también la Tierra al girar alrededor del Sol, pero ahora no sobre el eje alrededor del cual gira diariamente—.
[11g] O sea gira en el año alrededor de otro eje que se debe agregar al eje del giro diario de 24 horas.
[12a] El tercer principio que hizo valer Copérnico es que no sólo se produce un giro diario alrededor el eje norte-sur y un segundo eje de la eclíptica sino que existe aun un tercer giro que se exterioriza como un retroceso del movimiento del eje norte-sur con respecto al eje de la eclíptica. [Figura 2-3]

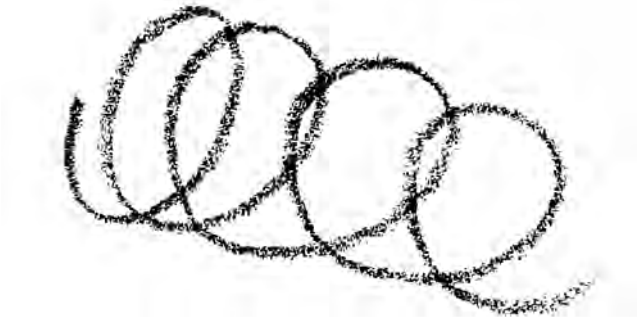


*Figura 2-3*

[12b] De esta manera, desde un punto de vista determinado, algo es restado o disminuido del giro alrededor del eje de la eclíptica.[18]
[12c] De esta manera el eje de la norte sur de la Tierra indica siempre al polo norte celestial —la estrella polar—.[19]
[12d] De esta manera, al girar alrededor del Sol debería marcar un círculo, eventualmente una elipse alrededor del polo eclíptico.[20]
[12e] Pero ese eje norte sur, por su propio giro en sentido contrario cada vez que avanza algo la Tierra el eje de la Tierra gira algo para atrás, y con eso siempre indica hacia el polo norte celestial.
[12f] Copérnico consideró a este principio —o sea ese apuntar permanente hacia el polo norte celestial— como producido por el eje de la Tierra que realiza una continua corrección de su tipo de inclinación.[21]
[12g] Con lo cual, a lo largo del año, esto no significa nada pues es continuamente compensado.[22]
[13a] En la nueva astronomía basada en Copérnico ha sucedido que sólo se han considerado a las dos primeras leyes y se ignoró a la tercera dejándola de lado con liviandad diciendo: las estrellas están tan lejos que también si el eje de la Tierra está siempre paralelo indica siempre hacia el mismo punto.[23]
[13b] Diciendo así: el eje norte-sur de la Tierra queda en su giro alrededor del Sol siempre paralelo en sí mismo.
[13c] Así no lo consideró Copérnico sino que consideró que existía un continuo giro del eje de la Tierra.[24]

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] eclíptica: Es la línea curva por donde 'transcurre' el Sol alrededor de la Tierra, en su 'movimiento aparente' visto desde la Tierra. Está formada por la intersección del plano de la órbita terrestre con la esfera celeste. Plano de la eclíptica se denomina al plano medio de la órbita de la Tierra alrededor del Sol. Se encuentra inclinado unos 23°27' con respecto al plano del ecuador terrestre. [n. del pr.]

[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[13d] O sea que no se está respetando el principio del sistema cósmico copernicano, sino que para simplificar se tomaron las primeras dos leyes y se descartó la tercera por medio de un palabrerío de que eso no hacia falta ser considerado, ya que de todas maneras el eje de la Tierra indica siempre el mismo punto en el polo norte celestial.
[13e] Dado que ese punto está tan alejado, si bien ese eje se desplaza, igual indica al mismo punto en el espacio celestial ¡podremos comprender que esto es sólo palabrería!
[13f] O sea que hoy contamos con un sistema copernicano que deja de lado un elemento muy importante.
[14a] La historia del desarrollo de la astronomía moderna se presenta de tal manera que nadie note este hecho —de haber dejado de lado algo importante—.
[14b] Sólo por eso se puede dibujar esto en forma tan bella diciendo: aquí el Sol, la Tierra gira alrededor en un recorrido elíptico, en uno de cuyos focos se encuentra el Sol. [Figura 2-2]
[15a] Y no se ha detenido en el punto de partida del sistema copernicano —que el Sol esta quieto—.
[15b] Se considera que el Sol se mueve pero se sigue con el principio de que el Sol avanza conjuntamente con la elipse, que cada vez se crean nuevas elipses. [Figura 2-3]
[15c] Al considerar este movimiento del Sol y agregando todo esto, se agrega también algo nuevo con nuevas consideraciones matemáticas que son cómodas, pero donde no se trata de establecer si son realmente reales, no se pregunta sobre la realidad.
[15d] Vamos a ver que solamente respecto a la posición de las estrellas —de la posible posición de las estrellas— se puede, según este método, establecer como se mueve la Tierra y que tiene un gran significado si se pueda o no aceptar un movimiento que se debe considerar necesariamente —como la inclinación del eje de la Tierra— que va contrarrestando al giro anual.
[15e] Pues si se suman cada uno de los movimientos individuales tenemos movimientos resultantes.
[15f] Si dejamos de considerar un movimiento entones el resultado del conjunto ya no es correcto.
[15g] Con lo cual toda la teoría queda en duda —si es que se puede realmente decir que la Tierra se mueve alrededor del Sol en forma elíptica—.[25]
[16a] Simplemente por estos hechos históricos podemos ver que hoy, en uno de los ámbitos más seguros de la ciencia matemática como la astronomía, aparentemente existen preguntas importantes, preguntas importantes que se dan simplemente por el desarrollo histórico.
[16b] Y de ahí aparece la pregunta: ¿Por qué se vive en tal estado de seguridad con respecto a lo que es la ciencia astronómica?
[16c] Y aquí debemos seguir preguntando hacia otra dirección: En principio ¿se puede llegar a una seguridad real a través de una contemplación matemática?
[16d] Pensemos que al observar algo en forma matemática, esa observación se aparta de la realidad —las matemáticas es algo que nace desde nuestro interior—.
[16e] Nos apartamos de toda realidad exterior.
[16f] Desde el inicio deberíamos ver que si trabajamos con un método de observación que está apartado de la realidad, y si bajo ciertas circunstancias nos acercamos a esa realidad sólo podemos llegar a algo relativo.[26]
[17a] Yo sólo quiero indicar con esto cierta suposición; ya llegaremos a la realidad.
[17b] Se trata de que quizás tengamos que ver aquí sólo una interpretación matemática —o sea que no se llega a impregnar con suficiente realidad la observación—.
[17c] Que no lleguemos a llenar la observación con la suficiente energía real para acercarse así al mundo exterior en forma correcta.
[17d] Esto hace necesario acercar aún más al ser humano a los fenómenos celestiales y no tratarlos como totalmente separados del ser humano, sino de acercárselos.[27]
[17e] Fue sólo un caso especial de acercamiento cuando dije: “debemos ver como algo importante del cielo estrellado lo que sucede en los hechos embrionarios.’
[17f] Preguntémonos también si podemos encontrar otro camino para llegar a los fenómenos celestiales además del de las matemáticas.
[18a] Podemos acercar al ser humano los fenómenos celestiales en relación a la vida terrestre en forma cualitativa.[28]
[18b] No queremos despreciar hoy algunas observaciones elementales que podríamos poner como base, pues las mismas fueron erradicadas del ámbito de lo que hoy se entiende por astronomía.[29]
[18c] Preguntémonos:

*¿Cómo actúan ciertos factores que tienen que ver con lo astronómico si observamos la vida humana sobre la Tierra?*

[18d] Ahí podemos observar la existencia exterior humana desde tres puntos de vista.

[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[18e] Podemos verlo desde el punto de vista que deseo nombrar como la 'vida solar,' como la 'vida lunar' y como la 'vida telúrica,' de la Tierra.
[18f] Veamos de manera bien popular, bien elemental, como esos tres ámbitos se conforman alrededor del ser humano y en el ser humano.
[18g] Ahí se nos muestra claramente que en la Tierra hay algo que es altamente dependiente del Sol, de la vida solar —dentro de este campo podemos buscar también la parte que corresponde a movimientos o quietud del Sol, etcétera—.
[18h] No consideraremos por ahora el aspecto cuantitativo.
[18i] Tratemos de aclararnos como, por ejemplo, la vegetación de algún lugar de la Tierra depende de la vida solar —para ello, sólo necesitamos visualizar lo que ya es conocido—.
[18j] Visualicemos la diferencia de la vegetación —en primavera, verano, otoño, invierno— y podemos decir: vemos en la vegetación una impronta de la vida solar.
[18k] La Tierra se abre en determinadas zonas hacia el mundo cósmico y ese abrirse se muestra en el desarrollo de su vida vegetativa —si se cierra a la vida solar, la vegetación retrocede—.
[18l] Nosotros vemos una cierta interrelación entre lo puramente telúrico y lo solar.
[18m] Miremos que diferencias existen dentro de la vida solar, cuando cambia la vida telúrica.
[18n] Debemos interrelacionar hechos elementales y veremos cómo esto nos ayuda a seguir adelante.
[18o] Tomemos dos países como Egipto y Perú, como dos zonas tropicales —Egipto como planicie baja, Perú como altiplano—.
[18p] Pues bien, comparen las dos vegetaciones.
[18q] Ahí vemos como lo telúrico —simplemente la lejanía al centro de la Tierra— juega su papel, tiene su influencia con respecto a la vida solar, o sea debemos observar la vegetación alrededor de la Tierra —y no observar a la Tierra sólo desde el punto de vista mineral sino agregarle el mundo vegetal, así tendremos con la imagen de la vegetación un punto de partida para obtener conclusiones—.[30]
[18r] Llegaremos especialmente a ellas si tomamos también en cuenta al ser humano.
[19a] Tenemos posiciones opuestas sobre la Tierra: los polos y el trópico —son situaciones opuestas y esa oposición se muestra en la vida humana—.
[19b] Estaremos de acuerdo que la vida en el polo trae consigo para el ser humano, una vida espiritual apática.
[19c] Ese gran contraste, un largo invierno y un largo verano, que representa casi un largo día y una larga noche, trae para el ser humano una cierta apatía, pudiendo decir: ahí vive el ser humano en un medio ambiente que lo hace apático —en una zona tropical, el ser humano está en un medio ambiente que también lo hace apático—.
[19d] Pero en la apatía del polo existe sólo una vegetación exigua que apenas se muestra —en la apatía del ser humano en el trópico, éste está rodeado por una vegetación frondosa—.
[19e] Y de todo esto podemos decir: que la apatía en la cual se sumerge un ser humano en el polo es diferente de la apatía en la cual se sumerge en el trópico —en ambos casos se vuelve apático, pero ello proviene de causas diferentes—.
[19f] En las zonas intermedias, templadas, existe un equilibrio —ahí se desarrollan las aptitudes humanas, diríamos, dentro de un cierto equilibrio—.
[20a] Nadie va a negar que esto no tenga nada que ver con la vida solar —¿pero cómo es la relación con la vida solar?—.
[20b] Como dije, primero quiero darles ciertas imágenes para llegar a los conceptos.
[20c] Si profundizamos esto vemos ahí que la vida en los polos activa al ser humano de manera tal que la vida solar se exterioriza fuertemente.
[20d] Ahí la Tierra se desliga de la vida solar, no permite que las fuerzas de la Tierra actúen en la vegetación —debemos ver la vida del Sol no sólo en el calor— y que esto es así, se ve en la vegetación.
[21a] Tenemos, por lo tanto, una influencia solar que predomina en la zona polar; ¿qué tipo de vida predomina en la zona tropical? —ahí predomina la vida telúrica, la vida terrestre—.
[21b] Eso se ve con la vegetación, ella es ahí rica y frondosa —esto influye sobre las aptitudes de los seres humanos—.
[21c] Esto es distinto en el norte y en el sur.
[21d] O sea, en zonas polares la fuerza del Sol inhibe su desarrollo interior.
[21e] En las zonas tropicales se inhiben sus aptitudes con respecto a lo que emana de la Tierra.
[21f] Y vemos así la polaridad que se muestra con un predominio de la vida solar alrededor de los polos y un predominio de la vida telúrica en las zonas tropicales ecuatoriales.
[21g] Y si miramos ahora al ser humano y su conformación podemos decir: aquello que copia en su conformación respecto del Cosmos, la esfera, la conformación esférica del Cosmos —es decir, la cabeza humana— eso también está expuesto en la zona polar a lo extraterrestre —por favor tomen esto

[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

en forma paradojal si veo a la conformación humana sólo desde cierto aspecto—.[31]

21h Lo que es el sistema metabólico, en cambio, conjuntamente con las extremidades, está expuesto en las zonas tropicales a la vida telúrica.

22a Y podemos ver ahora que llegamos a una relación especial de la cabeza humana con respecto a la vida extraterrestre y el metabolismo humano con sus extremidades con respecto a la vida terrestre.[32]

22b Podemos ver así que el ser humano está más sumergido con su cabeza en el Cosmos —y su organización neuro sensible está dirigida más al mundo circundante de la Tierra—, mientras que con su organismo metabólico está más dirigido a la vida terrestre —y en las zonas intermedias templadas encontramos una continua búsqueda de equilibrio entre el sistema de la cabeza y el sistema metabólico—.

22c En principio, el sistema rítmico en el ser humano, se desarrollará más en las zonas medias y templadas.

22d Ahora podemos ver una relación entre esa trimembración del ser humano —sistema neuro sensorio, sistema rítmico y sistema metabólico motor— y el mundo exterior.

22e Podemos apreciar que:

- el sistema de la cabeza está más relacionado con el mundo exterior;
- que el sistema rítmico es una compensación entre el mundo exterior y el mundo terrestre; y
- el sistema metabólico motor está relacionado con la vida terrestre.

22f Así tenemos aquí otra connotación que nos muestra, desde otro punto de vista, la vida solar en relación al ser humano.

23a Lo que así hemos observado en la relación de la vida humana con la vida solar, sólo lo podemos hacer tomando en cuenta lo que sucede en un período anual entre la Tierra y su mundo circundante.

23b Pero en el acontecer diario tenemos, básicamente, un tipo de repetición o algo similar al período anual.

23c El período anual queda determinado por la relación del Sol con la Tierra —¡pero el acontecer diario también!—.

23d Si hablamos simplemente de forma matemático-astronómica hablamos en lo que respecta al acontecer diario del giro de la Tierra sobre su eje, y en el período anual de la revolución de la Tierra alrededor del Sol —pero nos limitamos, en un principio, a hechos simples.

23e No tenemos derecho alguno a decir que realmente partimos de algo que es un fundamento suficiente para un tipo de observación que nos brinde bases suficientes para nuestras observaciones.[33]

23f Resumamos ahora en el período anual todo aquello que hemos visto.

23g Yo aún no quiero decir 'giro de la Tierra alrededor del Sol,' sino que en el periodo anual los cambios que se producen durante el año se relacionan con la trimembración del ser humano.[34]

23h Y dado que el año se muestra por los efectos telúricos en su variación tropical, templada y polar, como ese transcurso anual tiene algo que ver con toda la conformación humana, con las relaciones de sus tres miembros, del ser humano trimembrado.[35]

23i Si tomamos esto en consideración contaremos con una base más amplia y podremos quizás llegar a cosas totalmente distintas a las que llegamos si sólo tomamos medidas de ángulos que nos muestran una cierta dirección del telescopio.

23j Se trata en principio de contar con bases más amplias para poder opinar sobre los hechos.

23k Y si hablamos del 'período diario' hablamos en el sentido astronómico del giro de la Tierra alrededor de su eje —pero esto se muestra en realidad de otra manera—.

23l Se destaca una gran independencia del ser humano de ese período diario.

23m La dependencia de la humanidad del 'período anual' —o sea lo que está en relación con ello la conformación del ser humano en los distintos lugares de la Tierra— muestra una gran dependencia del ser humano de la vida solar, de las variaciones que aparecen sobre la Tierra a causa de la vida solar.

23n El 'ciclo diario' se muestra menos evidente, pero podemos decir: también en este caso se pueden observar cosas interesantes —pero no son tan importantes en relación con la vida en general del ser humano—.

23o Por supuesto, que existen notables diferencias entre distintas personalidades humanas.

23p A Goethe[36] se lo puede considerar como un ser humano normal —en relación a lo humano—, un ser normal, se sentía de lo más productivo a la mañana; Schiller, más hacia la noche.

23q Esto muestra que el acontecer diario tiene su influencia sobre aspectos más finos de la naturaleza humana y quien tiene una percepción para estas cosas constatará que muchas personas han conocido

[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

en la vida le confiaron que los pensamientos importantes los generaban al atardecer.

[23r] O sea, también en las horas del día de transición, ni al mediodía ni a medianoche, sino en horas intermedias.[37]

[23s] Pues bien, está claro que el ser humano es independiente de la posición diaria del Sol.[38]

[23t] Volveremos sobre esto respecto a esta independencia y mostraremos, sin embargo, donde existe una dependencia al respecto.

[24a] Con respecto a un segundo elemento de la vida terrestre, la que está en relación con la Luna, podemos Asegurar que mucho de lo que se ha dicho al respecto a lo largo de la historia de la humanidad es sólo una fantasía.

[24b] Pero de alguna manera vemos que la vida terrestre tiene algo que ver con los movimientos de la Luna, por ejemplo, con las mareas con la pleamar y la bajamar.

[24c] Pero tampoco debemos dejar de lado las funciones periódicas femeninas aunque no concuerden temporalmente con las fases lunares pero si concuerdan con la duración de las fases lunares —o sea que muestran una relación con algo esencial de las fases lunares, con respecto al ser humano en su tiempo de duración—.

[24d] Y se puede decir: que las funciones periódicas femeninas se han independizado de su dependencia general para con la naturaleza pero quedó un cabal reflejo de la misma —se desarrolla en el mismo lapso de tiempo—.

[25a] Tampoco debemos dejar de lado que el mundo de fantasía del ser humano tiene realmente mucho que ver con las fases lunares —sólo que no se pueden realizar observaciones precisas—.

[25b] Y quien vaya anotando calendariamente los bajos y altos de su mundo de fantasía, detectará cuanto tiene que ver con el cambio de las fases de la Luna.

[25c] Ahora, que la Luna tenga influencia sobre ciertos órganos inferiores del ser humano esto debería estudiarse para el fenómeno de los sonámbulos.

[25d] Ahí se pueden estudiar interesantes fenómenos que se encuentran vigentes en las profundidades de la naturaleza humana, pero que están como tapados por la vida normal del ser humano.[39]

[25e] Y que indican en forma general que el sistema lunar está en relación con el sistema rítmico del ser humano, así como la vida solar lo está con el sistema neuro sensorio.

[26a] Ahora tenemos un cruzamiento, vemos cómo la vida solar conjuntamente con la Tierra se desarrolla de tal manera que para las zonas templadas intermedias influye sobre el sistema rítmico.

[26b] Aquí se cruzan estas influencias o efectos con la vida lunar, que tiene ahí una influencia directa.

[27a] Y si miramos sobre la vida telúrica propiamente dicha, entonces no podemos dejar de lado que la influencia telúrica sobre el ser humano se realiza en una región que existe pero no es observada.[40]

[27b] Volvamos a recapitular y tomemos en cuenta un fenómeno como la nostalgia, ka añoranza —del terruño patrio—.

[27c] Podemos menospreciar este fenómeno anímico —se lo puede explicar por ciertas costumbres anímicas — pero les pido que tengan en cuenta que debido a la aparición de la así llamada nostalgia, aparecen efectos fisiológicos que pueden llevar al ser humano a enfermedades profundas, incurables — pueden expresarse en forma asmática—.

[27d] Y si no miramos este complejo fenómeno de la nostalgia con sus consecuencias —esas apariciones asmáticas y enfermedades prolongadas se las pueden ver como un interior carcomido— entonces podemos llegar a pensar que la nostalgia, como sentimiento general, se basa en un cambio del metabolismo, en una modificación del sistema metabólico, que esa nostalgia es sólo un reflejo consciente del metabolismo y que las variaciones provienen de los cambios en nosotros; si nos trasladamos de un lugar con sus influencias telúricas a otro con otras influencias telúricas.

[27e] Por favor, relacionemos esto con otros campos que no requieren normalmente de una investigación científica.

[28a] Goethe, ya comenté, se sentía especialmente incentivado para escribir sus poesías y sus demás escritos, de mañana.

[28b] Si necesitaba un incentivo, tomaba aquel que menos repercute en el sistema metabólico, que sólo lo irritaba en el sistema rítmico —y eso es el vino—.

[28c] Goethe se incentivaba con vino —en general, en ese sentido, él era un ser humano solar; él se dejaba influenciar por la vida solar—.

[28d] Con Schiller[41] o Byron[42] era a la inversa.

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[39] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[41] Johann Christoph Friedrich Schiller (1759-1805): Poeta, dramaturgo, filósofo e historiador alemán. El dramaturgo más importante de Alemania junto a Goethe, figura central del clasicismo de Weimar. Sus obras de teatro pertenecen al repertorio habitual alemán. Sus baladas se cuentan entre los poemas más famosos. [n. del pr.]
[42] George Gordon Byron o lord Byron (1788-1824): Poeta del movimiento del romanticismo británico, uno de los mayores poetas en la lengua inglesa. Debido a su talento poético, su personalidad, su atractivo físico y su vida de escándalos, fue una celebridad de su época y antecedente de la figura del poeta maldito. [n. del pr.]

[28e] Schiller escribía poesías cuando el Sol ya había bajado, o sea, cuando la vida solar dejaba de actuar —y él se incentivaba con algo que actúa sobre el metabolismo, un ponche caliente—.
[28f] Esto es un efecto diferente del que tenía Goethe con el vino; esta es una injerencia sobre todo al sistema metabólico.
[28g] Por medio del metabolismo la Tierra influye al ser humano pudiéndose decir 'Schiller fue un ser humano telúrico.'
[28h] Los seres humanos solares actúan más por estados contemplativos, irradian tranquilidad; los seres humanos telúricos, más por lo emocional-volitivo.
[28i] Goethe por eso era llamado el 'anciano espíritu artístico frío' —justamente por aquellos a quienes no les gusta lo solar, que sólo aprecian lo telúrico, lo que está agarrado a la Tierra—
[28j] En Weimar se lo conocía como 'el anciano espíritu artístico frío con el doble mentón' —así fue llamado a menudo Goethe en el siglo XIX—.
[29a] Ahora quiero llamar la atención sobre otra cosa.
[29b] Hemos observado al ser humano sumergido en los fenómenos cósmicos: Tierra, Sol, Luna —al Sol actuando sobre el sistema neuro sensible, la Luna actuando sobre el sistema rítmico, la Tierra dándole sus sustancias para su alimentación, o sea que con sus sustancias produce efectos sobre el ser humano, actúa sobre su metabolismo, actúa telúricamente.
[29c] Vemos entonces que quizás podemos encontrar en el ser humano puntos de partida para explicar lo que existe exteriormente a él.
[29d] Y lo cósmico tendremos que explicarlo sobre bases más amplias, no sólo por el ángulo con que hemos posicionado al telescopio u otras acciones similares.

[30a] Si seguimos en esta dirección, si observamos la naturaleza exterior al ser humano y si miramos algo más que sólo un registro de hechos sucesivos —observen la metamorfosis de los insectos[43]— es algo que refleja la vida solar exterior—.
[30b] Quiero decir, con el ser humano debemos investigar más hacia adentro, para investigar lo solar, lo lunar y lo telúrico.
[30c] En la vida de los insectos, en sus metamorfosis, vemos directamente su período anual en las distintas conformaciones que toma el insecto en su aspecto.[44]
[30d] Así podemos decir que quizás no debemos avanzar sólo en forma cuantitativa sino que debemos mirar también a la cualidad que se expresa en todo esto.
[30e] Por qué siempre preguntar:

*"¿Cómo se ve con el telescopio algo de ahí afuera?"*

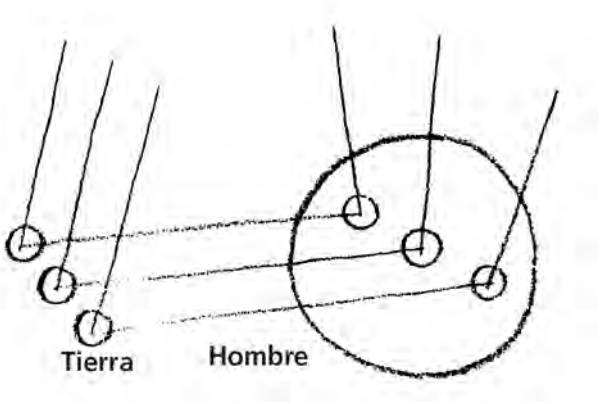
[30f] Por qué no preguntar:

*"¿Cómo reacciona no sólo lo que miramos por el telescopio sino también el insecto?*
*"¿Cómo reacciona la naturaleza humana?*
*"¿Cómo se nos explica algo de esta manera sobre los fenómenos celestiales?"*

[30g] Ayer intenté demostrarles una relación de los fenómenos celestiales con los fenómenos embrionarios, hoy con el ser humano en su totalidad —se puede ver así la necesidad de agrupar la vida científica—.
[30h] Pero tomemos en cuenta lo que he mencionado en las observaciones que hicimos hoy —hice referencia a relaciones del metabolismo humano con la vida terrestre—.
[30i] El ser humano puede percibir por medio del sistema neuro sensible que está de alguna manera relacionado con lo solar, con la vida celestial en general.[45]
[30j] Hemos relacionado el sistema rítmico que está entre el cielo y la Tierra; hemos relacionado al metabolismo con lo que acontece en la Tierra.
[30k] De tal manera si miramos en principio sobre el ser humano metabólico podremos acercarnos en principio a la esencia de lo telúrico.
[30l] ¿Qué hacemos hoy si nos queremos acercar a lo telúrico?
[30m] Actuamos como de costumbre: analizamos los objetos del mundo exterior ¡pero el ser humano tiene también un lado interior!
[30n] ¿Quizás recién se muestran en todo su ser si pasan por el ser humano?
[30o] Hoy en día es una idea fija el estudiar a las sustancias separadas del ser humano y quedarse con observar en laboratorios químicos sus efectos mutuos por medio de distintos procedimientos, para así llegar a la esencia, al ser de las sustancias.
[30p] Pero si fuera que las sustancias solamente dan a conocer su esencia, su ser, en la naturaleza humana, entonces deberíamos trabajar con la química de tal manera que nos acerquemos a la naturaleza humana misma.
[30q] Así podríamos construir una relación entre una química real y los procesos metabólicos en el ser humano —así como hemos tratado de relacionar astronomía con embriología y la astronomía con el ser humano en general, como ser trimembrado—.

[43] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[44] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[45] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

30r Podemos ver que las cosas se interrelacionan —nos introducimos en la realidad de la vida si observamos las cosas interrelacionadas—.
30s De esta manera debemos comprender que la Tierra se encuentra ubicada dentro del Cosmos entre lo que es telúrico y los acontecimientos astronómicos. [Figura 2-4]




*###Figura 2-4*

31a Ahora tenemos una relación entre astronomía y las sustancias de la Tierra, una relación entre la Tierra y lo que es el metabolismo humano, y también lo que es una influencia directa de lo solar, de los acontecimientos celestiales sobre el ser humano.
31b O sea, en el ser humano se juntan, concurren, lo que viene del cielo, y también, como por un desvío, lo que viene por las sustancias de la Tierra.
31c Las sustancias de la Tierra actúan sobre el metabolismo humano, y sobre el ser humano propiamente dicho actúan las influencias celestiales en forma directa.
31d O sea se encuentran en el ser humano las influencias directas, que debemos agradecerle a la vida solar, con las influencias que provienen indirectamente desde la Tierra.

31e Podemos explicar lo interior del ser humano en forma físico anatómica como una interrelación de influencias exteriores a la Tierra con influencias exteriores que pasan por los efectos de la Tierra, y que nuevamente fluyen hacia el ser humano.[46] [Figura 2-4]
32a Si miramos al ser humano en su totalidad, podemos ver que se cuenta con todo el Universo y cómo se hace necesario para observar al ser humano, tener en cuenta esta interrelación.[47]
32b ¿Qué realizó, por lo tanto, la especialización en la ciencia?
32c Nos ha alejado de la realidad; nos fue introduciendo en diversos ámbitos abstractos.
32d Y nosotros mostramos como la astronomía, aunque se la considere como una ciencia segura, sólo se sabe ayudar para el cálculo del calendario de algo distinto de lo que dice su teoría copernicana, y lo más importante de ella lo deja de lado.
32e Reina inseguridad en todos los aspectos de la ciencia y lo que se logra llevar a la superficie no contiene lo que debería tratar: la conformación del ser humano desde el mundo cósmico en su totalidad. ♣♣

[46] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[47] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [03] tercera conferencia

*Stuttgart, enero 3, (S-4338)*

Por un lado llamé la atención acerca de cuan problemático es relacionar a los fenómenos celestiales bajo puntos de vista puramente matemático geométricos —que esto es problemático ya lo podemos ver por muchos lados—.
01b Y en realidad sólo espíritus retrasados[1] podrían ver el fiel reflejo de la realidad en una cosmovisión como es la de Copérnico[2] y Galilei.[3]
01c Por otro lado se suman cada vez más voces que ven todo este tipo de relaciones de los fenómenos celestiales bajo este punto de vista como algo práctico y útil para los cálculos, pero que acentúan que todo esto es sólo una forma especial de relacionar y que podría también ser de otra manera.

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[2] Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]
[3] 3 Galileo Galilei (1564-1642): Astrónomo, filósofo, ingeniero, matemático y físico italiano. Sus logros incluyen la mejora del telescopio, gran variedad de observaciones astronómicas, la primera ley del movimiento y un apoyo determinante a la revolución de Copérnico. Considerado 'padre de la astronomía moderna,' 'padre de la física moderna,'y el 'padre de la ciencia.' [n. del pr.]

01d Y existen hoy algunas personalidades como Ernst Mach[4] que dicen: en el fondo uno puede tomar en cuenta tanto al sistema cósmico copernicano como al de Ptolomeo[5] —y se podría idear un tercero—.
01e Tenemos solamente un modo práctico de relacionar aquello que se puede observar —deberíamos ver al mundo de una forma más libre—.
01f Ellos ven y aceptan esto como problemático, lo que hasta hace poco, se veía como un reflejo de la realidad, o sea, estas cartas celestiales mencionadas.
02a En cambio, podría existir una salida de esta problemática, de esta incertidumbre, que se presenta si se aplican las observaciones tal como hemos tratado de armar ayer, aunque sea en forma esquemática, al no sacar al ser humano de estas relaciones cósmicas, sino incorporarlo a todas ellas.
02b De esta manera se ve desde los procesos del ser humano mismo cómo estos procesos están relacionados con fenómenos solares, lunares y terrestres, para a partir de lo que sucede en el ser humano encontrar el camino para ver lo que sucede en el Cosmos y cómo, de alguna manera, esos procesos que suceden en el ser humano son las causas de lo que sucede en el Cosmos.
03a Por supuesto que un camino así sólo puede ser recorrido bajo los puntos de vista de la Ciencia Espiritual.[6]
03b Y vamos a ver que si comenzamos a relacionar la astronomía con los distintos ámbitos de la vida, veremos cada vez más que entraremos a observaciones de la Ciencia Espiritual a causa de la astronomía misma.
03c Consideremos que, en un principio, lo que es visible de los fenómenos celestiales, lo que percibimos con los sentidos, se presenta como una revelación de los fenómenos cósmicos, que está fuera del ser humano.
04a El ser humano retiene, de alguna manera, lo que percibe con sus sentidos y lo tiene presente por su consciencia en su cosmovisión —pero esos impulsos que nos llegan de todos lados, no se frenan con nuestros sentidos—.
04b Y lo que sucede sin que el ser humano pueda frenarlo con sus sentidos y lo trae a la consciencia —lo que viene de todos los fenómenos celestiales—, eso debe finalmente buscarse en nuestro organismo, que debe de alguna manera devolver todo lógicamente en forma inconsciente —procesos inconscientes que recién pueden ser llevados a la consciencia en forma complicada—.
05a Nosotros ahora queremos conducir lo que comenzamos ayer hacia una determinada dirección.
05b lo que observa el geólogo o el mineralogista de la Tierra es, en el fondo, sólo una abstracción de nuestro mundo terrestre —se puede decir—, no existe.
05c Es sólo un pequeño corte de una realidad mucho más grande, más abarcante.
06a Si bien nuestra Tierra consta de minerales y si bien se desarrolló dentro de la esfera mineral, si bien existen fuerzas en ella que movilizan, también pertenecen a la Tierra lo que vive en las plantas, animales y en el ser humano físico.
06b Y nosotros sólo miramos a la Tierra en su totalidad si no erradicamos lo que vive en la planta, en los animales y en el ser humano —o sea ver sólo a la 'Tierra abstracta'—; si la llevamos en su totalidad a nuestra consciencia.
06c Eso quiere decir que a la Tierra le pertenecen aquellos seres vivientes que son engendrados en su seno.
06d Tomemos primero algo que pertenece a esa totalidad y que es el mundo vegetal —queremos acercarnos a ese mundo para así lograr un puente con respecto a lo que encontramos en el ser humano—.
06e El reino mineral, desde un punto de vista, logra una existencia terrestre independiente, que sólo está en relación con el Cosmos exterior a la Tierra —que se exterioriza como el agua que en el invierno se transforma en hielo, etcétera—.
06f En cambio el mundo vegetal se encuentra en una relación mucho más profunda con su entorno terrestre —completa con respecto a lo que llega a la Tierra desde el Cosmos; por medio del reino vegetal el ser terrestre de alguna manera se abre al Cosmos—.[7]
06g Y en aquellas zonas donde en una determinada época del año se produce una interrelación intensa entre la Tierra y el Sol, la vida de las plantas se intensifica —esto se produce por esta interrelación Tierra Cosmos—.
06h Y nosotros debemos considerar que esto nos lleve al campo astronómico no sólo en forma cuantitativa sino también en forma cualitativa.
06i Debemos crearnos conceptos de estas cosas de la misma manera como el astrónomo de hoy lo obtiene de relaciones de ángulos, paralajes, y demás.

---

4 Ernst Mach (1838-1916): Físico y filósofo austríaco, que realizó importantes descubrimientos en óptica, acústica y termodinámica. [n. del pr.]

5 Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

6 Escuela de la Ciencia Espiritual de la Sociedad Antroposófica: Fundada por Rudolf Steiner en 1923, con sede en el Goetheanum. Originalmente constituida por una sección general y siete especializadas (educación, literatura, artes escénicas, ciencias naturales, medicina, artes visuales, y astronomía). Rudolf Steiner dio la Primera Clase para guiar el trabajo esotérico en Febrero, 1924. Su intención era dar tres clases —niveles— pero murió antes de hacerlo. [n. del pr.]

7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

06j Debemos, por ejemplo, decirnos: de alguna manera la alfombra vegetal sobre una zona terrestre es como un órgano sensorio respecto a lo que quiere revelarse desde el Cosmos.[8]

06k Es de alguna manera tal que cuando existe una interrelación entre una zona de la superficie de la Tierra y el Cosmos, es cómo si el ser humano abriese los ojos hacia afuera pues percibe una percepción sensoria.

06l Y en el otro caso, si la interrelación es menos intensa entre la Tierra y el Cosmos, el retroceso de la vegetación, el encerrarse de la vegetación, es como un cerrar de ojos con respecto al Cosmos.

06m Es algo más que una simple comparación si decimos que un territorio abre sus ojos por la vegetación hacia el Cosmos en primavera y en verano, y que los cierra en otoño e invierno.

06n Y dado que por ese abrir y cerrar de los ojos entramos de alguna manera en una comprensión mutua con el mundo exterior, así también debemos buscar algo en ese sentido como explicación respecto al Cosmos en ese abrir y cerrar de los ojos de la vegetación.[9]

06o Y si miramos todo esto con mayor detenimiento vemos la diferencia que existe entre la vegetación de ciertas zonas de la Tierra que están expuestas a una interrelación de mucha vida —es decir, con la vida solar— y lo que sucede a esa la vegetación cuando esas zonas no están expuestas a la vida solar.

06p El invierno, por supuesto, no detiene la vida vegetativa de la Tierra —es natural que la vida vegetativa siga durante el invierno—.

06q Pero se exterioriza de otra manera que cuando es expuesta a los fuertes efectos de los rayos solares, se puede decir, del propio Cosmos.

06r Esta vida vegetativa se expresa por el efecto solar en su conformación: se forma la hoja, cada vez de modo más complejo, se forma la flor.

06s Aparece lo que podría llamarse un cerrar de ojos respecto al Cosmos —entonces la vida vegetativa se encierra en si misma, en el germen—.

06t Se retira del mundo exterior, no se exterioriza en una forma, diríamos más bien que se reduce a un punto, se centraliza.

07a Aquí tenemos una polaridad que podemos tomar como una ley natural.

07b Podemos decir que la interrelación entre la vida solar y terrestre se presenta de tal manera para la vegetación que la influencia de lo solar se expresa por la forma, la conformación, y la influencia de lo telúrico se expresa en la concentración en un punto, se transforma en un germen.

07c Vemos en todo esto algo que se extiende, algo que se centraliza —comprendemos así las relaciones de espacio desde lo cualitativo—.

07d Esto es algo a lo que debemos acostumbramos para formarnos ciertas ideas y conceptos si queremos llegar a percepciones fructíferas en este ámbito.

08a Pero ahora pasemos de la vida vegetal al ser humano.

08b ¿Es natural que eso que se exterioriza en relación a las plantas también se exteriorice en el ser humano? ¿Pero cómo se exterioriza?

08c Si miramos de alguna manera lo cualitativo en el ser humano, ¿podremos encontrar en los años de su niñez, lo que hemos encontrado respecto de la vida vegetal?

08d Veamos la interrelación entre lo solar y lo terrestre en los años de niñez como lo hemos visto en las plantas.

08e El niño se abre fuertemente con los sentidos al mundo exterior —es, en el fondo, un abrirse a la vida solar—.

08f Sólo debemos reordenar algo las cosas, y entonces veremos que lo que ingresa por nuestros sentidos está en relación esencial con los efectos de lo cósmico sobre lo terrestre.

08g Podemos considerar el efecto especial de la luz que alterna en el día y noche, luz y oscuridad, produciendo impresiones durante el día y no produciendo impresiones durante la noche.

08h Pero esto se puede aplicar también sobre otra percepción, aunque en este caso es más difícil de comprender.

08i Podemos decir que ahí existe una cierta interrelación entre lo solar y lo telúrico que se exterioriza de tal manera en el ser humano y que aparece en forma anímica —en el ser humano se producen efectos anímicos por los que le acontece en el día; por los cambios en el suceder diario—.

08j Lo que en cierta forma trae el Sol a la Tierra se expresa de alguna manera en lo anímico del ser humano.

08k Pero si consideramos el crecimiento del niño hasta los siete años, hasta el cambio de dientes, si entramos a considerar particularidades, entonces encontramos cómo cada año, especialmente en los primeros años del desarrollo infantil —esto va desapareciendo con el crecer del niño— se ve con claridad que lo que existe como estaciones del año en la vegetación, como crecimiento y concentración, esto también tiene un significado para el crecimiento humano.

09a Si queremos presentar en forma esquemática que es lo que sucede, por ejemplo, si estudiamos detenida y sensatamente el desarrollo del cerebro humano

[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

en los primeros años, de año a año, encontraremos que —expresado en forma esquemática— tenemos de alguna manera al cráneo con su contenido cerebral. [Figura 3-1]

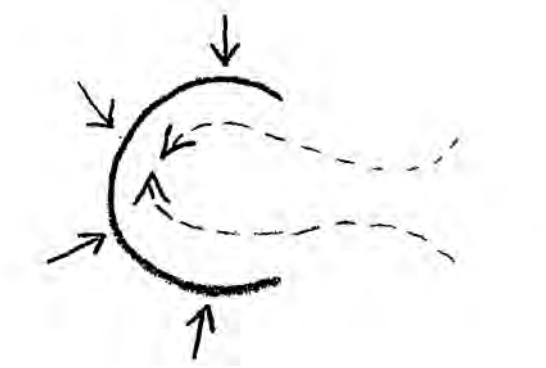


*Figura 3-1*

09b Se va transformando y se puede observar ese cambio, lo que va sucediendo a lo largo de las estaciones del año, lo que actúa en forma constructiva, formativa, sobre la cabeza humana, lo que actúa de alguna manera desde el exterior en forma físico corporal, lo encontramos relacionado íntimamente con las fuerzas de interrelación que aparecen en el ciclo anual entre el Sol y la Tierra.

09c Durante el transcurso del día encontramos lo que desde los sentidos va hacia adentro, que se independiza del crecimiento, que actúa en el ser humano en forma anímico espiritual.

09d Podemos ver de alguna manera que lo que acontece desde el Sol tiene un efecto sobre el ser humano durante el día, un efecto que penetra en su interior, que se emancipa de lo exterior y que se transforma en algo anímico, espiritual —eso que aprende el niño, lo que incorpora por la observación, lo que acontece en lo anímico espiritual, nosotros lo vemos entonces en cómo el cerebro se desarrolla y crece por medio de otra velocidad temporal, desde otro lado.

09e Esto es otro efecto; esto es el efecto del ciclo anual solar.

09f No queremos ahora hablar de esto —qué cambios suceden en el espacio exterior entre el Sol y la Tierra—, sólo queremos observarlos en el ser humano mismo que algunos fenómenos que están relacionados con lo solar telúrico.

10a Observando el día encontramos una relación de la vida anímico espiritual del ser humano con el movimiento del Sol.

10b Observando el transcurso anual vemos una relación del crecimiento del ser humano, de lo físico corporal, con el movimiento del Sol.

10c Podemos decir que:

- lo que cambia entre el Sol y la Tierra en el ciclo diario tiene sus efectos sobre lo anímico espiritual del ser humano;
- lo que sucede entre el Sol y la Tierra en el ciclo anual tiene ciertos efectos en lo físico corporal del ser humano.

10d Debemos relacionar estos efectos con otros para elevarnos, a partir de ahí, a una cosmovisión que no nos pueda engañar, pues nos enseña procesos que son procesos reales en nosotros mismos y que no dependen de algunas percepciones ilusorias o algo similar.

11a Vemos que debemos acercarnos lentamente hacia algo que nos pueda dar una base firme; también para una cosmovisión astronómica —pero sólo podemos partir de lo que aparece en el ser humano mismo—.

11b Así podemos decir:

- el día está de alguna manera relacionado con el ser humano y con el Cosmos, que se expresa en forma anímico espiritual;
- el año está de alguna manera relacionado con el ser humano y con el Cosmos que se exterioriza en su crecimiento físico corporal, etcétera.

12a Observemos ahora otros hechos complejos; ya ayer les llamé la atención al respecto.

12b Lo que está relacionado con la procreación humana, que debemos unirla a ciertas imágenes que tienen que ver con la vida cósmica.

12c Ayer destacamos que en el organismo femenino se muestran en las funciones de su organismo sexual fenómenos mensuales que, si bien no concuerdan con las fases de la Luna, sí dependen de su ritmo temporal —este proceso se libera de alguna manera del Cosmos pero copia en su transcurso los cambios de Luna—.

12d Aquí tenemos un indicio respecto a procesos interiores del organismo humano que sólo podemos estudiar si consideramos los acontecimientos diarios y que nos pueden hacer esto entendible.

13a Y aquí hago referencia a que existe algo en nuestra vida anímica que es un reflejo en pequeño de los procesos que aquí estamos tratando.

13b Nosotros tenemos ciertas experiencias exteriores que son elaboradas por nuestros sentidos y nuestra inteligencia, quizás también por nuestros sentimientos, etcétera —a nosotros nos queda un recuerdo de nuestra experiencia—.

13c Ese recuerdo, esa capacidad de retener, nos lleva a poder volver a retener la imagen de esa experiencia en algún momento posterior.

13d Y aquel que no tenga justamente teorías fantásticas al respecto —y si además tiene sensatez y una consideración hacia una observación intensiva— se dirá que en todo lo que aparece en nosotros como recuerdo tiene también participación nuestro organismo físico corporal.

[13e] Seguramente el proceso mismo de recordar es anímico pero necesitamos de la participación, de una recuperación interior, de lo físico corporal para que así suceda.

[13f] Es una interrelación con procesos del cuerpo en relación a los recuerdos, que aún no fue estudiada suficientemente por la ciencia oficial.

[13g] Comparemos lo que sucede en el organismo femenino —aunque también sucede en el organismo masculino, donde está más retraído, donde se lo observa más en el cuerpo etérico, cosa que no se hace—.

[13h] Si comparamos lo que sucede en el recuerdo con lo que sucede en el período mensual del organismo femenino encontraremos una diferencia entre lo que sucede durante la vivencia normal de un recuerdo, pero no se podrá decir otra cosa si vemos este proceso en forma sensata en nuestra consciencia: lo que sucede con el recuerdo, este hecho que aparece en lo anímico en el organismo físico, sólo en miniatura, llevado a lo anímico, está menos presionado dentro del cuerpo, es semejante a lo que sucede en el período mensual en el organismo femenino.[10]

[13i] Y aquí veremos la posibilidad de decir que el ser humano al independizarse individualmente del Cosmos, desarrolla la facultad de recordar.[11]

[13j] Mientras que si el ser humano está dentro del Cosmos, mientas el ser humano desarrolla más sus funciones inconscientes, se conforma algo como una vivencia con el Cosmos o sea algo que está relacionado con los procesos lunares,[12] que queda como una experiencia que hemos tenido y que más adelante aparece como recuerdo en procesos de imágenes, o sea, como presionado hacia adentro del cuerpo.[13]

[14a] No podemos llegar a los conceptos sobre estos temas de otra manera que yendo de lo simple hacia lo compuesto, a lo complicado.

[15a] Así como no tiene porque coincidir un recuerdo con una nueva experiencia en el mundo exterior, así tampoco tienen porque coincidir en los tiempos las fases lunares en lo que aparece fenomenológicamente el organismo femenino como recuerdo de acontecimientos cósmicos pasados en el organismo humano.[14]

[15b] Pero de todos modos tiene una relación esencial con experiencias de fases lunares vividas.

[15c] Vemos que llegamos a encontrar en el organismo humano, más del lado psicológico, algo que se expresa por medio de efectos del lado temporal, efectos que provienen de la Luna.

[15d] Este proceso del que estamos hablando tarda aproximadamente 28 días.

[15e] Si vemos el efecto solar diario tenemos algo espiritual anímico interior; si observamos el efecto solar anual tenemos una relación de crecimiento exterior en lo físico corporal.

[16a] Entonces, para la vida solar tenemos:

| | |
|---|---|
| **espiritual-anímico** | **día** |
| **físico corporal** | **año** |

[17a] Pasemos ahora a los efectos lunares, a la vida lunar.

[17b] Esto que recién hemos relatado es como primera medida algo espiritual-anímico —sólo que se introdujo profundamente en el cuerpo—.

[17c] No es algo realmente diferente, en el sentido fisiológico fino, lo que sucede en el cuerpo al aparecer un recuerdo en relación a la experiencia a la que se refiere este recuerdo, y lo que sucede en el cuerpo de la mujer en un período mensual en relación a lo que una vez el organismo femenino vivenció de las fases lunares.[15][16]

[17d] Sólo que en un caso consiste en algo que ha penetrado más, en forma más intensa dentro del cuerpo humano y que es una vivencia espiritual anímica.

[18a] Entonces, para la vida lunar:

**espiritual-anímico : efecto cada 28 días**

[19a] Si ahora buscamos los efectos físicos corporales, ¿qué debería aparecer? —pueden deducirlo—.

[19b] Tendremos así los efectos físico corporales de 28 años; como aquí un día corresponde a un año, tendremos que contar aquí con 28 años:[17]

**físico corporal: efecto cada 28 años**

[20a] Sólo debemos recordar que son 28 años los necesarios para un completo crecimiento interior —recién ahí terminamos el desarrollo del crecimiento ascendente—.[18]

[20b] Así como actúa el Sol sobre nosotros en un año —para completar desde afuera lo que corresponde a un efecto diario en nuestro mundo interior espiritual anímico—, así trabaja algo en el Cosmos exterior, en ese período de 28 años, para organizarnos completamente como lo es la organización interior de la naturaleza humana femenina, y aquí aparece la impronta de un período de 28 días — en la mujer se puede observar más que en el hombre, pues en

[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

el hombre el acontecer diario se retrae más en lo etérico—.[19]

[20c] Podemos decir: así como se relaciona la vida solar diaria con la vida solar anual del ser humano, así se relaciona la vida lunar de 28 días con la vida lunar de 28 años respecto a todo el ser humano —de otra manera está más en relación con la cabeza humana—.[20]

[21a] Pues bien, veamos cómo introducimos al ser humano en forma completa dentro de todo el mundo cósmico y que dejamos de hablar del Sol y de la Luna como si estuviésemos sobre la Tierra en forma aislada y nuestros ojos viesen sólo hacia fuera por medio del telescopio al Sol y a la Luna.

[21b] Nosotros hablamos del Sol y la Luna como de algo que está íntimamente relacionado con nuestra vida y esa relación la percibimos en la configuración especial de nuestra vida como también con el transcurso del tiempo.

[21c] No se encontrará una base firme para desarrollar una verdadera astronomía a menos que volvamos a introducir al ser humano dentro del accionar del Sol y la Luna.

[22a] Podemos ver con esto que se debe construir una nueva astronomía por medio de la Ciencia Espiritual —ésta debe ser extraída a través de un conocimiento más profundo del ser humano mismo—.

[22b] Le encontraremos sentido a lo que dice la astronomía oficial sólo si podemos llegar a obtener del mismo ser humano las condiciones básicas para que, por medio de estas condiciones, podamos seguir y acompañar lo que dice la astronomía oficial en forma esquemática —y vamos a tener que hacer correcciones esenciales en la astronomía oficial—.

[23a] Pero ¿qué consecuencias tiene todo esto?

[23b] La consecuencia es que realmente en estos procesos se exterioriza una vida universal —al margen de lo que se pueda encontrar detrás de ellos—.

[23c] Aunque la rotación diaria de la Tierra y la revolución anual de la Tierra están detrás como consecuencia de lo que aquí hemos mencionado como vida solar en relación a lo espiritual anímico para el día, lo físico corporal para el año; aunque pueda haber algo detrás de esos movimientos de la Luna que la astronomía hoy destaca; todo esto lo debemos estudiar considerándolo como una vida continua, que se perpetúa, una vida universal que ahí se expresa —no como se lo presenta hoy en día en la configuración escolar, colocando simplemente un esquema al lado del otro—.[21]

[24a] Ahora queremos ver esto desde el 'otro extremo' —queremos tomar esto desde otro punto de vista que ofrece en el mundo astronómico una personalidad que aún tiene mucho de épocas antiguas—.[22]

[24b] No queremos volver a conceptos antiguos —queremos trabajar desde conceptos nuevos—.

[24c] Pero esa personalidad tenía aún mucho de épocas antiguas, conceptos cualitativos que en ese sentido guardaba en sí —me refiero a Kepler[23]—.

[24d] En los tiempos modernos la astronomía se volvió cada vez más y más cuantitativa.

[24e] Y sería una gran ilusión creer que la astrofísica sea el camino cualitativo de la astronomía —también en la astrofísica las observaciones son cuantitativas—.

[24f] Pero detrás de Kepler había aún una consciencia de una vida universal —en él se encontraba aún algo respecto de lo que se exterioriza en la astronomía común: un gesto de algo viviente que se quiere expresar—.

[25a] Si tenemos a un ser humano frente a nosotros y vemos como mueve un brazo, como mueve una mano, no vamos a calcular sólo un mecanismo sino que tomaremos esos movimientos como la revelación, la exteriorización, de un proceso interior espiritual anímico.

[25b] Nosotros captamos eso como un gesto, un ademán que se exterioriza —que se puede observar, por supuesto, como algo espacial matemático—.

[25c] Cuanto más retrocedemos en las observaciones astronómicas, cuanto más retrocedemos en el tiempo, tanto más observamos que los seres humanos tenían consciencia de que las imágenes que hacía el recorrido del Sol —por el movimiento de las estrellas— eran gestos, no imágenes en estado pasivo.

[25d] En tiempos antiguos se ve claramente que vivenciaban una serie de expresiones a modo de gestos de los movimientos de los astros.[24]

[26a] Si hago un movimiento con mi mano por el aire, no sólo puedo calcular el recorrido de esa trayectoria sino que interpretaré esa trayectoria como una expresión, como una exteriorización anímica.

[26b] Así el observador de antaño veía en la trayectoria de la Luna una expresión anímica; él veía en todos los movimientos de los cuerpos celestiales expresiones anímicas.

[26c] Imaginémonos que delante tengo una pantalla y sólo sobresale mi mano; si la muevo, ésta haría una trayectoria inexplicable pues no se me ve detrás de la pantalla, sólo se ve la mano.

---

19 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

20 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

21 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

23 Johannes Kepler (1571-1630): Astrónomo y matemático alemán, figura clave en la revolución científica, formuló las leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. [n. del pr.]

24 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26d] Kepler lo pensaba de esta manera, más o menos; en épocas antiguas se imaginaban que el recorrido de la Luna sólo era una parte visible de un todo que estaba detrás y que realmente la accionaba.

[26e] Por eso también en épocas antiguas no se hablaba de cuerpos celestiales, de los planetas, sino de esferas —de aquello que completaba esos cuerpos celestiales: las esferas—.[25]

[26f] Es decir, se diferenciaba la esfera de la Luna, la esfera de Mercurio, la esfera de Venus, la esfera del Sol, la esfera de Marte, la esfera de Júpiter, la esfera de Saturno, y la octava esfera, la del cielo estrellado.[26]

[26g] Se diferenciaban estas ocho esferas y se veía en ellas algo que se expresa en gestos exteriores, una determinada esfera se expresa iluminando aquí y después allá.[27]

[26h] Lo real era, por ejemplo, la esfera de la Luna, y la Luna no era un ser completo sino sólo un gesto —ahí donde se la ve está realizando un gesto—.

[26i] Menciono esto sólo para indicar lo viviente de esta forma de ver los astros.

[27a] Pero justamente Kepler tenía aún algo en su consciencia de ese espacio universal y seguramente sólo por eso fue capaz de presentar sus famosas tres leyes.

[28a] Las tres famosas leyes[28] de Kepler son, para la astronomía actual hoy en día, sólo algo cuantitativo, algo que se observa como una muestra de algo en el espacio tiempo —para un ser humano que trabajaba a partir de percepciones como Kepler, no era así—.

[28b] Veamos como son esas tres leyes de Kepler; dicen lo siguiente:

- Primera: los planetas se mueven en forma de elipse alrededor del cuerpo central y en uno de los focos de esas elipses se encuentra el cuerpo central.
- Segunda: los radio vectores de un planeta recorren en igual cantidad de tiempo iguales sectores, iguales superficies.
- Tercera: para los distintos planetas la relación de los cuadrados de los recorridos están en la misma proporción que la relación cúbica de los radios mayores.

[29a] Pues bien, como dijimos, para una observación cuantitativa actual son también sólo valores cuantitativos.

[29b] Para Kepler, al expresarse en elipses, había algo de más vida que en el círculo.[29]

[29c] Si algo se mueve en forma elíptica tiene más vida que si se mueve en forma circular, pues debe utilizar impulsos interiores para así variar el radio[30] —si algo se mueve en un círculo no tiene que realizar nada pues el radio no varía—.

[29d] Si el radio vector debe ser continuamente modificado debe aplicar una vida interior más intensa.

[29e] Es decir, al explicar la simple frase 'los planetas se mueven en forma elíptica alrededor del cuerpo central y el cuerpo central no está en el centro o punto medio sino que en uno de los focos de la elipse' está aceptando, por lo tanto, que ahí tenemos que ver con algo más viviente que si sólo se mueve en círculo.

[30a] Sigamos: 'los radio-vectores describen en tiempos iguales sectores iguales'; aquí tenemos el pasaje de la línea a la superficie —¡por favor tengan en cuenta esto!—.

[30b] Al describir primero la elipse nos encontramos en el campo lineal, en la curva —al ser llevados al recorrido que realiza el radio vector somos llevados hacia la superficie—.

[30c] Se revela aquí una relación más intensa para con los movimientos de los planetas.[31]

[30d] Si el planeta rueda de esta manera —si se me permite expresarme de este modo— entonces expresa algo que no está solamente en él, sino que, de alguna manera, arrastra una cola consigo[32] —toda la superficie que describe el radio vector se le incorpora espiritualmente—.

[30e] Y si seguimos caracterizando que en igual intervalo de tiempo le corresponden iguales superficies, esto destaca aún más su carácter —si es que queremos caracterizar lo que sucede con los planetas—.

[31a] Y recién la tercera ley —que abarca en sí la vida que existe entre los distintos planetas— trae una conformación existente complicada: 'los cuadrados de los recorridos están en proporción a al cubo de los semiejes'[33] —esta ley contiene, en realidad, mucho si se la observa en forma viva como lo hace Kepler—.[34]

[32a] Newton[35] mató esta ley, y lo hizo de una manera muy simple.

---

[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Leyes de Kepler: 1- Todos los planetas se desplazan alrededor del Sol describiendo órbitas elípticas. El Sol se encuentra en uno de los focos de la elipse. 2- El radio vector que une un planeta y el Sol recorre áreas iguales en tiempos iguales. 3- Para cualquier planeta, el cuadrado de su período orbital es directamente proporcional al cubo de la longitud del semieje mayor de su órbita elíptica. [n. del pr.]
[29] Previo a Kepler se consideraba que los planetas debían moverse en círculos porque es la 'figura perfecta.' [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] La distancia media al cuerpo central. [N. del Ed.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Isaac Newton (1643-1727): Físico, filósofo, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés. Descubridor de la ley de la gravitación universal y las leyes básicas de la mecánica clásica, trabajos sobre la naturaleza de la luz y la óptica, y en

[32b] Si tomamos esta tercera ley de Kepler podemos escribirla de esta forma:

$$t_1^2 / t_2^2 = r_1^3 / r_2^3$$

o también:

$$t_1^2 . r_2^3 = t_2^2 . r_1^3$$

[33a] Ahora podemos escribirlo de otra forma:

$$r_2^2 / r_1^2 = (t_2^2 . r_1) / (t_1^2 . r_2)$$

[33b] También podríamos presentarla en forma inversa.
[34a] ¿Qué tenemos del lado izquierdo de esta igualdad?
[34b] Nada más y nada menos que la mitad de la ley de Newton, y del otro lado las fuerzas de la ley de Newton.[36]
[34c] Sólo necesitamos escribir la ley de Newton de otra manera y podemos decir 'las fuerzas de atracción están en un proporción[37] del cuadrado de las distancias entre sí.'
[34d] Aquí tenemos ahora toda la gravitación de la ley de Newton deducida desde la ley de Kepler: 'la fuerza de gravitación, la fuerza de atracción entre planetas, los cuerpos celestiales, están en relación inversa con los cuadrados de las distancias entre sí.'
[34e] Esto no es ni más ni menos el asesinato de la ley de Kepler —como principio es exactamente lo mismo—.
[35a] Pero ahora tomemos esto de una manera viva.
[35b] No pongamos adelante el producto muerto 'fuerzas de atracción' —'las fuerzas de atracción disminuyen con el cuadrado de las distancias'— sino pongamos lo que la ley de Kepler tiene adentro con vida —ahí tenemos el cuadrado de los tiempos—.
[35c] Llenemos ese mundo muerto con las fuerzas de atracción de Newton —que sólo se ve desde afuera— con el cuadrado de los tiempos.
[35d] Y ¡llenemos con vida lo que en Newton es la imagen de un cadáver! —pues lo que tiene que ver con el tiempo, es vida interior—.
[35e] Y no tenemos aquí un tiempo simple que transcurre lineal, tenemos el tiempo elevado al cuadrado —ya volveremos sobre qué significa hablar del tiempo elevado al cuadrado—.
[35f] Tengamos presente que estamos hablando del tiempo elevado al cuadrado o sea estamos hablando de algo interior pues el tiempo es en esencia, respecto al ser humano, algo que representa el recorrido interior del alma.[38]
[35g] Aquí se trata de ver a través de este concepto muerto de la fuerza de atracción de Newton lo que impacta contundentemente e incorpora el tiempo y con ello vida interior.
[36a] Veamos esto ahora desde otro punto de vista.
[36b] Tomemos en cuenta que esto es así, al aplicar la primera ley de Kepler sobre la Tierra, la Tierra no sólo recorre una elipse sino que nosotros, estando sobre la Tierra, recorremos también una elipse —y lo que sucede en forma exterior se encuentra también en un proceso interior dentro nuestro—.
[36c] Debemos recordar, como ya dije, que Kepler consideraba la elipse como algo que tiene vida en relación al círculo —por lo tanto corresponde a un proceso interior en nuestro interior—.
[36d] Y si nos movemos en esa línea que describe radio vectores iguales —sectores iguales— en tiempos iguales, somos nosotros mismos los que continuamente nos relacionamos con el cuerpo central, con el Sol mismo.
[36e] Recorremos con esa curva en el tiempo un recorrido tal que estamos en continua relación con el Sol.
[36f] Si quiero expresarme en forma algo eufemística debería decir:

> *"Debemos cuidar constantemente que no resbalemos, que no nos movamos demasiado rápido, que nuestro radio vector no describa una superficie demasiado grande; debemos estar continuamente en la relación correcta con el Sol, es decir, con ese punto que se mueve a lo largo de la elipse —ahí tenemos el movimiento lineal que nosotros mismos realizamos caracterizado en el espacio—.*

[36g] Ahora tenemos la relación con el Sol caracterizada en la segunda ley.
[36h] Pasemos ahora a la tercera ley, ahí tenemos como vivencia interior la relación con los restantes planetas y su interrelación viva —con ellas se está expresando la tercera ley—.
[36i] Es decir, no debemos buscar estos procesos que nos lleven de nuevo hacia el Cosmos sólo en el ser humano, sino que si interpretamos correctamente lo que nos muestran las imágenes matemáticas de los procesos cósmicos, entonces podemos volver a ver que necesitamos interiorizar, incorporar dentro de nosotros, lo exterior cuantitativo —ya que el ser humano vivencia aquí también las matemáticas dado que se encuentra dentro de las matemáticas viva—.
[36j] De eso queremos hablar mañana. ♣♣

matemáticas, el desarrollo del cálculo infinitesimal, compartido con Gottfried Leibniz. [n. del pr.]
[36] Así aparece en el original alemán. [n. del pr.]
[37] En 'relación inversa' al cuadrado de las distancias. [n. del pr.]
[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [04] cuarta conferencia

*Stuttgart, enero 4, 1921 (S-4339)*

Si tuviera aquí el deber de presentar esto según los métodos de la Ciencia Espiritual, debería partir, por supuesto, desde otras premisas y llegaría con más rapidez al objetivo previsto.

[01b] Pero con un camino así no se llegaría a lo que intentamos con estas conferencias pues estas conferencias están destinadas a crear un puente con lo que es la forma de pensar usual de la ciencia.

[02a] Aunque con lo que he presentado es difícil lograr puentes porque la forma de pensar usual está muy alejada de un punto de vista real.

[02b] Pero aunque se debe luchar contra ese punto de vista irreal, durante esa lucha se verá, cómo se sale de estas teorías modernas que no satisfacen y cómo se penetra en una captación real de las preguntas en cuestión.

[02c] Hoy quiero, por lo tanto, partir de la manera como se fue conformando la visión cosmológica en la época moderna.

[03a] Cuando nos formamos una cosmovisión debemos destacar dos cosas.

[03b] Lo primero es que esas imágenes se derivan de observaciones de los fenómenos celestiales y que se le acoplan consideraciones teóricas.

[03c] A veces se entretejían teorías muy amplias en base a observaciones escasas.

[03d] Se partió de observaciones y se llegó con ello a ciertas imágenes.

[03e] Lo segundo es que, al llegar a ciertas imágenes, se las siguió desarrollando en base a hipótesis.

[03f] Y en ese desarrollo de hipótesis que terminan finalmente en una cosmovisión bien determinada, existe en general una arbitrariedad bien destacada, pues al armar estas teorías se acoplan prejuicios que provienen de una u otra personalidad actuante en las mismas.

[04a] Quiero destacar algo que les parecerá en principio paradójico pero si se lo ve en forma precisa se mostrará fructífero en el desarrollo que sigue.

[05a] En toda la forma de pensar de la ciencia moderna se aplica el principio de que lo que se puede atribuir a ciertas causas en algunos ámbitos de la realidad también debe poder atribuirse en otros ámbitos de lo existente, de lo real, atribuirse a las mismas causas —lo que es llamado la 'regulae philosophandi'[1]—.

[05b] En esa 'regulae philosophandi' generalmente se parte de algo muy convincente, de algo que se sobreentiende.

[05c] Así, por ejemplo, dicen —no lo hacen siempre los newtonianos— que el proceso de respiración del animal y del ser humano debe tener las mismas causas; prender una vela con fuego debe tener las mismas causas en Europa y en América —hasta aquí las cosas quedan en el campo de lo sobreentendido—.

[05d] Pero luego se realiza un cierto salto que no se lo detecta, se lo toma como algo que se sobreentiende —esto es característico si vemos justamente que se relaciona a personalidades que piensan de esta forma—.

[05e] Ahí se dice: si una vela ilumina y el Sol ilumina, entonces en los dos casos debe existir la misma causa; si cae una piedra al suelo y si la Luna gira alrededor de la Tierra, entonces ese movimiento de la piedra como el de la Luna tienen que tener la misma causa.

[05f] - Se agrega a esta deducción algo más: no se podría llegar a explicaciones en lo astronómico si no se procede así, si no se lo puede deducir de lo que sucede en la Tierra —si no existiera la misma causalidad en el cielo como en la Tierra no se podría llegar a una teoría—.

[06a] Pero, por favor, tomemos en cuenta que lo que aquí es tratado como regulae philosophandi no es más ni menos que un prejuicio.

[06b] Pues ¿qué nos garantiza en el mundo realmente que las causas que hacen que una vela ilumine y las causas de que el Sol ilumine sean las mismas?

[06c] O cuando cae una piedra —o en la caída de la famosa manzana desde el árbol por la cual Newton llegó a su teoría— tienen la misma causas que los movimientos de los cuerpos celestiales?

[06d] ¡Esto es algo que fue deducido!

[06e] Esto es sólo un prejuicio y estos tipos de prejuicios fluyen hacia los lugares donde primero se acoplan en forma inductiva ciertas consideraciones teóricas —ciertas imágenes u observaciones— y después se cae ciegamente a un proceso deductivo y se construyen sistemas universales con ese proceso deductivo.

[07a] Esto, lo que estoy aquí caracterizando en forma abstracta, resultó ser un hecho histórico.[2]

[1] 'Regulae philosophandi': Las reglas para razonar en filosofía natural son máximas de razonamiento causal e inducción definidas por Newton. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

07b Se puede seguir el desarrollo continuo al que llegaron los grandes hombres de esta nueva era —Copérnico,[3] Kepler,[4] Galilei[5]— a partir de pocas observaciones.

07c Especialmente si tomamos a Kepler existe algo extraordinario respecto del análisis de los hechos que sólo él veía cuando descubrió su tercera ley.

07d Kepler tuvo que poner en juego una fuerza espiritual inmensa para poder encontrar esta 'ley' —o quizás se pueda decir mejor este 'resumen de conceptos'— respecto a los fenómenos cósmicos con lo poco con que contaba.

07e Pero a continuación comienza un desarrollo que pasa por Newton y que en un principio no parte de observaciones verdaderas sino que parte en el fondo de lo teórico y que edifica todo tipo de conceptos de fuerzas y masas de las cuales nosotros debemos prescindir si nos queremos quedar en la realidad.

07f Y esto sigue y aparece una cierta cúspide, con chispas de genialidad donde se llega a una explicación creadora del sistema cósmico, como con Laplace,[6] de lo cual se pueden convencer si leen su famoso libro 'Exposición del sistema del mundo'[7] o en Kant[8] en su 'Historia de la naturaleza y teoría del cielo."[9]

07g Y todo lo que sucedió después en ese desarrollo histórico se ve en como se trata de explicar el nacimiento del sistema cósmico a partir de una hipótesis nebular retroactivamente desde lo que se imaginó de las interrelaciones de los cuerpos celestiales.

08a Esto debe ser tomado especialmente en consideración: que en este proceso histórico hay algo que se compone de inducciones —que fueron hechas en este ámbito en forma genial— y deducciones sucesivas donde estas personalidades específicas llevaron consigo tendencias que les resultaban simpáticas.

08b Si alguien pensaba en forma materialista era sobreentendido mezclar los conceptos, deducidos con ideas materialistas —entonces no hablaban más los hechos—.[10, 11]

08c Entonces se podía seguir construyendo sobre aquello que se tenía ahora como teoría a través de deducciones.

08d Se conforma, por ejemplo, la idea inductiva que ahora había que resumir en el concepto: cuerpo central Sol —los planetas lo circundan según una determinada ley—, los radio vectores describen en iguales tiempos iguales sectores.

08e Y mirando en forma individual los distintos planetas del sistema solar se podría resumir la interrelación de ellos con la tercera ley de Kepler: para los distintos planetas los cuadrados de sus recorridos está en relación con los cubos de los radio vectores.

08f Todo esto daba como resultado una cierta imagen —no quedaba aclarado si esa imagen concordaba totalmente con la realidad o si era una abstracción que fue extraída de la realidad—.

08g No aclaraba cómo esa imagen está en relación con la totalidad de lo real.

08h Pero desde esa imagen —no desde la realidad— se dedujo todo lo demás, lo que trajo consigo a toda una astronomía generadora de si misma.

08i Esto es lo que se debe ver y al ser humano moderno se lo educa ya desde niño en esa dirección, como si esto que ha sido deducido unos siglos atrás respondiese a ciertas realidades.

09a Por eso queremos acoplarnos a lo verdaderamente científico, lo mejor posible, y prescindir de todo lo que en ese desarrollo se introdujo como hipotético teórico —que nos alejemos sólo lo necesario de la realidad para que más adelante podamos encontrar de nuevo su relación con la realidad—.

09b Esta será mi función en la disertación de hoy, que sólo me moveré en la dirección en la cual se ha movido el pensar moderno sobre estos ámbitos, que recorreré quedándonos dentro de lo científico hasta conformar el concepto, y que al tomarlos como conceptos aún nos permitan volver atrás y conectarnos con la realidad.

09c Es decir, no queremos alejarnos tanto de la realidad de modo que los conceptos sean tan burdos que se pueda deducir de ellos hipótesis nebulares

---

3 Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]

4 Johannes Kepler (1571-1630): Astrónomo y matemático alemán, figura clave en la revolución científica, formuló las leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. [n. del pr.]

5 Galileo Galilei (1564-1642): Astrónomo, filósofo, ingeniero, matemático y físico italiano. Sus logros incluyen la mejora del telescopio, gran variedad de observaciones astronómicas, la primera ley del movimiento y un apoyo determinante a la revolución de Copérnico. Considerado 'padre de la astronomía moderna,' 'padre de la física moderna,'y el 'padre de la ciencia.' [n. del pr.]

6 Pierre-Simon Laplace (1749-1827): Astrónomo, físico y matemático francés. Continuador de la mecánica newtoniana, descubrió y desarrolló la transformada de Laplace y la ecuación de Laplace; las bases de la teoría analítica de la probabilidad; y como astrónomo planteó la teoría nebular sobre la formación del sistema solar. Compartió la doctrina filosófica del determinismo científico. [n. del pr.]

7 Laplace, Pierre-Simon. 'Exposition du système du monde' ['Exposición del sistema del mundo']. 1836) [n. del pr.]

8 Immanuel Kant (1724-1804): Filósofo prusiano de la Ilustración, representante del criticismo y precursor del idealismo alemán. Uno de los pensadores más influyentes de la Europa moderna y de la filosofía universal. Obras: 'Crítica de la razón pura,' 'Crítica de la razón práctica,' 'Crítica del juicio,' 'La metafísica de las costumbres.' [n. del pr.]

9 Kant, Immanuel. 'Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels' ['Historia general de la naturaleza y teoría del cielo']. (1755) [n. del pr.]

10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

11 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

—la creación del Universo por medio de una explosión[12]—. Figura 4-1]

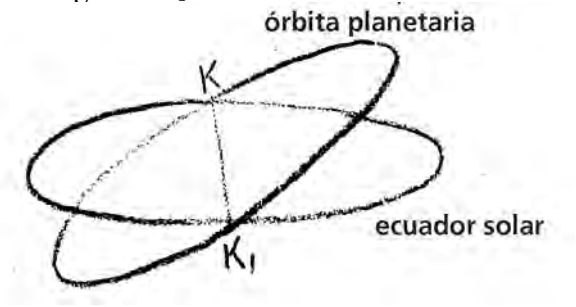



*Figura 4-1*

[10a] Si seguimos esta línea de conceptos en este ámbito debemos primero crear un concepto que se le dio en forma inductiva a Kepler, que se lo fue desarrollando y que debemos tener en cuenta.[13]

[10b] Volvámoslo a destacar: sólo deseamos seguir con estos conceptos hasta el punto en que si su concepción llegara a ser incorrecta esté tan poco alejada de la realidad que podamos eliminar su incorrección y volverlo a encarrilar hacia lo correcto.

[10c] Se trata de que desarrollemos un cierto sentimiento para aquello que aún percibe la realidad en los conceptos que se van concibiendo.

[10d] Realmente no podemos encausar esto de otra manera si es que queremos construir un puente entre lo que es real y la ciencia que se encuentra entrelazada en las nuevas teorías.

[10e] Deberíamos introducimos en este concepto: los planetas tienen recorridos excéntricos, describen elipses.

[10f] Esto es algo que podemos compartir; los planetas siguen recorridos excéntricos —describen elipses con el Sol en un foco—, y lo hacen según la ley: radio vectores iguales en tiempos iguales.

[11a] En segunda instancia es importante que mantengamos la idea de que para cada planeta existe un plano propio de recorrido.

[11b] Para cada planeta existe un plano de recorrido determinado, que está inclinado respecto al plano del ecuador del Sol —el plano de translación de un planeta no coincide con el plano del ecuador del Sol. [Figura 4-1]

[11c] Estas son dos imágenes muy importantes que podemos concebir directamente desde observaciones astronómicas; y al conformarse estas imágenes se presenta de inmediato algo que hay que tomar en consideración y que va contra esas imágenes —que se rebela contra esta cosmovisión si se desea resumir nuestro sistema solar como algo completo, total, con sólo esas dos imágenes—: si quisiéramos extender esa ley no podríamos integrar a la misma el movimiento de los cometas.[14]

[11d] Apenas comenzamos a considerar a los cometas esto ya no alcanza, se nos va de las manos —y sería mejor que se los entienda por hechos históricos, no por análisis teóricos—.[15]

[12a] Con esas imágenes —que los recorridos son elipses excéntricas y que los planos de los recorridos de los planetas se encuentran cerca del plano del ecuador del Solar y se idó la hipótesis nebular[16] — desarrollada por Kant,[17] Laplace[18] y otros seguidores por —.

[12b] Pero traten de seguirme respecto de que es lo que se desarrolló ahí.

[12c] Ante la necesidad —y sólo ante la necesidad— se presenta una historia de creación del sistema solar.

[12d] Pero lo que han construido ahí como sistema del Universo no permite de ninguna manera dar una explicación satisfactoria con respecto a los cometas —Siempre caen fuera de las teorías—.[19]

[12e] Esto queda fuera de las teorías —tal como se las obtiene del devenir histórico— y no es otra cosa que la demostración de que la vida de los cometas se rebela contra esa construcción que se realizó sin tomar en cuenta la totalidad sino que se construyó tomando en cuenta sólo una parte de esa totalidad.[20]

[12f] Además debemos ser conscientes de que los cometas concuerdan en sus recorridos con otros cuerpos que también juegan un papel en nuestro sistema y que justamente como acompañantes de los cometas nos resultan enigmáticos, nos presentan

[12] Big Bang o Gran Explosión: Teoría par explicar, en cosmología, el principio del Universo, el punto inicial en el que se formó la materia, el espacio y el tiempo. Se base en los trabajos de Alexander Friedman (1922), Georges Lemaître (1927), y Edwin Hubble (1929). [n. del pr.]

[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[16] Nebulosa Kant-Laplace: Pierre-Simon Laplace en su 'Exposition du système du monde' ['Exposición del sistema del mundo'] (1796) describió una teoría sobre la formación del Sol y del sistema solar a partir de una nebulosa o remolino de polvo y gas, perfilada anteriormente por Immanuel Kant, que permanece en nuestros días como el fundamento básico de toda la teoría de la formación estelar. [n. del pr.]

[17] Immanuel Kant (1724-1804): Filósofo prusiano de la Ilustración, representante del criticismo y precursor del idealismo alemán. Uno de los pensadores más influyentes de la Europa moderna y de la filosofía universal. Obras: 'Crítica de la razón pura,' 'Crítica de la razón práctica,' 'Crítica del juicio,' 'La metafísica de las costumbres.' [n. del pr.]

[18] Pierre-Simon Laplace (1749-1827): Astrónomo, físico y matemático francés. Continuador de la mecánica newtoniana, descubrió y desarrolló la transformada de Laplace y la ecuación de Laplace; las bases de la teoría analítica de la probabilidad; y como astrónomo planteó la teoría nebular sobre la formación del sistema solar. Compartió la doctrina filosófica del determinismo científico. [n. del pr.]

[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[20] Disculpen mi ignorancia. Aquí parece referirse a la cola gaseosa del cometa, que es arrastrada por el viento solar siempre 'hacia afuera' de donde está el Sol con respecto al cometa. [n. del pr.]

verdaderos enigmas: son las lluvias de meteoritos que, en general, con seguridad siempre coinciden en su recorrido con los recorridos de los cometas.[21]

12g Vemos, por lo tanto, que aquí se introduce algo en nuestro sistema que nos permite decir: en estas observaciones de la totalidad del sistema fueron conformándose una suma de imágenes con las cuales no podemos abarcar lo que aparece en ese sistema en forma discontinua y arbitraria: los cometas y la lluvia de meteoritos —éstos quedan afuera de las imágenes abstractas que se han obtenido—.

12h Debería realizar un extenso análisis histórico si quisiera presentar las dificultades concretas de los investigadores, mejor dicho, de los pensadores, si desde sus teorías astronómicas quisieran llegar a los cometas y a las lluvias de meteoritos.

12i Pero yo sólo quiero indicar direcciones, tendencias, en dónde pueden recorrerse caminos sanos.

12j Esto lo podemos lograr si consideramos algo más.

13a Ahora queremos tratar de retroceder desde conceptos que permanecieron reales, o sea que aún poseen un resto de realidad.

13b Esto en el fondo lo debemos hacer siempre respecto al mundo exterior, que no nos alejemos tanto de la realidad con nuestros conceptos.

13c Hacerlo así es, después de todo, una tendencia humana —siempre debemos volver atrás—.

14a Es algo muy peligroso en el fondo si se forma un concepto —los planetas se mueven en forma de elipses— se comienza a armar teorías a partir de ese concepto.

14b Es mucho mejor si después de haberse formado un concepto así se vuele a la realidad y se comprueba si ese concepto no debe corregirse o por lo menos modificarse —esto es lo más importante—.

14c Esto se ve con claridad en el pensamiento astronómico; en el campo biológico y en el pensar médico ese error es tan fuerte que ya no se realiza lo correcto —nunca se toma en consideración que cuando se ha conformado un concepto es necesario retroceder de nuevo a la realidad para ver si no necesita ser modificado—.

15a Los planetas se mueven en elipses, pero esas elipses se modifican —a veces son más círculos, a veces más elipses— esto lo vemos si retrocedemos con el concepto de elipse hacia la realidad.[22]

15b Con el correr del tiempo la elipse se redondea, se vuelve más un círculo, después de nuevo se vuelve más una elipse.[23]

15c No es un reflejo total de la realidad si decimos: los planetas se mueven en forma de elipse; sino que debemos modificar el concepto, debemos decir: los planetas se mueven en recorridos que luchan constantemente para no llegar a ser un círculo o quedar en un recorrido elíptico.[24]

15d Si trazamos la elipse, si debemos concordar con el concepto, deberíamos trazar una línea de goma o que sea modificable de alguna manera —deberíamos poder modificarla continuamente pues si fijamos la elipse para un recorrido ya no concuerda con el siguiente recorrido y menos aún con el que sigue.[25]

15e Un punto de vista es que si pasamos de la realidad a la rigidez de un concepto ya no nos encontramos en la realidad.

16a El otro es: los planos sobre los cuales realizan los planetas sus recorridos están inclinados con respecto al plano del ecuador del Sol.

16b Se dice por eso que los puntos de intersección que recorren hacia arriba o hacia abajo con respecto a la eclíptica conforman nodos —pero que tampoco son puntos fijos—.

16c Las líneas que producen esos puntos de intersección son cambiantes. [Figura 4-1]

16d Dado que también los planos de los planetas están inclinados entre sí, si expresamos esas inclinaciones como conceptos, nos llevan a conceptos rígidos que debemos rápidamente modificar para que concuerden nuevamente con la realidad.[26]

16e Pues si un recorrido está inclinado una vez a ciertos grados y otra vez en forma distinta, entonces se modifica todo lo que hemos armado conceptualmente al respecto.[27]

16f Por supuesto, llegado a este punto podemos comenzar a ser cómodos y decir: por supuesto, en la realidad se producen ciertas perturbaciones, la realidad sólo es captada por nuestros conceptos en forma aproximada, y de esta manera podemos seguir nadando cómodamente entre las teorías.

16g Pero después nadamos tan lejos que tratamos de construir imágenes fantásticas desde esas teorías que deberían corresponder a la realidad pero en verdad no corresponden.

17a Debe incluirse que estos recorridos excéntricos y las inclinaciones de los planetas deberían estar interrelacionados con la vida de todo el sistema planetario, o digamos, con los efectos de todo el sistema planetario —esto se sobreentiende—.

17b Pero si desde ahí formamos de nuevo el concepto, si decimos: queremos poner nuestro proceso pensante en movimiento, hasta tal punto que podamos imaginar a la elipse alargándose y contrayéndose,

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

que el plano del recorrido baje y suba, que rote, entonces partiendo de ahí podemos construir un sistema planetario real.

[18a] Si ahora terminamos de razonar este concepto, obtendremos un sistema planetario que no puede mantenerse —por la suma de las perturbaciones que aparecen, especialmente por la modificación de los nodos— y el sistema planetario sería llevado así a una rigidez, a su muerte.

[18b] Entonces aparece lo que siempre acentuaron los filósofos: si nos imaginamos un sistema de este tipo, entonces la realidad ya tuvo suficiente tiempo para llegar al sistema final, al punto final, no hay causa alguna para que esto no haya sido verdad.[28]

[18c] Tendríamos que vernos con un infinito realizado y ya se debería haber alcanzado la rigidez.[29]

[19a] Aquí entramos en un ámbito —esto debería ser más claro— donde las cosas pareciera que llegan a tal situación en que nuestro pensar queda quieto, inmóvil —pues, justamente, al observar el recorrido de nuestros pensamientos hasta la último instancia, obtenemos un sistema cósmico que está quieto y rígido—.

[19b] ¡Pero no es lo real que tenemos delante nuestro!

[20a] Ahora llegamos así a algo más y esto es lo que especialmente debemos tener en cuenta.

[20b] Alguien sigue esta dirección —lo pueden observar especialmente en Laplace,[30] sólo quiero indicar aquí los fenómenos que aparecen— y se llega a ver que este sistema cósmico no llegó a la rigidez por la influencia de las perturbaciones, modificaciones de los nodos, etcétera, por el hecho que las relaciones de los recorridos de los planetas no son números mensurables sino inconmensurables —son valores inconmensurables, números con decimales que siguen en forma infinita—.[31]

[20c] Es decir, si relacionamos los recorridos de los planetas en el sentido de la tercera ley de Kepler, esas relaciones no se pueden indicar por números enteros ni tampoco por cocientes enteros sino solamente por números inconmensurables —por números que de alguna manera no funcionan—.

[20d] Por eso la astronomía actual aclara que —respecto de que este estado de inconmensurabilidad de las relaciones en esta tercera ley de Kepler— se debe a que el sistema planetario sigue modificándose, sigue en movimiento, sino debería haberse detenido hace ya tiempo.

[21a] Pero ahora miremos esto con detalle.

[21b] Debemos retener los conceptos del sistema planetario que hemos obtenido con números que se nos van de las manos —esto es algo muy significativo—.

[21c] Nosotros, por lo tanto, llegamos por medio de la necesidad del desarrollo científico mismo, a pensar matemáticamente sobre el sistema planetario, con unas matemáticas que ya no son conmensurables.

[21d] Y donde aparece la inconmensurabilidad entramos en el punto del desarrollo de las matemáticas cuando aparecieron los números inconmensurables.

[21e] Dejamos de escribir números, paramos con eso, escribimos cierta cantidad de decimales hasta un cierto punto, y nos detenemos cuando tratamos un número inconmensurable.

[22a] Los matemáticos aquí presentes son los que mejor entenderán esto.

[22b] Con este tipo de números tenemos delante nuestro algo donde decimos: realizamos matemáticas hasta aquí, y después decimos que esto no lo podemos seguir —no lo puedo decir lo contrario—.

[22c] Pido disculpas, pues para esta problemática seria una comparación cómica, pero esto de quedarme detenido en las matemáticas me hace acordar una escena teatral en Berlín en la que he participado.

[22d] Llegó a estar de moda en esa época en Berlín hacer representaciones en el 'Überbrettl' y uno de esos era Peter Hille[32] —creó un cabaret literario y ahí leía sus poesías—.

[22e] Era una persona muy amable, un teósofo de cabo a rabo, pero algo bohemio.

[22f] Una vez estuve en una presentación donde recitaba sus propias poesías.

[22g] Esa poesía ya estaba en parte escrita, algunas frases estaban listas y la leía así:

*Vino el Sol… etcétera…' (1ª línea)*
*'La Luna apareció… etcétera…' (2ª línea)*

[23a] ¡Cada línea decía: 'etcétera,' 'y así sucesivamente y parecido'!

[23b] Esta fue una presentación de la cual una vez participé; en el fondo era muy estimulante —cada uno podía completar las líneas como quería—.

[23c] Esto no es así con los números inconmensurables, pero es algo así.

---

[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[30] Pierre-Simon Laplace (1749-1827): Astrónomo, físico y matemático francés. Continuador de la mecánica newtoniana, descubrió y desarrolló la transformada de Laplace y la ecuación de Laplace; las bases de la teoría analítica de la probabilidad; y como astrónomo planteó la teoría nebular sobre la formación del sistema solar. Compartió la doctrina filosófica del determinismo científico. [n. del pr.]

[31] número irracional: En matemáticas, es un número que no puede ser expresado como una fracción 'm/n,' donde 'm' y 'n' sean enteros y 'n' sea diferente de cero. Son todos los números reales que no son racionales, y su expresión decimal no es ni exacta ni periódica. [n. del pr.]

[32] Peter Hille (1854-1904): Escritor alemán tardío romántico y naturalista. En 1902 abrió el cabaret 'Cabaret von Peter Hille,' en el que celebró veladas literarias y musicales de gran demanda. [n. del pr.]

[23d] Si estamos en el campo de la inconmensurabilidad los pasos siguientes sólo pueden ser insinuados, no es posible hacernos una idea de cuáles son los números que siguen—sólo podemos decir ¡pues bien, esto sigue en esa dirección!—.

[23e] Esto es importante, que justamente en el ámbito de la observación astronómica somos llevados a la inconmensurabilidad, somos llevados por la astronomía hasta el límite del razonar matemático, somos sobrepasados por la realidad que se nos escurre de entre los dedos —no podemos decirlo de otra manera, la realidad se nos escurre—.

[24a] ¿Qué significa esto?

[24b] Esto significa: estamos utilizando las matemáticas como nuestra ciencia más segura para observar los fenómenos celestiales, pero éstos no se entregan a esta ciencia segura, se nos escapan en un punto —justamente donde se trata de la vida se nos escapa en la inconmensurabilidad—.

[24c] Es decir, tenemos el hecho de que la captación de la realidad termina en un cierto punto e incursiona en una situación de caos.[33]

[25a] Por lo tanto no podemos responder de antemano a la pregutna: ¿qué realiza en el fondo esta realidad —a la que sólo le pisamos los talones con las matemáticas— cuando se nos escapa en la inconmensurabilidad?

[25b] Seguramente realiza así algo que tiene que ver con su aptitud de vida.

[25c] Es decIr, debemos salir de nuestra concepción matemática si queremos entrar en la realidad astronómica.

[25d] Este simple cálculo nos lo muestra, esto nos lo muestra el propio desarrollo de la ciencia.

[25e] Debemos trabajar hacia estos puntos si queremos desarrollar un espíritu real al respecto.

[26a] Ahora quiero mostrarles el otro polo de esta cuestión.

[26b] Si seguimos esto de manera fisiológica entonces podemos partir desde algún punto del desarrollo embrionario —digamos, por ejemplo, en el segundo o tercer mes el desarrollo del embrión humano, o también de otros seres vivientes—.

[26c] Podemos rastrearlos pero sólo es posible hacerlo en forma muy limitada con los herramientas científicas actuales —como lo sabrán los que se han dedicado a ello—.

[26d] Podemos hacernos una idea al respecto: podemos retroceder hasta cierto punto —y no es posible mucho más atrás— donde es cuestión de disolver la célula madre, la célula madre fecundada.

[26e] Imaginémonos cuan lejos podemos llegar a retroceder —pero si queremos retroceder aún más, debemos ir a lo indeterminado de todo el organismo materno—.

[26f] Eso quiere decir: al retroceder llegamos a un tipo de caos —esto no lo podemos evitar, y que esto no se pueda evitar lo muestra de nuevo el devenir del desarrollo de la ciencia—.

[26g] Y o les pido por favor que miren lo que ha aparecido como hipótesis de la ciencia en la Panspermia[34] y otras cosas similares, donde se especuló si la célula madre[35] se creo desde todo el organismo —que es más el punto de vista de Darwin— o si esa célula madre está más aislada en el órgano sexual y se desarrollo ahí; y cosas similares.

[26h] Si seguimos el desarrollo científico en este ámbito, han aparecido una gran cantidad de fantasías acerca de cómo es eso que está detrás de la génesis cuando uno retrocede hasta la célula madre del organismo materno —ahí llegamos a algo indeterminado—.

[26i] Hoy en día apenas tenemos algo más en la ciencia oficial que especulaciones respecto de la célula madre del organismo materno.

[27a] Pero entonces esa célula madre entra en una cierta fase determinada que se puede captar aproximadamente con matemáticas aunque sea sólo geometría —a partir de cierto punto podemos realizar dibujos—.

[27b] Dibujos de este tipo existen en la embriología —podemos dibujar la célula madre, podemos seguir su desarrollo, seguir su forma real, más o menos—.

[27c] Podemos comenzar con algo semejante a la geometría, que se puede representar en formas —aquí sigue una realidad—.

[27d] De alguna manera es lo inverso de lo que hemos visto en astronomía —allí seguimos conscientemente una realidad y llegamos a los números inconmensurables—.

[27e] En la astronomía e proceso consciente nos lleva al caos —en la embriología escapamos del caos—.

[27f] En cierto sentido podemos captar lo que emerge del caos con ciertas formas que son similares a la geometría.

[27g] Podemos decir así: en el proceso del conocimiento astronómico con las matemáticas llegamos al caos; y al observar la embriología sólo tenemos caos

[33] teoría del caos: Rama de las matemáticas, la física y otras ciencias que trata ciertos tipos de sistemas complejos y sistemas dinámicos no lineales muy sensibles a las variaciones en las condiciones iniciales que pueden implicar grandes diferencias en el comportamiento futuro. [n. del pr.]

[34] Panspermia: Es la hipótesis que dice que la vida en la Tierra es de origen extraterrestre. [n. del pr.]

[35] células madre: Células que se encuentran en todos los organismos pluricelulares y que tienen la capacidad de dividirse y diferenciarse en diversos tipos de células especializadas, además de autorrenovarse para producir más células madre. [n. del pr.]

delante nuestro —es decir, cuando la observación ya no es posible es un caos—.

27h Emergemos del caos y entramos a lo geométrico —y es por eso un ideal de ciertos biólogos captar con geometría a la embriología, y es un ideal que está fundamentado—.

27i Es decir, es un ideal dibujar las imágenes del embrión con una ley interna —como se suele hacer en la geometría— y no en forma naturalista; y esto es entendible.

28a Podemos decir en este caso: si observamos la realidad llegamos a que es parecida a la obtención del conocimiento, eso que está más allá de los números inconmensurables.

28b Hemos llevado el conocimiento hacia un lado, hasta que las matemáticas no dan para más.

28c Y en la embriología comenzamos con nuestro conocimiento en el punto determinado donde recién empieza a tener apariencia geométrica.

29a Por favor, pensemos estas ideas hasta el final; lo pueden hacer pues es un pensamiento metodológico —eso quiere decir que la realidad está en nosotros—.[36]

30a Si con los cálculos llegamos a los números inconmensurables —o sea, a un punto donde lo real ya no lo podemos expresar con números finitos—, entonces debemos comenzar a investigar, y de esto nos ocuparemos en la próxima conferencia.

30b Con las formas geométricas no es así como lo aritmético y lo analítico —lo analítico nos lleva a los números inconmensurables—.

30c Hagamo ahora la siguiente pregunta:

*¿Cómo son las formas geométricas de los movimientos del mundo celestial?*

*¿Acaso nos llevarían estas imágenes a un punto similar al que nos lleva el análisis hacia la inconmensurabilidad?*

30d Si seguimos el recorrido de los planetas ¿sería posible llegar a un límite donde ya no podamos seguir presentándolos en forma geométrica —que las formas geométricas ya no los abarquen?

30e Así como debemos abandonar a los números conmensurables, puede ser que debamos abandonar las formas geométricas, también lo aritmético, lo algebraico, lo analítico, las espirales, etcétera —o sea la realidad del dibujo que viene de la geometría ya no la podemos integrar a la realidad—.

30f Aquí entramos también en lo inconmensurable en el ámbito geométrico y aquí es misterioso el siguiente hecho: el análisis matemático no se puede aplicar mucho en la embriología.[37]

30g Cuando empezamos a desarrollar los hechos embriológicos a partir del caos la geometría aparece ahí en forma incipiente.

30h Aquí en este extremo no aparecen tanto los números inconmensurables sino lo que de una forma inconmensurable se transforma en una forma mensurable.

31a Hemos tratado de captar la realidad desde dos polos:

- ahí donde el proceso del conocimiento se nos sale del análisis matemático hacia la inconmensurabilidad;
- aquí donde las observaciones nos llevan desde el caos a una captación de la realidad, a formas cada vez más conmensurables.

31b Esas son las cosas que debemos tener presentes con total claridad si queremos acoplar una observación real a lo que sucede hoy en la ciencia oficial —de no hacerlo no llegaremos a nada—.

32a Ahora quiero agregar una observación metodológica para adentrarnos mañana más a lo real.

32b Todo lo que hemos presentado hasta ahora tiene como condición previa que nos hemos acercado al mundo como matemáticos, y después salió a la luz que las matemáticas llegan hasta un punto, un límite de las matemáticas formal.

32c Ahora nuestra forma de pensar tiene como base algo que seguramente no hemos notado, pues está escondido detrás de la máscara de lo duradero, y que no estamos encarando este problema desde la posición que le corresponde.

32d Esto tiene que ver con la problemática de utilizar en general a las matemáticas para captar la realidad.

32e ¿Cómo procedemos en realidad?

32f Construimos a las matemáticas como una ciencia formal y nos resulta absoluta en sus consecuencias, entonces, si la utilizamos para captar la realidad y no pensamos que, en el fondo, hemos partido de ciertas premisas.

32g Pues bien, hoy ya contamos con una base de cuántas veces utilizamos las matemáticas bajo ciertas premisas para llegar a comprender la realidad —ahí podemos apreciar lo que sucede si queremos ampliarla sobre ciertos limites—.

32h Ahí se trata de crear conceptos que no son otra cosa que leyes inductivas, que no se las obtiene de la realidad exterior sino de los procesos matemáticos mismos, como he mostrado al resumir las leyes de Kepler.[38]

32i Son más bien leyes inductivas obtenidas de las matemáticas —y después se las utiliza de forma de-

[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

ductiva construyendo sobre ellas teorías matemáticas ampliadas—.

[33a] Leyes de este tipo son las que se le presentan a todo aquel que se dedica a las matemáticas.

[33b] En las conferencias de nuestro amigo Blümel[39] aquí en Dornach se indicó esto.

[33c] Una de las leyes de las que se trata aquí es de la ley conmutativa. Esto se puede expresar diciendo:

$$a + b = b + a \text{ ...o}$$
$$a \cdot b = b \cdot a$$

[34a] Esto se sobreentiende siempre y cuando estemos en el campo de los número reales[40] —pero sólo es una ley inductiva, deducida del manejo de los números reales—.

[35a] La segunda es la ley asociativa que se podría expresar así:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

[36a] Nuevamente una ley que es simplemente deducida de los postulados aritméticos con números reales.

[37a] La tercera leyes la ley distributiva.

[37b] Se la puede expresar en la forma:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

[38a] De nuevo una ley comprendida en el manejo de postulados aritméticos.

[39a] La cuarta ley se puede expresar así: un producto es cero si uno de los factores es cero.

$$a \cdot 0 = 0$$

[39b] Esta ley es sólo una ley inductiva deducida del manejo de postulados aritméticos con números reales.

[40a] Tenemos así estas cuatro leyes: la conmutativa, la asociativa, la distributiva, y la de producto cero.

[40b] Pues bien, veamos que estas leyes se colocan como base de las matemáticas formales y se las utiliza para procedimientos a partir de ahí —podemos llegar aquí a cosas muy interesantes, esto no lo podemos negar—.

[40c] Pero la pregunta es: ¿estas leyes sólo son válidas siempre y cuando nos quedemos dentro de los números reales y sus postulados —pero nunca se vuelve a revisar si la realidad concuerda con ellas—.

[40d] Podemos decir: dentro de nuestro campo de experiencias formales vale:

$$a + b = b + a$$

¿pero vale también esto en realidad?

[40e] ¡No hay ninguna razón por la cuál esto deba valer también en la realidad!

[40f] Podríamos muy bien ser sorprendidos por un proceso de la realidad en que no se cumpla

$$a + b = b + a$$

[40g] Pero esto tiene otro punto de vista.

[40h] Estamos como colgados a estas leyes y con estas leyes nos acercamos a la realidad, dejamos de ver lo que no entra dentro de esta ley —esto es el otro punto de vista—.

[41a] Dicho en otras palabras, construimos postulados[41] que aplicamos a la realidad y los consideramos como axiomas[42] ——una verdad 'evidente'— de la realidad propiamente dichos.

[41b] Sólo podemos decir: observamos una cierta porción de la realidad y miramos cuán lejos puedo llegar con:

$$a + b = b + a$$

[42a] ¡Sólo puedo decir eso!

[42b] Pues al aplicar esta ecuación a la realidad vamos a encontrar todo lo que corresponde a ella y con el codo retiramos lo que no le corresponde.

[42c] ¡Tenemos esta costumbre también en otros ámbitos!

[42d] En la física elemental decimos, por ejemplo: los cuerpos tienden a permanecer en su movimiento, tienen inercia —y definimos entonces la inercia en el sentido de que sin un impulso los cuerpos no abandonan su lugar o no cambian su movimiento—.

[42e] Pero eso no es un axioma, es un postulado.

[42f] Sólo deberíamos poder decir: tomamos un cuerpo en el cual constatamos que no cambia su estado de movimiento, su inercia, y analizamos en realidad lo que corresponde a este postulado —o sea, al formarnos ciertos conceptos sólo conseguimos caminos indicativos para abarcar de cierta manera a la realidad con estos conceptos—.

[42g] Y debemos quedar abiertos a captar otros hechos con otros conceptos.

[42h] Pensemos justamente en estas cuatro leyes de las matemáticas que son correctas si vemos que nos dan cierta dirección, como algo que nos permite en forma regulada penetrar en la realidad.

[39] Ernst Blümel (1884-1952): Matemático. Profesor en la escuela Waldorf y otras escuelas. [n. del pr.]

[40] número real: En matemáticas, el conjunto de los números reales incluye tanto a los números racionales, (positivos, negativos y el cero) como a los números irracionales. [n. del pr.]

[41] postulado: 1. m. Proposición cuya verdad se admite sin pruebas para servir de base en ulteriores razonamientos. Diccionario RAEL [n. del pr.]

[42] axioma: 1. m. Proposición tan clara y evidente que se admite sin demostración. 2. m. Mat. Cada uno de los principios fundamentales e indemostrables sobre los que se construye una teoría. Diccionario RAEL [n. del pr.]

[42i] Pero nos encontraríamos en un camino errado si tomamos las matemáticas como algo que es la realidad misma.
[42j] Y una contradicción de este tipo es de la cual he hablado al referirme a la inconmensurabilidad al observar los fenómenos celestiales. ♣♣

## [05] quinta conferencia

*Stuttgart, enero 5, 1921 (S-4341)*

Para seguir con estas observaciones se nos hace necesario que introduzcamos algo episódico con lo cual podamos entender mejor nuestro camino emprendido.
[01b] Quiero hoy introducir una observación general sobre la teoría del conocimiento de la ciencia desde un punto de vista especial.
[01c] Haciendo relación a lo de ayer recién se podrá hacer la verificación correspondiente a esos resultados a lo largo de estas conferencias —por lo menos a los resultados a los que llegamos en forma provisoria—.
[02a] Hemos visto en nuestras observaciones de los fenómenos celestiales llegamos a valores inconmensurables —siempre y cuando que estas observaciones se puedan expresar por nuestra astronomía en formas geométricas o expresado en números—, eso significa que existe un instante en este conocimiento de los fenómenos celestiales donde debemos detenernos, donde las matemáticas ya no son competentes.
[02b] Desde un punto de vista determinado ya no podemos seguir dibujando líneas para entender los movimientos de los planetas.
[02c] Tampoco podemos seguir con el análisis matemático, sólo podemos decir: la observación con el análisis matemático y la geometría nos alcanza hasta cierto punto —y a partir de ahí no va más—.
[02d] Es decir, si tratamos algo que vemos con los ojos —o con microscopio o con telescopio— y no lo podemos abarcar con algunas figuras geométricas o con matemáticas, quiere decir que no abarcamos la totalidad de los fenómenos con el álgebra, el análisis matemático o la geometría.[1]
[02e] ¡Pensemos qué significativo es todo esto!
[02f] Si tenemos la pretensión de contemplar la totalidad de los fenómenos celestiales debemos prescindir de hacerlo diciendo: el Sol se mueve de tal manera que podemos trazarlo con una línea; la Luna se mueve de tal otra manera que podemos trazarla con otra línea —es decir, debemos prescindir de esa necesidad que sentimos en lo más profundo de captar la totalidad de los fenómenos—.
[02g] Esto es aún más significativo ya que hoy en día al decir que el sistema cósmico copernicano como así también el de Ptolomeo resultan insuficientes, alguien podría decir: ¡dibujemos otro sistema!
[02h] Y veremos a lo largo de estas conferencias qué debe ponerse en lugar de dibujar líneas y curvas elípticas si es que queremos realmente captar la totalidad de los fenómenos.
[03a] Debo primero instalar este aspecto negativo antes de entrar a un aspecto positivo pues es de extrema importancia que avancemos con conceptos bien claros.
[04a] Por otro lado vimos ayer que en la embriología desde regiones de caos indeterminado aparecen fenómenos y que a partir de un punto determinado lo podemos captar geométricamente.
[04b] Esto quiere decir que si en el proceso de conocimiento se siguen los fenómenos celestiales, se llega a

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

un punto donde debemos reconocer que el mundo es distinto respecto de cómo se lo quiere captar en ese proceso de conocimiento.

04c Si se miran los fenómenos embrional debemos decir que debemos suponer algo antes de esa realidad que aún no podemos captar.

05a Pues vemos que en la observación embriológica —quiero indicar esto sólo en forma rudimentaria— aparecen dos cosas en la época actual.

05b Por un lado habían seres humanos adeptos a la ley básica biogenética que dice que el desarrollo del germen es como un acortamiento del desarrollo de un árbol genealógico —esos seres humanos querían retroceder causalmente a la herencia—.

05c En contraposición, aparecieron otros seres humanos que no quieren saber nada de esto y que hablan de que nos debemos limitar a los fenómenos de las fuerzas existentes en el ámbito embrionario, que entre otras cosas hablan de un tipo de mecánica evolutiva.

05d Se puede decir en realidad que lo que salió de la escuela de la herencia biogenética proviene de Haeckel[2] y después de Oscar Hertwig[3] que pasó a considerar la mecánica evolutiva en forma completa.

05e Dado que lo mecánico se puede por lo menos captar con fórmulas tipo matemáticas —si bien no se llegó a una matemática exacta— aquí se nos presenta históricamente cómo primero se presumió algo y se observa con una mecánica matemática semejante.[4]

05f Justamente queremos hacer referencia a cómo se dieron las secuencias históricas.

06a Las cosas están, digamos, más en el lado del conocimiento teórico.

06b Por un lado, somos llevados con el conocimiento hacia un límite donde no podemos seguir con la forma de contemplación que más nos simpatiza.

06c Por el otro lado, con la observación de lo embrionario llegamos a la posibilidad de captarlo de la forma usual si hacemos la suposición de hacer descansar algo en el campo indeterminado, y que a partir de cierto punto comenzamos a mirar lo observado con fórmulas y relaciones que son semejantes a las matemáticas y mecánicas.

07a Todo esto hace necesario que insertemos hoy una contemplación del tipo general.

07b Ya mencioné el hecho de que la ciencia hoy persigue el ideal de considerar en lo posible a la naturaleza independiente del ser humano —es decir, de fijar los fenómenos en lo objetivo y de erradicar al ser humano de ahí—.

07c Veremos que justamente este tipo de consideración que erradica al ser humano hace imposible cruzar estas barreras que se producen y que hemos indicado en dos direcciones distintas.

07d Y esto está en relación con la idea de metamorfosis que primero presentó Goethe[5] en forma elemental y con una amplitud que actualmente ha tenido poca consideración.

07e Esto se ha seguido hasta cierto grado en el campo morfológico.

07f Ahí también se ha mostrado que la morfología no ha llegado a ninguna conclusión, pues, por ejemplo, no han podido ver adecuadamente la conformación de un hueso tubular de las extremidades en relación con los huesos del cráneo.

07g Para ello deberíamos avanzar a observaciones como aquellas que nos llevan a ver, por ejemplo, una vez lo interior, la superficie interior del hueso en el hueso tubular y después colocar esa superficie interior paralelamente en la superficie exterior del hueso del cráneo.

07h Es decir, tenemos que ver con una inversión así como se invierte un guante y al mismo tiempo con un cambio de forma —una modificación de la relación a la tensión superficial, al cambiar lo que estaba adentro hacia afuera—.

07i Recién cuando se sigue a la metamorfosis de esta manera, que para algunos es complicada, se llega con estas observaciones a una conclusión final.

08a Pero si salimos de la morfología y caemos más en lo funcional entonces existen pocas bases para poder seguir con el pensar metamórfico.

08b Resulta imprescindible seguir ampliando este pensar metamórfico hacia el organismo funcional.

09a El inicio de esto está llevado a cabo en mi libro 'En torno a los enigmas del alma'[6] donde presenté —en forma esquemática, por lo menos— la trimembración del ser humano en el sentido de que el ser humano es una suma de interrelaciones de funciones.

09b Por lo menos en forma esquemática debemos diferenciar en el ser humano cada función, cada

[2] Ernst Heinrich Philip August Haeckel (1834-1919): Naturalista y filósofo alemán que popularizó el trabajo de Charles Darwin en Alemania, creando nuevos términos como 'ecología' y 'filo' ('phylum,' en taxonomía, tronco o tipo es una categoría entre el reino y la clase. [n. del pr.]

[3] Oscar Wilhelm August Hertwig (1849-1922): Anatomista, biólogo del desarrollo y zoólogo alemán. En biología introdujo una mentalidad en que aparecían las características comunes de todos los seres vivos, en lugar de la variedad de formas y procesos. [n. del pr.]

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[5] Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

[6] Steiner, Rudolf. 'En torno a los enigmas del alma.' [GA021] [n. del pr.]

proceso que podemos concebir como los procesos neuro sensorios —que podemos concebir como procesos independientes—, los procesos rítmicos, y los procesos metabólicos —también como procesos independientes—.

09c Y llamé la atención que esos tres tipos de procesos abarcan en realidad lo funcional en el ser humano —lo que adicionalmente aparece como funcional en el organismo humano son procesos subordinados al mismo—.

10a Ahora se trata de que todo lo que sucede en lo orgánico se pueda ver de tal manera que todo lo que parecería estar uno al lado del otro puede ser conectado a su vez con el otro por medio de una metamorfosis.

10b Hoy en día tendemos a no mirar lo macroscópico; desde un punto de vista debemos volver a lo macroscópico pues de lo contrario por falta de observaciones sintéticas de la vida llegaremos a tener problemas por todos lados —que no son en si imposibles de solucionar, sino que sólo lo son por nuestros prejuicios metodológicos—.

11a Si miramos al ser humano según esta trimembración tenemos, en principio, tres formas distintas de cómo el ser humano está relacionado con el mundo exterior.

11b En los procesos neuro sensorios tenemos una manera de cómo el ser humano está en relación con el mundo exterior.

11c Con los procesos rítmicos tenemos otra manera; los procesos rítmicos son tales que no pueden ser tomados como algo aislado —ya que ahí se encuentra como base la respiración que representa una interrelación entre el organismo humano y el mundo exterior—.

11d Y en todo lo que es metabolismo existe una interrelación del ser humano con el mundo exterior —eso es bien evidente—.

11e Los procesos neuro sensorios son de alguna manera una extensión del mundo exterior hacia adentro del ser humano.

11f Y con esta prolongación llegamos, si diferenciamos entre la percepción propiamente dicha, que es obtenida por los sentidos, y lo que se acopla a nuestro conocimiento, a la imaginación.

11g No necesitamos ahora profundizar más las observaciones pues de antemano nos parecerá sobreentendido lo que sucede en la percepción sensoria, que es una interrelación más hacia afuera, más hacia el mundo exterior entre el ser humano y el mundo exterior, que los procesos que conciernen a la imaginación.

11h Sin duda existe una tendencia más hacia el interior del ser humano al imaginarnos algo, al percibir algo por medio de los sentidos —hablando aquí sólo del organismo y no de lo anímico—.

12a Y en consecuencia —si por el momento dejamos de lado el sistema rítmico, respiración, circulación— llegamos a otro punto de vista si miramos el sistema metabólico —que de alguna manera es el opuesto de eso de ser llevado hacia adentro como las percepciones sensoriales que llegan hasta la imaginación—.

12b Si estudiamos el metabolismo en su totalidad entonces debemos establecer una relación entre lo que son procesos metabólicos interiores y aquellos que son las funciones de las extremidades humanas.

12c Estas funciones de las extremidades están en relación con la función metabólica y si en estas cosas procediéramos en forma más racional de lo que se lo hace habitualmente, entonces descubriríamos la interrelación del metabolismo, que está más en el interior, y los procesos de los cuales dependemos cuando movemos nuestras extremidades.

12d Siempre son procesos metabólicos, funciones orgánicas que están detrás de los movimientos de las extremidades —de consumen sustancias, a esto llegamos finalmente al observar el funcionamiento orgánico—.

13a Pero no nos podemos quedar ahí con este proceso metabólico, pues este proceso metabólico nos lleva, de cierta manera, también desde el ser humano, hacia el mundo exterior —así como el proceso de percepción sensoria nos lleva desde el mundo exterior hacia el organismo interior—.

13b Estas observaciones son fundamentales y deben presentarse, de no hacerlo no podemos avanzar en ciertos ámbitos.

14a ¿Y qué es lo que desde el metabolismo se dirige hacia afuera, así como de la percepción sensoria se llega hacia la imaginación, hacia el interior?

14b Es el proceso de fertilización —el proceso de fertilización apunta hacia el sentido contrario.

14c Si se lo imaginan en forma esquemática [Figura 5-1]: percepción sensoria de afuera hacia adentro, entonces esta percepción sensoria hacia adentro es, de alguna manera fecundada por el organismo y aparece la imaginación —por favor, no se espanten por esta expresión, más adelante podremos concebir la realidad que existe detrás de esta expresión—.

14d Lo que denominamos como metabolismo nos indica hacia la otra dirección, hacia afuera, pues llegamos al proceso de fertilización.

14e De esta manera tenemos aquí dos polos en direcciones opuestas en este ser humano trimembrado.

15a En el medio está lo que corresponde al sistema rítmico.

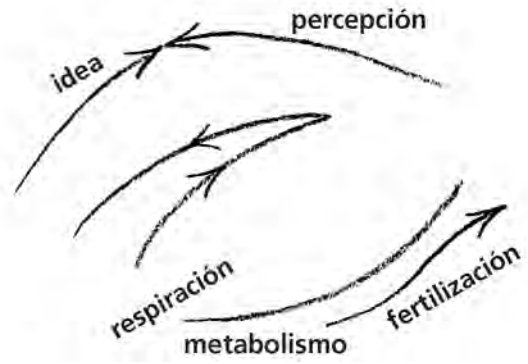



*Figura 5-1*

[15b] Y si nos preguntamos: ¿Qué indica el sistema rítmico hacia afuera? ¿Qué indica hacia adentro?
[15c] No encontraremos una diferenciación tan claras como entre metabolismo interior y fertilización o percepción e imaginación, sino que los veremos más entrelazados, en inhalar y el exhalar como un proceso —es un único proceso—.
[15d] Aquí no se puede diferenciar tan claramente como lo hicimos antes [Figura 5-1]: de encontrar aquí la percepción desde afuera y acá la fertilización hacia afuera, así podemos ver un inhalar y un exhalar como algo que va hacia adentro y hacia afuera.
[15e] Tenemos así, de alguna manera, al sistema respiratorio como un proceso intermedio; y ahora podemos llamar la atención sobre algo que se presenta como un tipo de metamorfosis, algo unitario, que está detrás de la naturaleza humana trimembrada, que se conforma una vez de cierta manera y la siguiente vez, de otra.
[16a] Podemos ir fisiológicamente en una dirección hacia arriba y seguir lo que realmente sucede aquí —algunos ya conocen de lo que se trata—.[7]

[16b] Si observamos el proceso respiratorio: tomamos el aire, con lo cual nuestro organismo está influenciado de cierta manera —es influenciado de manera tal que, por la respiración, el líquido cerebral de la médula ósea y el espacio craneano sube de nivel—.
[16c] Debemos tomar en cuenta que nuestro cerebro se encuentra como flotando en el líquido del cerebro, esto hace que el cerebro sea mucho más liviano —como un cuerpo que flota en el agua—.
[16d] Sin ese fenómeno no podríamos vivir.
[16e] Pero no queremos hablar de eso ahora, sino que solamente se produce un movimiento ascendente del líquido cerebral al aspirar y un movimiento descendente al exhalar —es decir, el proceso respiratorio influye hasta en nuestro cerebro, en nuestra cabeza, y con esto se crea un proceso que interrelaciona lo que es el sistema neuro sensorio con los procesos rítmicos.
[17a] Vemos cómo trabajan los órganos para poder realizar la metamorfosis de las funciones.
[17b] Entonces podemos decir —en principio, en forma hipotética, solamente como un postulado—: quizás suceda algo similar con respecto al metabolismo en relación a la fecundación[8] —pero no nos será fácil si buscamos una relación así—.
[17c] Y esto es algo característico: nos resulta relativamente fácil captar por el razonamiento del proceso cuál es la relación entre el sistema rítmico y el neuro sensorio, pero no estamos en condiciones de encontrar una relación tan clara entre el sistema rítmico y el proceso metabólico, con el proceso de fecundación.
[17d] Podemos tomar todo lo que nos brinda la fisiología y veremos que esto es así cuanto más tratemos de ver estas cosas —ya con el sentido común podremos ver que esto es así—.
[17e] Si observamos el cambio cotidiano entre la vigilia y el dormir nos damos cuenta que respecto a la percepción sensoria estamos expuestos en todo momento al mundo exterior.
[17d] Sólo si participamos con el pensar y la imaginación, entonces lo que nos rodea en el estado de vigilia es ordenable; eso se realiza de alguna manera desde adentro.
[17e] Y podemos decir que estamos frente a un mundo exterior ordenado por ciertos fenómenos y nosotros le introducimos otro orden desde nuestro interior.
[17f] Al pensar sobre el mundo exterior, nosotros combinamos las relaciones del mundo exterior según nuestros gustos —¡lamentablemente muy a menudo según gustos, simpatías inadecuadas!—.
[17g] Pero ahí introducimos algo de nuestro mundo interior al mundo exterior que no tiene por qué corresponder con el mundo exterior —si esto no fuese así jamás cometeríamos un error—.
[17h] Por lo tanto desde nuestro interior producimos con ello una modificación en el mundo exterior.[9]
[18a] Si miramos al otro polo de la naturaleza humana entonces en ambos sentidos aceptaremos que el desorden viene desde afuera.[10]
[18b] Pues depende de nuestro libre albedrío como alimentamos a nuestro metabolismo y, más aún, depende de nuestro libre albedrío lo que atañe a la fecundación —somos llevados al mundo exterior cuando se trata de mirar hacia el libre albedrío—.
[18c] El mundo exterior nos es, en principio, extraño. [Figura 5-2]

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]




*Figura 5-2*

18d Con cada acto de libre albedrío que introducimos con la percepción sensoria sentimos confianza —con el libre albedrío que traemos del mundo exterior hacia nuestro interior no nos sentimos tan seguros—.[11]
18e En general tenemos un presentimiento en grado muy pequeño, por ejemplo, de lo que realmente sucede en relación al mundo si comemos esto o aquello, si bebemos esto o aquello, cómo repercuten los intervalos entre comidas, y respeto a todo donde actúa nuestro metabolismo; y que no le prestamos atención en lo más mínimo —y si le prestáramos atención en principio no nos ayudaría mucho—.
18f Nos introducimos así en algo indeterminado, lo intangible.
18g De esta manera en un polo del ser humano tenemos al orden cósmico que, por así decirlo, extiende sus abismos a nuestros sentidos [Figura 5-2] —la palabra 'ordenado' no debe confundirnos y hacernos perder en cuestiones filosóficas, si el Cosmos permite ser considerado ordenado o no, sino que sólo queremos expresar el hecho—.
18h Ese polo contrasta con el otro que debemos nombrar, el Cosmos desordenado, si observamos los procesos que se nos aparecen desde el Cosmos —o sea, si dejamos de lado todo lo que nos viene de ahí encima, o como los seres humanos se ocupan esporádicamente por su fecundación—.
18i Si miramos todos esos procesos que desde el metabolismo llegan a nosotros aquí nos las tenemos que ver en primera medida con un Cosmos desordenado.
19a Podemos conectar esto más bien con un conocimiento teórico universal con la pregunta: ¿de qué manera estamos en relación con el cielo estrellado? —esto lo quiero incluir hoy como anécdota—.
19b Si comenzamos a pensar sobre el cielo estrellado, si lo miramos, tendremos un sentimiento vital que nos dice que las cosas se ponen inseguras respecto al cielo estrellado.[12]
19c Tengamos presente que ya nos hemos percatados que los distintos sistemas cósmicos astronómicos y aquello que nos da más seguridad en las percepciones —lo matemático mecánico— no nos permite llegar a la comprensión total del cielo estrellado
19d Debemos decirnos: no podemos confiar en nuestros sentidos cuando observamos el cielo estrellado, y reconocemos que con la capacidad que tiene el ser humano en su interior no llegamos a comprender al cielo estrellado al mirarlo con nuestros sentidos.
19e Es bastante real, no una mera comparación, si decimos que el cielo estrellado se nos presenta en su totalidad —por supuesto, en forma relativa— sólo para la percepción sensorial.
19f Pues si de la percepción sensorial del cielo estrellado vamos hacia el interior del ser humano nos debemos sentir como seres humanos que el cielo estrellado nos es extraño.
19g Tenemos la sensación de que no lo podemos captar —pero debemos aceptar que algo que puede ser la base del conocimiento debe estar contenido en lo que estamos mirando—.
20a Debemos decir: alrededor nuestro se encuentra el Cosmos ordenado; sólo se nos presenta a nuestra percepción sensorial; en principio, no se nos esconde de nuestra capacidad de entendimiento.
20b Por un lado tenemos a este Cosmos ordenado y no podemos introducirlo en el ser humano —nos direccionamos desde la percepción sensorial hacia adentro del ser humano pero no podemos introducirnos en él—.
20c Podemos decir: la astronomía es algo que no se puede meter en nuestra cabeza.
20d Esto no lo decimos en forma relativa sino que lo estamos mostrando con todo el conocimiento teórico —la astronomía es algo que no nos entra en la cabeza, no nos cabe adentro—.
20e ¿Qué está del otro lado donde tenemos al Cosmos desordenado?
20f Sólo queremos ver ahora los hechos, no armar teorías, no buscar hipótesis, sino sólo aclarar los hechos.
20g Si buscamos el polo opuesto propiamente dicho en el ámbito astronómico y el polo opuesto en el ser humano hacia lo que sucede en el proceso de percepción e imaginación —como continuación del mundo exterior de 'Cosmos ordenado'– seríamos llevados al metabolismo con la fecundación hacia lo desordenado.
20h Si comenzamos del mismo modo en el mundo exterior con la observación [Figura 5-2] y queremos bajar aquí al mundo exterior —o sea, bajar de la astronomía— ¿hacia dónde nos adentramos?
20i Somos llevados hacia la meteorología, en todo lo que nos sucede exteriormente, y que es tratado por la meteorología.[13]

[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[20j] Pues si observamos los fenómenos meteorológicos y tratamos de encontrar leyes, esto se comporta como cuando tratamos de descubrir leyes en el Cosmos ordenado de la astronomía, tal como se relaciona ahí abajo el sistema metabólico y de fecundación y el clima —que es iluminado por todo el cielo estrellado, y que recién comienza a ser desordenado en nuestro interior, en nuestra imaginación—.[14]

[21a] Si miramos al ser humano en relación con el orden exterior de la naturaleza —y no de forma aislada—, podemos ver que el ser humano, por medio de su cabeza participa de lo astronómico, y con su metabolismo participa de lo meteorológico —entonces el ser humano se para a ambos lados dentro del Cosmos—.

[22a] Ayer hablamos de procesos que, de alguna manera, son un reflejo orgánico de las fases de la Luna —los procesos en el organismo femenino—.

[22b] Ahora agregaremos a nuestras observaciones que tenemos en el organismo también como un cambio de fases que se suceden uno detrás de otro y que se desarrolla en 28 días —y así como son las cosas hoy, por supuesto, no concuerdan con procesos en la Luna pero interiormente son un reflejo de ella—.

[22c] Y también hicimos hincapié sobre el hecho psicológico-fisiológico: si analizamos realmente lo que sucede cuando el ser humano 'recuerda' —si tomamos ese proceso orgánico interior sobre el cual se basa la memoria— como proceso orgánico debemos hacer un paralelo con ese proceso de las funciones femeninas.[15]

[22d] De alguna manera, el proceso de fecundación sólo toma al organismo en forma más intensa que cuando el organismo es tomado al retener en la memoria algo que obtuvo como experiencia exterior.[16]

[22e] Lo que se expresa como resultado de impresiones externas durante esos 28 días ya no es en la vida individual entre el nacimiento y la muerte; mientras que las interrelaciones entre lo vivenciado en procesos exteriores y la memoria son más inmediatas e individuales.

[22f] Pero de todas maneras, es el mismo proceso en relación a lo psicológico-fisiológico —en mi libro 'Ciencia oculta'[17] me referí con énfasis a estas vivencias respecto del mundo exterior—.

[23a] Si seguimos las funciones del óvulo hasta su fecundación, entonces encontraremos que estas funciones de la célula madre hasta la fecundación están incluidas dentro de este proceso de 28 días —de alguna manera pertenecen a este proceso—.

[23b] Apenas se ha producido la fecundación el óvulo se independiza, se libera de ese proceso.

[23c] Comienza de inmediato una interrelación con el mundo exterior, de tal manera que si observamos el proceso de fecundación, somos llevados a comprender que no tienen nada más que ver con los procesos interiores del organismo humano.[18]

[23d] Debemos decir que la fecundación arranca a la célula madre del proceso inicialmente interior y lo lleva hacia afuera, hacia el ámbito de los procesos que corresponden conjuntamente al interior del ser humano y a lo cósmico —que ya no crean un límite entre el interior del ser humano y lo cósmico—.

[23e] Lo que sucede después de la fecundación —lo que sucede con la creación del embrión— lo debemos ver en relación con procesos cósmicos exteriores; y no con una simple mecánica evolucionista que se observa en la célula madre en sus estados sucesivos.

[24a] Pensemos qué es lo que tenemos aquí:

- lo que sucede en la célula madre hasta su fecundación es, de alguna manera, una circunstancia del organismo interior del ser humano;
- lo que sucede después de la fecundación es algo por medio del cual el ser humano se abre al Cosmos, que es algo que es dominado por las fuerzas cósmicas.

[25a] Ahora tenemos, por un lado, al Cosmos que nos influye hasta la esfera de la imaginación —es decir, en la percepción sensoria tenemos una interrelación recíproca entre el ser humano y el Cosmos—.

[25b] Investigamos esta interrelación por la psicología sensoria y parecidos —digamos, por la ley de la perspectiva y cosas semejantes—.

[25c] La manera de cómo llegamos a ver un objeto tiene que ser investigado, estudiado por leyes de este tipo, o sea, si nos paramos aquí y delante nuestro pasa un tren veremos como todo se mueve a lo largo; si estamos en un lugar y el tren está bien lejos puede andar igual de rápido pero lo vemos como parado.

[25d] Lo que sucede pictóricamente en nosotros depende de las relaciones del Cosmos para con nosotros.

[25e] Nosotros estamos dentro de estos procesos de imágenes y estamos incluidos en esa imagen y nos enredamos en algo caótico —pues al fin y al cabo los sistemas cósmicos son algo caótico—, si sacamos conclusiones simples de lo que sucede exteriormente, o sea, con respecto a los verdaderos procesos.[19]

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Steiner, Rudolf. 'La ciencia oculta. Un bosquejo.' [GA013] [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26a] Por otro lado, con la fecundación el ser humano está dentro de lo real, ya no en un mundo de imágenes sino dentro de procesos cósmicos reales.[20]

[27a] Aquí tenemos los extremos: en un polo se está dentro en forma de imágenes y en el otro polo se está dentro en algo real.[21]

[27b] De alguna manera lo que se nos escapa cuando miramos al Cosmos actúa sobre el ser humano cuando está sometido a la fecundación.[22]

[27c] Vemos aquí una unidad separada en dos miembros:

- en un caso, se nos presenta sólo una imagen y no podemos traspasarla hasta la realidad;
- en el otro caso, estamos ante la realidad —pues por medio de ella se crea un nuevo ser humano—; pero no se transforma en imagen, queda de todas formas dentro de un ámbito sin leyes, así como también para nosotros cuando observamos el clima o, en general, los procesos meteorológicos.

[27d] Aquí vemos realmente dos polos.

[27e] Recibimos algo desde dos direcciones del mundo; en un caso lo recibimos como imagen, en el otro recibimos una realidad en el trasfondo.

[28a] Vemos cómo el ser humano está frente al mundo, no es tan simple como nos lo imaginamos filosóficamente cuando nos preguntamos: dimos una imagen del mundo, ahora queremos elucubrar filosóficamente cuál es la realidad.[23]

[28b] Esta pregunta de cómo se encuentra la realidad con la percepción sensorial es una pregunta básica en la teoría filosófica del conocimiento.

[28c] Aquí vemos que la constitución del ser humano como tal se coloca, curiosamente, entre la imagen y la realidad.

[28d] Nosotros, en todo caso, debemos buscar esta relación entre imagen y realidad, de una manera totalmente distinta a la que se obtendría por medio de una especulación filosófica.

[28e] Esto ya fue buscado una vez en la historia de la humanidad encarando algo conciliador, intermediario, como aspirar y exhalar.[24]

[28f] La sabiduría de la antigua India —que, por supuesto, no podemos copiar, como ya dije muchas veces— partía más o menos en forma instintiva de la premisa: con la percepción sensoria no se puede hacer nada si queremos penetrar en la realidad respecto a la fecundación, de los procesos sexuales, pues no dan ninguna imagen.

[28g] O, en otras palabras, atengámonos a lo intermedio, que de alguna manera una vez se metamorfosea hacia la creación de la imagen, y otra vez se metamorfosea hacia la realidad —si nos atenemos a esto intermedio debe existir algún modo de acercamiento a la realidad y, al mismo tiempo, a la imagen—.

[28h] Por eso la sabiduría de la antigua India desarrolló este proceso de respiración artificial en el yoga[25] y trataba de realizar este proceso de respiración en forma consciente dentro de cierta realidad para así captar, en el proceso de respiración, imagen y realidad simultáneamente.[26]

[28i] Si nos preguntamos cuales son los fundamentos de esto veremos que si bien es sólo una respuesta 'instintiva,' no es sólo instintiva como se puede descubrir al observar como se inició la misma en la filosofía hindú.

[28j] Si nos preguntamos qué fundamenta esto, la respuesta es que se dice que 'la respiración relaciona la imagen con la realidad' —se vivencia en el interior la imagen que corresponde a la realidad—.

[28k] Solamente entendemos lo que fue desarrollándose a lo largo de la humanidad si observamos la fisiología interior del ser humano.[27]

[29a] Si observamos esto podremos decir que en aquellos tiempos se buscó captar la realidad en el ser humano mismo.

[29b] Así como tenemos los sentidos para obtener imágenes tenemos algo totalmente distinto para con la realidad.[28]

[29c] Por lo cual se buscó en el ser humano lo que no es algo nítidamente completo, una captación de imagen, ni tampoco algo completo hacia el otro lado, hacia la vivencia de la realidad —lo indiferenciado del proceso respiratorio—.[29]

[29d] Pero con ello se incorporó al ser humano todo el Cosmos.

[29e] Se observó un mundo donde el ser humano es visto como un ser humano que es un órgano sensorio rítmico —no en forma aislada del ser humano como lo hace nuestra ciencia actual—.

[29f] A esto el ser humano no puede captar lo como ser humano neuro sensorio ni como ser humano metabólico.

[29g] Como ser humano neuro sensorio se vuelve tan consciente que lo que vive en ese ámbito neuro sensorio se diluye hacia una imagen; en el metabo-

[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[25] El yoga [sánscrito: 'unión']: Disciplina tradicional física y mental originaria de la India. Busca la unión del alma individual con la divinidad, la percepción de que el Yo es espiritual y no material, y el bienestar físico y mental. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

lismo la realidad es tal que no puede elevarse a la consciencia.

[29h] Esta interrelación de lo real, de lo vivido en forma inconsciente, y lo atenuado o diluido hasta ser una imagen, eso se buscaba en la antigua India con el proceso respiratorio regulado.

[29i] Y comprendemos entonces lo que es anterior al sistema de Ptolomeo[30] solamente si se tiene un presentimiento de cómo se presenta el Cosmos si se conforma de esta manera, una síntesis no diferenciada entre lo que hoy se denomina el proceso de conocimiento y lo que es la realidad del proceso de fecundación.

[30a] Y ahora veamos a la creación del Universo desde un punto de vista especial como se nos presenta en la Biblia —pues de la manera como se nos presentan las cosas hoy en día esto no puede ser visto con claridad—.

[30b] Observemos la doctrina de la creación del Universo en la Biblia como es entendida por aquellos que aún han interpretado a la creación del Universo según tradiciones más antiguas.[31]

[30c] En el fondo, sólo tenemos la posibilidad de entender la creación bíblica si lo que se presenta como Génesis al mirar al mundo lo pensamos conjuntamente con lo que se nos presenta en la embriología.[32]

[30d] Lo que se presenta en el Génesis bíblico tiene, de alguna manera, una fuerte relación con lo embriológico, con la imagen sensoria exterior.

[30e] Por eso siempre se trata de interpretar de nuevo hasta la palabra de la creación bíblica por medio de hechos embriológicos —dicha interpretación está ahí incluida—.[33]

[31a] Esto lo he incluido hoy por un motivo determinado.

[32a] Si estas observaciones quisieran establecer un puente entre la creencia oficial actual y la Ciencia Espiritual, si tuvieran ese sentido, entonces sería necesario que desarrollemos en nosotros un sentimiento determinado —nos debemos impregnar de ese sentimiento, sino no se puede seguir con esto—.

[32b] Y a ese sentimiento debemos llegar encontrando la posibilidad de ver ciertos métodos de las fuerzas del observar actual, que son superficiales, llegar a verlas como algo exterior, pero verlas como algo bien exterior con un profundo sentido de la palabra.[34]

[32c] Debemos encontrar la posibilidad de convencernos de la superficialidad que consiste en cómo se construyen las imágenes cosmológicas, que de una manera u otra sólo quieren corregir algo al sistema copernicano; y si miramos por el otro lado, como se acostumbró a ver las observaciones embriológicas, se puede decir: de un sentimiento así salió realmente la frase de Nietzche[35] que dijo:

> *"El mundo es profundo y más profundo de lo que se puede pensar del día."*[36]

[32d] Es necesario obtener un impulso —no en la aceptación superficial lo que se nos presenta inmediatamente, o incluso en el telescopio, en el microscopio, o por el aparato de rayos X— para buscar la oportunidad de explicaciones.

[32e] Hay que tener cierto respeto para con otro tipo de explicaciones que tienden a otras capacidades cognitivas, como en la antigua India a través del yoga y así penetrar en la realidad y tener así la posibilidad de obtener una imagen adecuada de la realidad.

[33a] Desde ahí, una vez que hayamos superado este antiguo sistema yóguico, debemos sentir la necesidad de una nueva entrada al mundo por medio de procesos que aún no se han formado, que simplemente no se ajustan con lo que tenemos hoy por costumbre, por aquel ser humano se coloca en medio de la imagen del mundo, que nos presenta fuertemente con el cielo estrellado, que no nos da luz sobre sus enigmas por medio de un proceso de imaginación inteligente, y lo que se nos presentan en los procesos de reproducción como las modificaciones atmosféricos del tiempo.

[33b] Esto nos es desglosado de esta manera, ahí el ser humano está justo en el medio y si quiere encontrar una interrelación de todo esto debe encontrar él mismo un proceso de desarrollo como fue ese antiguo sistema yoga que ya no es acorde con la época actual.

[34a] Si tratamos a la astronomía como hasta ahora, nunca llegaremos a captar la realidad, sólo captaremos imágenes.

[34b] La embriología nos lleva a captar la realidad pero no nos posibilita penetrar en la realidad con imágenes.

---

30 Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

31 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

32 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

33 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

34 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

35 Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844-1900): Filósofo, poeta, músico y filólogo alemán, uno de los filósofos más importantes de Occidente Escribió sobre arte, filología, historia, religión, ciencia y la tragedia. Hizo una crítica de la cultura, la religión y la filosofía occidental mediante la genealogía de los conceptos que las integran, basada en el análisis de las actitudes morales (positivas y negativas) hacia la vida. [n. del pr.]

36 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[34c] Las imágenes astronómicas son de una realidad pobre; las imágenes embriológicas son pobres como para imaginárnoslas.[37]
[34d] No podemos penetrar en los hechos con nuestras imaginaciones.
[34e] En lo concerniente a la teoría del conocimiento debemos acercarnos a todo el ser humano y no realizar paseos fantasiosos por medio de una teoría de conocimiento filosófico psicológico respecto a las percepciones sensoriales, sino que debemos tomar a todo el ser humano y debemos llegar a tal situación, de modo de colocar a todo el ser humano en este mundo.
[35a] Nos podemos dar cuenta, por un lado, cómo tambalea, cómo se mueve el piso, del conocimiento en el ámbito de la astronomía; y, por otro lado, se ve cómo, de alguna manera, desde la realidad no podemos llegar al conocimiento.
[35b] Todo es un dar vueltas alrededor de los hechos, sea al tomar en cuenta la ley biogenética[38] básica, sea en el desarrollo mecánico.
[35c] Vemos aquí con claridad que hace falta una ampliación hacia esas dos direcciones.
[36a] Tuve que adelantar esto para que desde ahora en más nos entendamos mejor.
[36b] Nos daremos cuenta que no serviría para nada si agregamos a las viejas cosmovisiones alguna otra, lo que pareciera ser lo que actualmente se desea. ♣♣♣

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] ley biogenética o teoría de la recapitulación: Teoría según la cual la ontogenia —desarrollo del individuo— recapitula la filogenia —desarrollo de la especie—. Presentada por John Hunter y Carl Friedrich Kielmeyer, fue Ernst Haeckel quien en 1866 la expuso de un modo sistemático y la difundió ampliamente. [n. del pr.]

## [06] sexta conferencia

*Stuttgart, enero 6, 1921 (S-4343)*

Hemos visto, por lo que hemos hablado hasta ahora, que se trata de encontrar un camino para la explicación de los fenómenos naturales que nos permita superar los puntos de vista intelectuales matemáticos.
[01b] Por supuesto que no queremos tocar con ello la fundamentación autorizada de las matemáticas —esto se observa del espíritu que está detrás de estas explicaciones—.
[01c] Pero se trata aquí que hemos podido destacar el punto a partir del cual no podemos seguir con las matemáticas, tanto en los conceptos del mundo celestial como de los hechos embrionarios.
[01d] Necesitamos construirnos un camino para conseguir herramientas de conocimiento y se tratará aquí de encontrarles su fundamentación.
[02a] Trataremos de demostrar su fundamentación por el hecho de que lo que se observa a simple vista y lo que es una visión ampliada por el telescopio en el mundo celestial necesita de una base más amplia en donde de alguna manera se toma a todo el ser humano como un reactivo de lo que se quiere investigar en el mundo celestial.
[02b] Hoy mostraremos la fundamentación al respecto por lo menos en forma indicativa, mostrando este problema desde otro punto de vista completamente distinto, que justamente para nuestra temática parecería muy paradójico.
[02c] Pero los motivos de por qué debemos acercarnos a nuestro problema desde este extremo son comprensibles.
[03a] Si observamos el desarrollo de la humanidad sobre la Tierra, deberíamos ver algo en ese sentido respecto a la génesis de los fenómenos celestiales, pues, en caso contrario, deberíamos suponer que los procesos extra terrestres no tienen ninguna influencia sobre el ser humano o sobre el desarrollo de la humanidad —esto nadie lo verá así—.
[03b] Dado que algunos sobrevalúan esta influencia y otros la subvalúan, por lo menos desde el punto de vista metodológico tiene sentido preguntamos:

> *¿Qué se observa en el desarrollo del ser humano mismo que de alguna manera nos dé un indicio sobre caminos que nos puedan llevar al mundo cósmico?*

[03c] Por ahora sólo nos queremos referir a hechos que todos podamos obtener en forma empírica a partir de la historia —no queremos considerar hechos de la Ciencia Espiritual—.
[04a] Si miramos hacia atrás en el desarrollo de la humanidad en el ámbito donde se exteriorizan los pensamientos de los seres humanos, donde se vivencia la capacidad cognoscitiva, donde de alguna manera se vivencia la interrelación con el mundo, su relación con el mundo, hasta desde el punto de vista más sublime, esto lo pueden ver en mi libro 'Los enigmas de la filosofía presentados en su devenir histórico'[1] donde de alguna manera se retrocede sólo algunos siglos.

[1] Steiner, Rudolf. 'Los enigmas de la filosofía, presentados en su devenir histórico.' [GA018] [n. del pr.]

04b Presento como un momento esencialmente importante de la historia de la humanidad lo que se desarrolló en el siglo XV.

04c Esto, por supuesto, es sólo un momento aproximado —se quiere indicar con ello una época ubicada en el medio de la Edad Media—.

04d Y, por supuesto, sólo tendremos en cuenta en este desarrollo de la humanidad lo que aconteció dentro de la humanidad civilizada.[2]

05a La repercusión del cambio acaecido en esa época sobre los pensamientos y el desarrollo cognoscitivo de la humanidad no se capta con real consciencia.

05b Hasta hubo durante un cierto tiempo como un rechazo —especialmente entre los filósofos y disciplinas semejantes que, en cuestiones de observaciones cosmológicas, estaban en contra de captar esa época del desarrollo europeo—, que se podría denominar la época escolástica,[3] la época donde subieron a la superficie preguntas importantes hacia la consciencia humana.

05c Preguntas donde se siente, si se las observa bien, donde se percibe que provienen de las profundidades del ser humano —no provienen sólo desde una deducción lógica, como se las solía envolver durante la Edad Media—.

05d Sólo debemos recordar lo que en aquella época había una profunda pregunta cognoscitiva: la pregunta del realismo[4] y del nominalismo.[5]

05e O sea, sólo necesitamos recordar lo que significó en el desarrollo espiritual de Europa que aparecieran demostraciones de Dios como las ontológicas.[6]

05f En donde, por el concepto mismo se lo tomaba como una demostración de Dios, una fundamentación de la existencia de Dios.[7]

05g Recordemos lo que significa esto en todo el desarrollo de la humanidad —aquí hay una confusión en lo más profundo de todo el ser humano—.

05h Eso se expresa en la consciencia popular con esas deducciones que salieron a la luz.[8]

05i En esa época, los seres humanos debatían sobre la cuestión de si al vestir con palabras los conceptos, las imaginaciones que concebían, representaban algo real o si eran sólo una síntesis, una abstracción formal de algo exterior, de hechos captados por los sentidos.[9]

05j Los nominalistas ven en esos conceptos generales que se forma el ser humano una síntesis formal que no tiene significado con respecto a la realidad sino que sólo posibilita al ser humano ubicarse y orientarse en el mundo exterior confuso.[10]

05k Los realistas —se los llamaba distinto en esa época—, en cambio, consideran que se encuentra algo real en esos conceptos generales, que contienen algo real y que no son síntesis del mundo o esquemas abstractos.

06a En las conferencia de índole más popular que he dado vivencié muchas veces cómo mi amigo Vincenz Knauer[11] llamó la atención en un libro de alguna manera interesante sobre 'Los principales problemas de la filosofía en su desarrollo y solución parcial de Tales a Robert Hamerling'[12] donde él como un escolástico tardío —él seguramente no habría querido serlo, pero lo era, en el sentido de las preguntas acerca de la teoría del conocimiento— era lisa y llanamente un realista, y decía:

> *"Pues bien, los nominalistas aseveran que el concepto general 'oveja' no es ni más ni menos un concepto creado y sintetizado en el espíritu humano como también el concepto 'lobo,' o sea que la materia está interrelacionada de manera distinta en la oveja que en el lobo."*

06b Y que esto se sintetiza una vez bajo el concepto de oveja y en otro caso bajo el concepto de lobo. Y él sugiere:

> *"Habría que probar de alimentar al lobo exclusivamente con carne de oveja, con lo cual con el tiempo sólo consistirá de materia ovina, pero: ¡él no dejará de mantener su naturaleza lobuna!"*

06c Es decir, esa naturaleza lobuna expresada por el término general 'lobo' tiene que ser algo real.

07a Pues bien, que haya podido aparecer la demostración de la existencia de Dios, de la esencia de Dios que se denomina ontológica, demuestra un movimiento tremendo dentro de la naturaleza humana.[13]

---

2 Más allá de la definición de 'humanidad civilizada' nunca encontré referencias a la civilización china. [n. del pr.]

3 escolástica [latín 'que pertenece a la escuela']: Corriente teológica y filosófica que usó de la filosofía grecolatina clásica para comprender la revelación del cristianismo. Predominó entre mediados del siglo XI y mediados del XV. [n. del pr.]

4 realismo: Postura filosófica que manifiesta que los objetos tienen una existencia en una realidad independiente al observador. [n. del pr.]

5 nominalismo: Postura filosófica según la cual todo lo que existe es particular, niega la existencia de universales. En rigor, la doctrina opuesta al nominalismo no es el realismo, que acepta la existencia tanto de particulares como de universales, sino el universalismo, que sostiene que todo lo que existe son universales. [n. del pr.]

6 ontológico, ca: 1. adj. Perteneciente o relativo a la ontología. Diccionario RAEL [n. del pr.]

7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

11 Vincenz Andreas Knauer OSB (1828-1894): Teólogo y filósofo austríaco. [n. del pr.]

12 Knauer, Vincenz. 'Die Hauptprobleme der Philosophie in ihrer Entwicklung und teilweisen Lösung von Thales bis Robert Hamerling' ['Los principales problemas de la filosofía en su desarrollo y solución parcial de Thales a Robert Hamerling']. [n. del pr.]

13 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

07b Pues, en el fondo, algo antes de que apareciera esto 'de demostrar ontológicamente la existencia de Dios' dentro de la vida europea, antes no se concebía que fuera necesario demostrar su existencia, porque la existencia de Dios era algo que se sobreentendía.[14]
07c Y recién cuando llegó la era en donde ese sobreentendido no vivió más en el ser humano, recién entonces se comenzó a pedir demostraciones —pues lo que está en uno en forma sobreentendida no necesita ser demostrado—.
07d Es decir, se fue perdiendo en el ser humano lo que hasta ahí se sobreentendía.
07e Y esto llevó su espíritu hacia otra dirección, hacia necesidades completamente distintas —podría agregar mucho al respecto, de la confusión que había en los seres humanos en aquellos tiempos de la Edad Media en el campo más elevado de los pensamientos y en el desarrollo cognoscitivo—.[Figura 6-1]

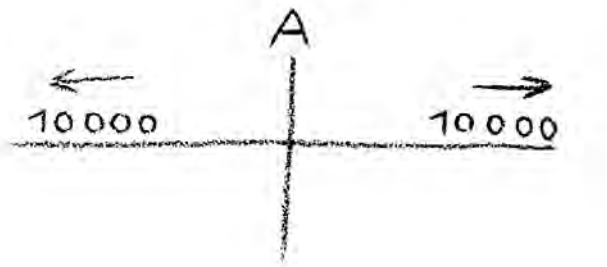



*Figura 6-1*

08a Pues bien, si consideramos que existe una relación de lo que sucede en el ser humano con los acontecimientos exteriores a lo terrestre —esto no puede ser negado—, es decir, con los acontecimientos celestiales —en principio en forma general, después lo veremos en forma más detallada— entonces uno se puede preguntar:

*¿Cómo se presenta en el desarrollo de la Tierra eso, lo que vivenciamos los seres humanos respecto a ella?*

08b En primera instancia sólo preguntar, pues queremos ir avanzando en nuestras explicaciones con sumo cuidado.

*¿Se ve esto en la Tierra en algún punto determinado?*
*¿Podríamos indicar, de alguna manera, algo que nos muestra un punto determinado en el desarrollo de la humanidad?*

08c Pues bien, ahí podemos indicar algo que de hecho marcó un punto de inflexión y de nuevo en el ámbito, en el mismo lugar en la Tierra, donde esto aconteció, lo que he mencionado en la vida espiritual más sublime.[15]
08d Vemos que justo el momento en que el ser humano está en el medio de dos épocas extremas, entre dos épocas donde dentro de ese área se produjo un cambio interior, dentro de los territorios de Europa donde se expresó esto en forma especial, ciertamente no ha sido posible la actividad particularmente intensa de la raza humana.
08e Y si partimos del instante en la historia de la humanidad que denominé con '**A**' [Figura 6-1] vamos hacia el futuro durante un cierto tiempo y hacia el pasado, entonces encontramos puntos de tiempo en los que existe precisamente esta búsqueda: tuvo lugar en los siglos XIII, XIV y XV, dio una cierta dignidad, una muerte de la civilización.
08f Pues si nos movemos 10.000 años hacia adelante y 10.000 años hacia atrás, si vamos hacia atrás había una era glacial que no permitía el desarrollo humano —si miramos esta zona europea 10.000 años antes de nuestra era tenemos una era glaciar, una zona devastada que la tendremos de nuevo dentro de cerca de 10.000 años—.
08g Entre medio de estas épocas devastadas del desarrollo humano está esta confusión.
08h Y quien tiene una percepción respecto del desarrollo humano, sabe cuanto está influenciado en el fondo el desarrollo filosófico aún por las repercusiones que esa época provocaba en el interior humano —si bien existe un rechazo para observar ese desarrolló de la filosofía de los siglos XIII y XIV, y aún no se lo está observando como es debido—.
08i Esto repercutió también en otros ámbitos de la civilización pero se muestra claramente en forma sintomática en esa fase del desarrollo.
09a Pues esa fase del desarrollo que se nos muestra en la mitad de la Edad Media es determinante en la civilización europea, como todos sabemos —me he explayado al respecto muchas veces en mis conferencias antroposóficas—.
09b Es un punto de incisión.
09c Se modifica algo en todo el contexto del desarrollo de la humanidad que, en el fondo, ya había comenzado en el siglo VIII[16] antes de nuestra era y que se puede llamar: el desarrollo más intenso del entendimiento humano.
10a Lo que desde ese momento se desarrolló en la cultura de la humanidad es el desarrollo de la consciencia del Yo.[17]
10b Todos los extravíos, todas las sabidurías que hemos conquistado desde esa época hasta la Edad Media como humanidad en general se basan, en

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] 'siglo VIII antes de nuestra era': Roma fue fundada en 753/4 aC, fecha de inicio de era del Alma Racional, la anterior a la nuestra actual. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

esencia, en ese desarrollo del Yo en el ser humano, mientras que la consciencia griega también la consciencia de los latinos aún no le han puesto el énfasis correspondiente al desarrollo del Yo —esto se lo ve en los latinos en la época esencialmente latina como también en sus descendientes, los pueblos románicos de hoy en día—.

10c Como regla general en su idioma en la conformación de la oración integran la expresión pronunciada de su Yo en el verbo, el yo aún no se exterioriza tanto.[18]

10d Tomemos a Aristóteles,[19] Platón,[20] y especialmente el más grande filósofo de la antigüedad, Heráclito[21] en todos lados podemos observar que el Yo aún no es un Yo destacado sino que es más bien un Yo 'más o menos desinteresado' —por favor no fuercen esta expresión, se la puede utilizar pero en forma relativa— que se captan los fenómenos del mundo conjuntamente con el principio de entendimiento sin querer desprenderse tan claramente de los fenómenos del mundo, como es la aspiración en la época actual, en la era del Alma Consciente en la cual vivimos hoy.[22]

10e Si retrocedemos aún más atrás del siglo VIII antes de nuestra era llegamos a la época que denominé la egipcio-caldea[23] donde existía una contextura anímica totalmente distinta.

10f Esa época que duró más de 2.000 años[24] nos muestra a los seres humanos que aún perciben a los fenómenos del mundo, todo lo que acontece en el cielo, en forma anímica —y no los relacionan entre sí en forma inteligente—.[25]

10g Es totalmente erróneo y no lleva a ningún resultado, si se quiere relacionar aquello que hemos rescatado de la astronomía egipcia y caldea con los conceptos inteligentes que tenemos nosotros hoy y que son una herencia de la era greco-latina.

10h Aquí se hace necesario que metamorfoseemos interiormente algo nuestra alma, sumergirnos en la contextura anímica de los seres humanos que sólo vivían de su percepción anímica; donde el concepto aún no se desprendía de la percepción, donde, por ejemplo, era así que el ser humano no le daba mucho valor a la percepción sensorial respecto a los matices, al matiz idiomático del color azul o violeta, mientras que tenían una percepción muy aguda para la parte roja y amarilla del espectro —esto también puede ser comprobado en forma histórico filológica—.

10i Podemos ver cómo, con el aparecer de la percepción hacia los colores oscuros aparece también la capacidad de formarse conceptos.

10j Esta época retrocede hasta el tercer milenio antes de Cristo, o sea, del 747 aC hasta el cuarto milenio —son 2.160 años—.

10k Si después retrocedemos aún más a la época donde las percepciones de los seres humanos eran tan distintas con respecto a las actuales que nos resulta extremadamente difícil, sin la ayuda de los métodos de la Ciencia Espiritual, colocarnos en la conformación del ser humano de cómo veía su entorno en el cuarto y quinto milenio antes de Cristo.

10l Esto no era una percepción, sino un participar en forma viva de los acontecimientos exteriores; era estar metido adentro de los acontecimientos exteriores.[26]

10m Era como si el ser humano se sintiera integrado a la naturaleza exterior —así como mi brazo se sentiría integrado a todo mi organismo si tuviera consciencia—.

11a Es decir, llegamos a una contextura o posición interior totalmente distinta del ser humano con respecto al mundo.

11b Y si retrocedemos aún más en épocas más antiguas aún, se percibe un enraizamiento aún mayor del ser humano con su entorno.

11c Ahí retrocedemos a épocas donde las culturas sólo se podían desarrollar por situaciones terrestres especiales que lo hacían posible —en esos tiempos que en mi 'Ciencia Oculta'[27] describí como la era hindú arcaica, antes de la cultura de los Vedas, en donde la cultura Veda es sólo un vestigio de la misma.[28]

11d Nos retrotraemos a una época donde estas zonas europeas de la Tierra estaban bajo hielo.

11e Nos acercamos así a la era de la humanidad en donde justamente en la India podía desarrollarse una cultura por ser una zona templada, la cultura hindú antigua.

---

18 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

19 Aristóteles (384 aC-322 aC): Filósofo, lógico y científico de la Antigua Grecia cuyas ideas han ejercido una enorme influencia sobre la historia intelectual de Occidente por más de dos milenios. [n. del pr.]

20 Platón (ca. 427 aC-347 aC): Filósofo griego seguidor de Sócrates, y maestro de Aristóteles. Fundó la Academia, enseñó y escribió, siempre en forma de diálogo. [n. del pr.]

21 Heráclito de Éfeso (540 aC-480 aC): Filósofo griego, famoso por su insistencia en el cambio y la unidad de los contrarios, a diferencia de Parménides. Se los consideran como dos de los fundadores de la ontología y la dialéctica. [n. del pr.]

22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

23 Ver: Steiner, Rudolf. 'La ciencia oculta. Un bosquejo.' [GA013] [n. del pr.]

24 Posiblemente esto tenga relación con que el año platónico dura 25.776 y a cada uno de los doce signos astrológicos le corresponden 2.148 años. [n. del pr.]

25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

26 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

27 Steiner, Rudolf. 'La ciencia oculta. Un bosquejo.' [GA013] [n. del pr.]

28 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

11f En esa época la zona templada llegaba hasta el ecuador; pues la zona tropical se dio en la India más tarde cuando retrocedieron los hielos en la zona norte — —se da simplemente al observar el avance y retroceso de los hielos—.

12a Podemos ver cómo el desarrollo de la humanidad se modifica dado que se modifican las situaciones de la Tierra, sobre la superficie de la Tierra, como hemos indicado.

12b Y sólo aquel que ve un corto trayecto del desarrollo de la humanidad, puede creer que nuestras concepciones actuales, que nos hacemos de las distintas ciencias, puedan presentar algo absoluto a lo que por fin hemos llegado.[29]

12c Pero sólo aquel que tiene una mirada más profunda hacia los cambios a los que se metamorfosea el desarrollo espiritual de los seres humanos reconocerá que se avanza en la metamorfosis y cómo ciertas zonas de la Tierra que presentan una cierta configuración espiritual van direccionadas hacia un tipo de desertificación.[30]

12d Podemos calcular —si tomamos este número que va hacia el pasado como también el que indica hacia el futuro— cuando caerá sobre la humanidad una nueva era glacial.[31]

12e Vemos que si, ante la premisa que se pueda encontrar una relación con los hechos que se presentan en el desarrollo de la Tierra en una era de hielo y lo que sucede en el medio, tendremos también lo que sucede en las zonas bien civilizadas respecto al conocimiento.[32]

12f Esto lo debemos relacionar con la Tierra.

12g Podemos decir que la observación empírica nos indica que lo que es el ser humano no depende sólo de lo que acontece en la Tierra sino también de lo que acontece en lo extra telúrico.[33]

13a Por lo tanto si tomamos los hechos en forma bien empírica se amplía nuestra propia visión hacia una interrelación como la hemos caracterizado —en general esto también se toma así en las ciencias sólo que no se las extiende a tal amplitud territorial—.

13b Pues bien, aún hoy se puede ver como se interrelacionan la Tierra y el Cosmos, como influyen en ciertos aspectos espirituales.[34]

13c Ya nos hemos explayado al respecto en nuestras conferencias, indicamos como en la zona ecuatorial, aún hoy, existe otra configuración espiritual que en las zonas polares.

13d Y si investigamos qué es lo que ahí sucede descubrimos la posición especial de la Tierra respecto del Sol, esto condiciona que en la zona polar el ser humano sea menos libre respecto a su organismo —quizás exista aún algo más, ya lo descubriremos, pero tomemos ahora las cosas que nos son útiles según nuestras concepciones habituales—.

13e El ser humano tiene más dificultades para salir de su organismo, para un desarrollo libre de su mundo anímico.

14a Sólo necesitamos hacernos una imagen de cuán distintos son los seres humanos en las zonas polares, lo que para nosotros lo vivenciamos en forma menos intensa.[35]

14b Para los seres humanos de la zona templada, tenemos un cambio corto entre día y noche.

14c Pensemos cuán largo es ese cambio, cuán largas son las noches y los días cuando más nos acercamos a las zonas polares —el día, puede decirse, se estira hasta durar un año—.

14d Esto que les he mencionado —que influye desde el nacimiento hasta el cambio de dentición en el niño— tiene su efecto de año a año, este efecto sobre la organización desde donde se desprende la expresión independiente de su mundo afectivo.[36]

14e Eso concierne al día corto, eso tiene otro efecto en los ámbitos polares.

14f Ahí se evidenciará más lo que dependa del año, se influenciará más en la organización humana —el ser humano no será arrancado tanto del trabajo de su organización—.

15a Y si ahora tomamos los escasos restos que quedaron de los tiempos anteriores a la era glaciar, si tomamos lo que existía ahí, veremos que eran seguramente tiempos en los cuales existía una conversión a lo polar sobre la zona hoy conocida como templada, en donde debería suceder algo como hoy ocurre en las zonas polares.

15b Y si comparamos eso que ocurre, en principio, en una era polar deberíamos decirnos: ahí se extiende algo sobre grandes extensiones de la Tierra, lo que se ha retirado hoy hacia los polos.

16a Les pido, por favor, que veamos con soltura las explicaciones que hoy se dan al respecto, sino no llegaremos al fenómeno puro —tomemos sólo a este fenómeno propiamente dicho—.

17a Hoy en la Tierra es así, que tenemos de alguna manera a los seres humanos de la zona tropical, los seres humanos de la zona templada, los seres humanos de las zonas polares.

17b Por supuesto que se influencian mutuamente, por lo cual, en la realidad exterior, el fenómeno no se muestra en toda su expresión.

[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

17c Pero lo que tenemos ahí en forma especial, lo encontramos si retrocedemos en el transcurso del tiempo.
17d Llegamos de alguna manera al polo norte del desarrollo de la civilización, retrocediendo en el tiempo, y nuevamente tenemos otro polo para avanzamos en el tiempo.
18a Y si nos imaginamos eso que se exterioriza como influencia polar en el ser humano, está en relación con las interrelaciones de la Tierra hacia el Sol, entonces debemos imaginarnos que ese cambio que ha sucedido, ese alejamiento de lo polar, tiene que ver con una modificación de la Tierra con respecto al Sol —ahí debe haber sucedido algo en la interrelación de la Tierra con el Sol—.
18b Y se nos aparece la pregunta a partir de los hechos:

*¿Qué ha sucedido? ¿Qué nos indica la génesis del mundo celestial al respecto?*

18c Si miramos esto más de cerca por supuesto que esto es distinto para el hemisferio norte que para el hemisferio sur, pero esto no cambia la cuestión.
18d En todo caso nos llevaría a hacernos las imágenes correspondientes respecto de lo que son los procesos reales.
18e Pero debemos, en principio, partir de los hechos empíricos.

*¿Y que descubrimos ahí si nos acercamos a los fenómenos sin hipótesis y sin prejuicios? ¿Qué se nos descubre ahí?*

18f Entonces debemos decir que la Tierra y los hechos sobre la Tierra son una expresión de relaciones universales, que se muestran según ciertos ritmos pues un fenómeno que existió diez milenios antes de Cristo, y se repite once milenios después de Cristo, y lo que está entre medio, tiene que volver a repetirse de alguna manera —ahora estamos entre medio de dos períodos de hielos polares, aunque seguramente también existió antes—.[37]
18g Tenemos aquí un ritmo; se nos indica aquí un cierto ritmo periódico.
19a Si ahora miramos hacia los fenómenos celestiales y consideramos específicamente un hecho que ya he destacado varias veces en mis conferencias, ya sabemos que el punto de primavera, que el punto donde el Sol amanece en primavera, va avanzando en la eclíptica —sólo quiero caracterizar esto en forma esquemática—.
19b Sabemos también que ese punto de primavera esta ubicado hoy en la constelación de Piscis, antes estuvo en la de Aries y antes todavía en la de Tauro —ese fue el tiempo en el cual existía la adoración a Tauro en los egipcios y caldeos—.
19c Antes de eso estaban las constelaciones de Géminis, Cáncer y Leo —ahí ya llegamos al tiempo que llega casi a los hielos polares—.
19d Y si lo que se nos presenta aquí lo terminamos de completar en la imaginación debemos decir que ese punto de primavera se va corriendo a lo largo de todo el recorrido de la eclíptica.
19e A eso lo denominamos el año platónico,[38] el gran año universal; y sabemos que eso dura aproximadamente 25.920 años.
19f Podemos decir que esos 25.920 años, comprenden una serie de procesos; estos procesos son tales que muestran dentro del ámbito de la Tierra un movimiento rítmico de época glaciar, época media, época glaciar, época media.
19g Vemos que si en una época existe una conmoción espiritual de la humanidad, el punto de primavera entra en la constelación de Piscis.
19h En la época greco-latina, la constelación era de Aries; antes era la de Tauro, etcétera.
20a Llegamos aproximadamente a la época de Leo y a la de Virgo donde grandes zonas de Europa y de América estaban sumergidas bajo glaciares —y cuando el punto de primavera se encuentra en el signo de Escorpio, entonces en esas zonas de nuevo tendremos glaciares—.[39]
20b Esto comprende lo que transcurre en 25.920 años, algo rítmico, algo rítmico que por supuesto está bien extendido en el tiempo.
21a Pero ese ritmo veámoslo ahora sólo desde el punto de vista numérico, ya que no queremos darle ahora más trascendencia.
21b Pero como se trata de un ritmo se puede expresar en cifras; y si los números concuerdan, entonces son ritmos idénticos; y si tratando con la aspiración y la exhalación, son aproximadamente 18 por minuto —si calculamos esas respiraciones por día también obtenemos 25.920—.
21c Eso quiere decir que el ser humano muestra en su vida diaria el mismo ritmo que muestra el gran año universal que se desprende del recorrido del equinoccio.
21d ¡Este es el ritmo que muestra el ser humano en el día!
21e Es decir, en relación a la respiración el día corresponde a ese año platónico.

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] año platónico, gran año o ciclo equinocial: Período que tarda la precesión de la Tierra en dar una vuelta completa: dura 25.776 años de tiempo solar medio, el giro completo del eje de rotación de la Tierra en torno al actual Polo Norte de la eclíptica. [n. del pr.]
[39] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[21f] Es decir que esos puntos de primavera —algo que está en relación con el Sol— pareciera que realiza todo un recorrido en 25.920 años; y este es recorrido de un ser humano con sus 25.920 respiraciones durante el día.
[21g] ¡Es la misma imagen ahí afuera en el Cosmos!
[21h] Ahora, si existiera un ser que todos los años aspira y exhala una vez, entonces si viviese tanto tiempo realiza el mismo proceso en 25.920 años como el ser humano lo realiza en un día —por supuesto esto es una hipótesis teórica que sólo uso para aclarar algo—.
[21i] De todas maneras vemos cómo el ser humano, de alguna manera, es una copia en miniatura de un proceso que sucede en el gran mundo.[40]
[22a] Estas cosas impresionan poco hoy en día al ser humano porque no estamos acostumbrado a observar lo cualitativo del mundo —y en lo que a ritmos respecta en relación a lo cuantitativo estas cosas no juegan un gran papel—.
[22b] Se quieren tener otras relaciones entre los movimientos que las que se exteriorizan en ritmos; por eso, se presta menos atención a estas cosas.
[22c] Esto se vivía con intensidad en una época donde se percibía más la interrelación del ser humano con el Cosmos, donde por lo general se percibía que como ser humano se estaba más incluido en los fenómenos celestiales.
[22d] Y por eso vemos, si retrocedemos en el desarrollo de la humanidad, si retrocedemos al segundo o tercer milenio antes de Cristo, que se tenía muy en cuenta ese año platónico.[41]
[22e] Y también con el yoga hindú el ser humano —donde se sumergía en su respirar, donde trataba de ser consciente de su respirar— se percató de esta relación de lo que sucede en el ser humano como ritmo, lo que se expresa en si mismo, como respiración, y los grandes sucesos cósmicos.
[22f] Por eso hablaba de su aspirar y exhalar y del gran aspirar y exhalar de Brahma,[42] que comprende un año, y para quién 25.920 años son un día, un día del gran espíritu.[43]
[23a] De alguna manera adquirimos un respeto por este contraste que los seres humanos sentían entre ellos y el espíritu del macrocosmos que reverenciaban.
[23b] Pues el ser humano se sentía tan pequeño que en relación al espíritu del macrocosmos se sentía 25.920 veces más pequeño —ese ya era un espíritu muy grande que el ser humano se imaginaba y la relación con él, el ser humano se la imaginaba en forma muy modesta—.
[23c] Por otro lado sería interesante compararlo con el contraste que el ser humano siente con su Dios, cómo el ser humano moderno a menudo sólo ve en Dios nada más que un ser humano más idealizado.
[24a] Sólo que esto parecería no corresponder a nuestra temática.
[24b] Pues si queremos llegar a métodos cognoscitivos, debemos poder saber sólo de lo calculable para con otros ámbitos totalmente distintos, ya que la observación de las leyes de Kepler y sus interrelaciones mostraron cómo al calcular llegamos a números inconmensurables y el cálculo mismo nos empuja a salir de él. ♣♣

[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[42] Brahma [sánscrito: 'evolución o desarrollo': En el marco del hinduismo es el primer ser viviente creado, dios creador del Universo y miembro de la Trimurti ('tres formas'), la tríada conformada por Brahma (dios creador), Visnú (dios preservador) y Shiva (dios destructor). Según un mito hinduista poco difundido, los tres dioses surgieron del huevo cósmico puesto por la diosa Ammavaru. [n. del pr.]
[43] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [07] séptima conferencia

*Stuttgart, enero 7, (S-4345)*

Hemos visto que las aspiraciones de estas conferencias es encontrar las condiciones para llegar a una visión del Cosmos, y vimos repetidamente que los fenómenos astronómicos nos mostraban la necesidad de salir de lo cuantitativo e ir entrando en lo cualitativo.
[01b] La ciencia actual tiene la tendencia de una observación científica que busca evitar lo cualitativo y también de traducir los procesos cualitativos en representaciones que corresponden a lo cuantitativo o, por lo menos, en lo que atañe a formas, quiero decir, formas más bien rígidas —pues, en principio, una observación de conformaciones lleva fácilmente a observaciones rígidas—.[1]
[01c] Y la pregunta que nos debe preocupar es si estos conceptos conformados rígidamente nos pueden explicar concretamente los fenómenos celestiales.
[01d] Sin la contestación a esta pregunta no hay posibilidad de construir una cosmovisión astronómica.
[02a] Ahora esta tendencia hacia lo cuantitativo —donde realizamos una abstracción de lo cualitativo— lleva a un abstraccionismo que comienza a producir

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

enormes daños en ciertos ámbitos científicos, pues los aleja de la realidad.

02b Hoy por hoy existe una predilección hasta para calcular bajo que circunstancias dos ondas sonoras que son producidas una detrás de otra, la que es producida en segunda instancia se escucha antes que la primera —para ello sólo es necesario que nos movamos a una velocidad mayor que la del sonido—.[2]

02c Quien entre en la vida real con sus conceptos, quien no salga de la realidad con sus conceptos, no puede hacer nada más que el momento en que se está —no tiene el menor sentido formularse conceptos para situaciones en las cuales no se puede estar—.

02d Para este tipo de observación el que se dedica a la Ciencia Espiritual debe ejercitarse, educarse, si quiere estar con sus conceptos relacionados con la realidad —ese decir, que nunca se sale con sus conceptos de la realidad, por lo menos no en forma exagerada, pudiendo volver siempre de nuevo a la realidad—.

02e Y todos los daños que producen las formulaciones hipotéticas actuales se deben a esa falta de sentido de unión con la realidad.

02f Se llegaría mucho más rápido a una captación del Universo sin hipótesis, si se compenetrara en él con la realidad.

02g Pero por supuesto para ello también hay que querer observar lo que se nos presenta en el mundo observable —y, en realidad, esto hoy no se hace—.

02h Si observamos los fenómenos sin prejuicios se nos ofrecerá una cosmovisión totalmente distinta a la que se nos ofrece hoy en el mundo científico y desde donde se sacan todo tipo de conclusiones y consecuencias —y desde donde no se obtendrá nada pues construyen irrealidades sobre irrealidades y sólo se introducen en sistemas ideales hipotéticos—.

03a Partiendo de lo que hemos expuesto ayer, debemos referirnos a algunos conceptos que parecería que no tienen nada que ver con nuestro tema —pero que son necesarios para construir una cosmovisión como la que aquí estamos desarrollando, como lo podremos ver a lo largo de las conferencias que siguen—.

03b Debemos referirnos a lo que ayer les presentamos en relación a la era glaciar y demás desarrollos de la Tierra —comencemos otra vez pero desde un extremo totalmente diferente—.

04a Nuestra vida cognoscitiva se compone de las impresiones sensoriales y de las construcciones, si podemos expresarnos de esta manera, que se crean al elaborar intensamente esas percepciones sensoriales.

04b Por eso diferenciamos nuestra vida cognoscitiva en percepción sensorial y en la vida real de la imaginación.

04c Sin primero tener en claro estos dos conceptos, el concepto de percepción sensorial aún no procesada y el concepto de percepción sensorial procesada internamente, que se ha convertido en una idea, no nos acercamos a la realidad que existe en este campo.

05a Ahora se trata de captar sin prejuicios cual es, en el fondo, la diferencia de vivir en la esfera cognoscitiva, siempre y cuando esa esfera cognoscitiva este compenetrada de las percepciones sensoriales y sea sólo una esfera imaginativa.[3]

05b Se trata de que no sólo se pueda observar como hoy se está acostumbrado, en un ámbito en que una cosa esté al lado de otra, sino que se pueda observar también según su intensidad, algo que se nos quiere acercar según su cualidad.



*Figura 7-1*

06a Si comparamos el reino de las percepciones sensoriales siempre y cuando estemos dentro de ellas con el mundo de los sueños, podemos, por supuesto, notar una pronunciada diferencia cualitativa —esta diferencia también se debe observar—.

06b Pero esto se puede ver también de otra manera si se toma la vida imaginativa misma, si se la toma cualitativamente sin compenetrarse de su contenido, sino mirando todo lo cualitativo de la vida imaginativa —el contenido de la vida imaginativa nos confunde, pues está lleno de reminiscencias de la vida sensoria—.[4]

06c Pero si prescindimos de lo que se encuentra en la vida imaginativa, si miramos cuán cualitativa es la vida imaginativa en el ser humano, entonces no obtendremos una diferencia cualitativa entre la vida imaginativa como tal y el mundo del sueño.

06d Nuestra vida diurna es de tal manera que aquello que tenemos presente en nuestra consciencia cuando abrimos nuestros sentidos hacia afuera —y por eso nos ponemos activos en nuestro mundo imaginativo, en la conformación imaginativa— también existe como actividad interior en nuestros sueños y todo lo que acompaña a esta experiencia de sueños

[2] Velocidad del sonido, a nivel del mar, 20ºC: 333 m/s; aproximadamente 1200 km/h. [n. del pr.]

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

está condicionado en su contenido por nuestras captaciones sensoriales.

06e Así llegamos a entender que la vida imaginativa del ser humano es algo más interior que la vida sensorial.

06f Nuestros sentidos están dispuestos de manera tal en el ser humano que los procesos por los cuales vivimos se desligan claramente de la vida orgánica. [Figura 7-1]

06g La vida sensoria es un tipo de vida que estaría mejor representada —respondiendo a los hechos— si se la presenta como un golfo donde se introduce el mundo exterior en nuestro organismo que algo que nuestro organismo abraza, que incorpora.[5]

06h Por lo tanto es más correcto decir respecto a la observación de los hechos que a través del ojo vivenciamos una penetración del mundo exterior tipo golfo —a través de esta separación de los órganos sensorios experimentamos la esfera del mundo exterior—.

06i Realmente lo que llamamos órgano sensorio no tiene una unión, integración fuerte, con nuestro organismo interior.

06j Pero aquello que se hace visible en nuestra vida imaginaria sí está fuertemente integrado a nuestra organización interior.

06k Es decir, en el proceso imaginativo tenemos otro elemento dentro de nuestra vida cognoscitiva, que en el proceso perceptivo sensorio.

06l Les llamo la atención sobre el hecho de que en todas partes vemos estos procesos tal como existen en la etapa actual de la evolución humana.

07a Si miramos de nuevo lo que dijimos ayer sobre el desarrollo cognoscitivo de una era glaciar a otra, entonces en retrospectiva veremos cómo toda esa conjunción de percepciones sensoriales e imaginaciones han experimentado un cambio desde la última era glaciar.[6]

07b Y si captamos el modo como hemos presentado en retrospectiva la metamorfosis de la vida cognoscitiva nos diremos que esa vida cognoscitiva partió de otras cualidades vividas inmediatamente después de la era glaciar con respecto a como son las cosas hoy.[7]

07c Y si queremos imaginarnos esto en forma más determinada, concreta, debemos decir: aquello que obtenemos de los sentidos fue penetrando cada vez más en nuestro conocimiento y lo que no obtenemos de los sentidos fue desapareciendo cada vez más, lo que antaño teníamos como otro tipo de convivencia con el mundo exterior.

07d Por eso, también nuestras imaginaciones tienen ese carácter de convivencia totalmente distinta con el mundo exterior —tienen la pesadez cualitativa de los sueños pero de todas maneras en ellas vivenciamos que nos entregamos así aún más a nuestro medio ambiente exterior que en un sueño—.

07e Nosotros con nuestras imaginaciones, ideas, no nos diferenciamos en principio de nuestro mundo exterior —nos separamos de él recién con la percepción sensoria—.

07f Desde la última era glaciar fue un resplandor constante del Yo de la consciencia de uno mismo, que se fue desarrollando en la capacidad de conocimiento.

08a ¿A qué llegamos entonces si retrocedemos aún más al ver el desarrollo anterior a la era glaciar —esto no es hipotético sino un simple seguimiento de los hechos—?

08b Llegaremos a un estado tal del mundo anímico del ser humano que es más somnoliento pero que es más cercano a nuestro mundo imaginativo que nuestra vida sensorial.[8]

08c Ahora bien, nuestra vida imaginativa está más atada a nuestra organización que la vida sensorial.

08d Lo que se expresa en la vida imaginativa se expresará también más en la organización como independiente de esa organización.

08e Por eso somos llevados de las influencias diarias de nuestro mundo exterior a las influencias anuales —si consideramos lo que hemos expuesto en los últimos días—.

08f Pues hemos mostrado que las influencias diarias son aquellas que forman en nosotros nuestra cosmovisión, las influencias anuales son aquellas que modifican nuestra organización.[9]

08g Es decir, si reconsideramos lo que sucede ahí en el ser humano, somos llevados de una vivencia anímica a una vivencia de nuestro cuerpo, orgánica.

09a Con otras palabras: antes de la última era glaciar, todo aquello que se basa en los cambios anuales ha tenido una influencia mayor sobre el ser humano que después de la era glaciar.[10]

09b Tenemos así de nuevo en el ser humano un catalizador que nos muestra cómo eran ahí las influencias de la Tierra en su derredor.[11]

09c Y recién si tomamos esto en cuenta podemos imaginarnos cómo era la situación, la relación de movimientos entre la Tierra y los cuerpos celestiales en su derredor.

09d Pues si queremos estudiar los fenómenos de los cuerpos celestiales debemos partir de lo que llama-

[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

ríamos el instrumento más sensible que es el ser humano mismo.[12]

09e Para ello debemos conocer primero al ser humano, realmente debemos se capaces de asignar lo que le corresponde a al único reino de los hechos, a las influenciad diarias, como también para las influencias anuales.

09f Aquellos que han estado más seriamente preocupados por la Antroposofía sólo necesitan referirse a lo que describí por intuición como las condiciones de la antigua Atlántida, como era antes de la última edad de hielo.

09g Entonces veremos, mirando desde otro punto de vista, cómo se encuentra descripto desde la contemplación, lo que ahora estamos tratando al acercarnos a los hechos del mundo exterior en forma intelectual.

10a Volvemos, por lo tanto, a una interrelación entre la Tierra y los fenómenos celestiales que le trajo al ser humano un mundo de imágenes, y que luego ha cambiado, de tal manera que con eso ha aparecido la forma actual de percibir con los sentidos —por supuesto, no ha cambiado el mundo perceptivo como tal—.

11a Aún debemos hacer una diferenciación.

11b Es correcto decir que lo que llamamos consciencia de si mismo, consciencia del Yo, a eso llegamos recién en el momento del despertar —al despertar aparece de golpe la consciencia de nosotros mismos—.[13]

11c Es decir, es la relación con la que nos confrontamos con el mundo, utilizando para ello nuestros sentidos, aquello que nos da la consciencia de nosotros mismos.[14]

11d Pero si analizamos por medio de los hechos lo que ahí aparece en nosotros, llegamos a concluir que si quedara la vida imaginativa sólo en la cualidad somnolienta y sólo nos llegara algo por el mundo de los sentidos, entonces faltaría algo en nuestro mundo imaginativo.[15]

11e Sólo llegaríamos a conceptos que serían conceptos semejantes a la fantasía —no igual pero parecidos— pero no llegaríamos a los conceptos bien delimitados que necesitamos para el mundo exterior.

11f Es decir, con los sentidos fluye constantemente hacia nosotros lo que produce los contornos bien delimitados a las imágenes del conocimiento —eso es algo que también nos da el mundo exterior—.[16]

11g Si el mundo exterior no nos diera eso, la interrelación de los efectos sensoriales con las imaginaciones, nosotros tendríamos sólo una vida fantasiosa; no seríamos capaces de vivir la vida diaria bien destacada en sus contornos.[17]

12a Si comparamos las percepciones simplemente en el sentido de Goethe,[18] o como fue dicho en forma más abstracta en el sentido de Kirchhoff,[19] se nos ofrece una cosa más.

12b Pero de todas maneras debemos hacer aquí una consideración: hoy en día se está acostumbrado a hablar de una fisiología sensorial y sobre la misma se construyen todo tipo de psicologías sensoriales.

12c Quien quiere introducirse en la realidad no puede encontrar en ella nada relacionado con la realidad en esa fisiología y psicología sensoriales, pues nuestros sentidos son muy diferentes entre sí —una fisiología que los trata todos en su esencia nos ofrece sólo una imagen abstracta—.

12d También con ello sólo obtenemos un exiguo sentido del tacto que después se transporta por medio de analogías a los otros sentidos.

12e Aquel que busca la verdad en este ámbito necesita una fisiología y una psicología especial para cada uno de los sentidos.

13a Y si suponemos esto, es decir, si somos conscientes de esto, entonces podemos decir, por supuesto con todas sus limitaciones, observemos al ojo humano: es uno de los órganos que nos ofrece impresiones del mundo exterior, percepciones sensoriales con aquello que esas percepciones sensoriales delimitan —y esas impresiones del ojo están, por otro lado, en relación con lo que nos elaboramos interiormente como imaginaciones—.

14a Pero separemos lo que está detrás de estos contornos bien definidos, aquello que hace surgir desde nuestras imaginaciones fantasiosas a nuestras imaginaciones verdaderas y les da contornos precisos —pero comencemos con lo que funciona si no nos encontramos con ese contorno preciso: entonces estaríamos en una vida fantasiosa—.

14b Entonces estaríamos en un mundo de fantasía, por lo que percibimos por los sentidos y lo que realiza la capacidad para imaginar en nuestro interior.[20]

14c Por el mundo exterior recibimos contornos precisos en la vida, por eso entra de algún modo en una interrelación con nuestro ojo.[21]

---

12 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
13 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
14 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
15 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
16 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
17 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
18 Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]
19 Gustav Robert Kirchhoff (1824-1887): Físico alemán, que contribuyó en los campos de los circuitos eléctricos, la teoría de placas, la óptica, la espectroscopia y la emisión de radiación del cuerpo negro. [n. del pr.]
20 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
21 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

14d Y ahora miremos a nuestro alrededor, traduzcamos aquello que hemos obtenido por el ojo hacia todo el ser humano, busquémoslo empíricamente para todo el ser humano.
14e ¿Dónde encontramos aquello que también se nos presenta en forma metamorfoseada?
14f ¡Lo encontramos en el proceso de fecundación![22]
14g La interrelación de todo el ser humano, en este caso el organismo femenino con el medio exterior, es metamorfoseado así como la relación del ojo con el mundo exterior.[23]
14h Y quien sólo volcado a lo material quiere introducirse en estas cosas debe convencerse que la vida femenina es la vida de la fantasía del Universo, la vida masculina es la que determina los contornos, por lo cual esa vida indeterminada se transforma en algo determinado, con contornos.[24]
14i Y tenemos en el proceso de la visión nada más y nada menos que la metamorfosis del proceso de fecundación, si lo observamos de la manera como lo hicimos hoy. Y viceversa.
15a Mientras no se vean las cosas de esta manera será imposible, en general, llegar a imágenes útiles sobre el Universo.
15b Lamento que sólo pueda indicar esto; pero después de todo, con estas conferencias sólo los quiero incentivar al respecto.
15c Lo que me puse como objetivo en estas conferencias es que, como resultado, cada uno de ustedes siga trabajando tanto como sea posible en esa dirección.
15d Pero yo sólo quiero indicar esas direcciones; esas direcciones pueden ir a los más diversos sentidos.[25]

15e Existen hoy muchísimas posibilidades de llevar investigaciones a nuevas direcciones; pero de alguna manera lo que nos hemos acostumbrado a hacer en forma cuantitativa debemos aprender a hacerlo en forma cualitativa.
15f Eso que hacemos en forma cuantitativa se lo desarrolla y se lo vuelve a ubicar en la realidad empírica —con las matemáticas, sería un ejemplo, con ka cinemática, sería otro—.
15g Pero también necesitamos algo más, para abarcar en forma empírica y real a las matemáticas y a la cinemática —debemos acercarnos a la realidad con más contenido de lo que nos ofrecen las matemáticas y la cinemática—.
15h Si nos basamos en las matemáticas y la cinemática sólo encontraremos matemática y cinemática en estos mundos así concebidos con mecánicas desarrolladas.
15i Pero si partimos en las investigaciones experimentales encontramos otras cosas en el mundo, desde ámbitos diferentes a los de las matemáticas y la cinemática.
16a Por lo tanto, la diferenciación entre la vida sensorial del ser humano y la vida humana completa, la vida orgánica completa, aún no se había producido antes de la última edad glacial.
16b Todavía había una vida orgánica mucho más sintética, más unificada del ser humano.
16c Desde la última era glaciar hemos vivenciado un análisis real de la vida orgánica humana.
16d Esto nos indica que debemos observar de otra manera la relación de la Tierra con el Sol antes de la última era glaciar y otra después de ella.
16e Debemos partir de tales premisas para llegar gradualmente a idea pictóricas sobre el Cosmos en su relación con la Tierra y el ser humano.

17a Pero esto nos lleva en otra dirección; esto nos lleva a hacernos la pregunta ¿hasta qué punto podemos utilizar el espacio de Euclides[26] para nuestra observación astronómicas?
17b Considero al espacio de Euclides —no tiene importancia esta denominación— aquel que está caracterizado por tres direcciones fijas perpendiculares entre sí, direcciones que no pueden moverse entre sí.
17c En contraposición o lo que llamamos el espacio de Euclides, o si quieren, el espacio de Kant,[27] debemos hacernos la pregunta: ¿responde a una realidad o es sólo una imagen de pensamiento, una abstracción?
17d Podría ser que, en el fondo el espacio rígido no exista.
17e Les pido que consideren que si trabajamos con la geometría analítica, partimos de que tenemos los ejes '**X-Y-Z**,' y que los consideramos como inmóviles, que abarcamos con ello algo real que colocamos en forma rígida '**X-Y-Z**.'
17f Si no hubiera tal cosa en el mundo real, que debemos permita aceptar que los tres ejes del sistema de coordenadas usual en la geometría analítica como fijos, entonces toda las matemáticas euclidiana sería sólo algo que desarrollamos en nosotros, para acercarnos a la realidad, como un instrumento cómodo para abarcar a la realidad.

22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
23 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
24 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

26 Euclides (ca. 325 aC-ca. 265 aC): Matemático y geómetra griego. Se le conoce como 'el padre de la geometría.' Obras: 'Elementos.' [n. del pr.]
27 Immanuel Kant intentaba fundamentar su ciencia metafísica en principios puros a priori, para ello utiliza el método trascendental en la búsqueda de estos principios. El espacio y el tiempo en Kant cumplen una función de formas puras a priori de la sensibilidad, ordenadores de las impresiones sensibles que anteceden al conocimiento sensible, dándoles ellos la universalidad y necesidad para demostrar su trascendentalidad. [n. del pr.]

17g Pero en su aplicación no sería algo que nos pueda asegurar que estemos en la realidad, que nos esté diciendo algo sobre la realidad.
18a Ahora la cuestión es si contamos en algún lugar con un punto de referencia que nos diga si corresponde sujetar así, rígidamente, a este espacio de Euclides.
18b Aquí llegamos a algo que a la mayoría de los seres humanos les produce las más grandes dificultades por el hecho de no estar pensando de acuerdo a la realidad; pues siempre piensan que se pueden seguir deduciendo los conceptos y matematizarlos, seguirlos lógicamente, y así siguiendo.
18c Eso es justamente lo que debemos aprender de las tendencias de la ciencia actual: pensar a partir de la realidad; de no permitirnos crear simplemente una imagen sin comprobar por lo menos si corresponde a la realidad.[28]
18d Si vamos hacia lo concreto debemos investigar si realmente existe algo como una determinación cualitativa del espacio.[29]
19a Sé que estas imágenes que estoy ahora desarrollando producen una gran resistencia; pero no es posible otra manera para llamar la atención al respecto.
19b Si se toma la teoría de la evolución vemos como se la ha introducido más y más en el ámbito científico, y en algunos círculos era usual ampliar esta teoría de la evolución también a la astronomía —esto se ha superado algo, pero hasta hace poco era así— y el hablar ahí también, por ejemplo, de selección, así como se la implementó en el darwinismo radical para el organismo.
19c Se hizo costumbre en relación a la génesis de los cuerpos celestiales hablar de un tipo de selección, de tal manera lo que tenemos ahora como sistema solar planetario fue creado por selección.
19d Se hizo costumbre el ampliar a todo el mundo lo que se llega a comprender desde ciertos hechos.
20a Por lo cual también se llegó a considerar al ser humano como el final del desarrollo animal al investigarlo desde el punto de vista morfológico y fisiológico, y demás.[30]
20b Ahora se trata de que si por medio de una investigación de este tipo se abarca la totalidad de la organización humana.
20c Se debe considerar que con una investigación de este tipo se está dejando de lado algo que se nos presenta en forma empírica y que es de gran importancia.[31]
20d Esto lo vivenciamos con los haeckelianos, que simplemente contaban cuantos huesos tiene el ser humano, cuántos músculos, y demás, y cuántos más tenían los animales desarrollados —si se cuenta de esta manera no hay otra posibilidad que ver al ser humano al final del desarrollo animal—.
20e Pero es muy diferente aunque bastante obvio que la columna vertebral del ser humano esta en posición vertical y la de los animales esencialmente en posición horizontal —esto es aproximado pero no menos contundente—.
20f Ahí donde existe una anomalía en este sentido en animales individuales, si se estudia esa anomalía empíricamente —es decir, la rotación vertical de la línea espinal— también se producen cambios en el animal que son de cierta importancia.
20g En esencia debemos ver esta diferencia característica entre el ser humano y el animal que consiste en que la línea de la columna vertebral del ser humano va en dirección del radio de la Tierra, de la vertical, y la dirección de la columna del animal va en dirección de la superficie de la Tierra, paralelamente a la superficie de la Tierra.
20h Con esto tenemos posiciones en el espacio que sin duda se diferencian si las aplicamos sobre la conformación del cuerpo del ser humano y del animal—si partimos de lo concreto no debemos considerar a la horizontal de la misma manera que la vertical—.
20i Quede en claro que si nos paramos dentro del espacio real, lo que sucede en ese espacio real, no podemos considerar que tengan el mismo significado la vertical que la horizontal.
21a Esto tiene ahora otras consecuencias.
21b Veamos la forma de la Tierra y la forma del ser humano.
21c Partamos de la forma del animal.
21d Voy a presentar ahora un esqueleto de un mamífero; les pido complementarlo sensatamente con su capacidad de percibir. [Figura 7-2]

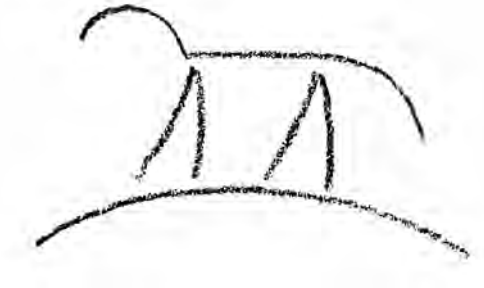


*Figura 7-2*

21e Las observaciones que se realizan en esa dirección son siempre demasiado poco concretas, es decir, se relacionan demasiado poco con la realidad.
22a Si observamos el esqueleto de un animal vemos la diferencia que existe en el esqueleto del cráneo —

[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

nos quedamos ahora con el concepto esqueleto pero lo que decimos del esqueleto vale aún más para las otras partes del animal y del hombre—.

[22b] Veamos bien esa diferenciación y comparémosla con el otro polo del animal.

[22c] Avancemos en el sentido morfológico, entonces veremos las semejanzas características y las diferencias características.

[22d] Y aquí existe una dirección de la investigación que debe verse con más precisión.

[22e] Pues aquí debemos llegar a ver algo que nos lleva con más profundidad a la realidad de lo que hoy estamos acostumbrados.

[23a] Está inmerso en la naturaleza de estas conferencias que sólo puedo indicar algunas cosas, de alguna manera debo saltear pasos intermedios; debo apelar a su intuición y debo prever que dentro de las dos próximas conferencias las cosas se ordenen para que veamos cómo lo uno esta relacionado con lo otro —sino no podré alcanzar un resultado en las pocas conferencias que puedo llegar a dar—.

[23b] Sólo indiquemos en forma esquemática cómo se conforma la configuración animal. [Figura *7*-3]

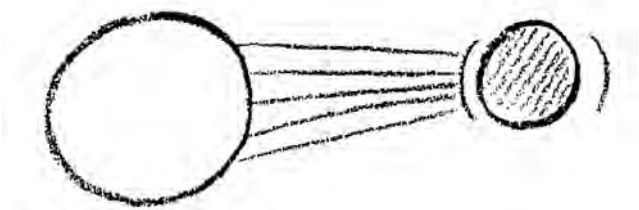


*Figura 7-3*

[24a] Si examinamos muchas etapas intermedias, muchísimas etapas intermedias, y nos preguntamos: ¿de dónde viene esa diferencia entre adelante y atrás?, entonces llegamos a una rareza.

[24b] Diferenciamos la parte delantera con los efectos del Sol[32] —tenemos aquí la Tierra—. [Figura *7*-4]



*Figura 7-4*

[24c] Tenemos al animal, un animal del lado en que el Sol da sobre la Tierra.

[24d] Y tomemos ahora la parte contraria, que se establece por algunos procesos de tal manera que el animal esta del otro lado.[33]

[24e] Entonces tenemos los efectos de los rayos solares sobre el animal, pero la Tierra está entre medio.

[24f] Es decir, una vez los rayos solares irradian directamente sobre el animal, y la otra vez en forma indirecta, estando la Tierra entre medio, teniendo que pasar los rayos solares a través de la Tierra. [Figura *7*-3]

[24g] Si exponemos al animal directamente al Sol, entones obtenemos la cabeza; si exponemos al animal a los rayos solares que primero pasaron por la Tierra, entonces obtenemos el polo opuesto de la cabeza.[34]

[24h] Tenemos que estudiar el esqueleto del cráneo como un resultado de la radiación directa del Sol; debemos estudiar las formas, la morfología, del polo opuesto como efecto de los rayos del Sol a los que se interpuso la Tierra, de los rayos solares indirectos.

[24i] Es decir, la morfología del animal nos indica una interrelación entre Tierra y Sol.

[24j] Debemos con eso, que se desarrolla desde el animal, crear las precondiciones para el conocimiento de las relaciones entre la Tierra y el Sol.

[24k] Y no sólo por medio de nuestra simple vista aunque usemos como herramienta un telescopio.

[25a] Y ahora consideren que la columna vertebral humana está corrida 90 grados con respecto a la del animal —es decir, se agregan modificaciones importantes de esos efectos—.

[25b] Entonces tenemos en el ser humano en el fondo otras influencias solares que en el animal; tenemos la necesidad, de eso que actúa en el ser humano, representarlo según una resultante. [Figura *7*-4]

[25c] Si representamos la línea (paralela a la superficie de la tierra [Figura *7*-3], ya sea acción directa o indirecta del sol, simbólicamente por esta longitud —línea horizontal en la [Figura *7*-4]—, entonces decimos que también actúa una vertical —y recién cuando obtenemos la resultante obtenemos aquello que actúa en el ser humano—.

[26a] En otras palabras, si para la conformación de las formas animales tenemos como fundamento un recorrido del Sol alrededor de la Tierra —o un movimiento de la Tierra sobre su propio eje—, también necesitaremos hacer corresponder a la Tierra o al Sol otro movimiento que está relacionado con la conformación humana —y que se une en una resultante con el primer movimiento de la conformación animal—. [Figura *7*-4]

[26b] Esto quiere decir que debemos llegar a una conclusión por lo que se expresa en el ser humano y en el animal y que es la base de los movimientos interrelacionados de los distintos cuerpos celestiales.

[26c] Debemos apreciar las observaciones astronómicas desde las propias cosas que podemos seguir siempre y cuando nos quedemos en la esfera de la contemplación, aunque procedamos con el telescopio o el cálculo o la mecánica.

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26d] Debemos introducir lo que es astronomía en lo que se expresa en ese instrumento sensible, como es la organización corporal animal y humana.
[26e] Pues sin lugar a dudas los movimientos de los cuerpos celestiales nos indican que actúan con fuerzas formadoras en el animal y en el ser humano.[35]
[27a] Y quedémonos ahora en la esfera de una matemática cualitativa.
[27b] Si pasamos del animal a la planta ¿cómo debemos entonces cambiar nuestras imágenes?
[27c] De esas dos direcciones que hemos ahora indicado no podemos utilizar ninguna.[36]
[27d] Podría parecer que la dirección vertical de las plantas tiene la misma posición —decir posición esta mejor dicho— que la posición vertical de la columna vertebral humana.
[27e] Para el espacio de Euclides —es decir, rígido— corresponde, por supuesto, pero no tiene que ser el caso para un espacio que no sea rígido en si mismo, sino que sea elástico, que pueda moverse.
[27f] Un espacio cuyas dimensiones son tan variables que, por ejemplo, no podamos utilizar las direcciones '**X-Y**' con la misma trascendencia sino que la dirección '**y**' como dirección vertical es al mismo tiempo una función '**f()**' de la dirección '**x**':

$$y = f(x)$$

[27g] También podríamos escribir la ecuación de manera diferente.
[27h] Descubrirán más en las palabras que quiero decir porque no es tan fácil de expresar matemáticamente.
[27i] Si tuviéramos un sistema de coordenadas que correspondiera a lo que digo ahora, tendríamos que exigir a este sistema de coordenadas que no deberíamos medir las ordenadas con las mismas dimensiones internas, las mismas dimensiones rígidas, como las abscisas.
[27j] Esto nos llevaría de un sistema de coordenadas euclidianas rígidas a un sistema de coordenadas en movimiento.
[28a] Si nos hacemos ahora la pregunta: ¿cómo se relaciona la verticalidad del mundo de las plantas con la verticalidad del crecimiento humano?
[28b] Llegaremos a diferenciar estas dos verticales, y a preguntarnos: ¿cuál es el camino para tener otra visión del espacio que sólo considerar el espacio rígido de Euclides?
[28c] Pues si los fenómenos celestiales sólo pueden ser comprendidos con un espacio de este tipo que no es un espacio de Euclides, como tampoco el espacio inventado por las matemáticas moderna,[37] sino uno verdadero, un espacio obtenido de la realidad, entonces debemos incorporar en ese espacio a los fenómenos celestiales —y no en el espacio de Euclides—.
[29a] Pues bien, por un lado llegamos a visiones, imaginaciones, que nos llevan a la época glaciar; por el otro lado a un cambio del espacio de Euclides, pero a través de otro espíritu como por ejemplo lo hace Minkowski.[38, 39]
[29b] Y llegaremos a todo esto si miramos los hechos y si buscamos una ciencia sin hipótesis, a la necesidad de criticar como corresponde el concepto de espacio. ♣♣♣

[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] Hermann Minkowski (1864-1909): Matemático alemán que desarrolló la teoría geométrica de los números, la física matemática y la teoría de la relatividad. [n. del pr.]
[39] espacio o espacio-tiempo de Minkowski: En física matemática es una variedad lorentziana de cuatro dimensiones y curvatura nula, usada para describir los fenómenos físicos en la teoría especial de la relatividad de Einstein. [n. del pr.]

## [08] octava conferencia

*Stuttgart, enero 8, 1921 (S-4347)*

Para poder concluir estas observaciones se hace necesario tomar el camino sutil que he encarado hasta ahora, eso quiere decir juntar la mayor cantidad de imágenes, ideas, que nos puedan llevar hacia ese objetivo, hacia ese final.
[01b] Para ello será necesario que durante el tiempo durante el cual daré otras conferencias[1] de algún modo, sigan con esta temática —esto lo debemos coordinar con la Escuela Waldorf, sino todo este contenido no podrá ser dominado—.
[01c] Pero dado que con respecto a los temas que aquí son tratados existen muchas dudas, reflexiones y preguntas que podemos considerar, les pido que para un día de la semana que viene, cada uno prepare lo que desearía preguntar respecto a estas exposiciones para aclarar, etcétera —lo que se pregunte de esta manera lo integraré en mis conferencias de la otra semana, es decir, lo expondré para que tengan una imagen más completa sobre este tema—.
[02a] Volvamos a clarificarnos todas estas observaciones que nos deberían llevar a la comprensión del

[1] Posiblemente: 'Ejercicios y pruebas sobre las relaciones de la Ciencia Espiritual y las distintas ciencias especiales,' enero 11-15, [1921. [GA no referenciado] [n. del pr.]

Cosmos y su relación con los acontecimientos telúricos, y cómo hemos armado cada uno de los pasos en ese sentido.

03a Partimos destacando cómo las observaciones de este tipo normalmente sólo indican que se debe considerar lo que se observa del Sol, incluyendo la observación con el telescopio.

03b Así, en esencia, estuvo orientado todo lo que llevó al entendimiento de la explicación de los fenómenos celestiales hasta nuestros días.

03c Estamos de acuerdo, que en principio se llevó todo el campo de la observación, a lo que se denomina el movimiento aparente de los cuerpos celestiales. [Figura 8-1]

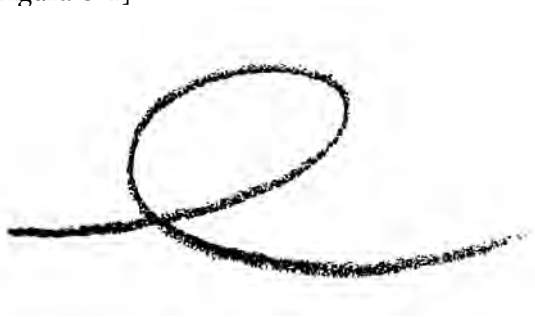


*Figura 8-1*

03d Se observó el movimiento aparente del cielo estrellado alrededor de la Tierra y el movimiento aparente del Sol alrededor de la Tierra; después se vio que los planetas realizaban movimientos misteriosos.

03e Parte de esos recorridos planetarios son, a simple vista, rulos [Figura 8-1], el planeta avanza, vuelve hacia atrás, vuelve hacia adelante.

03f En esa época se concluía que si la Tierra misma está en movimiento —aunque no lo percibimos— los movimientos verdaderos de los cuerpos celestiales deberían ser diferentes que los que se nos presentan a simple vista.

03g Y después se hicieron una imagen en base a figuras matemáticas de cómo podían ser los movimientos reales.

03h De esta manera se llegó primero al sistema copernicano, y después a todas las modificaciones que se han realizado sobre ese sistema copernicano.[2]

03i Es decir, en esencia, se vio aquello que se ofrece a nuestro conocimiento —siendo esa capacidad de conocimiento la que se obtiene a través de las impresiones sensoriales— y se elaboran con la inteligencia, con la interpretación.

04a Hicimos al respecto hincapié acerca de cómo una observación de este tipo no alcanza para captar la realidad de los fenómenos celestiales debido a que las herramientas matemáticas no alcanzan —pues de alguna manera, si hacemos cálculos, debemos en algún punto parar con el cálculo—.

04b Llamamos la atención acerca de que esas relaciones numéricas que existen entre los tiempos de recorrido de los distintos planetas son números inconmensurables, valores inconmensurables, y que eso nos muestra que con el cálculo no podemos adentrarnos en la estructura de los fenómenos celestiales —debemos deteneros en algún momento—.

04c De eso se desprende que debemos utilizar otro tipo de observación, que no sólo se limita a ver algo en el ser humano —ya que a esto nos lleva la observación sensorial exterior—, sino lo que está en el fondo del ser humano en forma íntegra, que quizás esté en el fondo también en otros seres de la naturaleza terrestre.[3]

04d Ya llamamos la atención sobre todo esto y hemos mostrado también cómo se pueden relacionar con la organización humana algunos fenómenos que fueron apareciendo a lo largo del desarrollo de la Tierra.

04e Cómo, por ejemplo, las épocas glaciares entran en forma rítmica en el desarrollo de la Tierra y deben relacionarse con el desarrollo del ser humano, con la evolución humana.

04f Si este es el caso, entonces estas interrelaciones nos indican en qué consisten los movimientos en el espacio celestial —y esto debemos seguir profundizándolo—.

05a Antes de seguir con las observaciones formales, a las cuales llegamos ayer, queremos recordar lo que salió a luz de la relación del ser humano en su desarrollo con el desarrollo de la Tierra a través de las eras glaciares.

06a Ya hemos dicho que la forma especial de conocimiento que el ser humano actual considera propia, en realidad, sólo le es propia desde la última era glaciar; y que desde la última era glaciar se desarrollaron los períodos culturales de Antigua India, Antigua Persia, Egipcio-caldea, Grecolatina hasta nuestro período cultural actual.[4]

06b También indicamos que antes de ese período glaciar se debería haber desarrollado, en principio, en la naturaleza humana, algo que se encuentra en el ser humano en forma más relegada, que no está tanto en la superficie: la organización de su capacidad de imaginar.[5]

06c Y ayer hicimos hincapié que esa organización de la vida imaginativa es entendida en su cualidad si se sabe: esa vida imaginativa en su cualidad sólo se puede comparar con el sueño.[6]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[4] Se refiere a la era del Alma Consciente que comenzó en 1413, nuestra época cultural actual. [n. del pr.]
[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

06d A través de eso nuestras imaginaciones reciben una cierta configuración y un contenido completo que es, después de todo, un resultado sensorial.[7]
06e Aquello que de alguna manera actúa detrás de las percepciones sensoriales a través de nuestra organización en la vida imaginativa, eso actúa de forma apagada en los sueños.
06f Nosotros sólo podríamos tener imágenes con esa forma apagada de los sueños —si realmente se puede decir algo así— si en cada despertar no golpeara con ímpetu la vida sensorial en nuestras imaginaciones.[8]
06g Esa vida imaginativa, que es algo más apagado que la vida sensorial, nos lleva hacia atrás a aquella fase del desarrollo de la naturaleza humana que se perfila antes de la última era glaciar —en el idioma antroposófico se diría que se encuentra en la época de la Atlántida—.
07a ¿Qué debe haber sido en esa época un hecho concreto para el ser humano?
07b Primero, algo que lo hizo más relacionado íntimamente con su mundo que lo rodeaba comparándolo con la percepción sensorial actual.
07c A la percepción sensorial se rige por la voluntad —al menos, podemos focalizamos nuestros ojos con la voluntad, y podemos por medio de la atención avanzar en el dominio de la percepción sensorial por medio de la voluntad—.
07d En cualquier caso, la voluntad actúa en nuestras percepciones sensoriales —somos, de alguna manera, independientes del mundo exterior, orientándonos desde nosotros mismos con la voluntad—.
07e Pero esto sólo es así pues, como seres humanos, de alguna manera nos hemos emancipado del Cosmos.[9]
07f Antes de la última era glaciar no pudimos haber sido así de emancipados.[10]
07g Ahí el ser humano, mientras se desarrollaba la capacidad de imaginación, debió ser más dependiente de aquello que ocurría en su derredor.[11]
07h Así como vemos el mundo por medio de la luz solar —pero ese ver del mundo esta condicionado por nuestra cultura volitiva desde adentro—, así antaño el ser humano debe haber sido dependiente de la iluminación de la Tierra y sus objetos iluminados, como también de la oscuridad y de las tinieblas cuando el Sol no iluminaba de noche.[12]
07i Es decir, el ser humano debe haber vivido situaciones cambiantes entre un destello de la capacidad de imaginar que se desarrolló en esa época y un descenso de esa capacidad imaginativa.
07j En otras palabras, tenemos un estado interior similar —preparado por la interrelación del ser humano con el mundo— todo lo contrario a esa conexión peculiar de las funciones femeninas con las fases de la Luna en relaciona con su período de tiempo.
07k Este funcionamiento interno de la naturaleza femenina una vez estaba acoplado con los procesos del mundo exterior, después se emancipó del mismo, volviéndose una característica propia de la naturaleza humana —ya dije que también existe en la naturaleza masculina, pero en forma más interior, por eso se lo percibe menos—.
07l De modo que lo que sucede en el ser humano ya no necesita coincidir con los procesos externos —pero la secuencia de fases sigue siendo la misma, tal como era cuando las cosas coincidían exteriormente—.
08a Algo similar es, de hecho, lo que es un cambio interior en nuestra organización y que quedó en el tiempo en relación a nuestra vida imaginativa que ahora se independizó de nuestra vida sensorial.
08b Algo semejante acontece con esto.
08c Estamos atravesando un ritmo interno de imaginación más brillantes e imaginación más oscura; subiendo y bajando en un cambio diario.
08d Y no lo notamos sólo porque es un proceso mucho menos intensivo que el otro que es paralelo con las fases de la Luna.
08e En nuestra organización de la cabeza de hoy estamos cambiando entre una vida más brillante y una más opaca —llevamos una vida rítmica en nuestra organización de la cabeza—.
08f En un caso estamos más inclinados a contraponer algo a las percepciones sensoriales desde nuestro interior, y en el otro caso algo menos inclinados a hacerlo —estos cambios se realizan en lapsos de 24 horas—.
08g Y sería interesante observar —por medio de gráficos y curvas— cómo los seres humanos son distintos en relación a los períodos cerebrales respecto a cambios más brillantes y más opacos de sus imaginaciones, más vivas y más adormecidas.
08h Pues las fuerzas imaginativas más brillantes son aquellas que son un día en el interior del cerebro; las más opacas, adormecidas, son una noche en el interior del cerebro.
08i Eso no es consistente con el cambio exterior de día y noche —tenemos un cambio interno de claridad y oscuridad—.
08j Y según un ser humano posea esos cambios interiores de claridad-oscuridad, según tenga una tendencia a relacionar su parte clara, su transcurso claro de sus fuerzas imaginativas con las percepciones

7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
11 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
12 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

sensoriales, o de relacionar su parte oscura con las percepciones sensoriales, según tenga el ser humano esto o aquello en su organización la posibilidad, la capacidad de observar al mundo exterior es distinta.

08k Alguien tiene la fuerte tendencia de ver con nitidez los fenómenos exteriores; otro tiene una tendencia más débil de ver los fenómenos exteriores con nitidez, se dedica más a la elucubración interior —esto proviene de estas interrelaciones que hemos descrito recientemente.

08l Deberíamos realizar tales observaciones especialmente como educadores, pues nos darán fuertes indicios de cómo tratar a los niños en la educación y en la enseñanza.

09a Lo que hoy nos interesa especialmente es que el ser humano interioriza de alguna manera aquello que ha experimentado alguna vez en el mundo exterior; eso entonces parece como un ritmo interior que aún mantiene el desarrollo cronológico pero que ya no coincide respecto a los límites temporales con el mundo exterior.[13]

09b De modo que tenemos que decir que el ser humano antes de la era glaciar tenía una constante relación directa de su vivencia interior más brillante del Cosmos, es decir, su vivencia interior más ensimismada.[14]

09c Las consecuencias de esta interrelación más íntima con el Cosmos —ese iluminación, llenar su consciencia con imágenes— y el retraerse —de meditar sobre esas imágenes que tienen su eco en nuestro interior o nuestro meditar más o menos melancólico—, eso que el ser humano en esa época vivenció, eso retrocedió hacia su organización.

09d Y en la periferia exterior apareció una nueva evolución de la capacidad perceptiva —que ya hubo en períodos anteriores de la Tierra, pero por supuesto no tan desarrollados como ahora—.[15]

10a Es decir, llegamos a mirar hacia adentro del Cosmos, si miramos qué es lo que se incorpora al ser humano como consecuencia de los fenómenos celestiales, y el ser humano actúa como un catalizador para poder valorar los fenómenos celestiales.[16]

10b Pero debemos pedir ayuda a los otros seres de la naturaleza si queremos llegar a algo completo.

10c Para ello llevemos la mirada hacia algo que todos podemos observar pero que en general no se aprecia en su importancia.

11a Tomemos una planta anual que realiza un cierto ciclo en su desarrollo.

11b Esto se ve en su desarrollo con mucha claridad: la diferencia de un efecto directo del Sol —florecimiento— y un efecto indirecto; con el Sol en forma directa, a través de la Tierra —enraizamiento—.[17]

11c Es decir, tenemos también en la planta lo que ayer hemos destacado para el animal, y que después aplicamos de cierta manera para el ser humano.

11d Sólo podemos apreciar este hecho si lo relacionamos con otra cosa: la existencia de plantas perennes.

11e ¿Cómo se relacionan estas con las plantas anuales en el sentido de su conexión con el crecimiento vegetativo sobre la Tierra?

11f La planta perenne mantiene el tronco y se puede decir que cada año crece sobre ese tronco un nuevo mundo vegetal.

11g Crece junto al tronco que crece de la Tierra —por supuesto en forma modificada, metamorfoseando un mundo vegetal— y se sobreentiende el para qué.

11h Quien tenga un sentido morfológico puede decir:

- aquí tengo por un lado la superficie de la Tierra y desde ahí crece la planta;
- después tengo el tronco de la planta perenne que cada año se le agrega una porción vegetal.

11i Entonces debemos imaginarnos algo —por el momento digamos 'algo'— como prolongación de la Tierra hacia el interior del tronco —esto sobre lo cual está creciendo la planta lo debemos encontrar también en el tronco—.

11j Eso significa que algo de la Tierra debe introducirse en el tronco.

11k No tenemos el derecho de mirar al tronco de la planta perenne como algo que no pertenece a la Tierra sino que lo debemos ver como una parte modificada de la Tierra misma. [Figura 8-2]

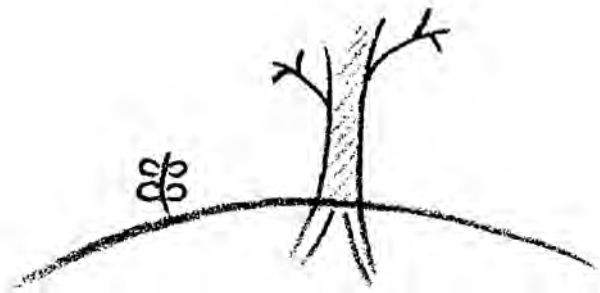


*Figura 8-2*

11l Sólo así lo vemos de manera correcta; sólo así podemos ver claramente las interrelaciones que existen ahí.

11m Hay algo en la planta que en general esta sólo en la Tierra y por lo cual la planta se vuelve perenne —

[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

se escapa en si mismo del ciclo anual del Sol por el hecho de incorporar algo de lo terrestre—.

11n Podemos decir: la planta perenne se libera de su dependencia del ciclo solar anual.

11o Dado que se emancipa de ese ciclo solar anual al volverse tronco —lo incorpora en su propia naturaleza— podemos decir que ahora puede hacer ella misma cosas que antes se realizaban por la influencia del Cosmos circundante.

11p ¿Acaso no tenemos aquí en la planta como imagen aquello que he mencionado recién sobre el ser humano en el período pre-glaciar?

11q Para ese período pre-glaciar describí que por las interrelaciones con el espacio circundante se desarrolló justamente la vida imaginativa —eso que en primera instancia se desarrolló en la interrelación entre el ser humano y el mundo circundante, eso se transformó en algo interior—.

11r Reconocemos eso en la planta al indicar cómo una planta anual se transforma en una perenne.

11s Por lo tanto tenemos un proceso en general en el Cosmos: los seres orgánicos están en un camino de lograr la emancipación de sus dependencias con el mundo exterior.[18]

11t Al ver cómo se crea una planta perenne tenemos que decir: la planta perenne aprende —disculpen por utilizar esta expresión— durante el tiempo en el que es dependiente del Cosmos y después lo puede hacer ella misma; entonces cada año ella misma genera un nuevo brote.[19]

11u Este es un hecho sumamente importante para entender las interrelaciones del mundo.

11v Es decir, no se llegan a entender los fenómenos del mundo si sólo se observa lo que se ve en el microscopio —ahí se ve una cosa al lado de la otra, o sea que se ven juntas en una mirada microscópica—.

11w Sólo llegamos a entender los fenómenos del mundo si las cosas individuales se pueden comprender desde lo general.

12a Pero veamos bien estas cosas: nosotros consideramos a la planta anual dependiente de las condiciones cósmicas en el lapso de un año.

12b Tenemos entonces una influencia que se va diluyendo en la planta perenne.

12c Tenemos de alguna manera guardado en la planta perenne lo que de otra manera desaparece cada año.

12d En el tronco vemos, de alguna manera, germinar algo desde la Tierra, lo que es un efecto del año guardado.

12e Ese cambio de lo que, de otra manera, estaría relacionado con el mundo exterior ahora tiene un efecto interior.

12f Lo podemos observar en todo el mundo de fenómenos naturales siempre y cuando sean cósmicos.

12g Por lo tanto debemos buscar las interrelaciones de la Tierra con el Cosmos en ciertos fenómenos y en otros fenómenos debemos decir que estas interrelaciones se esconden.

12h Por lo tanto se trata de encontrar aquellas interrelaciones que nos lleven a lo que sea un verdadero catalizador respecto de las influencias cósmicas.

12i La planta anual nos dice algo sobre la relación entre la Tierra y el Cosmos —la planta perenne no nos puede decir más al respecto—.

13a De nuevo la relación del animal con el ser humano nos lleva a una senda importante.

13b Veamos al animal en su desarrollo; dejemos por ahora de lado su vida embrional —también la podemos incluir—.

13c El animal nace, crece hasta un cierto tamaño, llega a una madurez sexual —observemos toda esa vida animal hasta su madurez sexual y todo lo que sigue—.

13d Podemos observar, sin necesitar de hipótesis, los hechos, y decir que en el animal sucede algo particular cuando llega a la madurez sexual —de alguna manera esta listo, completo para el mundo terrestre—.

13e No podemos detectar en ellos nuevos progresos después de la madurez sexual —la madurez sexual es el objetivo más importante en el desarrollo del animal—.

13f Y todo lo que sigue que se produce por la madurez sexual, no podemos decir que sea un proceso progresivo.

14a En el ser humano esto es distinto, el ser humano también se sigue desarrollando después de la madurez sexual, sólo que ese desarrollo se realiza en su interior —sería muy triste en la naturaleza humana si estuviese listo para el mundo como el animal—.

14b El ser humano tiene una predisposición para seguir caminos especiales que no tienen nada que ver con la madurez sexual.[20]

14c Podemos decir: aquí hay algo parecido a la interiorización del proceso anual en la planta perenne en comparación con la planta anual.[21]

14d Eso que antecede en el animal a la madurez sexual lo vemos interiorizado en el ser humano desde la madurez sexual.

14e Es decir, algo de lo cósmico nos debe indicar respecto al ser humano —desde el nacimiento hasta la madurez sexual— que después se emancipa de

[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

lo cósmico, cuando el ser humano pasó la madurez sexual —así como en la planta perenne—.[22]

15a Vemos aquí un modo de observación para determinar la fenomenología de los seres humanos y encontrar un camino en relación a los seres terrestres con el Cosmos.[23]

15b Vemos que cuando esas influencias telúricas terminan, se posicionan en el interior de la naturaleza de cada uno de esos seres.[24]

15c Pongamos esto de un lado y luego considerándolo en contexto, combinado en una síntesis con algo esencialmente diferente.[25]

16a Tomemos ahora lo que ya mencioné muchas veces, de que los períodos de circunvalación de los planetas en el sistema solar están en relación entre sí de manera inconmensurable.[26]

16b Si a partir de ahí comenzamos a pensar ¿qué sucedería si las relaciones de los tiempo de circunvalación de los planetas fueran conmensurables?

16c Nos deberíamos decir que aparecerán perturbaciones en el sistema planetario que volverían a repetirse continuamente y que por eso llegarían a un punto muerto.[27]

16d Esto se puede demostrar por una simple deducción numérica[28] —pero no tenemos espacio aquí para realizar esta demostración, que mostraría que sólo por la inconmensurabilidad se mantienen con vida las interrelaciones de los planetas en sus movimientos—.

16e Por lo tanto debe haber una situación en el sistema solar que tiende a la paralización —y esa situación es lo que calculamos—.[29]

16f Pues al llegar al final del cálculo llegamos a lo inconmensurable; ahí llegamos justamente a la vida del sistema planetario.

16g Nosotros nos encontramos en una rara situación cuando calculamos el sistema planetario.

16h Si podemos realizar ese cálculo, entones el sistema planetario moriría, ya habría muerto hace tiempo así como lo dije antes —vive por el hecho de que no lo podemos calcular—.[30]

16i Todo lo que no podemos calcular en el sistema planetario es lo que tiene vida.

16j ¿Qué es lo que pondríamos como base para el cálculo si calculamos la determinación del punto donde el sistema planetario muere?

16k ¡Pondríamos como base la fuerza gravitatoria, la gravitación universal!

17a De hecho si ponemos como base la fuerza gravitatoria y comenzamos a pensar desde ahí en forma consecuente hasta lograr una imagen del sistema planetario bajo la influencia de la fuerza gravitatoria, entonces llegamos de todas formas a relaciones conmensurables —pero el sistema planetario debería morir—.[31]

17b Podemos avanzar tanto con el cálculo como muerte hay en la fuerza gravitacional —debería haber algo en el sistema planetario que distinto a la fuerza gravitatoria y que está como trasfondo de esa inconmensurabilidad—.[32]

18a Los recorridos de los planetas se dejan explicar bien con la gravitación, también con la génesis, sólo que esos períodos de circunvalación deberían ser conmensurables.[33]

18b Lo que no tiene explicaciones con la fuerza gravitatoria, que no encaja en nuestro sistema planetario, es lo que sale a la luz con los cometas.[34]

18c Estos cometas que juegan un papel misterioso en nuestro sistema solar han llevaron a los científicos a interpretaciones misteriosas.

18d Quiero ignorar que dentro del campo científico lo que se llega a comprender se presenta enseguida como un principio explicativo.

18e Por ejemplo, en el ámbito de la fisiología se habló durante un tiempo de que los así llamados nervios sensitivos se extienden desde la periferia hacia el interior como cables de telégrafo que llegan y, de alguna manera, siguen por algún tipo de conmutación como acciones volitivas e impulsos volitivos.

18f De tal manera lo que va por medio de los nervios centrípetos se lo transfiere a los nervios centrífugos —eso siempre se lo comparó con los cables de telégrafo—.[35]

18g Pues bien, si alguna vez se encuentra algo que permita explicar esto de otra forma que por cable de telégrafo, entonces se tendrá otra imagen por medio de esta metodología.

18h Y así cuando se cambia de moda, se utilizan todas esas cosas que fueron encontradas en alguna época para llegar a entender algún fenómeno.

18i Es casi lo mismo que en algunos ámbitos terapéuticos donde apenas se descubre algo enseguida se lo aplica como 'curación' sin pensar como todo eso está relacionado.

---

22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
23 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
24 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
26 conmensurabilidad/inconmensurabilidad: En matemáticas, si dos números reales 'a' y 'b' que no sean cero son conmensurables sólo cuando la razón 'a/b' es un número racional. Si la razón de 'a/b' es irracional, entonces se dice que es inconmensurable. [n. del pr.]
27 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
28 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
29 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
30 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
31 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
32 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
33 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
34 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
35 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

18j Ahora que tenemos los rayos X se los utiliza como 'curación,' si no los tuviéramos no se podrían utilizar.

18k Aquí tenemos algo donde entramos en una situación caótica respecto del acontecer del andar del mundo.

19a Así se dio también que por medio de las investigaciones con el espectroscopio y comparando los resultados espectroscópicos de los planetas se llegó a ciertos efectos electromagnéticos de los fenómenos de los cometas.

19b Esto sólo nos conduce a establecer analogías, que están en principio en relación con la realidad, pero sin duda no nos pueden conformar, pues necesitamos mirar con más profundidad en su realidad.

20a Pero una cosa apareció necesariamente cuando observamos los cometas.

20b Se vio necesario hablar de fuerzas de rechazo del Sol hacia la cola del cometa, de fuerzas de expulsión, mientras que en el sistema planetario se habla de fuerzas de gravitación —esto según la moda se puede decir de una forma o de otra—.

20c Es decir, conjuntamente con el cometa se introduce en nuestro sistema planetario algo que es contrario a la conformación interna de nuestro sistema planetario.[36]

20d De modo que hay algo aquí que hace comprensible por qué el enigma de los cometas haya sido considerado durante mucho tiempo con algo de superstición.

20e Se tenía la sensación de que en el recorrido de los planetas se expresan las leyes de la naturaleza; ahí se expresa lo que es adecuado para nuestro sistema planetario.

20f En los fenómenos de los cometas se expresa lo contrario —ahí penetra algo que está inversamente relacionado con nuestro sistema planetario.

20g Esto nos lleva a ver que en los fenómenos planetarios de alguna manera se concretan las leyes naturales, se realizan; por otro lado en los fenómenos de los cometas vemos lo contrario.[37]

20h Por eso, no en tiempos remotos, pero si en algunos tiempo de la historia, se percibió a los cometas de alguna manera como fuerzas morales voladoras que eran como castigos educadores para los seres humanos pecadores —esto, con razón, lo vemos hoy en día como una superstición—.

20i Pero ya Hegel[38] no sabia como encarar esto, algo que no podía explicarse con leyes naturales.

20j En el siglo XIX ya no se creía que los cometas aparecían como jueces morales, pero en la primera mitad del siglo XIX se la relacionó estadísticamente con la producción de buenos y malos años de vinos que también tienen un comportamiento muy irregular y que no coincide con la continuidad de las leyes naturales.

20k Y Hegel no pudo escaparse de esta conclusión y le pareció muy posible que los cometas también tuviesen algo que ver con años vitivinícolas buenos y malos.

20l Hoy en día el ser humano está en la posición, siempre y cuando tenga una relación con la ciencia actual, que nuestro sistema planetario no tiene nada que temer de los cometas.

20m Los cometas hacen aparecer fenómenos que pareciera que no tienen nada que ver con nuestro sistema planetario.

20n Vienen como seres especiales desde los confines del Universo a nuestro sistema planetario, producen ciertos fenómenos como fuerzas de repulsión que vienen del Sol, esos fenómenos se incrementan, disminuyen y desaparecen.

20o Kepler[39] era alguien que aún tenía profundidad dentro de sí, que captaba el mundo con todo su ser, no sólo con el intelecto, que tenía una cierta intuición para los fenómenos celestiales.

20p De él viene una frase misteriosa sobre los cometas que nos puede hacer pensar mucho, que representa toda la impronta que nos puede dejar el alma de Kepler.

21a Hablamos sobre las tres leyes de Kepler, que son en el fondo algo genial si se lo ve en relación a lo que se sabía en esa época del sistema planetario.

21b Pero Kepler tenía un sentimiento muy profundo de una armonía interior del sistema planetario, de algo con una armonía interna, no de algo que se deja calcular fríamente, y como expresión concluyente de esa armonía interior, como la última expresión cuantitativa de algo cualitativo, así sentía Kepler sus tres leyes.

21c Y a partir de ese sentimiento dejó una frase sobre los cometas que es muy significativa y que podemos compartir si somos sensibles a ella. Él dijo:

---

36 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

37 Disculpen mi ignorancia. Aquí parece referirse a la cola gaseosa del cometa, que es arrastrada por el viento solar siempre 'hacia afuera' de donde está el Sol con respecto al cometa. [n. del pr.]

38 Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831): Filósofo alemán, representante máximo del idealismo filosófico alemán y revolucionario de la dialéctica. Influyó en el pensamiento de Marx, Kierkegaard, Nietzsche, Heidegger, Sartre, entre otros. Trabó amistad con Schelling y Hölderlin. [n. del pr.]

39 Johannes Kepler (1571-1630): Astrónomo y matemático alemán, figura clave en la revolución científica, formuló las leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. [n. del pr.]

*"En el Cosmos, es decir, en el Cosmos que podemos llegar a ver, existen tantos cometas como peces en el mar, sólo que vemos una ínfima parte de ellos.*

*"Los que vemos es sólo una pequeña parte.*

*"Los demás quedan invisibles, por su pequeñez o por otras situaciones."*

21d Básicamente, la investigación oficial confirmó ese dicho de Kepler pues desde el descubrimiento del telescopio se vieron muchos más cometas que antes, esto se ha documentado, y para que los podamos comparar.

21e Además existen otras circunstancias pues, por ejemplo, cuando se observan los cielos bajo condiciones de iluminación alterada, de oscuridad intensa, se ven muchos más cometas de lo habitual.

21f Es decir que la ciencia empírica se acerca de alguna manera a lo que Kepler dijo a partir de su profundo sentimiento hacia la naturaleza.

22a Si realmente queremos hablar de una relación de la relación de lo que sucede sobre la Tierra y el Cosmos, entonces no es tan fácil hablar de las relaciones con otros cuerpos celestiales, de otros cuerpos de nuestro sistema planetario, con respecto a la Tierra —pero no se habla de aquellos que entran y salen como lo hacen los cometas—.

22b Especialmente cuando tenemos que admitir que los cometas causan fenómenos que indican fuerzas contrarias a las que consideramos existentes en nuestro sistema planetario como fuerzas cohesivas —de hecho con lo cometas se introduce algo en nuestro sistema que es contrario al mismo—.

22c De hecho a través de los cometas entra en nuestro sistema algo contrario a lo que sostiene a este sistema planetario.

23a Pues bien, en un curso anterior hice referencia sobre algo en relación a los fenómenos naturales que quiero ahora recordar.

23b Aquellos que estuvieron presentes en el curso sobre el tema 'Calor,'[40] recordarán seguramente que hice referencia a que, en principio, si seguimos observando los fenómenos caloricos en relación con otros fenómenos del Cosmos, debemos considerar al éter —del que se habla en general en forma hipotética— como algo concreto, por lo cual simplemente en nuestras fórmulas debemos colocar una fuerza succión para el éter —mientras que para la materia ponderable debemos colocar la presión, las fuerzas de presión—.

23c En otras palabras, que si colocamos la intensidad de la materia ponderable con signo positivo debemos colocar la intensidad del éter con signo negativo.

23d En esa ocasión les propuse que miraran las fórmulas habituales para poder ver cómo comienzan a estar de acuerdo con los fenómenos de la naturaleza de una manera curiosa.[41]

24a Es importante que todo ese mundo del calor lo podemos visualizar bien con nuestros sentidos si consideramos que existen ahí dos estados y no todo ese juego de la teoría del calor de Clausius[42] —donde se explica el calor de un gas por medio de moléculas que chocan entre sí, que chocan contra la pared y rebotan—.

25a Tenemos esos dos estados, uno que consideramos relacionado con la materia ponderable, y el otro, con el éter.

25b Así tenemos con el calor algo distinto que con el aire y la luz.

25c Con la luz debemos, si queremos calcular bien, utilizar signos negativos para todo lo que nos debe representar la luz.

25d Con el aire, con el gas, debemos utilizar los signos positivos.

25e Con el calor se hace necesario intercambiar lo positivo con lo negativo y con ello recién se vuelve transparente, lo que comúnmente observamos como calor conducido, calor irradiado, etcétera.

26a Estas cosas nos muestran, dentro de la materia misma, la necesidad de entrar en las características de las fuerzas, de lo positivo a lo negativo.[43]

26b Ahora, vemos extrañamente, cómo con respecto al sistema planetario debemos ir de lo positivo de la gravitación a lo negativo de las fuerzas de repulsión.[44]

27a Hoy aún quiero destacar la formulación de un problema, destacar la comparación entre lo que es una relación de nuestro sistema planetario con respecto a los cometas con aquello que existe en la célula madre femenina en relación a la célula fecundadora masculina —sobre esto hablaremos más en las próximas conferencias—.

27b Tratemos de ver esto contemplativamente.

27c El sistema planetario que toma algo en sí, el efecto del cometa; el óvulo que toma algo en sí, el efecto del espermatozoide.

27d Veamos estos dos fenómenos uno al lado de otro, pero veámoslos sin prejuicios, hagámoslo como con

---

40 Steiner, Rudolf. 'Curso de calor. Impulsos científico-espirituales para el desarrollo de la física II.' [GA321] [n. del pr.]

41 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

42 Rudolf Julius Emmanuel Clausius (1822-1888): Físico y matemático alemán, uno de los fundadores de la termodinámica. En su trabajo más importante sobre la teoría mecánica del calor (1850) estableció las ideas básicas de la segunda ley de la termodinámica. En 1865 introdujo el concepto de entropía. [n. del pr.]

43 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

44 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

cualquier otra cosa que se ve lado a lado y se puede comparar.
[27e] Veamos eso y preguntémonos entonces si es que no vemos suficientes puntos de semejanza —hoy no quiero construir teoría o hipótesis alguna, sólo indicar que veamos estas cosas en su verdadera interrelación—.
[28a] Partiendo desde ahí trataremos mañana de llegar a fenómenos más concretos. ♣♣♣

## [09] novena conferencia

*Stuttgart, enero 9, 1921 (S-4349)*

Llegamos a un punto de nuestras observaciones a partir del cual debemos seguir avanzando en forma muy cuidadosa.
[01b] Debemos damos cuenta cuán peligroso es alejamos de la realidad con nuestras imágenes o, si es que nos mantenemos dentro de imágenes reales, darnos cuenta que escapamos de ese peligro.
[02a] Pues bien, la última vez hemos expuesto un postulado que compara dos hechos: dentro del sistema planetario aparecen los fenómenos de los cometas y lo que observamos en los fenómenos de la fecundación — también dentro del sistema planetario, quizás no dentro de la misma interrelación—.
[02b] Para llegar a alguna imagen que corresponda a la realidad debemos encontrar, si es posible, relaciones para dos ámbitos que se nos presentan exteriormente tan distantes entre sí.
[02c] Y no llegaremos metodológicamente a nuestro objetivo si no podemos indicar dónde sucede algo parecido y así permitirnos seguir en nuestras observaciones.
[03a] Ya hemos visto que por un lado debemos aplicar lo figurativo, lo formativo, lo matemático, pero que siempre somos empujados a captar de alguna manera lo cualitativo, de acercarnos sea como sea a lo cualitativo.
[03b] Por eso queremos intercalar algo que se da respecto al ser humano, si se lo observa, que después de todo es una imagen, una imagen de los fenómenos cósmicos que ya trataremos de determinar —como hemos visto de los distintos temas que hemos tocado en estas conferencias—.
[03c] Ya que el ser humano es eso, debemos de alguna manera tener más claridad sobre el ser humano mismo —debemos entender la imagen de la cual partimos, debemos entender la perspectiva interior—.[1]
[03d] Así como con una pintura, debemos primero tener claridad, lo que atañe o significa un atajo o algo similar, para pasar de la pintura a su ubicación en el espacio, para llevar a ese cuadro hacia su realidad, así debemos, si queremos interpretar la realidad del Cosmos, partir desde el ser humano, tener claridad sobre el ser humano.[2]
[04a] Ahora, es muy difícil llegar al ser humano, que somos nosotros mismos, con imágenes abarcables.[3]
[04b] Por eso quiero hoy, por medio de interrelaciones simples, acercarles imágenes inabarcables para el alma, imágenes que la mayoría de ustedes conocen bien hace tiempo, pero que debemos poner frente a nuestra alma en una determinada interrelación, para que con esas imágenes, que pueden ser comprendidas con facilidad y que por el otro lado parecen inabarcables, nos podamos orientar dentro de ciertos límites respecto de la captación del mundo exterior con imágenes.[4]
[04c] Podría parecer forzado que volvamos a llamar siempre de nuevo la atención de que, para compren-

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

der los fenómenos cósmicos debemos volver a hacer referencia a la vida imaginativa del ser humano.

04d Pero está claro que nosotros, aunque hagamos descripciones cósmicas muy cuidadosas, no tenemos otra cosa que una imagen óptica, embebida con todo tipo de imágenes matemáticas —aquello justamente que la astronomía nos da, tiene el carácter básico de ser sólo una imagen—.

04e Debemos recaer en la formación de la imagen en el ser humano si queremos entender todo esto, de otra manera no encontraremos una posición correcta hacia lo que es la astronomía.

04f Hoy quiero partir de algo matemático muy simple para mostrarles cómo en otro ámbito —al cual fuimos llevados por las interrelaciones de los períodos de circunvalación de los planetas— que hasta dentro de las matemáticas mismas nos mostró que existe algo incomprensible.

04g Y eso se nos presenta si relacionamos curvas conocidas entre sí —como ya dije, sólo las quiero observar desde un determinado punto de vista—.

05a Si observamos una elipse, con dos focos '**A**' y '**B**,' sabemos que la elipse se caracteriza porque cualquier punto '**M**' de la misma tiene la particularidad de que la suma de las distancias '**a**' y '**b**' hacia cada foco se mantiene constante. [Figura 9-1]

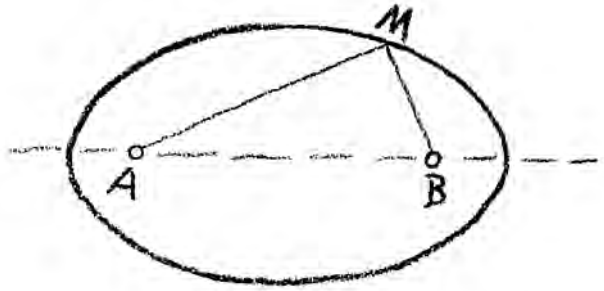



*Figura 9-1*

05b Esa es la característica de la elipse, que la suma de las distancias de cualquiera de sus puntos hacia los focos se mantiene constante.

06a Tenemos ahora una segunda curva, la hipérbola; tiene dos ramas. [Figura 9-2]

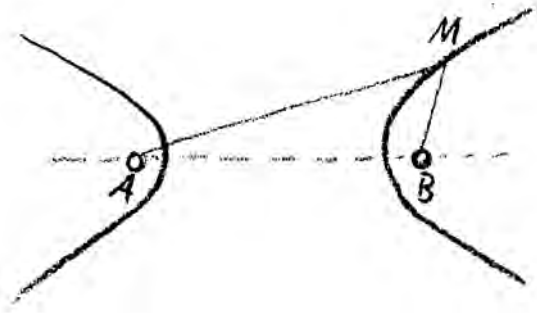



*Figura 9-2*

06b Se caracteriza porque la diferencia de cualquiera de sus puntos hacia los focos se mantiene constante.

07a En la elipse tenemos la curva de la suma constante; en la hipérbola, la curva de la diferencia constante.

07b Y ahora preguntamos ¿cuál es la curva del producto constante?

07c La curva del producto constante es la llamada curva[5] de Cassini.[6] [Figura 9-3]

07d Tenemos dos focos, los puntos '**A**' y '**B**,' y para todo punto '**M**' exigimos que el producto de las distancias a los focos sea igual a una constante —'**AM. BM**'es constante—.

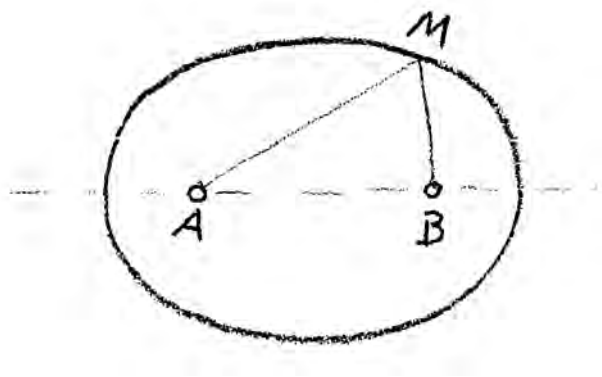



*Figura 9-3*

07e Para simplificar denominemos esa constante, ese valor, como '$\mathbf{b^2}$.'

07f Tomemos el punto intermedio entre '**A**' y '**B**' como centro de un sistema de coordenadas —'**A**' estará en '**-a,0**' y '**B**' en '**a,0**'—.

07g Para cualquier punto '**M**' en '**x,y**' la distancias '**AM**' y '**BM**' serán:

$$\mathbf{AM^2 = (x + a)^2 + y^2}$$
$$\mathbf{BM^2 = (x - a)^2 + y^2}$$

07h Entonces, reemplazando:

$$\mathbf{AM \,.\, BM = b^2}$$
$$\mathbf{(x^2 + y^2)^2 - 2 \,.\, a^2 \,.\, (x^2 - y^2) + a^4 = b^4}$$

07i Resolviendo para '**y**' obtenemos:

$$\mathbf{y = \pm\{ -(a^2 + x^2) \pm [b^4 + 4 \,.\, a^2 \,.\, x^2]^{1/2} \}^{1/2}}$$

08a Si consideramos que el signo negativo de la segunda raíz cuadrada no la podemos utilizar pues quedarían números imaginarios, tendríamos entonces la siguiente fórmula:

[5] óvalo de Cassini: En matemáticas, es un conjunto de puntos en un plano, de tal manera que cada punto 'p' en el óvalo guarda una relación constante a otros dos puntos fijos '$q_1$' y '$q_2$'que se encuentran a una distancia de '2a' llamados focos y constante viene dada por '$b^2$.' [n. del pr.]

[6] Giovanni Domenico Cassini (1625-1712): Astrónomo, geodesta e ingeniero italiano naturalizado francés. Director del Observatorio de París, realizó numerosas observaciones a la astronomía del sistema solar. Postuló el 'óvalo de Cassini,' una curva cuadrática en lugar de las elipses de Kepler para las trayectorias planetarias. [n. del pr.]

$$y = \pm\{ -(a^2 + x^2) + [b^4 + 4 \cdot a^2 \cdot x^2]^{1/2} \}^{1/2}$$

09a Si dibujamos entonces las curvas correspondientes obtenemos entonces una curva de Cassini, de forma similar pero diferente de la forma elíptica . [Figura 9-3]

09b Es simétrica a la izquierda y derecha del eje de ordenadas y simétrica hacia arriba y abajo respecto al eje de las abscisas —esto es lo que debemos tener en cuenta—.

10a Pero, además, esta curva tiene distintas formas —y eso es lo importante, por lo menos para nosotros—.

10b Esta curva tiene distintas formas, según la constante '**b**,' como hemos especificado antes, sea mayor, igual o menos que '**a**,' el semieje entre los focos.

10c La curva dibujada se forma cuando '$\mathbf{b > a}$' y, además, '**b**' sea '**b** mayor o igual a $\mathbf{a \cdot 2^{1/2}}$'; es decir:

- si 'b > $2^{1/2}$': tenemos una curvatura pronunciada arriba y abajo;
- si '$\mathbf{b = a \cdot 2^{1/2}}$' la curva abajo y arriba pasa a ser casi una recta, la curva se aplana; [Figura 9-4]

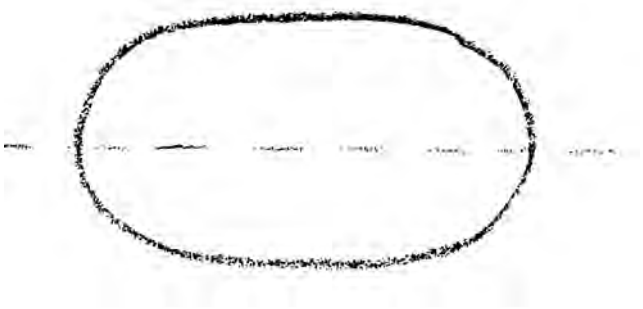


*Figura 9-4*

- si '$\mathbf{b < a \cdot 2^{1/2}}$' entonces cambia todo el recorrido de la curva, adquiere esta forma; [Figura 9-5]

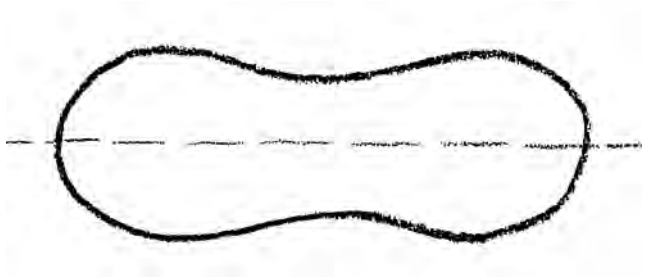


*Figura 9-5*

- si '$\mathbf{b = a}$' entonces la curva toma una conformación especial, pasa a tener esta forma: [Figura 9-6]



*Figura 9-6*

vuelve sobre sí misma, se corta en si misma y nuevamente se encuentra en la curva obteniéndose la forma especial de la lemniscata.[7]

10d Es decir, la lemniscata es un caso especial de la curva de Cassini que así fue llamada por su descubridor, Jacobo Bernoulli.[8]

10e Su forma especial aparece por las relaciones de esa igualdad, de esas constantes que aparecen como características de esta curva.

10d Tenemos en esa igualdad sólo esas dos dimensiones constantes, '**b**' y '**a**,' y la forma de la curva depende de la relación entre estas dos constantes.

11a Existe aun una tercera posibilidad: que '$\mathbf{b < a}$': también se obtienen abscisas y ordenadas para las curvas, sólo que esta curva tiene un comportamiento peculiar: obtenemos dos ramas de la curva, una curva discontinua, una forma como la siguiente. [Figura 9-7]

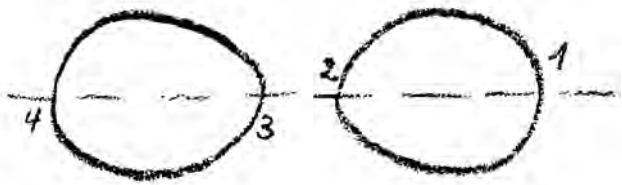



*Figura 9-7*

11b Aquí estamos en una situación, en un punto, donde, de alguna manera, en las matemáticas se nos presenta lo comprensible-incomprensible o sea lo difícilmente comprensible en el espacio.[9]

11c Pues no son dos curvas en el sentido de la fórmula matemática, es una sola curva, igual como es una sola curva esta y esta. [Figuras 9-3 a 9-6]

11d En la lemniscata estamos ya en una transición —el punto que recorre la curva aquí baja, cruza su propio recorrido y se encuentra nuevamente.

11e En este último caso [Figura 9-7] debemos imaginarnos que si movemos el punto **'M'** no pasa de una rama a la otra sino desaparece en el medio —sólo nos podemos imaginar que desaparece aquí en el medio si queremos entender esta curva—.

11f Si tratamos de crearnos una imagen y que la imagen sea continua ¿qué tenemos que hacer entonces?

7 lemniscata: En geometría algebraica, es una cualquiera de varias curvas con figura en forma de ocho (8) o de símbolo de infinito (∞). Incluyen tres curvas cuárticas: la hipopoda, la lemniscata de Bernoulli, y la lemniscata de Gerono. [n. del pr.]

8 Jacob Bernoulli (1654-1705): Destacado matemático y científico suizo. Hizo aportes a la teoría de las probabilidades, ecuaciones diferenciales y polinomios, y en geometría, la espiral y lemniscata. [n. del pr.]

9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[11g] Si se quieren imaginar una curva de este tipo [Figuras 9-3 a 9-5] es simple; siempre podemos imaginar un punto y no llegar a que su imagen se desconecte —en la lemniscata ya debemos dejar de lado lo cómodo del recorrido; es factible—.
[11h] Podemos sostener la imagen.
[11i] Pero al llegar a esta curva [Figura 9-7] ya no es sencillo imaginarla; para poder imaginarla en forma continua debemos decir que el plano ya no nos brinda puntos de apoyo para ello.
[11j] Si queremos ir avanzando con la imaginación, si no queremos desprendernos de una rama y ver la otra como algo independiente, debemos salirnos del plano —no nos podemos quedar en el plano—.
[11k] Es decir, podemos ver que las matemáticas misma nos muestra en forma bien concreta que se hace necesario salirnos del plano si queremos quedarnos en una imaginación continua—.
[11l] La realidad es tal que nos exige salir del plano con nuestras imágenes —ahí se nos presenta dentro de la misma matemática donde se ve que debemos dejar el plano, si queremos quedar en claro con nuestras imágenes—.
[11m] Con esto, lo que hemos empezado a accionar con nuestras imágenes, al comenzar a pensar, debemos seguir pensándolo de tal forma que el plano ya no nos ayuda —de otra manera no estaremos aceptando lo que nos dice dicha fórmula—.
[12a] Pues bien, nos encontramos con estas cosas y concebimos imágenes parecidas.
[12b] Sólo quiero llamarles la atención sobre otra cosa muy cercana que se da si nos cuestionamos lo siguiente:

- la elipse es la curva geométrico de los puntos cuyas distancias a los focos resulta en una suma constantes;
- la hipérbola, la diferencia de las distancias es constante;
- la curva de Cassini, el producto de las distancias es constante.

[12c] ¿Podría encontrarse una curva donde el cociente de las distancias es constante?
[12d] Debemos tomar, por ejemplo, distintos puntos:

$$AM_1 / BM_1 = AM_2 / BM_2 = \ldots$$

tales que esos cocientes den un valor constante.
[12e] Esa curva es la circunferencia —si buscamos esos puntos '$M_1$,' '$M_2$'… obtenemos la circunferencia que esta en relación a los focos '**A**' y '**B**.' [Figura 9-8]

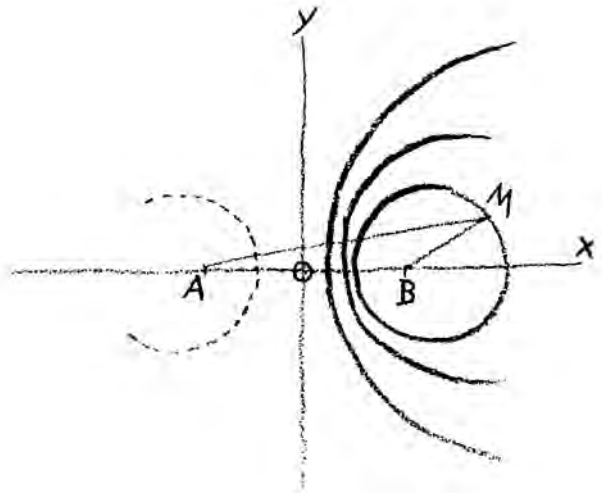



*Figura 9-8*

[12f] Así podemos ver que junto a la definición habitual de la circunferencia —el lugar geométrico de los puntos que están a igual distancia de un punto fijo— tememos otra definición — el lugar geométrico de los puntos cuyo cociente de las distancias a un par de puntos fijos es constante—.
[12g] Con esta otra definición de circunferencia tenemos la posibilidad de ver algo más.
[12h] Si expresamos el cociente '**BM/AM**' por '**m/n**' obtenemos de inmediato los valores correspondientes a dicha ecuación —podemos encontré de alguna manera esa circunferencia—.
[12i] Y si realizamos esto se obtienen distintas formas de circunferencias —es decir, distintas relaciones de radio con respecto a la recta '**AB**'— según se la relación de '**m**' y '**n**.'
[12j] Estos distintos tamaños de las circunferencias se comportan de tal manera que sus curvaturas se hacen cada vez más pequeñas:

- si 'n' es mucho más grande que 'm' —n>>m— obtenemos una circunferencia de fuerte curvatura;
- si 'n' se vuelve más chico obtenemos una circunferencia con poca curvatura.

[12k] Por lo tanto, la circunferencia se vuelve cada vez más grande cuanto menos diferencia existe entre '**m**' y '**n**' —y la circunferencia, si se sigue en esa dirección, se vuelve una recta—.
[12l] Eso lo podemos observar en la ecuación,va directamente por la ordenada —la circunferencia se transforma en el eje de ordenadas cuando '**m = n**,' o sea, cuando '**m / n = 1**.'
[12m] De esta manera la circunferencia se va transformando paulatinamente a lo largo del eje de ordenadas, en una recta.
[13a] No nos debe asombrar demasiado que esto sea así, es algo que nos podemos imaginar.
[13b] ¿Por qué la circunferencia se aplana más y más y se transforma finalmente en una recta?
[13c] Esto sucede por el cambio en el valor constante; por eso se transforma en una recta.

[13d] Pero esa relación constante puede también superar el valor '1' de forma tal que las circunferencias aparezcan a la izquierda del eje '**y**.'
[13e] ¿Pero qué más hace falta entonces imaginarse?
[13f] Hace falta algo especial —debemos entonces imaginar una circunferencia que está curvada hacia afuera, no que esta curvada hacia adentro—.
[13g] Por supuesto no podemos dibujar esta circunferencia, pero podemos imaginar que esta curvada hacia afuera.[10]
[13h] Entonces, con la circunferencia común tenemos la curvatura hacia adentro; si seguimos su recorrido entonces la circunferencia se cierra.
[13i] Si tomamos la constante que tenemos en esta fórmula, si definimos la circunferencia de esta manera y llegamos a este punto, obtenemos una recta.
[13j] Ella tiene la curvatura de nuevo del lado derecho del eje '**y**.'
[13k] Pero esta curvatura no nos resulta tan cómoda como lo es la otra curvatura —la otra curvatura tiende por todos los lados hacia el centro de la circunferencia—.
[13l] Esta curvatura, la devenida en recta, nos indica que el centro esta en algún lugar en el infinito, como se suele decir.
[13m] Pero aquí se nos aparece la idea de una circunferencia que esta curvada hacia afuera; su curvatura entones no está ahí. [Figura 9-9a, interior]
[13n] Y es por eso que esto no esta aquí [Figura 9-9b], en el interior de la circunferencia sino en lo exterior, y eso a la derecha es el interior de la circunferencia.[11]
[14a] Comparemos lo que les he presentado:

- la curva de Cassini y sus variaciones, como la lemniscata y la forma que posee dos ramas;
- la circunferencia habitual, con una curvatura y teniendo su interior y exterior;
- y una segunda fórmula de la circunferencia —sólo podemos indicar aquí a la circunferencia—, donde la curvatura esta aquí y aquí un interior y aquí un exterior, en forma inversa a la anterior.

[14b] La primera forma de la circunferencia corresponderá, si la comparamos con la curva de Cassini, su forma cerrada hasta llegar a la lemniscata.

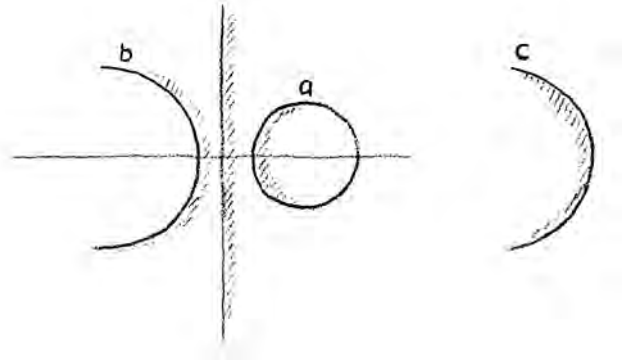



*Figura 9-9*

[14c] Y tenemos una segunda circunferencia que debe ser imaginada al revés, que tiene su interior del lado exterior y viceversa.[12]
[14d] La realidad es así, si consideramos el producto, obtenemos las distintas formas de la curva de Cassini, y donde prácticamente somos expulsados del plano y nos volvemos a encontrar en la otra rama; ésta, nuevamente, se encuentra dentro del plano —pero para llegar a la otra rama somos expulsados del plano—.
[14e] Aquí con la circunferencia esto se vuelve más difícil —también aquí evidentemente somos expulsados del espacio al pasar a la recta, pero en este caso no podemos dibujar nada cerrado; no podemos llegar a eso—.[13]
[14f] Apenas podemos indicar esta idea en el espacio si pasamos de la curva del producto constante hacia la curva del cociente constante.[14]
[14g] Es de gran importancia que nos dediquemos a conformar imágenes que de alguna manera puedan aún penetrar en tales tipos de curvas, como podría decirlo.
[14h] Estoy convencido que la mayoría de los seres humanos que se dedican a las matemáticas realizan los pasos de estas discontinuidades, pero se comportan de forma cómoda con las respectivas imágenes.
[15a] Es decir, sólo hacen hincapié respecto de los que son estas fórmulas y no realizan el paso adicional de algo que debe acompañar estas fórmulas como una verdadera serie de imágenes contenidas en esto —tampoco nunca vi que al tratar temas matemáticos se le dé gran importancia a desarrollar tales imágenes—.
[15b] Ahora no se si esto es realmente así, por ello les pregunto a los matemáticos aquí presentes, al señor Blümel,[15] al señor Baravalle,[16] respecto a si de alguna manera en los cursos universitarios se les da una gran importancia.

*[• El doctor Unger[17] llama la atención acerca de que se están realizando representaciones cinematográficas. •]*

[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Ernst Blümel: Matemático. [n. del pr.]
[16] Hermann von Baravalle (1898-1973): Matemático, pedagogo de matemáticas y física, autor de libros de texto, profesor de la Escuela Waldorf y fundador de escuelas en Estados Unidos. [n. del pr.]
[17] Carl Unger (1878-1929): Ingeniero y epistemólogo. Miembro de la junta de la Sociedad Antroposófica. [n. del pr.]

16a Sí, esto es un pseudo proceso; si se lo quiere hacer de alguna manera en el espacio empírico, con efectos cinematográficos o algo parecido, en ese caso se debe introducir un engaño —no es posible presentarlo adecuadamente en el espacio empírico, debe introducirse en forma engañosa—.

16b Se trata en principio, si existe en algún lugar de la realidad, de que nos induzca a pensar realmente respecto a estas curvas.

16c Esto es lo que quiero dejar como pregunta pero para ello deseo incorporar algo que quizás les pueda facilitar el paso hacia la realidad de estas imágenes abstractas, antes que pase a lo característico de lo que le correspondería en la realidad.

16d Podemos presentar también otros problemas en la astronomía teórica, y en la física teórica.

16e Por ejemplo, consideremos que aquí tenemos una fuente de luz en '**A**' y ella ilumina al punto '**M**'; desde otro punto '**B**' se observa su intensidad.

16f Es decir, desde '**B**' de alguna manera observamos la intensidad lumínica de '**M**' con los instrumentos ópticos adecuados siendo '**M**' iluminado por '**A**' —y, por supuesto, veremos la intensidad lumínica en forma diferente según cual sea la distancia entre '**B**' y '**M**.' [Figura 9-10]

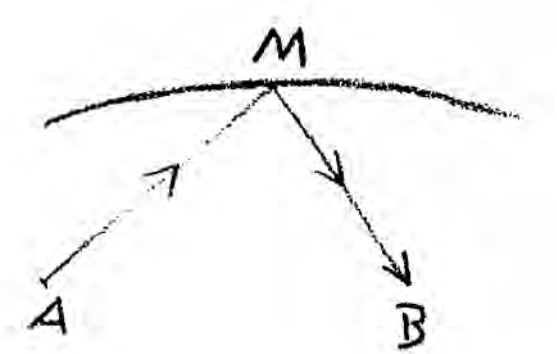



*Figura 9-10*

16g Podemos entonces preguntarnos ¿cuál debería ser el recorrido de un punto que es iluminado desde un foco fijo '**A**' para que se muestre a otro punto fijo '**B**' siempre con la misma intensidad lumínica?

16h Y la curva que describe ese punto es la curva de Cassini.

16i Aquí pueden ver que aparece, en las cualidades del espacio, una curva complicada que nos lleva de alguna manera a lo cualitativo.

16j La cualidad que vemos es la intensidad lumínica; ésta es dependiente de recorridos que van conformando figuras en el ámbito del espacio.

17a Pues bien, sólo quería indicar eso, para que veamos que existe una especie de camino desde las figuras geométricas hacia la captación de lo cualitativo —pero ese camino es de alguna manera un largo camino—.

17b Y queremos pasar ahora a algo que para presentarlo en todos sus detalles nos llevaría meses, pero sobre lo cual les quiero llamar la atención.

17c Y debemos, por otro lado, tener en cuenta que sólo quiero darles algunas líneas indicativas cuyos posteriores desarrollos podrán siempre verificar, en especial su desarrollo en los detalles y, por lo tanto, se los dejo a ustedes.

17d Pues veamos, lo que debe concretarse como una relación entre la Ciencia Espiritual y la actual ciencia empírica es un trabajo muy amplio, un trabajo inmensamente arduo.

17e Pero una vez que estén dados los lineamientos directrices este trabajo puede ir encarándose; es posible —sólo que debemos introducirnos en estos fenómenos empíricos de alguna manera muy especial—.

18a Si atacamos este problema desde otro lugar totalmente distinto —acabamos de alguna manera de verlo desde el lado matemático—, para aquellos que estudian la organización humana no se les puede escapar lo que dentro de nuestro círculo hemos mencionado en muchas oportunidades —y que fue especialmente acentuado de distintas maneras en las conversaciones que se dieron posteriormente al curso de médicos en Dornach (primavera de 1920)—.

18b Sabemos que existen distintas relaciones entre la organización de la cabeza y el resto de la organización del ser humano —por ejemplo la organización del metabolismo—.

18c En principio, existe una relación indefinible entre lo que sucede en el metabolismo con sus órganos, y lo que sucede en la cabeza —la relación que existe ahí no es fácil de comprender—.

18d A pesar de lo tan claro que se percibe ese fenómeno, de lo tan claro que se perciben algunas enfermedades y deformaciones de la cabeza, de lo tan claro que las puede deducir aquel que piensa sensatamente en forma biológica, las relaciones y cosas parecidas son, por otro lado, difíciles de captar en imágenes.

18e En general las personas se detienen diciendo: debería haber una interrelación entre aquello que sucede, por ejemplo, en la cabeza, y lo que sucede en el resto de la organización humana.

18f Es por ello difícil concebir una imagen al respecto, pues al ser humano le resulta muy difícil pasar de lo cuantitativo a lo cualitativo.[18]

18g Si no fuimos educados en una metodología científica espiritual para encontrar ese puente independientemente de lo que nos ofrece la experiencia exterior —a lo cualitativo se puede aplicar la misma forma de imaginar que se utiliza en lo cuantitativo—, si nos hemos educado metódicamente al respecto, entonces siempre, siempre, aparecerá una

[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

barrera aparente hacia nuestros conceptos sobre los fenómenos exteriores.[19]

[19a] Sólo quiero destacar cómo se puede educar metodológicamente para pensar lo cualitativo de una manera parecida a lo cuantitativo.

[19b] Todos conocemos el fenómeno ordinario del espectro solar o el espectro continuo ordinario; sabemos que ahí vamos desde el color rojo hasta el violeta.

[19c] Sabemos que Goethe[20] luchó con el problema, cómo ese espectro es de alguna manera el espectro inverso del que debe aparecer si tratamos a la oscuridad de la misma manera al pasar por el prisma de cómo se trata a la luminosidad —llegamos así a un espectro inverso que Goethe había compuesto—.

[19d] Es decir, en el espectro ordinario tenemos el verde en el centro, yendo hacia el violeta a la derecha y yendo hacia el rojo a la izquierda; y en el espectro que obtiene Goethe, cuando coloca una franja negra, tiene al centro el color de la flor de durazno, y el rojo a la derecha y el violeta a la izquierda. [Figura 9-11]

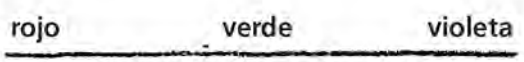



*Figura 9-11*

[20a] Se obtienen así dos franjas de colores que en su centro son opuestos, contrarios cualitativamente, que para nosotros deberíamos decir llevan hacia el infinito.

[20b] Pero podríamos pensar simplemente que el eje que va a lo largo del espectro no es una simple recta sino una circunferencia, pues en realidad toda recta es una circunferencia.

[20c] Si esa recta es una circunferencia, entonces vuelve en sí misma, entones podemos tomar a ese punto en el cual aparece el color de la flor de durazno como el otro polo, dado que ahí el violeta va hacia la derecha y el rojo hacia la izquierda —se encuentran derecha e izquierda a una distancia infinita—.

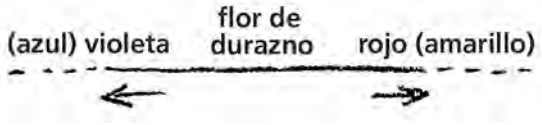



*Figura 9-12*

[20d] Pero si logramos de alguna manera curvar ese espectro en sí mismo, entonces también aquellos que no quieren entender esto mentalmente podrán ver contundentemente cómo aquí nos las tenemos que ver también con lo cualitativo ——es justamente en esta dirección queremos realizar una de las primeras investigaciones en nuestro instituto físico-científico—.

[20e] Tales representaciones son imágenes extremas de lo matemático, donde estamos necesitados, como también en la geometría sintética, de ver:

- a la recta interiormente como una circunferencia;
- a los puntos en el infinito de una recta como un sólo punto;
- al límite de la superficie no como una línea recta arriba y otra abajo, sino como una única recta límite de la superficie;
- al límite del espacio infinito no como una esfera o algo parecido sino como un plano.

[20f] Pero imágenes de este tipo, si sólo observamos la realidad empírica, son imágenes extremas de la realidad sensorial-empírica.

[21a] Pues bien, esto nos lleva a algo que siempre quedará oscuro —sólo lo menciono—.

[21b] Nos lleva a aquellas imágenes que podemos obtener cuando pasamos de la lemniscata de la curva de Cassini a su conformación en dos ramas, donde debemos salir del plano y pensar correctamente al respecto, y compararlo con lo que se nos presenta en la realidad empírica.

[22a] En el fondo no hacemos otra cosa cuando aplicamos las matemáticas a la realidad empírica —lo que colocamos en un triángulo lo llamamos triángulo ya que primero hemos construido al triángulo matemáticamente—.

[22b] Utilizamos lo que hemos construido en nuestro interior sobre la forma exterior.

[22c] El procedimiento que he indicado es más complicado pero es el mismo si pensamos que esas dos ramas de la curva de Cassini son una sola.

[22d] Si utilizamos esa imagen para la cabeza humana como también para lo que corresponde al resto del organismo, entonces debemos pensar de manera tal que en la cabeza existe una dependencia respeto al resto del organismo, representado por una interrelación semejante a la formula de una curva discontinua.[21]

[22e] No podemos seguir esto por una metodología anatómica; pero debemos poder seguir desde lo que comprende la cabeza en forma física, lo que se

[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[20] Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

expresa en la cabeza, en relación a lo que se expresa en el organismo metabólico.[22]

[22f] Debemos, por lo tanto, realizar un seguimiento con las imágenes del organismo humano, este no se puede realizar para cada miembro con una imagen que se adecue a lo empírico sensitivo.[23]

[22g] Debemos poder desprendernos de lo empírico sensitivo e ir hacia otra cosa si es que queremos encontrar cual es su relación con el ser humano.[24]

[23a] Esto es algo muy esclarecedor si se lo sigue metodológicamente, si realmente nos dejamos llevar por una observación de este tipo.

[23b] Pues de hecho nos muestra la organización humana en algo que no puede ser captado si sólo se lo ve desde el punto de vista anatómico.[25]

[23c] De la misma manera que con la curva de Cassini somos expulsado del plano, al observarnos a nosotros mismos somos como expulsados del cuerpo por la observación misma del ser humano.[26]

[23d] Esto se capta con la imaginación, para observar a todo el ser humano somos expulsados de lo que podemos comprender del mismo en forma físico-empírico.[27]

[23e] Si se procede así no es para nada un pecado, en relación a lo científico.

[23f] Esto está muy alejado de lo que comúnmente se ofrece como fantasías hipotéticas sobre la naturaleza.[28]

[23g] Y no está buscando nada que no esté disponible de otra manera, sino que está buscando al que sea lo mismo que se expresa en la relación del matemático con la realidad empírica.

[24a] La cuestión no es buscar una hipótesis injustificada, pero es sólo la cuestión, dado que la realidad es sin lugar a dudas complicada.[29]

[24b] Que en vez de la simple matematización respecto a la realidad físico empírica, busquemos también otras interrelaciones de conocimiento respecto a la realidad interior.

[24c] Una vez que hayamos mirado esto entonces también seremos direccionados a buscar lo que sucede exteriormente al ser humano, en otros ámbitos que el astronómico —qué sucede exteriormente al ser humano, por ejemplo, dentro de los fenómenos que denominamos lo físico, lo químico—.

[24d] Entonces seremos encauzados a buscar, si son realmente los mismos fenómenos que vemos afuera como los químicos, los que viven en el ser humano; y si se producen también exteriormente al ser humano o si necesitan también de una fase de transición que nos lleva fuera del espacio.[30]

[25a] Ahora pensemos acerca de la importante pregunta que surge con esto.

[25b] Aquí tendríamos algún fenómeno químico, aquí el límite hacia el interior del ser humano. [Figura 9-13]

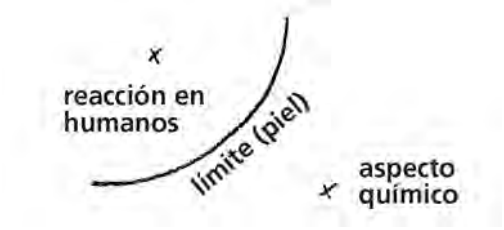



*Figura 9-13*

[25c] Si ese fenómeno químico produce otro en el interior del ser humano en esta otra zona, entonces por supuesto el espacio sería el intermediario si quedamos dentro del ámbito empírico.[31]

[25d] Si ese fenómeno sigue en el ser humano —digamos que el ser humano se alimenta y los procesos siguen desarrollándose en su interior— entonces nos preguntamos: ¿queda eso, que es el efecto de las fuerzas químicas concretas que suceden en el ser humano en el mismo ámbito de lo que ocurre afuera del ser humano? ¿O debemos acaso salir de ese ámbito?

[25e] Y aquí tenemos la semejanza con la circunferencia que se transforma finalmente en una recta.

[25f] Y si buscamos otra forma donde lo que se expone hacia afuera ahora se vuelve hacia adentro entonces estamos completamente fuera del espacio.

[26a] La cuestión es si no necesitamos este tipo de imágenes que salen totalmente del ámbito si van a permanecer continúas, si queremos seguir, continuar, lo que sucede exteriormente al ser humano cuando continua en su interior.

[26b] Lo único que se puede decir en contra de estas cosas es que esto pide mayores exigencias a las capacidades humanas que aquellas con las cuales nos enfrentamos hoy a los fenómenos —y que por eso también son incómodas en las enseñanzas universitarias—.

[26c] Son realmente incómodas pues ahí debemos exigir que el ser humano antes de que se acerque a estos fenómenos incorpore algo que lo capacite para captar estos fenómenos.

[26d] Hoy en día no existe nada parecido en los cursos de nuestras enseñanzas pero debe incluirse imprescindiblemente, pues sino, al hablar de un fenómeno,

22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
23 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
24 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
26 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
27 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
28 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
29 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
30 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
31 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

llegamos a situaciones disparatadas, sin vislumbrar de alguna manera la realidad-

26e Pensemos: ¿qué sucedería si alguien observa la circunferencia tal como se curva hacia ese lado [Figura 9-9a] y por el otro observase como se curva hacia el otro lado [Figura 9-9b] pero sigue siendo ingenuo si no se compenetra, no se percata de ninguna manera que la circunferencia se curva ahora hacia el otro lado. Se dice:

> *"Esto no existe, que la circunferencia se curve de esta manera; debo colocar aquí la curvatura, debo colocarme simplemente del otro lado."*

26f El habla en este caso de lo mismo pero cambia solamente su posición.

27a Así de simple se hacemos las cosas hoy en día —describiendo el interior del ser humano en relación a como se lo describe exteriormente—.

27b Decimos:

> *"Eso que existe dentro del ser humano, eso no existe, sino que yo me posiciono dentro del ser humano y me digo: hacia ahí esta direccionada la curvatura." [Figura 9-9c]*

27c Es decir, observamos lo interior y tomamos en cuenta que la curvatura se invierte.

27d Transformamos, de esta manera, lo que sucede en el ser humano en una naturaleza exterior.

27e Traspasamos, de alguna manera, la piel con la naturaleza exterior, le damos la espalda pues no queremos acompañar a esta curvatura distinta y por lo tano comenzamos a teorizar.[32]

27f Ese es el arte que se emplea hoy y sólo se realiza para sostener imágenes cómodas.

27g No se quiere acompañar a la realidad y para que esto no sea necesario se le da simplemente la espalda, y en vez de observar al ser humano desde adelante —esto es ahora sólo una comparación— se mira a la naturaleza desde atrás.

27h Y se llegan así a las más diversas teorías sobre el ser humano.

28a Mañana seguiremos con todo esto. ♣♣♣

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [10] décima conferencia

*Stuttgart, enero 10, 1921 (S-4352)*

Ayer partiendo de ciertas observaciones formales indicamos cómo se debemos pensar las interrelaciones entre lo que llamamos los procesos del metabolismo humano y los procesos en el sistema cerebral humano, en el sistema neuro sensorio o como lo queramos nombrar, en el sentido de las connotaciones que di en mi libro 'Los enigmas de la filosofía.'[1]

02a Si observamos las variaciones una aguja magnética, una brújula, en su recorrido sobre la corteza terrestre, tratando de explicar lo que se observa dentro del espacio en el cual se encuentra esa aguja magnética se lo vería como algo imposible, por supuesto —sabemos que estas variaciones de la aguja magnética están en relación con el magnetismo de la Tierra—.

02b Sabemos que las distintas direcciones que marca esa aguja magnética se relacionan con la dirección del magnetismo telúrico, o con la línea directriz que se forma entre los polos magnético norte y sur de la Tierra.

02c Al querer explicar los fenómenos que nos muestra esta aguja magnética nos salimos del ámbito de esta

[1] Steiner, Rudolf. 'Los enigmas de la filosofía, presentados en su devenir histórico.' [GA018] [n. del pr.]

aguja y tratamos de introducirnos en los elementos que debemos considerar completando una totalidad —y recién desde esa totalidad se nos permite encontrar explicaciones para estos fenómenos—.

02d Esta regla metodológica se toma en consideración para ciertos fenómenos —podríamos decir para aquellos fenómenos en donde las cosas se muestran claramente en la superficie—.

02e Pero no se toman en cuenta cuando se trata de explicar y entender fenómenos más complicados.

02f Así como sería inapropiado querer entender los fenómenos de la aguja magnética a través de ella misma, es igualmente inapropiado entender los fenómenos que suceden en el organismo explicándolos a través del organismo mismo, sin considerar Que pertenecen a una totalidad.

02g Y justamente por eso —ya que existe tan poca tendencia de ir hacia la totalidad cuando se busca explicaciones— llegamos a lo que hace nuestra ciencia, dejando casi completamente de lado las interrelaciones más generales.

02h La ciencia capta algunos fenómenos —por ejemplo, una imagen en el microscopio o fenómenos del mundo celestial— percibiéndolos directamente o con instrumentos que utilizamos para ello, pero ahí donde se trata de encontrar respuestas en principio no vemos que se tengan en consideración explicaciones que nos permitan avanzar hacia el entorno total dentro del cual se encuentran dichos fenómenos.

02i Sólo si nos acercamos a este principio metodológico imprescindible se está en condiciones de explicar las cosas correctamente como aquellas sobre las que ayer llamamos la atención.

02j Pues sólo así llegaremos a despertar adecuadamente cómo se presentan los fenómenos como los del organismo humano, en una interrelación totalmente cerrada.[2]

03a Acordémonos de lo que expusimos al principio de estas conferencias, cuando llamamos la atención sobre que el principio de la metamorfosis debe ser modificado —si se trata de la metamorfosis como se la presentó primero con Goethe,[3] con Oken[4]— cuando se trata aplicar a la morfología del ser humano.[5]

04a Se intentó —y fue una iniciativa general que apareció con Goethe— deducir en forma inversa la forma de los huesos del cráneo desde la forma de los huesos de la columna vertebral.[6]

04b Y estas investigaciones fueron seguidas por otros con una metodología correspondiente al siglo XIX.

04c Y los resultados de estas investigaciones se pueden estudiar si se compara cómo fue captado el problema de la transformación metamorfoseada de los huesos, por Goethe y Oken, por un lado, y lado por el anatomista Gegenbaur,[7] por otro—no quiero aquí discutir si fueron un progreso o no—. [Figura 10-1]




*Figura 10-01*

04d Estas cosas recién se pueden poner sobre bases reales si se sabe como dos tipos de huesos morfológicamente muy alejados entre sí en el esqueleto humano están interrelacionados — ya lo hemos mencionado en el transcurso de estas conferencias pero queremos atenernos ahora en ese punto—.

04e En los humanos, la diferencia entre los huesos tubulares del fémur y un hueso del cráneo es extrema.

04f Siempre y cuando sólo se compare lo exterior sin tomar en cuenta lo interior y sin considerar una esfera total no se puede llegar a las interrelaciones morfológicas respecto a estos dos tipos de huesos polarmente opuestos respecto a su conformación.

04g Sólo se puede llegar si se compara la superficie interior de un hueso tubular con el lado exterior de un hueso del cráneo, pues así se obtiene la superficie correspondiente de lo que se está tratando y que es necesario para constatar las interrelaciones morfológicas. [Figura 10-1]

04h Se llega entonces a que la parte interior del hueso tubular corresponde a la parte exterior del hueso del cráneo —esto es morfológico— y que todo esto se basa en que el hueso del cráneo se puede deducir del

2 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

3 Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

4 Lorenz Oken (1779-1851): Naturalista alemán, uno de los representantes más sobresalientes de la Naturphilosophie. Obras: 'Über die Bedeutung der Schadelknochen' ['Sobre la significación de los huesos del cráneo']. (1807) [n. del pr.]

5 teoría vertebral del cráneo: Teoría según la cual el cráneo es un conjunto de vértebras metamorfoseadas. Se atribuye a Goethe, pero fue Lorenz Oken quien la expuso sistemáticamente, siendo la primera vez que se consideraba al cráneo como el conjunto de varias vértebras modificadas. [n. del pr.]

6 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

7 Karl Gegenbaur (1826-1903): Anatomista y profesor alemán gran defensor de la teoría de la evolución orgánica de Darwin, trabajó con Ernst Haeckel. Su libro 'Grundzüge der vergleichenden Anatomie' ['Características principales de la anatomía comparada.'] (1859 se convirtió en el libro de texto estándar de la morfología evolutiva. [n. del pr.]

hueso tubular si nos lo imaginamos invertido según el principio de la inversión del guante.[8]

04i Al invertir el lado exterior del guante hacia el interior y viceversa, obtenemos una forma semejante en el guante, pero si además actúan fuerzas/tensiones distintas, si en el momento lo que está en el interior del hueso tubular lo invierto hacia afuera con esas fuerzas/tensiones, se modifican de tal manera que la forma interior vertida hacia afuera modifica su distribución en la superficie.

04j Entonces al invertir la superficie exterior del hueso del cráneo —como la inversión del guante— se obtiene la superficie interior del hueso tubular.[9]

04k De esto resulta que la parte interior del hueso tubular —ese espacio interior comprimido del hueso tubular— corresponde a todo el mundo exterior en relación al cráneo humano.

04l Es decir, debemos observar en forma interrelacionada los efectos sobre el ser humano: el mundo exterior conforma el exterior de la cabeza, y aquello que actúa en el interior tiende de alguna manera hacia la superficie interior de los huesos tubulares.

04m Esto lo debemos observar como algo interrelacionado —debemos de alguna manera ver al mundo interior de los huesos tubulares como un mundo inverso a lo que nos circunda exteriormente—.

05a Aquí tenemos, en principio, ¡el verdadero principio de la metamorfosis para la conformación ósea!

05b Pues los otros huesos son esencialmente conformaciones morfológicas intermedias entre esas polaridades opuestas, que corresponden a una completa inversión con superficies que cambian por sus fuerzas intrínsecas —con los huesos esto se nos presenta con bastante claridad—.

05c Esto es para tener en cuenta para todos los órganos del ser humano, pues si hablamos de la organización corporal debemos diferenciar entre dos polaridades opuestas —entre algo ahora desconocido que está, en principio, del lado interior y tiene un efecto del lado exterior; y lo que está en el exterior que tiene sus efectos en el interior—.[10]

05d Pero aquello que tiene sus efectos de afuera hacia adentro corresponde a todo aquello que actúa exteriormente a la Tierra.[11]

05e Y obtenemos una oposición contundente si tomamos, por ejemplo, el hueso tubular y se imaginan esta línea punteada —obtenemos una línea que contiene el punto de origen que actúa verticalmente sobre la superficie de origen—.[12] [Figura 10-2]



*Figura 10-2*

06a Y si nos imaginamos la envoltura craneana obtenemos lo que corresponde a esa línea.[13]

06b ¿Pero cómo debemos dibujar lo que corresponde a esta línea?

06c Lo debemos dibujar como una circunferencia o como una esfera, o como una esfera alejada a una cierta distancia. [Figura 10-3]

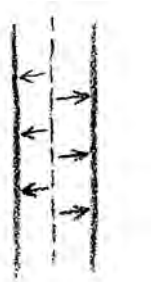


*Figura 10-3*

06d Y todas esas líneas que podemos dibujar desde la recta hacia la superficie del hueso tubular [Figura 10-3] corresponden, en relación a los huesos del cráneo, a todas las líneas que trazan y que se encuentran finalmente en el centro de la Tierra desde alguna esfera. [Figura 10-4]

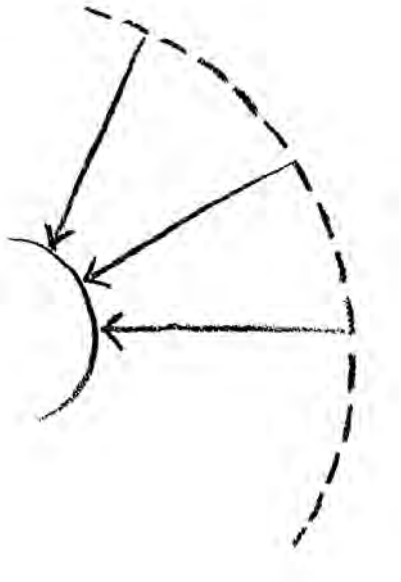


*Figura 10-4*

06e Con esto obtenemos una interrelación —por supuesto que esto es aproximado— entre una recta, o

[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

un sistema de rectas que pasan por el hueso tubular y que están todas de alguna manera relacionadas con el eje vertical de la organización corporal, entre esa relación que coincide con el radio de la Tierra y una esfera que circunda a la Tierra a cierta distancia.[14]

06f Obtenemos así una determinada relación con la posición vertical de la constitución humana, con el radio de la Tierra que tiene el mismo valor cósmico que la superficie de una esfera cósmica en relación a la organización craneana.[15]

06g Con eso obtenemos la misma relación opuesta que tenemos si prestamos atención a sentir algo en nuestro organismo y, al mismo tiempo, tener una experiencia exterior que percibimos que la llevamos a su interior.

06h Esta situación opuesta la obtenemos si tomamos nuestro propio sentir, ese sentir de uno mismo que de alguna manera esta basado en que, durante la vida normal, podemos entregarnos a nuestro cuerpo sin llegar a marearnos, sino que estamos en una relación con la gravedad –y si comparamos esto, lo que de alguna manera es su sentir de si mismos con todo lo que esta presente en su consciencia, en relación con lo que sus sentidos pueden ver en derredor hasta llegar a las estrellas—.[16]

07a Entonces, si resumimos todo esto podemos decir que existe la misma relación entre nuestro sentimiento interior y el sentir consciente de la percepción del mundo exterior, así como entre nuestra constitución corpórea y la conformación del cráneo.[17]

07b Y con esto llegamos a la interrelación de lo que podríamos llamar la influencia de la Tierra sobre el ser humano con la característica que actúa en el sentido del radio de la Tierra, hacia lo que se podría denominar efecto que se exterioriza en lo que abarca nuestra consciencia y que debemos buscarlo en la esfera —en aquello que en realidad es el lado interior, la pared, la superficie interior de la carcasa esférica—.[18]

07c Y para nuestra consciencia diurna normal esta oposición es —si la consideramos de forma grosera, al dejar de lado lo que existe en nuestra consciencia de resultados observables de nuestro entorno terrestre— como lo opuesto de lo que es la esfera celestial, con respecto a lo que es la consciencia telúrica de sentirse terrestre, ese impulso terrestre que vive en nosotros.

07d Si ese impulso terrestre, ese impulso terrestre radial lo relacionamos con nuestra consciencia de la esfera, entonces esa situación opuesta, si la miramos en nuestra consciencia normal diurna, es esencialmente algo que transcurre en nosotros, en nuestra consciencia.

07e Vivimos en esa oposición más de lo que nos imaginamos; esta situación contraria siempre está presente y vivimos dentro de ella.[19]

07f Y en realidad no podemos estudiar de otra manera la relación de la imagen hacia la acción volitiva, sino observando esa oposición, esa situación opuesta que existe entre la esfera y el radio.

07g También en la psicología se llegaría a resultados más reales respecto de la relación de nuestro mundo imaginativo extremadamente amplio con el mundo volitivo uniforme, si se llevase a ese mundo imaginativo plural amplio a una relación parecida con el mundo volitivo como lo podemos percibir por la relación del contenido de la superficie de una esfera para con el radio correspondiente de la esfera.[20]

08a Lo que actúa de este modo en nuestra consciencia diurna es, de alguna manera, la realización de nuestra vida anímica.[21]

08b Veamos ahora otra situación que la que tenemos con la conformación de la consciencia diurna.

08c Veamos aquello que actúa sobre nosotros en aquel tiempo donde vivenciamos nuestra vida embrionaria y muy bien nos podemos imaginar, y hasta deberíamos hacerlo, que ahí existe la misma polaridad sólo que se comporta de otra manera.

08d Ahí no llevamos al mundo la misma actividad —que después debilita a esa polaridad transformándola en una polaridad de imágenes— sino que ahí esa polaridad actúa sobre nuestra conformación organizadora en forma más real de la que actúa como polaridad de imágenes cuando la tenemos en nuestra vida anímica.[22]

08e Es decir, proyectando retroactivamente en el tiempo los efectos conscientes sobre la vida embrionaria podemos decir que tenemos en la vida embrionaria un grado más intenso, más real, que aquello que tenemos como efecto de la consciencia.[23]

08f Y así como vemos claramente las relaciones de la esfera para con el radio en nuestra consciencia, si queremos llegar a un resultado también debemos buscar, de alguna manera, esa polaridad de la esfera celestial y el efecto terrestre en aquello que tiene sus efectos en la vida embrionaria.

08g En otras palabras, debemos buscar la génesis de la vida embrionaria humana conformando una resultante entre aquello que sucede exteriormente

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

en las estrellas como efecto de la esfera y aquello que sucede en el ser humano como consecuencia de los efectos radiales.[24]

09a Debemos mirar con la misma necesidad metodológica lo que acabamos de decir.

09b Por supuesto debe haber ahí mucho de hipotético, esto no lo quiero discutir ahora, sólo quiero destacar que no tenemos derecho alguno de mirar sólo al embrión y de explicar sus procesos a través de él mismo.

09c Así como no tenemos derecho de explicar lo que sucede con la aguja magnética por si misma, así no tenemos el derecho de explicar la conformación del embrión a partir de él mismo, sino que debemos explicarlo tomando en cuenta sus polaridades características.[25]

09d Así como con la aguja magnética tomamos en cuenta al magnetismo de la Tierra, así debemos considerar la polaridad —el efecto esfera-radio— para explicar lo que se forma en el embrión que cuando el embrión nace debilita la imagen de la vivencia consciente.[26]

09e Vemos que aquí se trata de observar la relación que existe en el ser humano entre el hueso tubular y el hueso del cráneo como también en otros sistemas, el sistema muscular y el sistema nervioso, etcétera.

09f Y, si observamos esa polaridad, somos elevados hacia la vida cósmica.

09g Y si miramos en que estrecha relación está lo que indiqué como el contenido del sistema metabólico del ser humano en mi libro 'En torno a los enigmas del alma,'[27] con lo que ahora caractericé como la influencia del radio y en qué estrecha relación está el sistema de la cabeza con lo que he caracterizado como la influencia de la esfera, entonces debemos decir: en el ser humano debemos diferenciar lo que son exigencias de su ser sensorio y aquello que son exigencias de su vida metabólica —y ambas se comportan mutuamente como la esfera celestial y los efectos telúricos—.

10a Por lo tanto, en todo aquello que llevamos como la organización de la cabeza tenemos el resultado de los efectos celestiales y debemos encontrar como una resultante unificadora los efectos de nuestro metabolismo, aquello que pertenece a lo telúrico, lo que tiende de alguna manera hacia el centro de la Tierra.

10b Estos dos ámbitos de efectos se separan en el ser humano, constituyen de alguna manera dos eras glaciares, es el ámbito intermedio, el ámbito rítmico, el que actúa como conciliador de tal manera que podríamos decir que del ámbito rítmico tenemos algo que nos representa una interrelación de lo telúrico y lo celestial.[28]

10c Y si queremos seguir con esto, debemos ver también otras interrelaciones que se nos presentan en el mundo real.

10d Llamemos ahora la atención a algo que está íntimamente relacionado con lo que acabamos de caracterizar.

11a Normalmente podemos clasificar al mundo exterior al cual también pertenecemos, dividiéndolo en los reinos mineral, vegetal y animal y viendo ahí al ser humano como la cúspide del mundo exterior, de ese reino de la naturaleza.

11b Si nos queremos hacer una imagen de cómo esta constituido esto, en forma más detallada —respecto de lo que hemos estipulado en relación a los efectos de los fenómenos celestiales— debemos mirar también otra cosa más.

12a No podemos negar que con nuestra organización humana así como somos en la fase actual, en el desarrollo del mundo como humanidad, estamos adaptados para relacionar nuestra capacidad cognoscitiva especialmente al reino mineral —esto es claro para todo aquel que observa esto sin prejuicios—.[29]

12b Si tomamos este tipo de fenomenología que buscamos en la naturaleza concluimos entonces que para aquello que nos rodea no estamos adaptados hacia todas las direcciones —sólo entendemos al reino mineral a secas—.

12c Por eso la gente se esfuerza tanto en llevar los otros reinos hacia las leyes y fenómenos del reino mineral.

12d Y finalmente a causa de ello se produjo la confusión respecto al mecanismo y vitalismo:

- o queda el vitalismo tal como lo era en épocas pasadas, una simple contemplación, que en la actualidad es como una hipótesis vaga;
- o se disuelve lo que aflora en el vitalismo, en efectos mecánicos mineralógicos.

12e Ese ideal de llegar a entender alguna vez la vida, en principio no tiene la predisposición de que se quiera comprender la vida como 'vida,' sino que detrás está la aspiración de llevar la vida hacia el mundo mineral.

12f Justamente también aquí se expresa una consciencia indeterminada de que el ser humano en el fondo está sólo adaptado, respecto de su capacidad cognoscitiva, al mundo mineral, y no al mundo vegetal ni al mundo animal.

13a Si profundizamos nuestro conocimiento del mundo mineral, por un lado, y por el otro su ima-

[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Steiner, Rudolf. 'En torno a los enigmas del alma.' [GA021] [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

gen opuesta, dado que ambas se corresponden, nos veremos necesitados por lo expuesto recién, a relacionar nuestro conocimiento con la esfera celestial.
[13b] También nos veremos necesitados a interrelacionar de alguna manera la esfera celestial con la cual la esfera de conocimiento está adaptada —o sea con el reino mineral— y reconocer que de algún modo estamos organizados respecto a nuestra organización cerebral a partir de la esfera celestial —también a partir de la organización de la esfera celestial debemos estar basadas las fuerzas del reino mineral—.
[13c] Y comparemos lo que tenemos en nuestra esfera cognoscitiva como todo lo que comprende nuestro conocimiento sobre el reino mineral con lo que existe exteriormente como reino mineral, entonces reconoceremos que para aquello que está afuera en el reino mineral existe una relación en nosotros, como la imagen con la realidad.[30]
[13d] Pero tenemos necesidad de imaginarnos esta relación en forma más concreta, o sea, entre imagen y realidad, y para ello tomamos como ayuda aquello que recién hemos expresado.
[13e] Somos llevados hacia lo que está en el fondo de nuestro metabolismo y las fuerzas efectivas que están dentro de él y que están en relación con los efectos telúricos, con la realidad, así también con el radio.
[13f] Entonces, mirando lo que en nosotros existe como polaridad con respecto de nuestra organización corporal que trae nuestro conocimiento, somos llevados hacia la esfera de la Tierra —los radios van todos hacia el centro de la Tierra—.
[13g] Tenemos así, en lo radial, lo que sentimos, lo que sentimos realmente.
[13h] Ahí no tenemos aquello que nos llena de imágenes donde sólo tenemos conocimiento, sino que tenemos aquello que en nuestras vivencias mismas aparece como realidad.[31]
[13i] Si vivenciamos realmente esta polaridad, siempre llegamos a aquello que representa el reino mineral.
[13j] Desde lo que sólo está organizado para la imagen somos llevados a lo organizado para la realidad.[32]
[13k] Por un lado, respecto a aquello que es la causa de nuestro conocimiento somos llevados a lo largo de toda la esfera —lo que captamos en principio como esfera—; y por el otro lado somos llevados por medio de todos los radios que parten desde esa esfera —y los cuales seguimos hasta el centro de la Tierra— somos llevados hacia el centro de la Tierra como la polaridad opuesta.[33]
[14a] Si tratamos de comprender esto individualmente en principio lo pensaríamos igual como Ptolomeo[34] pensó el sistema cósmico: ahí afuera la esfera azul, aquí un punto, así debemos pensar un punto opuesto en el centro de la Tierra. [Figura 10-5]

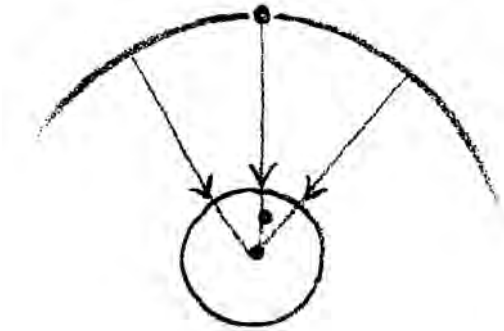


*Figura 10-5*

[14b] Así de simple, para cada punto existirá un punto opuesto en el centro de la Tierra.
[14c] Pero ya sabemos, siempre y cuando las cosas correspondan exactamente a la realidad; sabemos que no debemos tomar así sino que tenemos, por ejemplo, aquí a las estrellas. [Figura 10-6, puntos externos a, b, c]

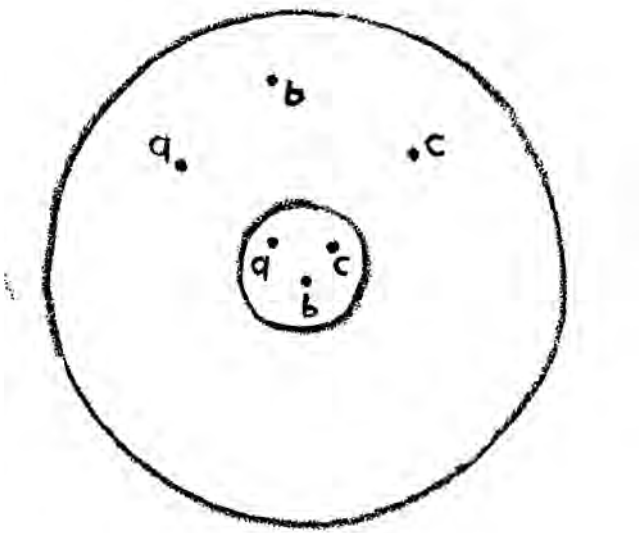



*Figura 10-6*

[14d] Si nos imaginamos la esfera concentrada en el punto medio de la Tierra entonces tenemos que construir los polos opuestos de tal manera que el polo opuesto de esta estrella '**a**' está en '**a** dentro de la Tierra,' el polo opuesto de esta otra estrella '**b**' está en '**b** dentro de la Tierra,' etcétera. [Figura 10-6, puntos internos a, b, c]
[14e] Llegamos así a un polo opuesto completo dentro de la Tierra con respecto a lo que está afuera.
[15a] Si lo consideramos para cualquier planeta —Júpiter y a un Júpiter opuesto en el interior de la

[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

Tierra—, llegamos, de alguna manera a algo que desde el interior de la Tierra actúa hacia afuera como Júpiter actúa desde afuera.

15b Llegarnos a algo espejado —en realidad esto es al revés, pero ahora lo quiero decir así—, hacia un espejamiento de aquello que está en el exterior con el interior de la Tierra.

15c Y si nos imaginarnos los efectos de este reflejo como la conformación de nuestros minerales, entonces nos tenemos que imaginar los efectos de lo que se produce ahí afuera, en la confirmación de nuestra capacidad cognoscitiva para con los minerales.[35]

15d Es decir, nos podemos imaginar toda la esfera celestial como reflejada en la Tierra; nos podemos imaginar al reino mineral de la Tierra como el resultado de ese reflejo; y nos podemos imaginar que aquello que vive en nosotros para captar ese reino mineral proviene de lo que nos circunda en el espacio —y las realidades que por ello captamos provienen del interior de la Tierra—.[36]

16a Sólo debemos seguir estas imágenes y realizar entonces una mirada sobre el ser humano, sobre el rostro humano, y si miramos ese rostro humano no tendremos duda alguna de que hay algo como una impronta de la esfera celestial exterior en ese rostro humano, y lo que es una vivencia de imágenes del Cosmos presente en su alma, que igualmente aparece —después que las fuerzas actuaron con más intensidad que durante el período embrionario que se organiza hacia la superficie en el ámbito de los efectos corporales y en el ámbito de los efectos anímicos—.[37]

16b Y así obtenemos de alguna manera una interrelación entre aquello que sucede afuera en la realidad y aquello que sucede en nuestra organización en respuesta a esa realidad.

16c Por lo tanto, aquello que esta afuera en la realidad exterior lo produce el Cosmos, y nuestra capacidad cognoscitiva para con esa realidad es organizada por ello en forma física, de tal manera que la esfera llega aún a producir efectos sobre nuestra capacidad cognoscitiva.[38]

16d Por supuesto, debemos diferenciar, también en la génesis de la Tierra, una fase donde aparecen fuertes efectos por medio de los cuales se constituye a la Tierra misma desde el Cosmos; y en una fase posterior del desarrollo de la Tierra donde las fuerzas actúan de tal manera que se constituyen las capacidades cognoscitivas para estas cosas reales.[39]

17a Sólo de esta manera llegamos realmente a acercarnos al mundo.

17b Se puede decir que este es un método de conocimiento que es menos seguro que el que se sigue hoy de observar con el microscopio y el telescopio, si las cosas estuvieran así constituidas.

17c Pues justamente con estos métodos que hoy se aprecian no se llega a la realidad si existe la necesidad absoluta de encarar la realidad con otros tipos de conocimientos.

17d Entonces debemos salir de la posición cómoda y desarrollar estos otros tipos de conocimientos.

17e La cosa no está resuelta si alguien dice que no quiere utilizar este tipo de deducciones, como las desarrolladas aquí, pues le parecen poco seguras, ¡pero que sí las utilizaría sólo en el caso de que se pueda lograr ese grado de seguridad!

17f Pues si realmente seguimos esta línea de pensamiento veremos que ese grado de seguridad es de igual intensidad que en el caso de aquel que vive en su concepción de un triángulo real exterior, si lo abarcan con la construcción interior.[40]

17g Es de alguna manera el mismo principio, el mismo tipo de captar la realidad exterior, en un caso como en otro —eso es lo que debemos ver con claridad—.

18a Ahora, de todas maneras, debemos preguntar: si tomamos estos pensamientos como los he desarrollado recién podemos tener presente en forma general estas interrelaciones, ¿pero llegamos quizás en forma especial a captar estas cosas?

18b Pues recién nos pueden ser útiles en una forma determinada en el sentido que desde nosotros podamos captar-comprender la realidad.

18c Y para seguir en esta línea debo llamarles la atención sobre algo más.

19a Volvamos de nuevo sobre lo que ayer dije en relación a la curva de Cassini.

19b Sabemos que la curva de Cassini tiene tres y hasta cuatro formas.

19c Esto se debe, como sabemos, si tomamos la distancia entre los focos '**A**' y '**B**' como '2a,' un punto cualquiera debe cumplir

$$\mathbf{AM \cdot MB = b^2}$$

o sea que el producto de las distancias se mantiene constante.

19d Así obtenemos las distintas formas de la curva de Cassini; si '**a**' es la mitad de la distancia entre los dos focos, y '**b**' la constante:

- si '**a**' es igual a '**b**' obtenemos la lemniscata; y
- si '**a**' es mayor que 'b' obtenemos la curva discontinua.

35 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
36 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
37 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
38 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
39 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
40 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[20a] Ahora pensemos que mi deseo no es sólo resolver este problema geométrico por medio de sus fórmulas respectivas, sino solucionar este problema pasando desde una forma lineal a una forma de superficie —tratando aquellas dimensiones que son constantes para una línea determinada como dimensiones variables—.

[20b] Sólo hemos tratado aquí situaciones límites, cuando '**a**' es mayor o menor que '**b**,' pero entre estos casos límite existen infinitas variables —podemos construir pasar a formas totalmente continuas y distintas de la curva de Cassini—.

[20c] Y podemos obtener estas distintas formas agregando a esta variabilidad de primer orden —que existe entre '**x**' e '**y**' una variabilidad de segundo orden; si construimos, si llevamos la línea continua hacia una superficie de tal manera que hacemos que '**a**' sea una función de '**b**.'

[21a] ¿qué hacemos aquí?

[21b] Construimos aquí de tal manera un sistema, pero un sistema de curvas de Cassini continuadas, seguidas, que elevan la lemniscata a la discontinuidad.

[21c] Pero no en forma aleatoria sino que ponemos como base una variabilidad de segundo orden, poniendo las constantes para la curva en una interrelación de una fórmula de tal manera que '**a**' es función de '**b**,' es decir, '**a = f(b)**.'

[21d] Ésta una formulación eminentemente matemática, por supuesto.

[21e] ¿Pero qué obtenemos de esta manera?

[21f] De esta manera obtenemos la ley para el contenido de una superficie que es diferente en si misma, en todos sus puntos lo es en la concepción matemática cualitativamente diferente —en cada punto aparece una cualidad distinta—.[41]

[21g] La superficie que obtenemos así no debemos verla como una superficie abstracta euclidiana sino como una superficie diferenciada en si misma.[42]

[21h] Y si con ello conformamos cuerpos rotatorios, entonces obtengo cuerpos diferenciados entre sí.[43]

[22a] Si consideramos lo que dijimos ayer sobre que la curva de Cassini muestra también la curva en que un punto debe moverse en el espacio para que al ser iluminado desde el punto '**A**' muestre siempre el mismo brillo; por lo tanto, si consideramos que la constante en que se basa esta curva da lugar a una conexión con el efecto de la luz, entonces podemos imaginar que de la conexión de las constantes surgen efectos de luz, también podemos imaginar que existe un sistema de efectos lumínicos si pasamos de una variabilidad de primer orden a una variabilidad de segundo orden.[44]

[22b] De hecho, podemos imaginarnos una transición se de lo cuantitativo a lo cualitativo de las matemáticas.[45]

[23a] También debemos hacernos estas consideraciones si no queremos claudicar en encontrar un puente desde lo cuantitativo a lo cualitativo.

[23b] Pues ahora podemos partir de lo que se realiza ahí al crear una dependencia de la función dentro de la variabilidad de segundo orden, hacia la función dentro de la variabilidad de primer orden —aquí 'orden' no tiene nada que ver con como se lo suele utilizar comúnmente; nosotros nos entendemos, pues he explicado esto desde un principio—.[46]

[24a] Si tomamos en cuenta lo que hemos mencionado respecto a primer y segundo orden, entonces poco a poco llegamos a comprender que nuestras fórmulas deberán ser conformadas de diferente manera según veamos lo que, por ejemplo, existe entre una superficie normal de un cuerpo y nuestro ojo, y lo que está detrás de la superficie del cuerpo.

[24b] Pues una interrelación semejante como aquí entre la variabilidad de primer orden y de la variabilidad de segundo orden existe también entre lo que hemos considerado entre nosotros y la superficie de un cuerpo normal, y aquello que esta detrás de la superficie del cuerpo.

[24c] Así, por ejemplo, si se intenta ver a través del reflejo del haz de luz, que se observa simplemente porque contamos con una superficie reflejante —es decir, un proceso que inicialmente tiene lugar entre nosotros y la superficie del cuerpo—.

[24d] Cuando vemos esto lo captamos como una confluencia de ecuaciones que fluyen entre nosotros y la superficie del cuerpo dentro de una variabilidad de primer orden; y si ahora, en este contexto, lo que actúa por detrás de la superficie para que se produzca la reflexión, lo observo como una ecuación de la variabilidad de segundo orden, entones obtendremos fórmulas totalmente distintas que aquellas que se aplican por medio de leyes puramente mecánicas prescindiendo de fases oscilatorias, etcétera, para con las leyes de reflexión y de refracción.[47]

[25a] A través de esto llegaremos a la posibilidad de crear una matemáticas que tenga realmente que ver con la realidad.

[25b] Y eso debe suceder si queremos llegar a explicaciones de los fenómenos en el ámbito astronómico.

[25c] Pues en relación al mundo exterior tenemos delante nuestro aquello que de alguna manera se

[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[42] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[43] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[44] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[45] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[46] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[47] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

encuentra entre la superficie de los cuerpos terrestres y nosotros.
[25d] Si observamos los fenómenos celestiales, algún rulo de Venus o algo parecido, entonces al observar este hecho tenemos algo que acontece entre nosotros y alguna otra cosa delante nuestro.[48]
[25e] Ahora tenemos delante nuestro aquello que se comporta de tal manera como se comporta aquello que está detrás de la esfera, con lo que está en el punto medio de la Tierra.
[25f] Si miramos a los fenómenos celestiales debemos siempre tener en claro que además de poder observarlos según el sistema de las fuerzas centrales debemos observarlos según el sistema que se comporta con el sistema de las fuerzas centrales como la esfera se comporta con el radio.
[26a] Es decir, si queremos llegar a una explicación de los fenómenos celestiales entonces no debemos hacer los cálculos como los hacemos con la impronta de los cálculos que aplica la mecánica, creando fuerzas centrales, sino que debemos hacerlo de tal manera que estos cálculos, que toda esta figuración, esté en relación con la mecánica como la esfera con el radio.[49]
[26b] Entonces tendremos la necesidad, primero, de pensar la forma de la mecánica y de la morfología que trata en esencia con fuerzas centrales, y en segundo lugar, debemos agregar otro sistema, aquel sistema que tiene que ver con movimientos rotatorios, como movimientos deslizantes y movimientos deformadores.[50]
[26c] Solamente si tomamos en consideración el sistema meta mecánico y lo meta morfológico para los movimientos rotatorios, deslizantes, deformadores —así como hoy tomamos en cuenta el movimiento de la mecánica y de la morfología para las fuerzas centrales, para los fenómenos de movimientos centrales— entonces llegaremos a una posibilidad a través de lo que se nos presenta en forma empírica, de llegar a una explicación de los fenómenos celestiales. ♣♣

[48] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[49] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[50] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [11] décimo primera conferencia

*Stuttgart, enero 11, 1921 (S-4353)*

Con estas observaciones que hemos realizado hasta ahora hemos creado las condiciones previas esenciales para poder observar algunas cosas de los fenómenos celestiales —por supuesto, sólo desde un determinado punto de vista—.
[02a] Hemos caracterizado el contraste significativo en la naturaleza humana entre la organización de la cabeza y la organización del sistema metabólico, en el que también se deben tener en cuenta las extremidades —como comprenderemos fácilmente, debemos ignorar la organización animal—.
[02b] Si queremos incorporar al ser humano al Cosmos tenemos que incorporar también el sistema metabólico, lo terrenal —es decir, lo se relaciona con el ser humano en una dirección radial—.
[02c] Y hemos visto que debemos hacer corresponder la conformación de la cabeza con lo que corresponde a la esfera, es decir, de alguna manera dirige las líneas de efecto de la esfera hacia el centro de la Tierra, como el radio, por otro lado, en su recorrido dirige líneas de efectos hacia su derredor.

02d Imaginamos esto en relación con la construcción de los huesos tubulares y con la construcción de los huesos craneanos esféricos o esféricos segmentados.
03a Si captamos esa diferencia, entonces también lo tenemos que relacionar con respecto a aquello que se encuentra entre la Tierra y el cielo estrellado.
03b Sabemos como la consciencia científica actual difiere de lo que el hombre ingenuo —que no fue influenciado en absoluto por ningún conocimiento escolar— piensa en la apariencia de la esfera y de como ve a las esferas exteriores, los movimientos de las estrellas sobre la esfera —y sabemos que a esto último se lo llama el 'aspecto aparente' de nuestro cielo estrellado—.
03c Sabemos que esto se confronta con una imagen, una imagen cósmica que interpreta de manera muy complicada los movimientos aparentes, a la que estamos acostumbrados en la forma en que surgió desde el gran cambio en las opiniones —el período copernicano ha surgido para subyacer a las consideraciones de los fenómenos celestiales—.
04a Hoy en día está claro que esta cosmovisión no puede corresponder a la realidad absoluta, o sea, que no se puede decir: esto que se nos presenta, por ejemplo, como movimientos de los planetas, o la relación de todos los planetas con el Sol, a la conformación real al respecto y lo que ve el ojo sea sólo lo aparente.
04b Hoy en día nadie que tenga capacidad de raciocinio podría estar en esta posición —pero también tendrá un sentimiento de que esa imagen aparente que se obtiene por efectos observables ilusorios está más cerca de una imagen verdadera que lo que realiza la astronomía observadora interpretando y calculando—.[1]

05a Ahora se trata de ver si realmente para tener una observación amplia de los fenómenos de la naturaleza alcanza con partir de una interpretación de una cosmovisión que se pone normalmente como base.
05b Ya vimos: que se pone en realidad sólo como fundamento aquello que se obtiene de alguna manera con la cabeza; que es de alguna manera el aspecto que es la capacidad de observación del ser humano, también la obtenida con el telescopio o el microscopio.
06a Pero hicimos notar que para obtener una interpretación general de esta cosmovisión hay que tomar como ayuda todo lo que el ser humano puede llegar a captar, y también pueda comprender, al observar un complejo de fenómenos —y para ello destacamos que podemos considerar correctamente en ese sentido al ser humano según una verdadera ciencia de la metamorfosis—.
06b Y también destacamos que debemos utilizar para ello el desarrollo del ser humano, el desarrollo de la humanidad y que recién, de alguna manera, por medio de ciertos fenómenos celestiales podremos esperar un esclarecimiento de lo que podamos llegar a saber del ser humano para interpretar así los fenómenos celestiales.[2]
06c Al tomar esto en cuenta —lo que hemos incorporado como unas matemáticas cualitativas respecto a la conformación humana y el desarrollo humano— queremos ahora partir de lo que se nos presenta como imagen aparente, y queremos probar cómo podría ser el camino hacia esa realidad correspondiente a partir de esas imágenes aparentes.
06d Queremos para ello primero hacernos las siguientes preguntas:

*¿Qué nos ofrece lo empírico según la observación, o de alguna manera, lo que vemos?*
*¿Qué es lo que se nos ofrece a los ojos cuando observamos las así llamadas estrellas fijas?*
*¿Qué nos ofrece el movimiento de las llamadas estrellas fijas?*

06e Sólo podemos tratar aquello que se nos presenta a los ojos, y completarlo luego con aquello que nos ofrece la organización humana según la morfología y su desarrollo.
06f Repetiremos seguramente lo que para la mayoría es bien conocido, pero esto que es bien conocido lo tenemos que tener presente pues sólo así si tenemos los resultados correspondientes de la observación podemos avanzar a conceptos.
07a Naturalmente aquí debemos contar con la ayuda de intervalos largos de tiempo pues en intervalos cortos de tiempo las estrellas fijas presentan año tras año la misma imagen.
07b Recién cuando tomamos en cuenta períodos más largos se constata que su configuración cambia.
07c Ahora queremos percatarnos de este cambio desde un determinado lugar puntual pues lo que se nos ofrece en un lugar sucede también en otros.
07d Tomemos ahora esa agrupación de estrellas que conocemos bien, la 'Osa Mayor'[3] o el 'Carro Mayor' en el cielo del hemisferio norte —hoy se la ve de esta forma—. [Figura 11-1]
07e Si tomamos conocimiento de las observaciones que se realizan en ese sentido, que nos detallan las pequeñas desviaciones de las así llamadas estrellas fijas —pero que por supuesto coinciden con lo indicado en mapas de estrellas de antaño aunque no son

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[3] Osa Mayor [latín: 'Ursa Maior'; abreviado: 'UMa'] o Carro Mayor: Constelación visible durante todo el año en el hemisferio norte. Tiene siete estrellas principales. [n. del pr.]

siempre confiables—, y si sumamos esas pequeñas desviaciones de esas agrupaciones de estrellas y calculamos en retrospectiva un buen lapso de tiempo, veríamos a estas estrellas de esta otra forma. [Figura 11-2]

07f Vemos que las distintas estrellas fijas se han corrido, si calculamos según esas pequeñas desviaciones, toda esa agrupación estrellada se ha corrido de esta manera unos 50.000 años antes de nuestro tiempo.[4]

08a Si las desviaciones que podemos constatar las vamos sumando para el futuro, si prevemos esto, ya que es admisible, que estas desviaciones seguirán en este mismo sentido o en forma aproximada, entonces en 50.000 años esta agrupación estrellada tendrá este aspecto. [Figura 11-3]

08b Y de la misma manera en que este grupo de estrellas va cambiando a lo largo de los años así van cambiando los otros grupos de estrellas; y si dibujamos la conformación actual de los signos del Zodíaco debemos tener en claro que la conformación que obtendremos con el correr del tiempo que toda esa imagen de los signos zodiacales ira cambiando de aspecto con el tiempo —siempre y cuando estemos interpretando con nuestros cálculos el transcurso del tiempo—.

08c Es decir, debemos ver que la esfera se va modificando interiormente, que continuamente el aspecto del cielo estrellado que está representado por las estrellas fijas toma otra configuración —si bien este 'continuamente' por supuesto no puede ser observado en lapsos de tiempo pequeños—.

08d Aquí no podemos llegar muy lejos en estas observaciones, por supuesto, si bien, como alguno sabrán, se han realizado recientemente nuevas experimentos físicos que han permitido constatar movimiento de las estrellas que podemos ver, estrellas que se alejan y otras que se acercan.

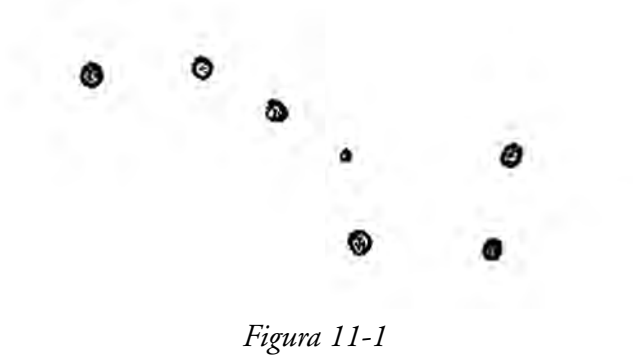


*Figura 11-1*



*Figura 11-2*



*Figura 11-3*

08e Pero, por supuesto, sigue existiendo una gran dificultad para interpretar los cambios y variaciones de los que nos presenta el cielo estrellado.[5]

08f Se irá viendo a lo largo de nuestras observaciones hasta donde estas interpretaciones pueden tener un valor significativo.

09a Pues bien, una vez visto de esta manera cuáles son los movimientos de las estrellas fijas, queremos ver el movimiento de los planetas.

09b Estos movimientos de los planetas, así como se nos presentan, nos muestran de por sí algunas complicaciones.

09c Los movimientos observables son de tal manera que si se sigue su recorrido, siempre y cuando sea visible, se los ve recorriendo una curva, pero que toma un aspecto raro[6] y esto es algo a lo que nos debemos atener —para cada planeta como también para un mismo planeta que va cambiando su recorrido—.

10a Tomemos, por ejemplo, al planeta Mercurio; nos muestra un raro recorrido justamente cuando está más cerca nuestro.[7]

10b De alguna manera se acerca a nosotros desde un lugar determinado del cielo, lo vemos moverse en ese sentido si lo observamos ahí donde es visible diariamente; vemos que hace un giro, realiza un rulo, y luego de nuevo se aleja —esos rulos los realiza una vez en el recorrido sinódico[8]—. [Figura 11-4]

10c Esto es lo que podemos decir por el movimiento respectivo a las observaciones del movimiento de Mercurio —el resto del recorrido es simple, sólo en algunos lugares muestra ese rulo—.

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[8] periodo sinódico: Es el tiempo que tarda el objeto en volver a aparecer en el mismo punto del cielo respecto al Sol, cuando se observa desde la Tierra. Tiene en cuenta que la Tierra desde donde se observa el objeto también orbita en torno al Sol. Es, por tanto, el tiempo que transcurre entre dos conjunciones sucesivas con el Sol, y es el período orbital aparente. [n. del pr.]



*Figura 11-4*

[10d] Si observamos a Venus nos muestra fenómenos parecidos, sólo conformados de modo algo distinto —se mueve así, gira y sigue ese camino—. [Figura 11-5]



*Figura 11-5*

[10e] En general encontramos un sólo rulo a lo largo de un año y solamente si el planeta esta cerca tal como se supone con otros conceptos astronómicos.
[10f] Si miramos a Marte también tiene un recorrido parecido sólo más achatado, podemos dibujar el recorrido de Marte de esta manera —vemos el rulo más comprimido pero de todas maneras vemos un rulo o sea con este tipo de fenómeno—. [Figura 11-6]



*Figura 11-6*

[10g] Pero vemos también su recorrido conformados casi siempre de tal manera que el rulo desaparece, se aplana tanto que ya no existe más —se podría decir que es un recorrido en zig-zag—. [Figura 11-7]



*Figura 11-7*

[10h] Si prescindimos de los planetas pequeños que son también interesantes y observamos a Júpiter o Saturno, observamos que ellos también realizan recorridos con rulos o parecidos, cuando están especialmente cerca de la Tierra y sólo una vez en su recorrido anual —en general, conforman un sólo rulo en el año—.
[11a] Debemos considerar ciertos movimientos de las estrellas fijas y otro tipo de movimiento de los planetas.
[11b] Para las estrellas fijas son movimientos que comprenden enormes intervalos de tiempo si los relacionamos con los tiempos humanos; para los planetas son movimientos que comprenden un año o parte de un año y que durante un corto tiempo nos muestran desviaciones raras de su recorrido habitual, mostrando rulos.
[11c] Las preguntas que nos hacemos son:

*¿Qué hacemos con estos dos tipos de movimientos?*

*¿Cómo podemos llegar a la interpretación de estos rulos?*

[11d] Éssa es, en el fondo, la gran pregunta.

[11e] Debemos encontrar una interpretación de esos movimientos tipo rulo.
[12a] Entendemos claramente que por medio de nuestras observaciones nos comportamos de diferente manera hacia aquello que es nuestra propia situación y aquello que no lo es, es decir, lo que sucede independientemente de nosotros, fuera de nosotros.
[12b] Sólo debemos recordar que enorme diferencia existe en relación a cómo nos comportamos, por un lado, con un objeto del así llamado mundo exterior y, por otro lado, con un objeto en nuestro interior, el cual de alguna manera vivenciamos que llevamos con nosotros.
[12c] Si tenemos algún objeto delante nuestro lo podemos ver, lo podemos observar.
[12d] Aquello que vive en nosotros, nuestro hígado, nuestro corazón, hasta nuestros órganos de percepción, no los podemos observar.
[12e] Este contraste existe también en relación a situaciones en las cuales nos encontramos en el mundo exterior —si bien de forma no tan contundente—.
[12f] Si nosotros mismos estamos en movimiento, podemos permanecer inconscientes sobre lo que tenemos que hacer con este movimiento, no podemos saber nada sobre este movimiento en sí mismo, y podemos no considerar nuestro propio movimiento en comparación con el movimiento exterior.
[12g] Aunque nos movamos podemos considerarnos quietos y sólo consideramos el movimiento exterior —esto es lo que esencialmente se puso como base para la interpretación de los movimientos de los cuerpos celestiales—.
[12h] Sabemos que se ha dicho que el ser humano al estar parado en un punto sobre la Tierra participa del movimiento de ese punto en su circunvalación pero no sabe nada al respecto sino exactamente lo contra-

rio, lo que sucede exteriormente a él lo ve como un movimiento contrario.

12i ¡Y este principio se lo ha utilizado exageradamente!

12j Ahora nos podemos preguntar cómo eventualmente se podría modificar ese principio si tomamos en consideración lo que existe en la organización humana como verdadera polaridad —que estamos organizados como seres humanos metabólicos en el sentido radial y que estamos orientados como seres humanos cerebrales en el sentido esférico—.

12k Si consideramos esto para nuestro propio movimiento —que nos comportamos de distinta manera respecto al radio y respecto a la esfera— entonces esto de alguna manera se notará en aquello que se nos aparece en el mundo exterior.

13a Ahora imaginemos que esto que acabo de decir tiene algún significado real, que por ejemplo cada uno nos movemos recorriendo una lemniscata. [Figura 11-8]

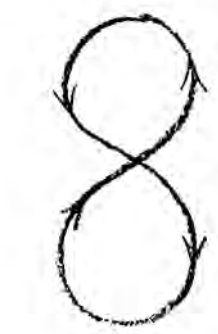


*Figura 11-8*

13b Y consideremos al mismo tiempo que no describimos una lemniscata típica sino una que va variando continuamente y en donde la rama inferior no se cierra quedando como muestro. [Figura 11-9]

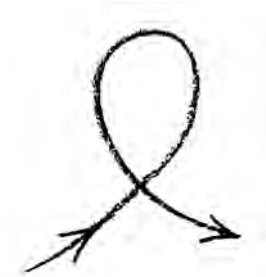


*Figura 11-9*

13c Consideremos que se conforma una lemniscata que por su variabilidad, por la variación de la constante, en un lado queda abierta, entonces considerando esto matemáticamente factible hará que podamos relacionar esto en forma correcta con la conformación humana y podamos incorporar esto en ella.[9]

13d Consideremos que aquí esta la superficie de la Tierra; deberíamos dibujar de alguna manera en relación a la Tierra aquello que va a través de la naturaleza de los miembros, pasa por la organización cerebral y vuelve hacia la Tierra.

13e Entonces podría dibujar una lemniscata abierta en la naturaleza humana, en la organización humana y podríamos decir que existe en la organización humana una lemniscata así abierta.[10] [Figura 11-10]



*Figura 11-10*

[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

13f Pero ahora se presenta la pregunta:

> *¿Tiene un significado real hablar para la naturaleza humana de una lemniscata así abierta?*

13g Tiene un significado.[11]

13h Pues si estudiamos realmente a la naturaleza humana de manera morfológica encontraremos que esta lemniscata modificada, de esta y otra manera, está inscripta en la naturaleza humana —sólo que no se estudia esto en forma sistemática—.

13i Pero les aconsejo que traten alguna vez de hacerlo, traten alguna vez cuando puedan de investigar en tal sentido cual es la curva que se crea si dibujan la línea media de la costilla izquierda y siguen en su conexión con la vértebra y ahí realizan un giro y vuelven —aquí sólo queremos dar algunas indicaciones y, sin lugar a dudas, se deberá trabajar adecuadamente en la ciencia en esa dirección—. [Figura 11-11]

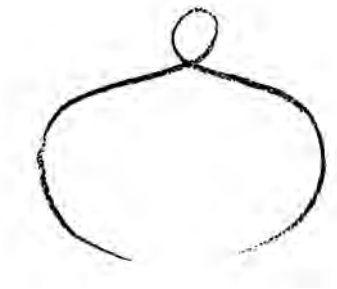


*Figura 11-11*

13j Si consideramos que la vértebra muestra una estructura interna totalmente distinta a las costillas y traemos a colación que eso significa que al describir esa línea costilla-vértebra-costilla entran en consideración interrelaciones interiores de crecimiento,

[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

entonces comprenderemos la morfología de todo este sistema por medio de la lemniscata, por ese rulo —por supuesto no sólo en forma cuantitativa sino en forma cualitativa—.[12]

[13k] A medida que vayamos subiendo en dirección de la cabeza tendremos también necesidad de realizar fuertes modificaciones de esta lemniscata. [Figura 11-11]

[13l] Llegará un punto en donde tendremos necesidad donde se encuentran ambas, debemos verse como una metamorfosis —algo que ya esta predispuesto en la conformación del esternón—, una modificación de esta conformación de la lemniscata a medida que va hacia la cabeza.

[13m] Y si de alguna manera estudiamos la figura humana en su totalidad en contraposición con la organización de los sentidos y con la organización metabólica obtenemos una lemniscata arriba cerrada y abajo abierta.

[13n] También obtenemos tales lemniscatas si seguimos el camino que recorren los nervios centrípetos a partir del centro hacia los extremos de los nervios centrífugos. —sólo que esas lemniscatas están muy modificadas, una mitad del rulo es especialmente pequeño—.

[13o] Si estudiamos esto detenidamente obtenemos por todos lados, de alguna manera, estas lemniscatas en la naturaleza humana.

[14a] Y si a continuación tomamos al animal —a la organización animal con la columna vertebral acentuadamente en dirección horizontal— entonces encontraremos que esa organización animal se diferencia de la organización humana por el hecho de que esas lemniscatas —abiertas hacia abajo o también algo cerradas— muestran en el animal mucho menos modificaciones que en el ser humano.

[14b] Pero también encontraremos que en las superficies de esas lemniscatas en el animal son paralelas mientras que en el ser humano aparecen ciertos ángulos.[13]

[15a] Aquí existe un enorme campo de trabajo, un campo de trabajo que nos incentiva a seguir profundizando y profundizar el elemento morfológico.

[15b] Recién cuando se llega a estas cosas se entiende a estos seres humanos que siempre los hubo como Moritz Benedikt,[14] que ya he mencionado muchas veces, y que en muchos ámbitos tuvo pensamientos interesantes y hermosos.

[15c] Podemos leer en sus memorias que él se lamentaba mucho de que existen tan pocas posibilidades de hacerles llegar a los médicos puntos de vista matemáticos.

[15d] En principio esto tiene su fundamento si tenemos en cuenta que las matemáticas comunes y habituales ayudarían muy poco si se la aplicase a conformaciones orgánicas —pues esencialmente se basan en líneas rígidas y trabajan exclusivamente en el espacio euclidiano rígido; pero, por supuesto, debemos pensar al respecto en forma ampliada—.

[15e] Solamente si nos ayudamos si introducimos vida en los ámbitos matemáticos, en los ámbitos geométricos, permitiendo que las variables que participan de una ecuación, las variables independientes y las dependientes, las consideremos variables en su interior en forma fenomenológica —como hemos destacado ayer en la curva de Cassini propiamente dicha: variabilidad de primer orden y variabilidad de segundo orden—.

[15f] Si buscamos herramientas de este tipo se abrirán posibilidades inmensas.

[15g] Esto en el fondo ya está indicado con los principios que se aplican cuando se describe una curva cicloide[15] o parecidas —siempre y cuando no procedamos ahí con demasiada rigidez—.

[16a] Si de alguna manera aplicamos ese principio del movimiento interior, del movimiento mismo respecto de la naturaleza, si se introduce ese movimiento de lo movible en ecuaciones de este tipo, es posible entrar con lo matemático en lo orgánico propiamente dicho.

[16b] Es posible decir que el partir de la base de un espacio rígido, de un espacio inamovible, nos lleva a la comprensión de la naturaleza inorgánica; y si se pasa a un espacio móvil o también a ecuaciones cuyas variables representan en si las mismas funciones, entonces podemos encontrar un camino para llegar a captar matemáticamente lo orgánico.

[16c] Y este es en esencia el camino por el que debemos acompañar, en principio, a aquello que no tiene valor; pero que al acompañarlo de esta manera permite investigaciones con futuro respecto a caminos de transición de lo inorgánico hacia lo orgánico —por lo menos en su aspecto general—.

[17a] Y ahora tomemos esta tendencia a formar rulos en el organismo humano y comparémosla con lo que aparece en forma más irracional en los movimientos de los planetas.

[17b] Entonces podremos decir que lo que se considera normalmente como los movimientos aparentes que los planetas dibujan en el cielo en forma enigmática

[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[14] Moritz Benedikt (1835-1920): Neurólogo austro-húngaro, recordado por sus controvertidas investigaciones en antropología criminal. [n. del pr.]

[15] cicloide: Curva descrita por un punto de la circunferencia cuando esta rueda recorre sin resbalar una recta. [n. del pr.]

son movimientos que corresponden a una conformación básica en el organismo humano —y, por lo menos, debemos hacer corresponder esta conformación básica en el organismo humano a esos fenómenos celestiales—.[16]

[17c] Podemos decir ahora al observar este rulo se produce siempre cuando el planeta se encuentra cerca de la Tierra —por lo menos ese rulo se muestra cuando nos encontramos en una posición particular de la Tierra con respecto a ese planeta—.

[17d] Si consideramos simplemente la posición de la Tierra durante el año y nuestra posición sobre la misma, entonces vemos cómo respecto al planeta cambiamos alternadamente de una posición en la que dirigimos nuestra cabeza a su rulo, y otra posición en la cual salimos de ese rulo y en donde finalmente la cabeza se aparta de ese rulo —por supuesto esto debe referirse a nuestra vida formativa, vida embrionaria, esto se sobreentiende—.

[17e] Es decir, en el planeta estamos ante tal posición que una vez nuestra conformación esta expuesta a su rulo y la otra al resto de su recorrido.

[17f] De esta manera podemos hacer corresponder aquello que esta referido a nuestra cabeza al rulo, y aquello que está referido más al resto de nuestro organismo a lo que corresponde al resto de la trayectoria, fuera del rulo.

[18a] Y agreguemos ahora esto a lo que ya dijimos.

[18b] Veamos como dibujar la relación morfológica del hueso tubular con respecto al hueso del cráneo.

[18c] La debemos dibujar de tal manera que se vea que tenemos el radio por medio de los huesos tubulares y tenemos entonces que realizar ese giro/rulo al pasar a los huesos del cráneo.[17] [Figura 11-12]

[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]



*Figura 11-12*

[18d] Si proyectamos ese giro en relación con el movimiento de la Tierra hacia el cielo entonces obtenemos un rulo y el resto de la trayectoria del planeta.[18]

[18e] Si tenemos sensibilidad con las observaciones morfológicas en un sentido superior no podemos considerar otra cosa que hacer corresponder a la configuración humana con el sistema planetario.[19]

[18f] Y vayamos ahora hacia el movimiento de las estrellas fijas —ese movimiento de las estrellas fijas tendrá poca influencia respecto de los movimientos del ser humano—.

[18g] Pero si tomamos en consideración el desarrollo de la humanidad sobre la Tierra y tomamos todo en cuenta, todo lo que hemos expuesto aquí en estos días, de la relación de la esfera con la conformación de la cabeza humana, entonces no podremos ver esto de otra manera que como una interrelación de la metamorfosis del aspecto celestial con la metamorfosis del desarrollo humano en su aspecto anímico espiritual.[20]

[18h] Aquí nos envuelve la esfera y desarrolla sólo aquella parte del movimiento que corresponde al rulo del planeta, en principio sólo una parte del rulo. [Figura 11-13, punteado]

[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]



*Figura 11-13*

[18i] Es decir, se deja de lado en los movimientos de las estrellas fijas lo que es el resto del recorrido —vemos una enorme diferencia: los planetas deben estar de alguna manera interrelacionados con todo nuestro ser humano, las estrellas fijas sólo con la conformación de la cabeza—.[21]

[19a] Y ahora se nos abre una perspectiva, de alguna manera, con la cual podemos interpretar a ese rulo.

[19b] Como seres humanos estamos de alguna manera junto a la Tierra; nos encontramos sobre algún punto de la misma, nos movemos sobre la Tierra; aquello que se nos muestra como proyección en la esfera celestial lo debemos relacionar a los movimientos que realizamos conjuntamente con la Tierra.

[19c] Pues al realizar movimientos conjuntamente con la Tierra —retrotrayéndonos a nuestra época embrionaria— se crea aquello que esta dentro de nosotros que se conforma por las fuerzas de movimientos.

[19d] Y de esta manera tenemos la necesidad de ver en los movimientos que observamos arriba, en los movimientos aparentes cuando nos acercamos al rulo, lo que nosotros mismos realizamos como movimientos cósmicos en el ciclo anual —pues nosotros vemos siempre hacia abajo el rulo abierto, y

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

no se cierra en primera instancia, si tenemos esto en consideración se cierra recién si consideramos todo el recorrido—.

[19e] Debemos pensar esto en cada uno de los pasos sobre lo que hemos expuesto y debemos tratar de interrelacionar todo.

[19f] Cuanto más minucioso y exacto lo hagamos tanto más vamos a encontrar que los movimientos planetarios se concretan en la impronta que tenemos, que son improntas de aquellos movimientos que realizamos conjuntamente con la Tierra durante el año —veremos cómo se interrelacionan y complementan los distintos movimientos planetarios—.[22]

[19g] Por lo tanto, así podemos integrar al ser humano en su totalidad, como la forma del movimiento de la Tierra en su ciclo anual y, seguidamente, como líneas tipo rulo o lemniscatas.

[19h] Esto, por supuesto, lo debemos estudiar con más detalle en los días siguientes, pero por el momento hemos sido llevados a ver el recorrido mismo de la Tierra —sin tomar en cuenta ahora alguna relación con el Sol o con alguna otra cosa— como una línea tipo rulo.

[19i] Y aquello que se nos proyecta en los recorridos de los planetas como rulos, lo debemos tomar como la proyección del recorrido tipo rulo de la Tierra por medio de los planetas hacia la esfera cósmica —si es que podemos expresar así un hecho tal, tan complicado—.

[19j] Y la causa por la cual ahí donde el planeta se acerca al rulo debemos dejar abierto el resto del recorrido en un lapso de tiempo más corto, la debemos ver por el hecho que bajo ciertas condiciones una curva cerrada en su proyección se transforma en una curva abierta.[23]

[19k] Si por ejemplo forman una lemniscata con una vara flexible, entonces podemos lograr esto, que la sombra reflejada sobre una superficie, la parte inferior de la misma no les parezca cerrada sino abierta y la parte superior cerrada; de esta manera todo se vuelve parecido al recorrido de un planeta —con esta sombra reflejada podemos simplemente construir un símil del recorrido de un planeta—. ♣♣

[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [12] décimo segunda conferencia

*Stuttgart, enero 12, 1921 (S-4355)*

Hoy queremos llamar la atención acerca de como se obtiene un resultado determinado a partir de estas observaciones.

[01b] Por un lado, hemos dirigido nuestra mirada hacia los movimientos de los cuerpos celestiales y hemos obtenido una imagen general de que nos enfrentamos con un ordenamiento especial de los movimientos de los distintos cuerpos celestiales entre sí —si bien aún no los hemos observado en forma concreta, algo que vamos a hacer—.

[02a] Y, por otro lado, hemos puesto nuestra mirada hacia la conformación del ser humano.

[02b] En ambos casos también hemos tomado en consideración a la conformación del animal y del vegetal, cosa que seguiremos haciendo para darle más fundamento a todo esto.

[02c] Pero, esencialmente, tomamos en cuenta la conformación del ser humano.

[02d] Y nos hemos percatado de que la conformación del ser humano está en relación con lo que se expresa en los movimientos de los cuerpos celestiales.

[02e] Queremos formular estas oraciones con el máximo cuidado posible.

03a Ayer hicimos hincapié acerca de que nosotros, sea donde sea que miremos en el organismo humano, encontramos el principio de conformación del rulo, si dejamos de lado que las dos polaridades extremas son el radio y las esfera.

03b Debemos buscar en el organismo humano estos tres principios de conformación: [Figura 12-1]:

- la esfera con su efecto, en principio, hacia el interior;
- el radio; y
- entre medio, el rulo, la lemniscata.

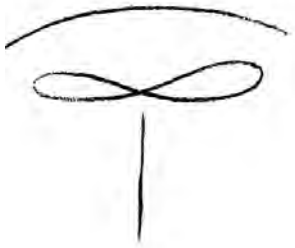


*Figura 12-1*

03c Podremos apreciar esto —los principios de conformación del organismo humano— en forma correcta si al pensar en esos rulos, lemniscatas con constantes variables, nos imaginamos que existen variables en el lugar donde la ecuación de una curva aparecen constantes.

03d Expresamos más acentuadamente esta variabilidad en aquello de lo que de alguna manera es la parte media del organismo humano.[1]

03e Si relacionamos toda la construcción del los pares de costillas y vértebras dorsales entonces tenemos en la vértebra una mitad de la lemniscata de una manera muy comprimida, apretada, y la otra mitad en el par de costillas en forma abierta.

03f Pero esto no nos debe confundir con que la lemniscata esta detrás como principio formativo, pues sólo debemos imaginar lo que esta expandido en el par de costillas —las costillas que se juntan adelante en el esternón— se ensancha en relación al espacio —caracterizado por un afinamiento de la materia— y esto es compensado en la vértebra —por la concentración de materia—.[2] [Figura 12-2]

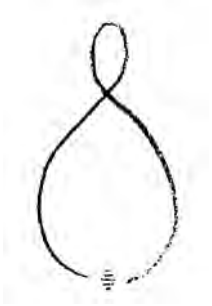


*Figura 12-2*

04a Si ahora observamos al ser humano desde ese punto medio hacia arriba y hacia abajo, entonces observamos que las vértebras hacia arriba se ensanchan, que se transforman en una gran expansión y que de alguna manera las ramas de la lemniscata desaparecen, que se esconden en una conformación interior, que quedan indefinidas. [Figura 12-3]

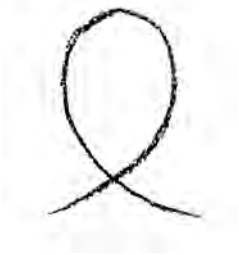


*Figura 12-3*

04b Si de ese punto medio nos dirigimos hacia abajo observamos, por ejemplo, la inversión de los miembros inferiores en la pelvis, entonces encontraremos lo que corresponde hacia abajo que es un ir a menos, una atrofia de la otra parte del rulo.[3]

04c Es decir, debemos pensar en un rulo, lemniscata, con movimiento en sí mismo dominando la parte media del ser humano donde nos debemos imaginar las fuerzas de conformación que, por medio de la expansión —esto es, al ampliarse las fuerzas materiales— una rama del rulo se amplía y la otra se concentra en sí misma.

04d Por lo tanto, debemos imaginar que desde ese punto medio hacia arriba la parte del rulo —que de alguna manera esta comprimido en la vértebra— se amplía; y que para la parte abierta por debajo del rulo abierto se nos escapa, se desvanece.[4]

04e Y tenemos el caso que el rulo cerrado se atrofia debajo de la parte media y que hacia la cabeza las partes del rulo que desaparecen abajo continúan adaptándose de alguna manera a lo radial. [Figura 12-4]

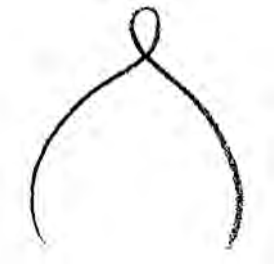


*Figura 12-4*

05a Si nos introducimos en la posibilidad de seguir esto en forma contemplativa podemos ver a la lemniscata móvil, y si pensamos este principio de con-

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

formación de la lemniscata móvil combinada con aquellas fuerzas que no son ni esféricas ni radiales en relación a la mitad de la Tierra, tenemos así un sistema de fuerzas que podemos imaginar como base para la formación total de toda la conformación del organismo humano —no imaginemos algo hipotético sino simplemente lo que juega un papel en la conformación interior—.

06a Y, correspondientemente a esto, encontramos también afuera, en el espacio, en los movimientos de los cuerpos celestiales una configuración enigmática de esos movimientos.

06b Ayer vimos cómo, de alguna manera, esos rulos que configuran los planetas en principio fuera de nosotros son, en nosotros, un principio formativo.

06c Y si estudiamos ese principio de cómo se forma ese rulo es interesante ver que ese rulo aparece en la trayectoria de Mercurio y de Venus cuando esos planetas se encuentran en una conjunción inferior, cuando se posicionan entre la Tierra y el Sol —o sea de alguna manera acentúan lo que el Sol representa para el ser humano—.[5]

06d Si miramos los rulos de Marte, Júpiter y Saturno vemos que los rulos aparecen cuando están en oposición.[6]

06e Es decir que con estos posicionamientos conjunción y en oposición podemos encontrar algo que también debe corresponder a un determinado contraste oposición en las fuerzas formativas del ser humano.[7]

06f Si nos imaginamos que los rulos que Saturno, Júpiter y Marte muestran en oposición desarrollan un efecto especial, que son particularmente activos de esta manera, entonces debemos relacionar estos rulos con aquello del ser humano que tiene una influencia escasa del Sol —dado que están en una posición de oposición—.

06g Mientras que Venus y Mercurio muestran sus rulos en una posición de conjunción, dichos rulos los debemos relacionar con aquello que produce el Sólo, lo que es relativo al Sol en la formación del ser humano.[8]

06h No debemos imaginar que por Venus y Mercurio se acentúan los efectos del Sol; que de alguna manera los efectos del Sol se retraen respecto de los planetas superiores,[9] que justamente expresan por sus rulos algo que está en directa relación al ser humano y no en forma indirecta.[10]

07a Si continuamos pensando en esta dirección y tenemos claro que existe una polaridad entre radio y esfera, entonces sólo debemos tener en consideración la forma en que se expresa en estos movimientos.

07b Y diremos que Marte, Júpiter y Saturno deben estar relacionados —pues sus esferas se corresponden—, ahí donde aparece el rulo, es decir, ahí donde la conformación esférica se exterioriza.

07c Saturno, Júpiter y Marte, aparte de otros planetas, deben exteriorizar sus efectos sobre lo que en el ser humano debe estar en relación con la conformación esférica, o sea, sobre su cabeza.

07d En cambio como los rulos de Venus y Mercurio son realmente polos opuestos, se deben expresar de alguna manera en aquello que es polarmente opuesto a la cabeza del ser humano —lo que se desparaleliza de la conformación esférica y se paraleliza a la conformación radial—.

07e O sea, en aquello que se expresa por la atrofia de una parte del rulo, se transforma en el desarrollo de los miembros, en el desarrollo radial; y esto es lo que debemos relacionar con Venus y Mercurio.

07f Y para los planetas superiores que describen un rulo en oposición se trata del rulo propiamente dicho sobre el desarrollo de su intensidad al formar ese rulo.

07g Para los planetas inferiores, Venus y Mercurio, se tratará principalmente de que sean efectivos por medio de lo que no es el rulo propiamente dicho, lo que es opuesto al rulo, o sea lo que es el resto del recorrido.[11]

07h Sólo necesitamos imaginar un rulo de este tipo, de Venus, y podremos captar bien esto si pensamos su recorrido de tal manera que se vuelve cada vez menos efectivo, más insignificante cuanto más hacia abajo se mueva. [Figura 12-5]



*Figura 12-5*

5 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
6 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
9 planeta inferior y planeta superior: En la cosmología geocéntrica de Claudio Ptolomeo diferencian a los planetas que tenían un epiciclo que estaba en línea con la Tierra y el Sol (Mercurio y Venus), comparados con los planetas que no lo estaban (Marte, Júpiter, y Saturno). Es diferente a 'planeta interior' y 'planeta exterior.' Fueron modificados por Nicolás Copérnico, que rechaza el modelo geocéntrico de Ptolomeo. [n. del pr.]
10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
11 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

07i Esto quiere decir que lo que se cierra el recorrido de Venus ya no cierra en los efectos, sino que se vuelve parabólico por mi propio bien, sólo a través de la atrofia que en la formación humana corresponde a las vértebras atrofiadas y similares.[12]

07j Justamente al rulo le corresponde esa atrofia de la trayectoria, que de esta manera no puede ser retenida, que de alguna manera sólo da la dirección y después no la puede mantener por lo cual lo que se cierra en relación a la trayectoria de Venus queda abierto en la conformación humana.[13]

07k Con todo esto —que actúa modificando el principio de formación del ser humano de tal manera que aparece la metamorfosis entre la cabeza y los miembros con su metabolismo correspondiente— tenemos lo que corresponde en el Cosmos a la polaridad de los planetas con sus rulos en posición de conjunción y aquellos que se producen en oposición —y entre medio tenemos entonces al Sol—.[14]

08a De esto se desprende algo bien determinado en relación al efecto cualitativo que constatamos ahí en la trayectoria del Sol, debemos ver algo que está dentro de esa forma de lo que son las formas de las trayectorias de los planetas superiores y las formas de las trayectorias de los planetas inferiores.[15]

08b Y veremos a través de ello que debemos asignar aquello que se expresa en la trayectoria del Sol a todo aquello que corresponde en el medio del ser humano, entre la conformación de la cabeza y la conformación del metabolismo —es decir, debemos asignar al sistema rítmico lo que de alguna manera está en relación con la trayectoria del Sol—.[16]

08c De ahí vemos que debemos considerar como polaridad las trayectorias de los planetas superiores con respecto a los inferiores y también algo en la trayectoria del Sol, que está entre medio.

08d Tanto en relación a la trayectoria del Sol y de la Luna contamos con algo muy significativo, pues ni la trayectoria del Sol ni la de la Luna no nos muestran rulos —no tenemos rulos en su trayectoria—.

08e Es decir, debemos poner en cierta polaridad lo que respecta a la interrelación del Sol y la Luna con el ser humano —y en general con los seres terrestres— con las trayectorias de los planetas con sus rulos.

08f Las trayectorias de los planetas con sus rulos corresponden claramente a aquello que en el ser humano se emula, toma forma de lemniscata.

09a Si tomamos simplemente el aspecto humano y lo imaginamos en relación con la Tierra, no podremos ver esto de otra manera que lo que está en el ser humano en forma radial relacionarlo con la trayectoria del Sol —así como relacionamos aquello que tiene forma de lemniscata con las trayectorias de los planetas—.[17]

10a Vemos qué es lo que obtenemos si tomamos a todo el ser humano y no sólo su capacidad cognoscitiva en una determinada relación con el cielo estrellado.[18]

10b De ahí sale lo que debemos buscar de alguna manera en su eje vertical, lo que corresponde a la trayectoria del Sol; y que debemos buscar en todo aquello que tiene forma de lemniscata aquello que corresponde a la trayectoria de los planetas —pero sin lugar a duda las trayectorias planetarias con lemniscatas variables—.

10c De esto se obtiene algo de enorme significado —deberemos imaginamos que el ser humano por su verticalidad está en relación a la trayectoria del Sol—.[19]

10d ¿Qué nos podemos imaginar con esta otra trayectoria que tampoco muestra rulos como la trayectoria de la Luna?

10e Sólo debemos mirar sin prejuicios las conformaciones sobre la Tierra:

- la línea que sigue la columna vertebral animal —que corresponde a la trayectoria de la Luna—; y
- la línea que sigue a la columna vertebral del ser humano —que responde a la trayectoria del Sol.

10f Ahí debemos buscar la diferencia morfológica entre el ser humano y el animal.

11a Es decir, si queremos llegar a vislumbrar la diferencia entre el ser humano y el animal no nos podemos quedar sobre la Tierra.

11b Y no nos ayuda practicar aquí una simple morfología comparativa, sino que debemos ver desde todo el Cosmos aquello que encontramos en la morfología —de esta manera obtendremos indicaciones acerca de cómo deben estar relacionadas entre ellas las trayectorias del Sol y de la Luna, por lo menos en forma de perspectiva—.

11c Nos debemos expresar siempre en forma muy cuidadosa.

11d Debemos estar dispuestas de tal manera que aproximadamente una trayectoria está sobre la otra en forma vertical.

12a Si tomamos en consideración que en esa vertical del ser humano —o mejor dicho, lo que corresponde a la línea principal de la columna vertebral huma-

[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

na— nos las tenemos que ver con una clara correspondencia con la trayectoria del Sol —si la miramos morfológicamente, con sensatez— entonces no podemos proceder de otra manera que ver a la trayectoria del Sol como una interrelación con aquello que de alguna manera concuerda con el radio de la Tierra, realizando la Tierra movimientos donde sus radios concuerdan con la trayectoria del Sol —lo cual veremos más adelante con más detalle—.[20]

[12b] De todas maneras da una imagen: la trayectoria debe, en su dirección, estar radial con respecto a la superficie de la Tierra.[21]

[12c] Si nos podemos imaginar esto no nos queda otra cosa que pensar que la Tierra, por lo menos, no puede de ninguna manera realizar una circunvalación alrededor del Sol; o sea que aquello que con todo derecho se calcula cuidadosamente como la circunvalación de la Tierra alrededor del Sol es, con toda seguridad, la resultante de varios otros movimientos.[22]

[13a] Claro está que estos pormenores que entran en consideración para con la conformación humana son tan complicados que la corta duración de este curso no permite desarrollarlos en su plenitud.[23]

[13b] Pero si tomamos con seriedad lo que hemos presentado morfológicamente, morfológicamente en forma cualitativa, entonces constataremos en la conformación humana que tenemos que ver con que la Tierra sigue al Sol —cómo, de alguna manera, es un movimiento donde el Sol va adelante y la Tierra le sigue atrás—.[24]

[13c] Es decir, aquí se debe tratar de que la trayectoria de la Tierra y del Sol deben de alguna manera coincidir en que la Tierra de algún modo persigue al Sol, siendo así posible que los radios de la Tierra en su rotación caigan dentro de la trayectoria del Sol o estén, por lo menos, en una determinada relación con ella.[25]

[14a] Por supuesto podemos objetar que esto contradice todo lo que dice la astronomía oficial; pero no es el caso —¡no es para nada el caso!—.

[14b] Pues sabemos que la astronomía oficial debe tomar como ayuda para explicar todos los fenómenos —además de considerar al Sol como detenido en un punto determinado, que debería ser el foco de una elipse alrededor del cual se mueve la Tierra— que también existe un movimiento del Sol hacia una cierta constelación estelar.

[14c] Si activamos nuestra imaginación en ese sentido sobre la dirección de ese movimiento entonces obtendrán como resultante, entre los movimientos entre el Sol y la Tierra, que no concuerdan con esa elipse ideal, sino que toma otra forma que ya no es una elipse propiamente dicha.[26]

[14d] Quiero ir llevándolos poco a poco en esa dirección, hoy sólo quiero acentuar que no es necesario que esto que estoy diciendo se vea como un cambio trascendental respecto de la astronomía oficial —lo importante en este tipo de observación metodológica es incorporar la conformación humana en todo el sistema de movimientos cósmicos—.

[14e] Yo no pretendo de ninguna manera presentar aquí una revolución de la astronomía.

[14f] Y esto no es tampoco el caso.

[14g] Si nos imaginamos que la Tierra se mueve como mostramos en la figura y que el Sol también tiene un movimiento, entonces podremos imaginar fácilmente que si la Tierra persigue al Sol y el Sol se mueve no es expresamente necesario —tampoco respecto a las consideraciones astronómicas habituales— que la Tierra pase al costado del Sol sino que, de alguna manera, cuando el Sol ya no está más en un cierto lugar la Tierra sigue sobre la misma trayectoria del Sol. [Figura 12-6]

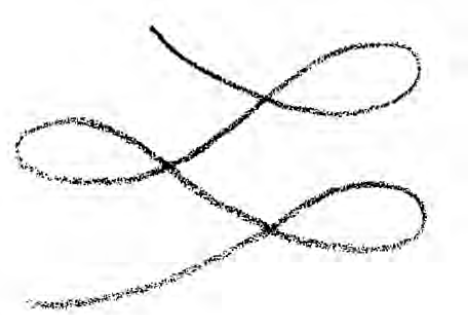


*Figura 12-6*

[14h] Hasta es posible, si se toma en consideración la velocidad hipotética que se ha calculado para la trayectoria del Sol, que podemos obtener un resultado bien agradable, que la resultante obtenida concuerde en su velocidad con la astronomía actual.[27]

[14i] Sólo queremos llamar la atención acerca de que lo que estamos expresando aquí no lo hacemos con intención de desconsiderar a la astronomía actual sino, por lo contrario, buscamos una relación profunda con ella, como también con ciertas teorías que se disciernen de algunos movimientos y otros se dejan de lado.[28]

[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[14j] No se trata de presentar una revolución de la astronomía —destacamos esto con insistencia para evitar malas interpretaciones— sino que nos importa relacionar la conformación humana con los movimientos de los cuerpos celestiales y con todo el sistema cósmico.

[14k] Por lo demás, llamamos la atención acerca de que las cosas respecto a las observaciones astronómicas de las trayectorias no son tan simples para con los cuerpos celestiales, ya que como sabemos de la segunda ley de Kepler[29] las trayectorias se relacionan esencialmente con los radio-vectores, eso quiere decir, con la velocidad que tiene el radio-vector —es decir, toda la forma de la trayectoria depende de la conformación del radio-vector—.

[14l] Si este es el caso debemos ver también en las formas de las trayectorias que se nos presentan que, a simple vista, podrían ser ilusiones; pues podría ser con respecto a lo que calculamos partiendo de la velocidad y posteriormente del largo del radio-vector, que no sean valores originales sino nuevamente resultantes de valores originales.

[14m] De esta manera la figura ilusoria que se crea está referida a una real que esta detrás.[30]

[15a] Pues bien, una expresión de este tipo no debe verse como algo especial.

[15b] Pues si tomamos la posición del Sol en el sentido de cómo lo hace la astronomía actual para un día determinado a una hora determinada, necesitan en principio algo más que un simple cálculo que se origine respondiendo a las leyes respectivas —la Tierra se mueve alrededor del Sol—.

[15c] Se ha señalado como particularmente notable que en la antigua astronomía de los Misterios —no la exotérica— no hablaban de un Sol sino que hablaban de tres soles, que se debía diferenciar entre tres soles.[31]

[15d] Pues bien, debo confesar que no veo nada particular en ello ¡pues la astronomía actual también tiene tres soles!:

- tiene el Sol cuya trayectoria se calcula como la contrapartida aparente de la circunvalación de la Tierra alrededor del Sol —tiene así el Sol cuya trayectoria se calcula—.
- después tiene otro Sol que es sólo un Sol imaginario a través del cual se corrigen ciertas cosas que no concuerdan.[32]
- y después tiene un tercer Sol con el cual vuelve a corregir las cosas que aún no concuerdan después de haber hecho la primera corrección.[33]

[15e] Por lo cual también en la astronomía actual se diferencian tres soles: uno real y los dos inventados —se los necesita pues aquello que se calcula no concuerda con la verdadera ubicación del Sol; se debe corregir continuamente—.

[15f] Y esto indica que no nos podemos apoyar del todo sobre nuestros cálculos, que se necesita de otros medios para hacernos imágenes adecuadas de los movimientos de los cuerpos celestiales, los que se utilizan para los cálculos actuales.[34]

[16a] No avanzaremos en estos estudios pertinentes si no podemos seguir con las observaciones de la Tierra misma —y para ello se hace necesario que miremos sin prejuicios como están relacionados los reinos de la naturaleza entre sí, en un determinado aspecto.

[17a] Generalmente se observan los reinos de la naturaleza de tal manera que se los ve en una línea directa: reino mineral, reino vegetal, reino animal y agreguemos al reino humano, que algunos no consideran válido pero esto ahora no es de importancia.

[17b] Nos hacemos la pregunta acerca de si tiene algún sentido un orden así.

[17c] Muchas de las observaciones que hicimos se basan sobre ese ordenamiento; fue la base, por lo menos del apoyo a las observaciones mecánicas de la naturaleza.

[17d] En la actualidad existe un cierto grado de desesperación en la ciencia, pero los hábitos de pensamiento han permanecido igual que hace veinte o treinta años atrás, la época de pleno apogeo.[35]

[17e] Para la gente hubiese sido lo mejor mantener el orden —reino mineral, reino vegetal, reino animal, ser humano— siendo lo mineral lo más simple; después quizás por una determinada combinación de la estructura mineral se obtiene la estructura vegetal; luego nuevamente a través de más combinaciones de la estructura vegetal se obtiene la animal; y así hasta llegar al ser humano.

[17f] En todos esos pensamientos que ahí se desarrollan está la tendencia de considerar todo lo vivo construido sobre algo sin alma, lo inorgánico, lo mineral como génesis es una 'generatio aequivoca.'[36]

[17g] Y creo que aún hoy existen muchos científicos que dudan que existan otros caminos sensatos para interrelacionar los reinos de la naturaleza, que consideran que lo que finalmente aparece en el ser humano proviene de lo inorgánico.

[17h] ¡En cuántos tratados, libros, publicaciones y conferencias científicas que deben ser tomadas seria y

[29] Johannes Kepler (1571-1630): Astrónomo y matemático alemán, figura clave en la revolución científica, formuló las leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] 'generatio aequivoca': Conclusión equivocada. [n. del pr.]

profesional se encuentra por todos lados esa mirada casi hipócrita en dirección de la manera en que la naturaleza podría haber construido al ser viviente arquetípico —sea por el motivo que sea, sólo por un ordenamiento de átomos en el campo mineral—!

17i Ahora nos preguntamos si de esa manera podemos abarcar toda la serie de los seres de la naturaleza y si es así, si de esta manera podemos tener en consideración sus características especiales.

18a Si comparamos primero un ser vegetal con un ser animal, si tomamos en cuenta todos los elementos observables, veremos que en la conformación del animal no existe algo que se muestre como una continuación de la conformación vegetal.

18b Si vemos a la planta anual simple podemos imaginarnos una continuación en la planta perenne.

18c Pero es imposible encontrar algo en su principio orgánico formativo que dé indicios hacia una continuación hacia la conformación animal.

18d En cambio, es muy posible encontrar una oposición polar entre la conformación vegetal y animal.[37]

18e Esa polaridad la podemos comprender con el simple fenómeno polar que existe en el proceso de asimilación con respecto al carbono y la utilización esencial del oxígeno.

18f Por supuesto que debemos llamar la atención para que esto se vea en forma correcta.

18g No se puede decir que el animal sólo inhala oxígeno y exhala carbono, y que la planta sólo exhala oxígeno e inhala carbono.

18h Así no son las cosas, pero sí, en toda la conformación orgánica de la planta existe una polaridad en su comportamiento hacia el oxígeno y el carbono.

18i La forma más simple para expresar esto es tomar consciencia de que aquello que sucede en el animal en contra de la conformación —que el oxígeno se combina con el carbono y se exhala el anhídrido carbónico—, en la planta debe ser justamente conformado, formado.

19a Pensemos que aquello que aparece en el animal como eliminación, lo que debe separarse del animal, es justamente el proceso formativo de la planta —ésta es realmente una polaridad más clara que el agua—.

19b No podemos realizar un razonamiento continuo para que a partir de ahí obtener la conformación animal.

19c Pero podemos imaginarnos en la conformación vegetal en forma invertida aquello que en la conformación animal debe ser evitado.[38]

19d Así como en la conformación animal el carbono, por medio del oxígeno, produce anhídrido carbónico, así podemos imaginar el proceso de formación de las plantas invirtiendo este proceso.

19e Es decir, no llegamos por medio de un razonamiento directo de la planta hasta el animal, pero sí podemos —sin caer aquí en una simbología errada— imaginar una posición media ideal: por un lado el proceso de conformación de las plantas y por el otro el de los animales —tenemos un proceso de bifurcación—. [Figura 12-7]

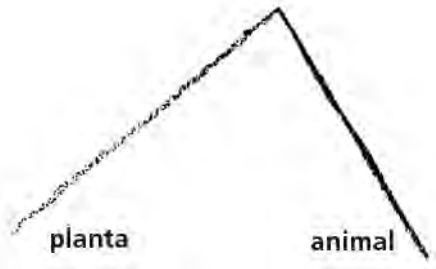



*Figura 12-7*

19f Lo que está en el medio lo imaginamos en primer lugar como un estado medio ideal, de tal manera que si seguimos derecho la dirección del proceso de conformación de las plantas llegamos a la planta perenne y no hacia el animal.[39]

19g Pero si llegamos a la planta perenne se nos presenta enseguida algo que sólo debemos seguir un trecho suficiente para llegar a otra cosa.

19h Si nos imaginamos la planta perenne podremos ver que de alguna manera lo que está más allá en esa dirección de la planta perenne es un camino hacia la mineralización.[40]

19i Ahí tenemos el camino de la mineralización —si seguimos adelante en el proceso de la formación vegetal estamos en el camino hacia la mineralización.

19j Si buscamos la otra rama polar, en la conformación animal, quien procede en forma esquemática buscaría seguir, pero esta no sería una continuación polar.

19k Donde en el proceso de conformación de las plantas tenemos una continuación, en el proceso de conformación del animal debemos proceder de manera negativa; debemos retroceder, debemos volver atrás.

19l Ahí nos debemos imaginar que el proceso de conformación del animal no sigue por si mismo sino que queda retrasado en su formación.[41]

20a Pues bien, estudiemos ahora aquello que se ha obtenido en la zoología, por las investigaciones de Emil Selenka,[42] respecto a la diferencia entre el ser

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[39] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[42] Emil Selenka (1842-1902): Zoólogo alemán, conocido por su investigación sobre invertebrados y simios y por sus expediciones científicas al sudeste asiático y Sudamérica. [n. del pr.]

humano y el animal en la formación embrionaria,[43] cómo aparece después del nacimiento del ser humano y cómo en el nacimiento de los seres superiores —entonces podrán relacionar esta imagen con este retraso—.

20m En realidad debemos agradecer nuestra condición, nuestra formación humana, a la circunstancia que, durante el estado embrionario, no estamos tan avanzados como el animal sino que estamos en un estado retrasado.

20n De tal manera si observamos estos tres reinos fuera de toda hipótesis, tenemos necesidad de trazar una línea matemática misteriosa, una que desaparece en su continuación cuando pasamos del animal al ser humano —y una línea que se alarga—. [Figura 12-8]

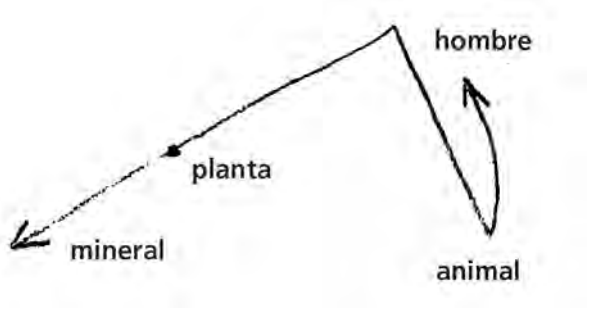



*Figura 12-8*

20o ¡Nuevamente una ampliación de las matemáticas!

20p Al trazar este esquema es una diferencia puramente matemática: hay líneas que si las seguimos se alargan y otras que si las continuamos se acortan —esta es una imagen matemática totalmente válida—.

20q Por lo tanto, si queremos ordenar los reinos de la naturaleza, deberíamos ordenarlos de tal manera que tengamos algún punto ideal desde el cual se genera esa bifurcación hacia el reino vegetal y hacia el reino animal —y seguidamente debemos continuar esas líneas—.

20r Pero la línea del reino vegetal debemos continuarla de tal manera que se alargue; y en el reino animal continuarla de tal manera que se acorte —esto es sin lugar a dudas una imagen matemática—.

20s Con esto encontramos interrelaciones en los reinos de la naturaleza, en primera instancia para verlos unos a lado de los otros.

20t Ahora nos hacemos la pregunta —y sólo queremos ahora responder esta importante pregunta—:

*¿A qué corresponde ese punto ideal en realidad?*

20u Y aquí podemos presumir que tal como están interrelacionadas las conformaciones de los distintos reinos de la naturaleza con ese punto ideal, así de la misma manera los distintos movimientos debemos estar interrelacionados con algo que corresponde a ese punto medio ideal.

20v Sobre esto queremos entonces pensar mañana. ♣♣

[43] Posiblemente: Selenka, Emil. 'Studien über Entwickelungsgeschichte der Thiere' ['Estudios sobre la historia del desarrollo de los animales'], 12 volúmenes. (1883-1913) [n. del pr.]

## [13] décimo tercera conferencia

*Stuttgart, enero 13, 1921 (S-4357)*

Ya sabemos que el desarrollo de nuestra astronomía se presenta de tal manera en la literatura popular que se dice que hasta la época de Copérnico[1] reinaba el sistema cósmico de Ptolomeo,[2] y por medio de Copérnico su sistema cósmico está ahora integrado al conocimiento del mundo civilizado, que aún hoy reconocemos con sus correspondientes modificaciones.

01b Ahora va a ser importante para las observaciones que realizaremos en los próximos días, que nos concentremos ante un hecho determinado.

01c Hay un hecho que leeremos de una cita de Plutarco[3] respecto de la visión del sistema cósmico,

[1] Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]

[2] Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

[3] Plutarco de Queronea o Lucius Plutarco (ca. 46/50-ca. 120): : historiador, biógrafo y filósofo moralista griego. [n. del pr.]

del sistema estelar de Aristarco de Samos.[4] Dice Plutarco:

> *"Según su opinión, el mundo es mucho más grande de lo que recién se dijo pues considera que las estrellas y el Sol son inamovibles, que la Tierra se mueve alrededor del Sol ubicándose él en el centro, y que la esfera de las estrellas fijas cuyo centro también es el Sol es tan grande, tan extensa, que el tamaño de la circunferencia descripta por la Tierra está en relación con la distancia de las estrellas fijas como el centro de una esfera con respecto a la superficie."*[5]

02a Si tomamos estas palabras que caracterizan la cosmovisión de Aristarco de Samos entonces diremos que no existe ninguna diferencia entre la cosmovisión de un Aristarco de Samos y nuestra cosmovisión actual tal como surgió desde la época de Copérnico.

02b Aristarco de Samos vivió en el siglo III aC, de tal manera que debemos considerar que los líderes espirituales de su época homenajeaba esa cosmovisión espacial, la misma que se homenajea hoy en día.[6]

02c Y tenemos el hecho significativo de que en la consciencia de los seres humanos que han pensado sobre estas cosas fue desapareciendo esa cosmovisión heliocéntrica y tomó su lugar la de Ptolomeo; hasta que nuevamente en lo que llamamos el Quinto Período Post Atlante[7] reaparece la cosmovisión heliocéntrica, la misma que encontramos en un ser humano como Aristarco de Samos en el siglo III aC —y podemos creer fácilmente que lo que valía para ese Aristarco de Samos valía también para muchas personas—.

02d Quienes estudian el desarrollo de la visión espiritual de la humanidad encuentran en un determinado ámbito del desarrollo humano que esta cosmovisión heliocéntrica es aún más reconocida por aquellos que debemos tomar en cuenta al respecto cuanto más atrás nos remontemos de Aristarco de Samos —aunque esto es difícil hoy en día de documentar—.[8]

02e Y si retrocedemos a aquellos tiempos que denominamos el Tercer Período Post Atlante,[9] entonces encontramos que para los seres humanos que tenían algo para decir, para esos seres humanos que valían como autoridad en estas cuestiones en ese Tercer Período Post Atlante, valía la cosmovisión heliocéntrica de la cual cuenta Plutarco, como existente en Aristarco de Samos, y la relata de tal manera que no la podemos diferenciar de la actual.

03a Encontramos la peculiaridad de que la cosmovisión heliocéntrica estaba presente en el pensar humano, se la reemplaza luego por el sistema de Ptolomeo, y nuevamente se la recupera en el Quinto Período Post Atlante.

03b Es justamente por esto que el sistema de Ptolomeo sólo es esencialmente válido en el Cuarto Período Post Atlante.[10]

03c No es casual que introduzcamos esto ahora después de que ayer hemos indicado respecto de un punto ideal en el desarrollo histórico de los reinos de la naturaleza, sino que veremos que entre esos hechos existe una interrelación orgánica —pero tendremos que estudiar con más detenimiento justamente estos hechos—.

04a ¿En qué consiste esencialmente el sistema de Ptolomeo?

04b Su esencia consiste en que Ptolomeo y sus seguidores vuelven a retroceder a la visión de la Tierra inmóvil, considerando a las estrellas fijas moviéndose, circunvalando la Tierra, también al Sol circunvalando la Tierra, y los planetas de cuyos movimientos aparentes ya nos hemos explayado —y Ptolomeo presenta para ello fórmulas matemáticas especiales—.[11]

04c Ptolomeo considera a la Tierra en el centro, afuera alrededor las estrellas fijas, y el Sol gira alrededor de la Tierra en un círculo excéntrico; también los planetas se mueven en circunferencias pero no como el Sol. [Figura 13-1]

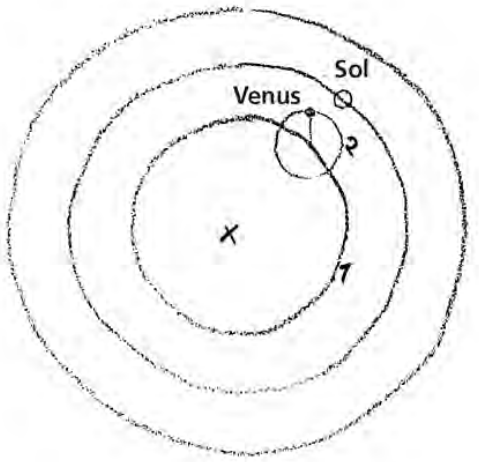



*Figura 13-1*

[4] Aristarco de Samos (ca. 310 aC-ca. 230 aC): Astrónomo y matemático griego, el primero que propuso el modelo heliocéntrico del sistema solar, el Sol en el centro y la Tierra rotando alrededor. Sus trabajos originales se perdieron, sólo quedan las citas de Plutarco y Arquímedes. [n. del pr.]

[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[7] Quinto Período Cultural Post Atlante: Período actual, que comenzó en siglo XV. [n. del pr.]

[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[9] Tercer Período Cultural Post Atlante: Caldeos, babilonios, asirios, y egipcios. [n. del pr.]

[10] Cuarto Período Cultural Post Alante: Greco-romano. [n. del pr.]

[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

04d Él no presenta esto así sino que toma un punto el cual se mueve en esa circunferencia excéntrica y que se denomina la 'circunferencia diferida' y considera nuevamente a ese punto como el punto medio de otra circunferencia y deja que el planeta se mueva sobre esa circunferencia —es decir, que la verdadera trayectoria del planeta consiste en la combinación de los movimientos de ambas circunferencias—.

04e Digamos, Ptolomeo considera, por ejemplo en el caso de Venus, que este recorre esta circunferencia más pequeña y el centro de esa circunferencia recorre la circunferencia más grande, con lo cual el verdadero recorrido es la resultante de esta y esta otra circunferencia. [Figura 13-1]

04f Y de esta manera circunvala la Tierra, es decir, para entender este movimiento es necesario considerar estas dos circunferencias: esta circunferencia, la diferida, y la más pequeña sería la circunferencia epicíclica.[12]

04g Ptolomeo considera estos movimientos para Saturno, Júpiter, Marte, Venus y Mercurio, pero no para el Sol, mientras que para la Luna la deja también moverse en una pequeña circunferencia epicíclica.

04h Estas consideraciones se basan en que los seguidores de Ptolomeo calculaban, calculaban cuidadosamente, calculaban muy cuidadosamente, los lugares en el cielo donde se encontraban los planetas y por medio de ello calculaban sus movimientos para entender porque los planetas estaban en un determinado tiempo en un determinado lugar.

04i Es realmente sorprendente con que exactitud, por lo menos una exactitud relativa a su tiempo, calculaban Ptolomeo y sus seguidores.

04j En el fondo es así, que si trazamos el recorrido de algún planeta, por ejemplo Marte, por medio de nuestros cálculos astronómicos actuales y lo comparamos con los cálculos basados en la teoría de las circunferencias epicíclicas según Ptolomeo, apenas existen diferencias —existe una diferencia muy pequeña que se produce solamente pues hoy se calcula por medio de observaciones más exactas—.

04k Es decir, respecto de la precisión de las observaciones, esta gente no estaba muy atrás de los resultados que se obtenemos hoy.

04l Es decir, no se debía a sus observaciones que ellos concibieran ese sistema planetario extraño, donde se destaca su complejidad pues el sistema copernicano es evidentemente mucho más simple —en él tenemos el Sol en el centro y los planetas se mueven en circunferencias o elipses alrededor del Sol—.

04m Copérnico es, por supuesto, muy simple; Ptolomeo es muy complicado, nos las tenemos que ver con una circunferencia y otra circunferencia, una circunferencia excéntrica. [Figura 13-1]

05a Ahora se trata de que existió una férrea tenacidad de mantener este sistema de Ptolomeo durante todo el Cuarto Período Post Atlante y en el fondo nos debemos preguntar:

> *¿En qué se diferencia la forma de pensar lo cosmológico y su contenido en Ptolomeo y en Aristarco de Samos y de aquellos que pensaron como él? ¿En que se diferencian ambas formas del pensar cosmológico?*

05b De todos modos es difícil hablar de esa diferencia en forma popular pues externamente se parecen, mientras que internamente son totalmente diferentes.[13]

05c Al describir Plutarco el sistema de Aristarco de Samos debemos decir que este sistema heliocéntrico no se diferencia, en el fondo, para nada del de Copérnico —pero si miramos con mayor detenimiento todo el espíritu de la cosmovisión de Aristarco de Samos encontramos otra cosa—.

05d También con Aristarco de Samos existe sin duda un seguimiento de los fenómenos exteriores con líneas matemáticas —él se imagina los movimientos de los cuerpos celestiales por medio de líneas matemáticas—.

05e Los copernicanos también representan los movimientos de los cuerpos celestiales por medio de líneas matemáticas.

05f Entre medio está el otro sistema extraño, el sistema de Ptolomeo —no se puede decir que aquí coincidan las imágenes matemáticas con lo que se observaba—.

05g Esta es una diferencia trascendente.

05h Las imágenes matemáticas no se apoyan en lo obtenido por observaciones, sino que las imágenes matemáticas aparecen como algo para adecuarse a las observaciones, se aleja de las observaciones, se vuelve otra cosa que el simple interrelacionar de las observaciones y entonces consideran que podemos entender las observaciones si se tenemos este tipo de imágenes.[14]

06a Pensemos el caso en que un ser humano construya un modelo de un sistema planetario, colocaría en algún lugar al Sol, luego tenderá alambres que repre-

[12] epiciclo [griego: 'sobre el círculo']: Base de un modelo geométrico de los antiguos griegos para explicar las variaciones en la velocidad y la dirección del movimiento aparente de la Luna, el Sol y los planetas. Propuesto por Apolonio de Perga (fines siglo II aC) y usado Hiparco de Nicea y tres siglos después por Claudio Ptolomeo para su teoría geocéntrica. [n. del pr.]

[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

sentan el recorrido de los planetas, y esos alambres indicarán entonces esos recorridos de los planetas, resumirá los lugares de los recorridos de los planetas por medio de líneas matemáticas —esto no lo hizo Ptolomeo—.[15]

06b Ptolomeo debió haber construido su modelo considerando aquí un punto de giro, luego considerar una barra, y al final de la barra una rueda que gira, luego aquí nuevamente una rueda que permite que gire; y así construiría él su modelo. [Figura 13-2]

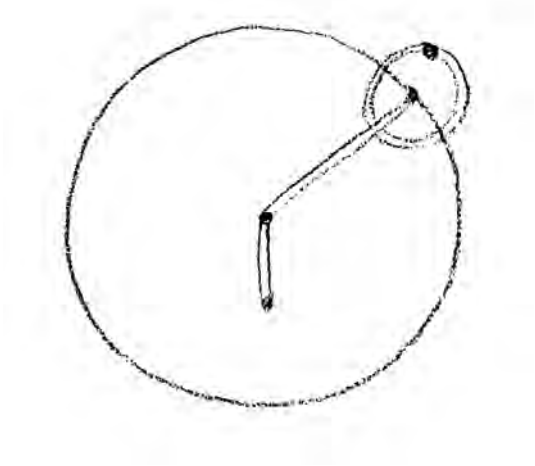


*Figura 13-2*

06c Y eso que él arma ahí como modelo, lo que en su imaginación vive como imagen matemática, eso no tiene ninguna semejanza con lo que se ve exteriormente —la imagen matemática en él es otra cosa de lo que se ve exteriormente—.

06d Y ahora con el sistema copernicano se volvió atrás, a conectar entre sí por medio de líneas matemáticas los diferentes lugares que se observaba que le corresponden, lo que había sido la cosmovisión de Aristarco de Samos.

06e ¿Pero es lo mismo?

06f Eso es justamente lo que debemos preguntar: ¿es lo mismo?

06g Si observamos las premisas desde las cuales se creó el sistema copernicano y de cómo fue sostenido, entonces diremos que esto es así pues en realidad es semejante a nuestro comportamiento matemático en el campo empírico.

06h Copérnico construyó primero al sistema planetario en forma tan ideal, esto se puede comprobar, al igual que construimos un triángulo y luego encontramos afuera en la realidad empírica —de alguna manera partió de una conclusión matemática a priori y la utilizó entonces para los hechos empíricos—.

07a ¿Pero qué hay en el fondo de este sistema de Ptolomeo que lo hace tan complicado?

07b Es tan complicado que cuando se lo hizo conocer al rey Alfonso de España[16] él dijo desde su conciencia de rey:

> *"Si Dios me hubiese consultado en la creación del mundo, entonces el mundo habría surgido de una manera más simple sin que sean necesarios tantos ciclos y epiciclos."*

07c ¿Hay ahí algo adentro de esta construcción de ciclos y epiciclos que tenga relación con la realidad?

07d Hagámonos esta pregunta: ¿es esto sólo algo inventado por la fantasía o hay ahí adentro algo que insinúa hacia una realidad dentro de esa invención? —sólo lo descubriremos si profundizamos algo más todo esto—.

08a Si analizamos más en detalle del sistema de Ptolomeo —es decir, si vemos el movimiento del Sol según el sistema de Ptolomeo, así como los movimientos aparentes de Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno— observamos que los ángulos de los movimientos dan siempre un valor determinado.[17]

08b Y por eso podemos comparar esos movimientos que muestran los lugares correspondientes de los cuerpos celestiales.[18]

08c El Sol no se mueve en un epiciclo —por eso podemos decir que su movimiento diario en el epiciclo es cero—.

08d En cambio, si comparamos los movimientos diarios del epiciclo de Mercurio debemos fijarlo con algún número, digamos, '$\mathbf{x_1}$' para Venus, '$\mathbf{x_2}$' para Marte, '$\mathbf{x_3}$' para Júpiter '$\mathbf{x_4}$,' Saturno '$\mathbf{x_5}$.'

08e Y ahora queremos ver esos movimientos que tenemos esos puntos medios de esos epiciclos en el sentido del sistema de Ptolomeo sobre esas circunferencias diferidas.

08f Tomemos para el Sol 'y,' entonces se obtiene extrañamente que si buscamos el valor del movimiento del punto medio del epiciclo de Mercurio, obtenemos que es igual al movimiento del Sol, debemos utilizar de nuevo el valor '**y**' —y para Venus también debemos colocar ese valor '**y**'—.[19]

08g Eso quiere decir que para Mercurio y Venus vale que el punto medio de los epiciclos se mueven sobre trayectorias que coinciden sin duda con la trayecto-

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[16] No se identificó: Alfonso XII de España, apodado 'el Pacificador' (1857-1885): Rey de España (1874-1885). El inicio de su reinado puso término a la Primera República e inicio a la Restauración. — Alfonso XIII de España, apodado 'el Africano' (1886-1941): Rey de España desde su nacimiento hasta la proclamación de la Segunda República (1931). Asumió el poder efectivo a los dieciséis años de edad, en 1902 tras la regencia de su madre María Cristina. [n. del pr.]

[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

ria del Sol, que corresponden a la trayectoria del Sol, o sea son paralelas a ella.[20]

08h En cambio, los movimientos de los puntos medios de los epiciclos para Marte, Júpiter y Saturno son distintos, digamos: '$x'$,' '$x''$,' '$x'''$,' etcétera.

08i Pero lo extraño consiste en que si formamos '$x_3+x'$,' '$x_4+x''$' y '$x_5+x'''$,' al sumar los movimientos en los epiciclos y los movimientos de los puntos medios de los epiciclos —o sea en la circunferencia diferida— para esos planetas obtenemos un valor constante, y obtenemos el mismo valor '$y$' como para el movimiento del Sol y del punto medio de los epiciclos de Venus y Mercurio:

$$x_3 + x' = y$$
$$x_4 + x'' = y$$
$$x_5 + x''' = y$$

09a ¡Aquí existe una extraña regla de regularidad, esto nos lleva a ver de otra manera el significado cósmico del punto medio de los epiciclos en Venus y Mercurio, que denominarnos los planetas cercanos al Sol, como con Júpiter, Marte, Saturno, y demás, que denominarnos los planetas alejados del Sol —en estos últimos, el punto medio de los epiciclos no tiene el mismo significado cósmico—.[21]

10a Ahí existe algo adentro que cambia todo el significado de la trayectoria en comparación con los planetas cercanos al Sol.

10b Este hecho le era bien conocido a los seguidores de Ptolomeo y este hecho influyó para toda la construcción de esa extraña cosmovisión de ciclos y epiciclos apartada espiritualmente respecto de los hechos empíricos.[22]

10c Justamente por esto ellos vieron la necesidad de construir un sistema así.

10d Para esas personas, según su modo particular de intuición, era bastante concebible pensar que si Mercurio y Venus tienen otros valores que Júpiter, Saturno y Marte, entonces no podemos tratar la cosa tan simplemente que hablemos de una simple circunferencia o algo parecido —pues al ser humano actuales le puede decir que se han formado los ciclos—.

10e Pues un planeta tiene un significado, no sólo dentro de su espacio, sino también fuera del espacio —se comporta de tal manera que no se lo debe mirar solamente a él cuando se lo observa en su lugar en el cielo y su relaciones con los demás cuerpos celestiales, sino que se debe salir de él hacia el punto medio del epiciclo—.[23]

10f Y ese punto medio de su epiciclo se comporta en el espacio tal como se comporta el Sol en el espacio.

11a De tal manera que estas personas decían —si lo traducimos a un idioma moderno— que los puntos medios del epiciclo para Mercurio y Venus se comportan en el espacio cósmico en relación a sus movimientos, tal como se mueve el Sol.[24]

11b Pero los demás, Marte, Júpiter, Saturno, no se comportan así, sino que se toman el derecho de que recién cuando se suman sus movimientos epicíclicos con sus movimientos en sus circunferencias diferidas, recién entonces sus movimientos son como los del Sol —es decir, su relación con el Sol es otra—.[25]

12a El sistema de Ptolomeo se edificó en base a esta relación diferente con el Sol, y éste fue uno de los motivos para desarrollar este sistema, pues no se quería simplemente armar algo por lugares determinados empíricamente en un sistema intelectual, sino que se quería armar esto con respecto a otra cosa —detrás había un conocimiento verdadero de todo eso—.

12b Esto no hay manera de negarlo, si es que queremos comprenderlo desde el punto de vista histórico.

12c El ser humano actual dice, por supuesto, que ya hemos llegado tan lejos con la visión copernicana que no tenemos necesidad de tratar de entender a estos individuos.

12d El ser humano actual no siente necesidad de comprenderlos, pero si de todos modos tratamos llegamos a que los seguidores de Ptolomeo se decían: Marte, Júpiter, Saturno, están en otra situación con el ser humano, y que Mercurio y Venus, se corresponden de otra manera con el ser humano.

12e Y ellos consideraban que Júpiter, Saturno y Marte tenían una relación con la conformación de la cabeza, mientras que Venus y Mercurio con la conformación humana debajo del corazón.[26]

12f Mejor dicho, como 'cabeza' se consideraba lo relacionado con Júpiter, Saturno y Marte con la conformación de todo aquello que esta por arriba del corazón; Venus y Mercurio con aquello que está por debajo del corazón en el ser humano.[27]

12g Es decir que estos seguidores de Ptolomeo ya se referían al ser humano en lo que decían en su sistema.

13a ¿Y sobre que se basa esto?

13b Si queremos llegar a un correcto concepto al respecto debemos leer atentamente la idea base de mi libro 'Los enigmas de la filosofía'[28] donde traté de

[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Steiner, Rudolf. 'Los enigmas de la filosofía, presentados en su devenir histórico.' [GA018] [n. del pr.]

demostrar qué distintos eran los caminos cognitivos hacia el mundo antes y después del siglo XV.

[13c] Este descascararse del mundo recién comenzó a existir después del siglo XV, antes no —este punto no se lo entiende bien en el mundo actual—.

[13d] Hoy en día los seres humanos dicen: yo pienso esto o aquello respecto a este mundo, tengo estas o aquellas percepciones sensoriales; nosotros hemos llegado a ser en la historia moderna de la humanidad extremadamente inteligentes, antes los seres humanos eran tontos, se imaginaban las cosas en forma infantil.

[13e] Hoy en día sólo se imagina que si esta gente se hubiese esforzado algo más hubiera sido tan inteligentes como lo somos nosotros hoy, sólo había que desarrollar la respectiva enseñanza del ser humano para que sean tan inteligentes como ahora.

[13f] Es decir, no se toma en consideración que la visión misma, toda su postura frente al mundo, era otra.

[13g] Si comparan las distintas etapas que he caracterizado en mi libro 'Los Enigmas de la Filosofía' entonces comprenderán que durante todo el desarrollo de la Cuarta Época no existía una separación tan contundente entre concepto, imagen y contenidos sensoriales como lo fue más adelante —estaban más entrelazados—.

[13h] Se veían al mismo tiempo la cualidad sensorial como lo imaginativo —esto se vuelve cada vez con mayor intensidad cuanto más se retrocede en el tiempo—.[29]

[13i] En relación a esto realmente debemos hacernos imágenes de acuerdo a la evolución de la humanidad, pues para nuestro tiempo actual lo que ha escrito el doctor Stein[30] en su libro sobre la esencia de la percepción sensorial[31] que es excepcional, pero si antaño hubiese tenido que realizar una disertación sobre este tema entonces el mismo lo hubiese escrito en forma muy distinta —esto hoy en día no se quiere reconocer, en este tiempo donde todo es llevado a lo absoluto—.

[14a] Pues bien, si retrocedemos aún más al apogeo de la época egipcio caldea, podemos encontrar un entrelazamiento más intenso de las imágenes para con la realidad exterior.

[14b] Y de esos entrelazamientos intensivos se crearon las imágenes que encontramos finalmente ya en decadencia con Aristarco de Samos —esto existía aún más en sus antecesores—.

[14c] Al sistema heliocéntrico se lo sentía por cuanto aún se vivía completamente con las imágenes en el mundo sensorial exterior.[32]

[14d] Y en el Cuarto Período Post Atlante, del siglo VIII aC hasta el siglo XV, el ser humano debía poder salirse de ese mundo sensorial, debía poder separarse de esa unificación con el mundo sensorial.

[14e] ¿Y en que ámbito podía hacerlo mejor?

[14f] Lo podía hacer mejor ahí donde se junta la realidad exterior con la imagen y produce aparentemente las mayores dificultades.[33]

[14g] Ahí pudo soltarse de las impresiones sensoriales, en relación con sus imágenes.

[15a] Si miramos al sistema de Ptolomeo desde este punto de vista como un camino educativo importante de la humanidad, entonces llegaremos recién a su esencia.

[15b] Es la gran escuela de la emancipación de las imágenes en el ser humano de la percepción sensorial.[34]

[15c] Y al avanzar esta emancipación un trecho suficiente como para llegar a un grado determinado en la capacidad del pensar interior —que se mostró posteriormente en personalidades como Galilei y otros que podían pensar en el sentido matemático abstracto, que podían pensar pensamientos matemáticos abstractos complicados—, al llegar a este punto pudo aparecer Copérnico y ver estos hechos, estas observaciones de las ecuaciones con 'y' en los distintos lugares y pudo, retrocediendo de esos resultados matemáticos, construir su sistema cosmológico copernicano; pues esto se dibujó a partir de esos resultados.[35]

[15d] Es decir, es un retroceder de las imágenes captadas abstractamente hacia la realidad físico-sensorial.

[16a] Es muy interesante imaginarse esto, cómo la humanidad con su imagen cosmológica se desvincula de la realidad exterior.[36]

[16b] Y si tenemos en cuenta esto entonces obtendremos también una posibilidad de valorar correctamente la forma cómo volver.

[16c] Retroceder: ¿pero retroceder cómo?

[16d] Kepler ya tenía un sentimiento al respecto.

[16e] Cité varias veces un dicho suyo que suena muy patético, donde llega a decir:

> *"He sustraído las ánforas sagradas de los egipcios de sus templos para traerlos nuevamente a los seres humanos en su sistema planetario, que el creó desde una consideración muy romántica de la construcción del Universo, lo percibió como una renovación del sistema heliocéntrico mismo."*

[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[30] Walter Johannes Stein (1891-1957): Escritor y profesor de la escuela Waldorf en Stuttgart. [n. del pr.]

[31] Stein, Walter Johannes. No impreso. [n. del pr.]

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[16b] Pero ese sistema heliocéntrico no había sido concebido en base de imágenes por medio de los ojos sino que fue concebido por un sentir de lo que vivía en los cuerpos cósmicos.[37]

[17a] El ser humano que en un principio concibió este sistema cósmico —como Aristarco de Samos, coloca al Sol como centro y deja a la Tierra que lo circunde alrededor, y demás— sentía en su corazón los efectos del Sol, en su cabeza los efectos de Saturno, Marte, Júpiter, y en su estómago, en su hígado y en su bazo sentía los efectos de Venus y Mercurio —eso era una experiencia real, y de esa experiencia real en el ser humano en su totalidad se concibió este sistema—.[38]

[17c] Posteriormente se perdió esa experiencia integral —sólo se podía percibir con los ojos, los oídos y la nariz, pero ya no con el corazón ni con el hígado—.

[17d] Esto de percibir con el corazón algo del Sol, con la nariz algo de Júpiter, es una idiotez para el ser humano actual.

[17e] Pero tal como se puede apreciar esto en toda su magnitud, cómo otros lo consideran pura idiotez, ya se sabe por qué.

[17f] Esta forma intensa de vivir al Cosmos se fue perdiendo con el tiempo y Ptolomeo concibió una cosmovisión, una cosmovisión matemática que aún tenía algo del viejo sentir, pero se podría decir que ya se había desprendido cualitativamente.

[17g] Los seguidores de Ptolomeo —en sus comienzos, después ya no— sentían sutilmente que con el Sol sucede algo distinto que, por ejemplo, con Júpiter.

[17h] El Sol exterioriza sus efectos en forma relativamente simple a través del corazón; Júpiter actúa casi rotando en nuestra cabeza como una rueda, donde se expresa el epiciclo; y en otro sentido en la figura está caracterizado que Venus pasa por debajo del corazón. [Figura 13-1]

[17i] Pero de esto sólo se retuvo de aquella época lo matemático representado por una circunferencia —lo simple; la trayectoria del Sol en relación a lo complicado, la trayectoria de los planetas—, pero esto está en relación con el organismo humano, por lo menos en su configuración matemática.

[18a] Posteriormente todo esto se pierde y aparece la abstracción pura; pero hoy en día debemos volver a encontrar un camino de regreso, hacia atrás, para que partiendo del ser humano en su totalidad encontremos una relación con el Cosmos.

[18b] No debemos, en manera alguna, partir de Kepler e ir aún más hacia la abstracción, como lo hizo Newton, que colocó abstracción en lugar de lo concreto, masa, etcétera —colocó lo que es una modificación, una transformación, para lo cual no existe un hecho empírico que lo respalde—.[39]

[18c] Debemos encarar el otro camino, donde nos introduzcamos aún en forma más profunda en la realidad de lo que llegó a realizar Kepler.[40]

[18d] Para ello debemos observar lo que esta relacionado con el amanecer y el anochecer, los cambios del Sol, los cambios en las estrellas —las características y conformaciones de los reinos de la naturaleza exterior—.[41]

[18e] Es peculiar que encontremos una polaridad entre los así llamados planetas exteriores y los planetas interiores, y en el medio encontramos a la Tierra, según la versión heliocéntrica.

[18f] Y de la misma manera vemos en forma extraña un tipo de polaridad entre mineral y plantas —por un lado dispuestas sobre una línea— y animal y ser humano —sobre la otra línea, del otro lado—.

[18g] Y debemos, si dibujamos esta bifurcación, dibujar lo mineral como prolongación de lo vegetal; debemos dibujar lo animal y al ser humano con esta forma de volver en sí misma. [Figura 13-3]

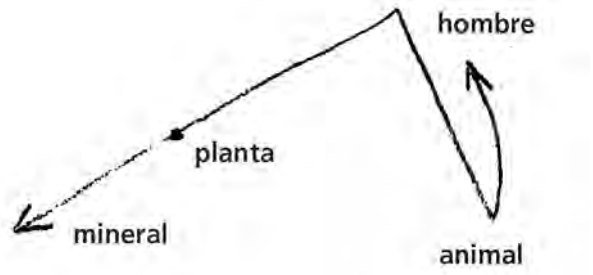



*Figura 13-3*

[19a] Tenemos así dos disposiciones delante nuestro, aquello que podemos nombrar como la relación especial de las trayectorias de los puntos medios de los epiciclos y el punto medio que los circunvala, por lo cual, para con el Sol se crea un comportamiento distinto de los planetas superiores en relación con los planetas inferiores; si seguimos la línea de la conformación de las plantas recaemos en lo mineral, y la vuelta atrás de la línea de la conformación de lo animal recae hacia el ser humano.[42]

[19b] Necesitamos como ya dije ayer mirar algo en las investigaciones de Selenka y verán fundamentados varios aspectos de lo presentado aquí.

[20a] Estas dos cosas queremos presentarlas como problemas y a partir de allí obtener una cosmovisión realista. ♣♣

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[39] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[42] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [14] décimo cuarta conferencia

*Stuttgart, enero 14, 1921 (S-4359)*

Hoy seguiremos con el tono de nuestras observaciones que hemos emprendido ayer, de tal manera que trataremos de partir del material —que está compuesto de observaciones de los fenómenos— a cuya verdadera conformación intentaremos llegar.

[01b] Desde ese material, trataremos de obtener imágenes que nos permitan introducirnos en la estructura de los fenómenos cósmicos.

[01c] Quiero volver a destacar lo que se puede obtener de las observaciones más bien históricas que realizamos ayer.

[02a] Debemos tener en claro que tanto la cosmovisión de Ptolomeo[1] como la que se utiliza en la astronomía actual representan tentativas de resumir de alguna manera lo que se nos presenta en la observación.

[02b] Y vemos que tanto en el sistema de Ptolomeo como también en el sistema copernicano hay un intento de resumir lo que se ha observado en ciertas figuras semejantes a lo matemático.

[02c] Pues lo que tenemos que poner de base en esa geometría o en ese calcular y medir son, al fin y al cabo, sólo observaciones —y en el fondo se trata de captar bien estos hechos observables—.

[02d] Pero debemos de todas maneras familiarizarnos con el hecho cognoscitivo de que, en la vida de la ciencia actual, aquello que es observado, percibido, se lo toma con tanta liviandad como para que se pueda lograr una verdadera visión al respecto.

[03a] Se nos debería plantear aquí la pregunta que sale directamente de los hechos observados.

[03b] Por supuesto que no hemos podido presentar todos los pormenores en estas conferencias —que deben ser tan esquemáticas como es posible por la escasez de tiempo— como para abarcar todo lo que atañe a las mismas y discutirlas —sólo podemos dar ciertas orientaciones—.[2]

[03c] Pero con estos elementos orientadores tratamos de indicarles que los movimientos de los cuerpos celestiales en el Cosmos deben corresponder de alguna manera a lo que esta conformado en lo humano, también en el animal y en el organismo vegetal —tiene que existir ahí una interrelación—.

[03d] Existe una interrelación así y se la podemos observar, como la hemos observado en los hechos —y cuanto más nos compenetremos de los hechos tanto más veremos esa interrelación—.

[03e] Sólo queremos indicar un camino donde finalmente obtendremos un resultado: este organismo humano —como también el animal y el vegetal— están conformados de tal manera que:

- por un lado, se ve su conformación en forma lineal, tal como lo hicimos, por ejemplo, con el recorrido de la lemniscata, y se podemos seguir sus distintas direcciones en el organismo humano —y con ello hemos podido dejar al respecto una impronta en nuestra alma—;
- por otro lado, se encuentra algo parecido entre esa conformación y aquel sistema de líneas que se podemos trazar si tomamos en cuenta los movimientos de los cuerpos celestiales.

[03f] Entonces aparece la pregunta:

> *¿De qué manera esta estipulada esta relación? ¿Qué posibilidades existen como para que esta interrelación se perciba como algo transparente y fundamentada en si misma?*

[03g] Para acercarnos a esta pregunta debemos comparar el tipo de visión especial de la cosmovisión de Ptolomeo con la copernicana actual.

[04a] ¿Qué estamos haciendo si —en el sentido de la cosmovisión actual copernicana— actuamos pensando, calculando geométricamente y formándonos así una cosmovisión?

[04b] Nosotros observamos; observamos cuerpos en el Cosmos, que por medio de nuestra vista tomamos como idénticos.[3]

[04c] Me expreso en forma cuidadosa, tampoco debemos decir que vemos esos cuerpos con nuestra vista como idénticos.

[04d] A aquel que realiza ciertos experimentos simples se lo desafía a ser cuidadoso en sus expresiones con el mundo exterior.

[04e] Quiero llamar la atención referente al siguiente pequeño experimento que en el fondo no tiene importancia sino que sólo tiene significado para llegar a tener ciertas precauciones en el imaginar humano.

[04f] Veamos un caballo en movimiento, tiene un cierto ritmo en su trote; ahora tomemos 12 fotografías en secuencia sucesiva —estas 12 fotografías las orde-

[1] Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

namos de tal manera que conformen un cilindro que puedo hacer girar—.

04g Al girar todo esto se vea la primera, luego la segunda, y así sucesivamente —obtendremos entones la imagen aparente de un caballo trotando—.

04h Tendremos la impresión de que un pequeño caballo trota alrededor de ese cilindro.

04i Y sin embargo el hecho real, que esta detrás de todo esto, no es que un caballo real esté trotando por ahí sino que veo doce imágenes en un determinado orden donde cada una de ellas es siempre fija y no existe movimiento en ella.

05a Vemos que además de poder hacer aparentar un movimiento en perspectiva, podemos también hacer aparentar un movimiento en forma cualitativa.

05b No todo lo que parece ser un movimiento tiene que serlo en realidad.

05c Por eso aquel que desea hablar en principio en forma cuidadosa —aunque esto parezca extraño y paradójico para nuestros contemporáneos tan inteligentes— y que desea llegar a la verdad después de una investigación exhaustiva debe, en principio decir: observo tres posiciones distintas de un cuerpo celestial de tal manera lo que tomo como base lo considero idéntico.[4]

05d En otras palabras, yo sigo la Luna en su trayectoria y me baso hipotéticamente en que la Luna es siempre la misma —esto sería sólo correcto ante la presencia de fenómenos programables—.[5]

05e ¿Qué hacemos entonces?

05f Vemos aquello que tomamos como cuerpos celestiales idénticos en un así llamado movimiento, unimos lo que vemos en distintos lugares con líneas, y tratamos de interpretar esas líneas.

05g ¡Eso es lo que nos presenta el sistema copernicano!

06a La escuela que la precedió, con la cual apareció la cosmovisión de Ptolomeo, no procedía de esta manera —en lo que a percepción atañe se vivía aún en todo el ser humano, como lo indiqué ayer.

06b Y dado que se percibía con todo el ser humano, toda la imaginación que se tenía respecto de los cuerpos celestiales fue muy distinta a la que se tuvo más adelante.[6]

07a Aquel que percibía aún como lógico al sistema de Ptolomeo no decía 'La Luna está ahí arriba' —eso se introduce sólo hoy en día como interpretación de la cosmovisión—.

07b No decía 'La Luna esta ahí arriba,' pues de esa manera ese fenómeno lo hubiese referido sólo para con su vista, para con sus ojos —no hacía eso—.

07c Relacionaba esto con todo el ser humano y consideraba: 'Aquí estoy sobre la Tierra y de la misma manera en que estoy parado sobre la Tierra estoy inmerso en la Luna, pues la Luna esta ahí.' [Figura 14-1, rayado]

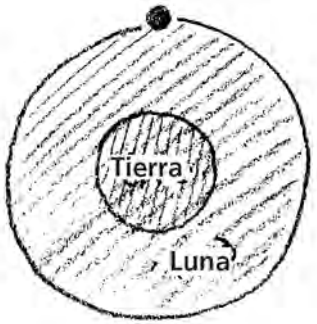



*Figura 14-1*

07d Esto es la Tierra y todo esto es la Luna, sí es mucho más grande que la Tierra; pues es tan grande como en su diámetro, como lo que denominamos distancia de la Luna desde el centro de la Tierra —no podemos decir al punto medio de la Luna—.

07e Es decir, en el sentido de la cosmovisión de Ptolomeo la Luna es tan grande como fue concebida en un principio.[7]

07f Y ese cuerpo que es en el fondo invisible por todos lados, desarrolla en un extremo un proceso por el cual es visible en una pequeña porción, todo lo demás es invisible.[8]

07g Y además de tal sustancialidad que podemos vivir en su interior, somos compenetrado por ella —sólo en ese extremo es visible—.[9]

07h Y en relación a la Tierra esa esfera gira y con ella gira esa porcioncita visible, o sea aquello que es la Luna visible —en el fondo es un elipsoide rotatorio, no es una esfera—.[10]

07i Es sólo una parte de la realidad total con la cual nos las tenemos que ver.

08a Esto que aquí aparece como imagen que realmente existe, no nos parecerá tan extremadamente paradójico si tomamos en cuenta la siguiente analogía: la de la célula madre humana o animal. [Figura 14-2]

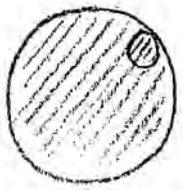


*Figura 14-2*

4 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
5 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
6 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

08b Sabemos que en un determinado estado de desarrollo se crea en un lugar determinado en esa célula madre, en general transparente, el así llamado punto de fecundación; y desde ahí se forma el resto del embrión.

08c En forma periférica, es decir, excéntrica, se conforma un centro desde donde parte la gestación —comparemos este pequeño cuerpecito con aquel que hemos puesto como base de la imagen de la cosmovisión de Ptolomeo, por ejemplo, la Luna, entonces tendremos imágenes de aquello de lo que se pensaba en forma análoga—.

08d Podemos así decir que en el sentido de la cosmovisión de Ptolomeo existe además otra realidad distinta que aquella que esta encerrada en la imagen luminosa de la Luna.[11]

09a Esto es lo que sucedió con el ser humano desde esa época, desde que el sistema cosmológico de Ptolomeo se percibió como una realidad; la vivencia interior, el sentir interiormente, en el organismo, que se está dentro de la Luna —esto se ha perdido completamente, tomándose en cuenta hoy sólo esa impresión fotográfica—.[12]

09b El ser humano del Quinto Período Post Atlante no puede decir, por no saberlo más: 'Yo estoy parado dentro de la Luna, respectivamente estoy compenetrado por la Luna,' pues para él la Luna es sólo ese pequeño disco o esfera luminosa, o simplemente una esfera.[13]

09c La cosmovisión de Ptolomeo fue construida a partir de esas percepciones interiores.

10a Hoy en día se vuelve a estas percepciones, si miramos estas cosas con el correcto enfoque, si reconquistamos la posibilidad de volver a vivir a la Luna en su totalidad.[14]

10b Pero es comprensible que quien parte hoy de la imagen usual de 'la Luna' no pueda comprender tan fácilmente qué relación existe entre la Luna y algo en su interior.

10c Y realmente es mejor que la gente niegue que algo de la Luna tenga influencia sobre el ser humano a que tenga ideas fantásticas al respecto.

10d Pero apenas las imágenes al respecto corresponden a la realidad que nosotros vivimos dentro de la Luna —o sea, que existe una interrelación de fuerzas que nos compenetran continuamente, que puede ser llamado Luna— entonces no debe sorprendernos que esta interrelación de fuerzas actúe conformando, gestando, al ser humano, en el animal, que realmente lo que ahí nos compenetra es algo que tiene que ver con la conformación de nuestro organismo.[15]

10e Estas imágenes son, al fin y al cabo, lo que debemos reconquistar.[16]

10f Debemos tenerlo claro, que el cielo visible es sólo una revelación fragmentada del verdadero espacio cósmico real y consustanciado.[17]

11a Si ahora desarrollamos la imagen, es decir, que vivimos dentro de una interrelación sustanciosa, entonces vamos a tener el sentimiento de que esto es algo real, muy real.[18]

11b Pero nosotros hemos hoy reemplazado nuestra visión astronómica por algo inventado —la hemos reemplazado por aquello que llamamos gravitación—.

11c Encontramos que existe una atracción mutua de lo que concebimos como Luna y lo que concebimos como Tierra.

11d Podemos pensar esta línea de gravitación como rotando, entonces obtendremos aproximadamente a partir de las imágenes de concepciones astronómicas más antiguas, lo que llamaban 'esfera,' la esfera de cada planeta.[19]

11e En el fondo no sucedía otra cosa que lo que se sentía en forma consustanciada y ahora también puede ser vivido en forma consustanciada, sólo que se ha transformado con nuestro pensamiento lineal.

12a Necesitamos pensar toda la configuración del Cosmos en forma diferente de lo que estamos acostumbrados.

12b Hoy nos dirigimos hacia una imagen gravitatoria.

12c Por ejemplo, decimos que las mareas alta y baja tienen una cierta relación con cierta fuerza de gravitación que proviene de la Luna —hablamos acerca de cómo salen fuerzas gravitatorias de la Luna y elevan el mar.

12d En el sentido del otro tipo de imagen debemos decir que la Luna compenetra también a la Tierra, y al compenetrar al componente acuoso de la Tierra se juega algo que en ese lugar se expresa como elevación del agua—.

12e En otro lugar la esfera lunar se muestra como un fenómeno luminoso —no necesitamos pensar que ahí existe una fuerza de atracción especial, sino que pensamos que de alguna manera la esfera de la Luna, que compenetra la Tierra, y esta última conforman un organismo—.[20]

12f Y vemos en estos dos sucesos sólo dos caras de un proceso.

11 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
12 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
13 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
14 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
15 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
16 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
17 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
18 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
19 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
20 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

13a Hemos tomado las observaciones históricas de ayer sólo como ayuda auxiliar para llevarnos hacia ciertos conceptos.

13b También podríamos haber hecho la prueba de llegar a estos conceptos sin referirnos a imágenes del pasado, pero entonces todo este estudio debería haberse basado en premisas de la Ciencia Espiritual con las cuales podríamos haber llegado a las mismas imágenes.[21]

14a Si ahora nos imaginamos aquí la esfera de la Tierra, como aquello que es la Tierra sólida como la esfera terrestre. [Figura 14-3]

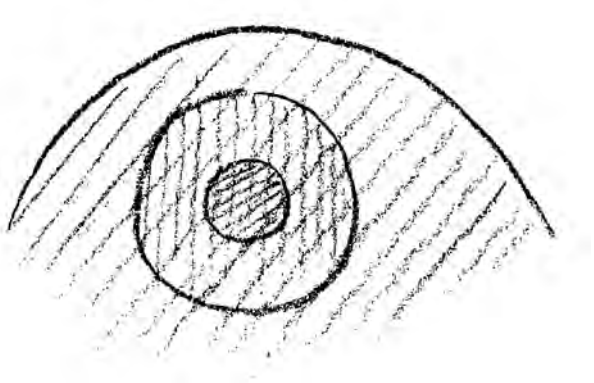


*Figura 14-3*

14b Por supuesto debemos imaginarnos otra consistencia y consustancialidad de la esfera lunar.

14c También podemos pensar que aquello que está consustanciado con estas dos esferas también está consustanciado con una segunda, y una tercera, y una cuarta esfera.

14d Es decir, nos me imaginamos de alguna manera consustansiados con la tercera esfera, que es la esfera solar, que es cualitativamente distinta a la esfera lunar —es decir, como ser humano estamos consustanciados, compenetrados, por la esfera solar y la lunar.

14e Estas están por supuesto en una interrelación; al estar consustanciadas están en una interrelación, y la expresión de esa interrelación es alguna conformación en el organismo.

14f Y ahora llegamos a la conclusión que se puede mirar conjuntamente aquello que compenetra en distintas consustanciaciones al organismo de esta manera; y que eso puede expresarse como algo en la conformación; que la conformación es el resultado de esta mutua compenetración —y entonces aquello que vemos como los movimientos de los cuerpos celestiales es, de alguna manera, un ademán de hacerse visible dentro de ciertos límites de esas esferas—.[22]

14g Esto es algo necesario para volver a tener imágenes reales sobre la construcción de nuestro sistema cósmico.

14h Y podemos ahora relacionar ya con algo más de realidad que antes la idea de que el organismo humano tiene algo que ver con esta construcción del sistema cósmico —mientras veamos ahí afuera sólo los cuerpos celestiales no llegaremos a tener imágenes claras sobre estas interrelaciones—.

14i En el momento en que pasamos a lo real, se pueden obtener estas imágenes claras aunque también las cosas comiencen a ser algo confusas, ya que existen tantas esferas por las cuales somos compenetrados de tal manera que podemos sentirnos incómodos por llegar a ser compenetrados así en nuestro organismo.

15a Pero esto empeora, en cierto sentido, si como matemáticos somos rozados por esto y somos compenetrados por la Tierra hasta en un sentido ampliado.[23]

15b Ya que a la Tierra no pertenece sólo la esfera sólida sobre la cual estamos parados, sino también la masa acuosa, y también el aire en el cual estamos inmersos —es, una esfera dentro de la cual estamos—.

15c Ese aire es algo muy burdo en relación a aquello que producen los fenómenos celestiales —ahora estamos dentro de la esfera de la Tierra y estamos dentro de la esfera del Sol y estamos dentro de la esfera lunar y muchas otras más—.

15d Pero sólo queremos destacar estas tres y decir que algo en nosotros es el resultado de la consustanciación de estas tres esferas.[24]

15e Tenemos ahora algo cualitativo que aparece en forma cuantitativa, el matemático lo ve con horror, lo que llama el problema de los tres cuerpos.[25]

15f Esto tiene un efecto en sus resultados, en su realidad, en nosotros —debemos tener claro que el verdadero descubrimiento de la realidad no es una cosa simple y que el acostumbramiento de captar la realidad en forma simple, cómoda, tiene su origen sólo en la comodidad del pensar humano —y mucho de aquello que vale como científico, sólo tiene su origen en una forma cómoda, fácil de pensar—.

15g Si tratamos de evitar eso, entonces debemos avanzar cuidadosamente como lo estamos haciendo con estas conferencias, que a veces parecen no ser lo suficientemente cuidadosas pues debemos pegar saltos esquemáticos de una cosa a otra, esto implica que las conexiones las debemos buscar por nosotros mismos, ya que las mismas existen—.

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[25] problema de los tres cuerpos: Consiste en determinar, en cualquier instante, las posiciones y velocidades de tres cuerpos, de cualquier masa, sometidos a atracción gravitacional mutua y partiendo de posiciones y velocidades dadas. Para cada cuerpos: 3 coordenadas de posición y las 3 componentes de velocidad. [n. del pr.]

16a Ahora debemos ser cuidadosos si queremos atacar del el mismo problema por otro lado —del lado del organismo humano mismo en comparación con los otros seres de los otros reinos de la naturaleza—.

17a Podemos imaginarnos una bifurcación partiendo desde un punto ideal; una rama la hacemos corresponder al mundo vegetal, la otra al reino animal.

17b Si nos imaginamos una prolongación del mundo vegetal en el verdadero reino de la naturaleza llegamos a la mineralización del mundo vegetal.

17c Esto lo podemos imaginar como un proceso real, si lo encaramos con el ejemplo más burdo; hoy encontramos el carbón mineral y vemos en él un vegetal mineralizado.

17d Entonces ¿por qué no considerar los procesos que se han producido con otras sustancias minerales que conforman la Tierra como provenientes de lo vegetal?[26]

17e Si buscamos las relaciones del reino animal con el reino humano no podemos proceder de la misma manera.

17f Ahí debemos imaginar, de alguna manera, que el desarrollo en el reino animal se adelanta, tiende a inclinarse sobre sí mismo, y se realiza en su conformación física a un nivel más alto.

17g Se puede decir que la conformación animal y humana comienzan su génesis desde un punto común; El animal se adelanta antes de llegar a ser físicamente real; el ser humano se queda en una etapa anterior y es físicamente real en esa etapa anterior —estos procesos los debemos relacionar con el desarrollo embrionario—.

17h Por ello el ser humano es aún capaz de desarrollarse después de haber nacido en una dimensión totalmente distinta al animal —esto se basa en que el ser humano no lleva la conformación animal hasta el extremo—.[27]

17i Con el mineral la conformación vegetal se salió de si misma hacia un extremo, en lo humano la conformación animal no se lleva hasta el extremo sino que se retrocede sobre si misma, y se toma una conformación exterior de una escala anterior.[28]

17j Obtenemos así ese punto ideal desde donde nace esa bifurcación hacia una rama más corta y otra más larga, de un largo indefinido, y también una rama indefinida hacia el lado negativo —reino mineral, reino vegetal, reino animal, reino humano—.

17k Ahora se trata de ganar una cierta imagen de qué es aquello que tenemos con la conformación del ser humano en relación con la conformación del animal —es decir, el desarrollo del ser humano es retrasado de alguna manera haciéndose real antes de aquello de lo que se desea realizar—.[29]

17l Si estudiamos la manera como este proceso debe ser presentado de acuerdo a lo que hemos presentado en estas conferencias, si estudiamos la parte que tiene el Sol en la conformación del cuerpo animal —por supuesto, siempre por el desvío de la conformación embrionaria— sabemos que la incidencia directa del Sol tiene algo que ver con la configuración de la cabeza animal, la incidencia indirecta de la luz solar, mientras que la sombra del Sol en relación a la Tierra tiene algo que ver con la polaridad contraria de la cabeza animal.[30]

17m Si miramos seriamente esta compenetración de la conformación animal con la consustanciación cósmica solar y las formas, entonces podremos relacionar una imagen que podemos esquematizar.

17n Consideremos que la conformación animal se efectúa de alguna manera con el Sol.

17o Ahora tomemos una imagen astronómica usual y preguntémonos en ese sentido: ¿existe en algún lado una posibilidad de un efecto de la luz solar en el Cosmos, que no esté relacionada tan fácilmente con el Sol, al margen de eso que existe como relación entre Sol y animal?

17p ¡Sí, eso existe!

17q Cada vez que la Luna llena nos ilumina o, en general, cuando la Luna ilumina nos llega la luz del Sol.

17r Ahí, de alguna manera, se concreta cósmicamente que nos ilumine la luz solar —esto es también el caso en el ser humano que se gesta, en su etapa embrionaria—.[31]

17s Y fue también el caso en estados de la Tierra anteriores, es decir, allí tenía un efecto directo.

17t Lo que tenemos hoy como eco es simplemente heredado —aquí tenemos nuevamente un efecto del Sol, una vez directo y una vez indirecto como resultado del reflejo del Sol por medio de la Luna—.

18a Y ahora imaginémonos —dibujándolo en forma esquemática— que el desarrollo del animal se produce por la impronta de los efectos del Sol según el esquema. [Figura 14-4]

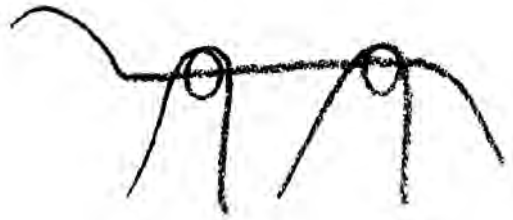


*Figura 14-4*

[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

18b Digamos que esto sería el efecto normal día-noche, o sea, la cabeza y lo opuesto polarmente a la cabeza —esto seria el efecto normal del Sol sobre el animal—.
18c Y ahora tenemos ese efecto de la luz solar que aparece cuando la Luna está en oposición, cuando tenemos Luna llena, cuando la luz solar actúa en sentido contrario ya que se invierte su efecto por la reflexión.
18d Si tenemos esto [Figura 14-5, flecha vertical hacia abajo] como la dirección para la conformación del animal por la acción directa del Sol, debemos imaginarnos que la conformación animal sigue y sigue en el sentido de esos rayos solares directos y el animal sería cada vez más animal cuanto más actúe el Sol sobre él.

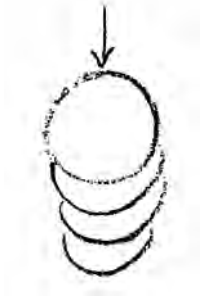


*Figura 14-5*

18e Pero si la luz de la Luna actúa desde el sentido contrario a la del Sol, porque sus rayos son en realidad un reflejo de la luz solar, se produce una merma en el ser animal. [Figura 14-6]

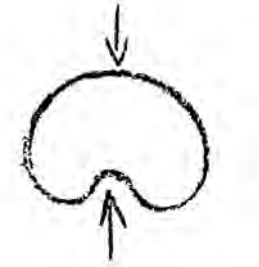


*Figura 14-6*

18f Esto corresponde al acortamiento de la segunda rama de la bifurcación, a la retirada. [Figura 14-7]




*Figura 14-7*

18g Con esto obtenemos una explicación cósmica para aquello que ofrecimos como una cierta característica para la diferencia entre el ser humano y el animal.
19a Esto que hemos dicho ahora es percibido claramente por aquellos que se permiten crear las posibilidades para comprender este tipo de cosas.
19b El ser humano le debe a ese efecto lunar, de esos rayos solares reflectados, invirtiendo su dirección por la Luna, el tener un atraso en su desarrollo orgánico.[32]
19c El efecto de los rayos solares es debilitado —la cualidad propia, siempre es luz solar— produciendo el Sol mismo, por medio de la Luna, una contra-imagen.
19d Si no produjese el Sol mismo esa acción contraria con el efecto lunar, entonces la tendencia que se encuentra en nosotros nos daría una fisonomía, una conformación animal —así actúa en forma inversa lo que es efecto solar reflectado por medio de la Luna—.

19e La formación es retenida al actuar lo negativo y el resultado es la conformación humana.
20a Si seguimos en la otra bifurcación, a la planta eh su conformación, y nos imaginamos lo que en la planta es el efecto del Sol, en realidad se sobreentiende que existe un efecto del Sol, esto no se podría realizar en una determinado época de tiempo —durante el invierno no se puede desarrollar lo que en la planta es la vida germinativa, la floración—.
20b Se ve ahí la diferencia en el desarrollo de la planta, si se mira simplemente la diferencia del día y la noche.
20c Pero ahora imaginemos este efecto, que se desarrolla con un ritmo y se repite de una manera ilimitada, y preguntemos ¿qué tenemos ahí en el fondo?
20d Tenemos el efecto del Sol, y el efecto de la Tierra misma cuando el Sol no actúa en forma directa sino que es cubierto por la Tierra.
20e El Sol actúa, el Sol después no actúa pues está bajo la Tierra; la Tierra esta en ese caso en posición opuesta —tenemos el ritmo —preponderancia del efecto del Sol, preponderancia del efecto de la Tierra—.
20f Es decir, tenemos a lo vegetal expuesto alternativamente al Sol y luego atraído —figurativamente— a lo terrestre, de alguna manera por la Tierra introducida en si misma.
20g Y tenemos otra cosa; en este último caso tenemos un fortalecimiento de aquello que es en la planta el efecto del Sol, y este fortalecimiento de lo solar por lo otro, lo terrestre, esto se expresa por medio del efecto de que la planta poco a poco cae en el proceso de mineralización.
20h Podemos decir que bifurcamos de tal manera que respecto a la planta vemos el efecto del Sol, continuado por la Tierra hacia la mineralización.

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[20i] El efecto del Sol en el animal, retrocediendo en si mismo por el efecto lunar, en el ser humano. [Figura 14-7]

[20j] Podríamos dibujar esta figura algo distinta, entonces tomaría esta forma, aquí retrocediendo hacia lo humano, aquí hacia lo mineral, que debería ser por supuesto de otra forma con continuación. [Figura 14-8]

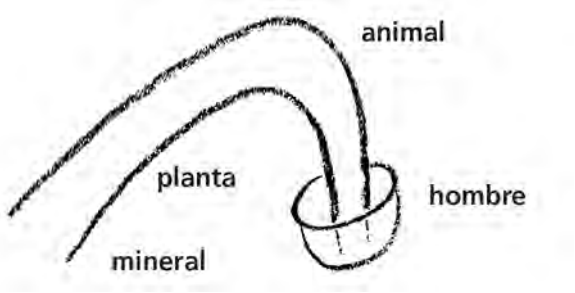



*Figura 14-8*

[20k] Es ante todo sólo una figura simbólica, pero esta figura simbólica nos expresa de alguna manera con más claridad que la primera figura que sólo muestra líneas, muestra lo que queremos denominar como una bifurcación entre el reino mineral y el reino vegetal, por un lado, y el reino humano y animal, por el otro.

[21a] Nunca responderemos con justicia una sistematización de los seres de la naturaleza si la imaginamos sólo en línea recta, si no ponemos como base esta imagen.

[21b] Debido a eso todos los sistemas de la naturaleza se vuelven cada vez más insatisfactorios, lo que en línea recta comienza por el reino mineral, sigue con el reino vegetal, luego llega el reino animal y finalmente al ser humano.

[21c] El punto es que cuando presentamos este cuaternario tenemos que lidiar con una interrelación mucho más complicada que aquella que considera una linea recta de desarrollo y similares.[33]

[21d] Si se parte de una imagen de este tipo con toda seguridad no se llegará así a 'generatio aequivoca,'[34] hacia una gestación arquetípica, sino que se llegará a ese punto medio que esta en algún lugar entre animal y vegetal —que de ninguna manera se encuentra en el plano físico pero que seguramente tiene una relación con el problema de los tres cuerpos, Tierra, Sol, Luna—.

[21e] Entonces aunque no podamos imaginar matemáticamente lo que podríamos imaginar como un centro de gravedad ideal de los tres cuerpos, Sol, Luna y Tierra, incluso si no llegamos a solucionar bien el problema de los tres cuerpos, ¡en el ser humano está la solución![35]

[21f] Al elaborar el ser humano en sí lo mineral, lo animal y lo vegetal, se crea lo que es una especie de punto medio ideal de los tres efectos.

[21g] ¡Está inscripto en el ser humano sin lugar a duda!

[21h] Y por estar ahí nos debemos dar por satisfecho por lo que está justamente ahí en el ser humano —está empíricamente en distintos lugares, está en cada uno de los seres humanos, en todos los seres humanos que están desparramados sobre la Tierra, por lo cual debemos estar en una determinada relación con el Sol, Luna y Tierra—.

[21i] Y si conseguimos encontrar de alguna manera un tipo de punto medio ideal del efecto del Sol, de la Luna y de la Tierra, y si podemos encontrar el movimiento de ese punto para cada uno de los seres humanos, entones esto nos podría llevar realmente muy lejos, para así comprender aquello, lo que podemos llamar movimiento en relación al Sol, Luna y Tierra.[36]

[22a] Como dijimos, aquí el problema se vuelve mucho más complicado, pues tenemos tantos puntos, tantos puntos como seres humanos existen sobre la Tierra, para los cuales debemos buscar los movimientos.

[22b] Pero podría llegar a ser que estos movimientos fuesen sólo aparentemente distintos para los seres humanos.

[23a] De esto queremos conversar entonces mañana. ♣♣♣

[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] 'generatio aequivoca': Conclusión equivocada. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [15] décimo quinta conferencia

*Stuttgart, enero 15, 1921 (S-4361)*

Hoy queremos tratar algo que quizás produzca dificultades en ser captado respecto a las cosas que vimos hasta ahora y llevarlas a imágenes que nos van a mostrar cómo no se llega a comprender realmente los fenómenos cósmicos por medio de formas cómodas con las que estamos acostumbrados a pensar.

01b Hemos observamos los fenómenos cósmicos en relación al ser humano según distintas direcciones.

01c Siempre volvemos a insistir que se muestra una cierta interrelación entre la conformación humana y aquello que se nos presenta en los fenómenos cósmicos, siendo indistinto con qué sistema cósmico realizamos las observaciones, sea con un sistema más antiguo que en el sentido de las teorías de Copérnico, la imagen siempre debe ser llevada de distintas maneras para tener una relación con el ser humano —pero para una verdadera ciencia no podemos prescindir de tomar una relación así en forma concreta—.[1]

02a Para ello aparecen grandes dificultades.

02b Al principio de estas conferencias hicimos referencias a las dificultades que se expresan en las formas, que apenas se trata de observar las interrelaciones de los tiempos de recorrido de los planetas de nuestro sistema, se obtenemos números inconmensurables, que es por lo tanto necesario terminar, calcular; ya que ahí donde se dan números inconmensurables, no se vislumbra una unidad.

02c Y así vemos, con esas formas matemáticas de pensar y esos métodos, con los cuales queremos resumir los fenómenos de nuestro espacio cósmico, que somos expulsados de la realidad por los mismos fenómenos, que por lo tanto no podemos anticipar que con aquello sobre el cual se basa nuestra geometría, con el espacio tridimensional rígido, podamos explicarnos de alguna manera los fenómenos cósmicos.

02d Especialmente se nos apareció ayer una dificultad pues nos vimos necesitados de anticipar una cierta relación entre el Sol, la Luna y la Tierra que de alguna manera se expresa en el ser humano en relación a su conformación, y que se desea captar.

02e Y en el momento donde se expresa una interrelación de este trío, se entra en dificultades considerables con el cálculo en el espacio.

02f Ya habíamos llamado la atención sobre todo esto.

02g Ahora se nos puede dar algo, por lo menos como un punto de apoyo, para que en forma bien geométrica pero a un nivel geométrico elevado podamos obtener una imagen de aquello que realmente existe como dificultad para con el cálculo de las interrelaciones de los fenómenos cósmicos.

03a Si volvemos a retroceder a los distintos experimentos que fuimos indicando para captar la conformación misma del ser humano, llegamos a lo siguiente.

03b Podemos hacer el experimento de tomarnos en serio el tema de dividir al ser humano en miembros, como en el fondo debería ser, tal cual hablamos en las conferencias anteriores.

03c Podemos decir que:

- la organización de la cabeza humana con su centralismo en el sistema nervioso tiene de por si una cierta independencia;
- de la misma manera, el sistema rítmico con todo lo que le incumbe;
- y finalmente el metabolismo también con todo lo que le pertenece a él, inclusive la organización de las extremidades, también tiene para sí una cierta independencia.

03d Por lo tanto, en la organización humana podemos hacer referencia a tres sistemas independientes entre sí y podemos poner sensatamente como base el principio de la metamorfosis, que necesariamente debe ponerse como base en la naturaleza orgánica, y hacernos imágenes al respecto según el principio de la metamorfosis de estos tres miembros interrelacionados entre sí.[2]

04a Queremos hacernos una imagen visual de cómo estos tres miembros de la organización humana se relacionan entre sí —va a ser difícil—.

04b Aquello que esta en la cabeza humana como órganos será difícil reconocerlos claramente como metamorfosis de aquellos órganos que están basados en el sistema metabólico y de las extremidades.

04c Pero si nos introducimos suficientemente en la morfología del ser humano como lo hemos indicado, entonces de alguna manera nos arreglamos si realmente elaboramos bien esta imagen, que en la interrelación entre huesos tubulares y huesos del cráneo tenemos que ver con una inversión total de la parte interior de los huesos hacia afuera —según el principio de la inversión del guante— y que con esa

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

inversión tenemos que ver al mismo tiempo con una modificación de las interrelaciones de las fuerzas.
04d Si invertimos como un guante, si con el hueso tubular lo de adentro se invierte hacia afuera, por supuesto se formará de nuevo un hueso tubular; pero si presuponemos que un hueso tubular sólo está configurado de esta manera que está así dispuesto tal como lo hemos dibujado hacia adentro por medio de una sucesión de radios, que entonces esta necesitado de conformar su materia en correspondencia a los radios y con ello no se lo invierte de tal manera que lo interior salga a lo exterior y con ello no siga los radios en su ordenamiento sino que vaya a lo esferoidal, así lo interior que ahora tiende a lo esferoidal obtiene así esta forma[3] —lo exterior es ahora interior y viceversa—. [Figura 15-1]

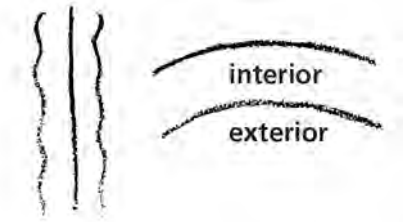



*Figura 15-1*

05a Si miramos esto en el caso más extremo —la inversión del hueso tubular transformado en hueso del cráneo— diremos los extremos del ser humano —el sistema de extremidades y los huesos del cráneo— presentan polos de la organización corporal, pero de tal manera que no podemos imaginar verlos enfrentados simplemente en forma lineal sino que al ir de un polo al otro corresponde suponer un traspaso entre radio y superficie de la esfera.
05b Sin contar con la ayuda de imágenes tan complicadas es directamente imposible llegar de alguna manera a tener una imagen adecuada del organismo humano.
06a Aquello que de alguna manera conforma el centro, el miembro medio de la organización corporal del ser humano, lo que corresponde al organismo rítmico, proporcionará el traspaso de la estructura radial hacia la estructura esferoidal.[4]
06b Desde este punto de vista se puede comprender morfológicamente toda la organización humana.
06c Debemos tener en claro que si tenemos algo en el metabolismo como órgano —digamos, por ejemplo, el hígado, o alguno de los órganos que le pertenecen eminentemente al metabolismo— y si buscamos el órgano correspondiente que se encuentra en la organización cefálica que está en relación, en forma invertida metamorfoseado, entonces si queremos llegar a algo con los conceptos de las formas encontraremos un órgano cambiado, totalmente deformado —por eso será difícil captar esto de alguna manera matemáticamente—.
06d Pero si no podemos captar esto en algún lado con las matemáticas, no llegaremos a ningún sitio.
06e Y si consideramos que al comprender la conformación humana se tiene algo que nos lleva, nos orienta, hacia los movimientos de los cuerpos celestiales —si se quiere resumir todo aquello que aparece en los movimientos de los cuerpos celestiales— se tratará de captar también en forma parecida.
06f Pues si procedemos como si las cosas se presentasen simplemente como lo hacen en la geometría que calcula sólo en el espacio normal, hacer esto así, no podemos contar con una inversión.[5]
06g Apenas se toma en cuenta una inversión de este tipo como lo hemos hecho, no podemos aplicar más el espacio normal —el espacio normal tridimensional vale donde lo concibo contenido en un cubo— entonces se acaba la posibilidad de seguir calculando con las imágenes que tenemos en el espacio común.
07a Ahora bien, si debemos imaginarnos a la conformación de la apariencia humana de esta manera, que necesitamos inversiones en el sentido correspondiente, debemos por lo tanto imaginarnos movimientos de los cuerpos celestiales de tal manera que posean inversiones.[6]
07b Es imposible que prosigamos en el mismo sentido de cómo lo hace la astronomía actual, que para comprender los fenómenos celestiales utiliza el acostumbrado espacio rígido.
07c Si tomamos simplemente la organización de la cabeza y la organización del metabolismo del ser humano, para ir de una a otra debemos utilizar una inversión, imaginarnos variaciones de las formas.
07d Buscaremos ahora una posibilidad de imaginarnos esto en forma de imágenes.
08a Para ello ya nos hemos preparado al referirnos a la curva de Cassini y también al concebir a la circunferencia como el lugar geométrico de los puntos cuya distancia a dos focos fijos están en una relación de cociente constante —y no sólo como el lugar geométrico de los puntos equidistante de un único punto central—.
08b Así podemos apreciar a la circunferencia desde otro aspecto.
09a Hicimos por lo tanto referencia a la curva de Cassini y hemos mostrado como dicha curva de Cassini tiene, en esencia, tres formas distintas, según la relación entre la distancia de los focos y la constante:

- una semejante a la elipse;

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

- la lemniscata;
- dos curvas visualmente separadas pero que tienen unidad analítica —estas dos ramas de la curva de Cassini son en realidad una sola curva—.

09b Debemos, si trazamos esas líneas, salirnos del plano y volvemos a entrar al plano al dibujar la segunda rama —conceptualmente esto es así, estamos realizando un único trazo con nuestra mano al dibujar estas dos curvas separados ante nuestra visión—.

09c En el plano habitual podemos dibujar esta línea, pero conceptualmente es lo que esta aquí arriba y lo que esta aquí abajo, que es sin duda una línea.

09d Pero también dijimos que esta línea puede ser imaginada de otra manera, esa línea puede ser imaginada cuando nos preguntamos: ¿qué camino debe recorrer un punto iluminado desde un punto fijo '**A**' para que visto desde otro punto fijo '**B**' se lo vea siempre con la misma intensidad lumínica?'

09e Obtengo así la curva de Cassini como el lugar geométrico de los puntos que iluminados desde el punto 'A' son visto en 'B' siempre con la misma intensidad lumínica. [Figura 15-2]

10a No nos resultará difícil imaginar de lo que va de 'A' a 'C' y que, por reflexión, llega nuevamente a 'B,' que eso produce el mismo brillo cuando ilumina desde 'A' a 'D,' etcétera.

10b Pero tendremos cierta dificultad en imaginárnoslo cuando llegamos a la lemniscata —ahí no se las podrán arreglar tan fácilmente con el trazado de circunferencias según las leyes de reflexión y demás.

10c Y nos será especialmente difícil imaginarnos que desde el punto 'B' se observa siempre la misma intensidad lumínica de esta rama de la curva de Cassini cuya fuente de luz proviene de 'A' —pues debemos imaginarnos que ahí el rayo de luz, al saltar de una rama a la otra, se sale del plano y que después vuelve a iluminar dentro del plano.[7]

10d Es la misma dificultad que se nos presenta en el plano si dibujo con una sola línea de un sólo trazo las dos ramas.

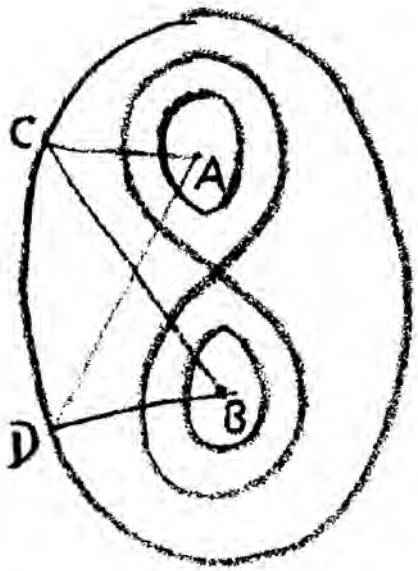



*Figura 15-2*

10e Pero sin desarrollar esta imagen no nos las podemos arreglar si buscamos la modificación de las formas o las interrelaciones de las formas de algún órgano de la cabeza con algún órgano del metabolismo humano.[8]

10f Si quieren buscar esa interrelación ahí debemos, sin lugar a duda, salirse del plano.

10g Esto quiere decir, con otras palabras, que si deseamos pasar de la comprensión de alguna forma de la cabeza a la comprensión alguna forma dentro del sistema metabólico, entonces debemos salirnos del espacio, no podemos permanecer en el espacio.[9]

10h Debemos salirnos de nosotros mismos y debemos buscar algo que no esta en el espacio, que de ninguna manera está dentro del espacio común, como aquello que está en la rama superior e inferior de la curva de Cassini.[10]

10i No es otra cosa que otra expresión de lo mismo, que a la metamorfosis nos la debemos imaginar como una inversión total.

11a Si aquí nos imaginamos la interrelación entre la rama superior e inferior de esta curva de Cassini discontinua, entonces nos basamos en constantes verdaderas.

11b En constantes rígidas inamovibles; pero si hacemos variables a estas constantes como ya lo hemos hecho, entonces se presenta simplemente la posibilidad —con estas constantes móviles, o sea, ecuaciones doblemente variables— de imaginar por ejemplo la rama superior así y la inferior así. [Figura 15-3]

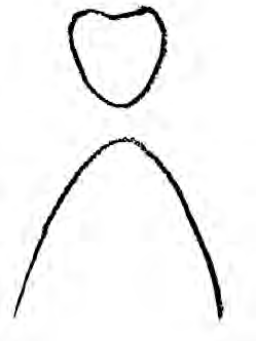


*Figura 15-3*

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] 'espacio' aquí significa 'espacio tridimensional rígido,' o euclídeo. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[11c] Llegamos finalmente a que la rama superior se conforma de este modo —es decir, si la curva de Cassini se transforma de esta manera, que en vez de tener constantes se toman variables, eso quiere decir que se ponen de base funciones en vez de constantes invariables, entonces se obtendrán dos ramas distintas—; y entre esas posibilidades puede presentarse una rama que viene del infinito y nuevamente regresa al infinito..[11]

[11d] Esta relación, sin embargo, es la que podemos poner de base si seguimos ciertas conformaciones dentro de la cabeza humana, las resumimos en forma lineal, y luego las relacionamos con ciertas conformaciones de ciertas interrelaciones orgánicas, que nuevamente resumimos en forma lineal en el metabolismo —ahí tenemos toda la complicación de la conformación humana—.[12]

[11e] Y esto no se simplifica si debemos imaginarnos esa línea con la tendencia hacia afuera y esta línea con la tendencia hacia adentro. [Figura 15-4]

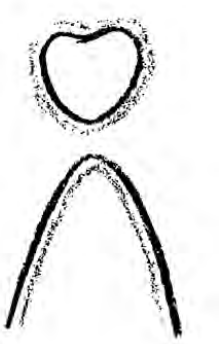


*Figura 15-4*

[12a] Entonces pensaremos que ¡la organización corporal humana es tan complicada que se debe prescindir de conceptos! —pero no le demos a esto demasiada importancia, sólo veámoslo como una modificación provisoria—.[13]

[12b] Por eso preferimos los conceptos vulgares habituales como se practican hoy en la fisiología y anatomía; ahí no nos debemos exigir tanto, no debemos hacer desaparecer unas imágenes y no dejar desaparecer a otras, no debemos invertir las imágenes y cosas parecidas —pero entones no se llega a captar la organización humana sino sólo caemos en una ilusión de llegar a algo así—.

[13a] Pues bien, si vemos así a la organización corporal humana, y nos percatamos que en esta organización hay algo que sale fuera del espacio —que no pertenece al espacio, que imprime la necesidad de imaginar de tal manera que tenga un sistema de líneas separadas entre sí, que están relacionadas según otro principio que aquel que ofrece nuestro espacio tridimensional—, si nos imaginamos esto, entonces quizás estaremos más cerca de imaginarnos lo siguiente, aunque sea sólo de manera formal.

[13b] Nadie puede criticar, en principio, una imagen formal como la que vamos a encarar ahora pues se trata solamente de hacer lo que hacemos para llegar a una imagen de la misma manera cómo se lo hace en las matemáticas —ahí nadie puede decir que esto no se puede demostrar o algo parecido—.

[13c] Pues se trata solamente de llegar a una imagen integrada, cerrada en sí misma.

[14a] Pensemos ahora que nos las tenemos que ver con un espacio negativo, un contraespacio, no sólo con el espacio común, el espacio pensado en tres dimensiones—.[14]

[14b] En principio denominémoslo como contraespacio, y generemos en nosotros la imagen respectiva de la siguiente manera.

[14c] Pensemos: Nos imaginamos el espacio común dimensional; generamos la primera dimensión, generamos la segunda dimensión, y generamos la tercera dimensión.

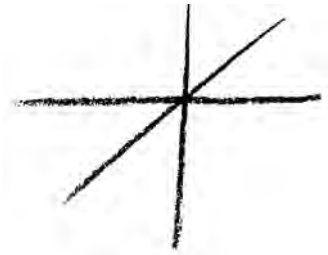


*Figura 15-5*

[14d] Al generar estas tres dimensiones de alguna manera hemos creado los condicionamientos para la concreción de lo que se ofrece como el espacio tridimensional normal.

[14e] Pero ya sabemos que podemos avanzar hasta un cierto valor, y también podemos quitar, quitar siempre más, y llegar finalmente a lo negativo —no sólo existen riquezas sino que también deudas—.

[14f] No sólo es posible que construyan tres dimensiones, sino que también es posible que las hagan desaparecer.

[14g] Ahora nos imaginamos el proceso de crear algo y de hacer desaparecer algo como algo real, algo que existe.

[14h] También podemos imaginar sólo dos dimensiones, pero es eso, no es que nunca tuve una tercera dimensión; sino que la razón de tener dos dimensiones es que hemos tenido una tercera dimensión pero que ha desaparecido —las dos dimensiones son el resultado de una existencia, en primera instancia, de tres dimensiones donde una ha desaparecido—.

[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[14i] Tenemos entonces un espacio que en forma exterior tiene ahora sólo dos dimensiones.
[14j] Debemos imaginarnos esto de tal manera que tiene dos terceras dimensiones, una positiva y una negativa; la negativa sale de algo que ya no se encuentra en mi espacio tridimensional —por supuesto, no lo debemos imaginar como una cuarta dimensión en el sentido normal sino como algo que está en relación con la tercera dimensión como lo positivo para con lo negativo—. [Figura 15-6]

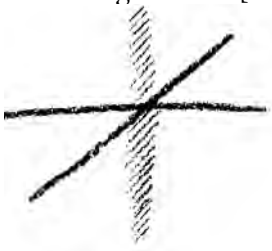


*Figura 15-6*

[15a] Ahora supongamos que agregamos algo como en la siguiente figura, que existe realmente pero de manera tal como generalmente son las cosas en la realidad —los dibujos son sólo aproximados—. [Figura 15-7]

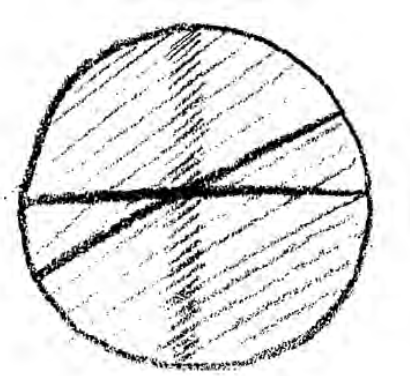


*Figura 15-7*

[15b] Esto no es algo de los cual nos tenemos que sorprender mucho —pues en el mundo sensorial exterior sólo encontramos figuras aproximadas de la figura puramente matemática—.
[15c] No necesitamos exigir que aquí las cosas sean distintas si pedimos que veamos esta imagen como una realidad —es decir, que no se puede pedir que no sean aproximadas—.
[15d] Deberíamos dibujar una realidad que de alguna manera le corresponde, entonces esto no lo deberíamos dibujar en forma totalmente exacta sino algo aplanado que sería lo que corresponde.[15]£
[15e] Es decir, ahí había algo y volvió a desaparecer, lo indicaremos de esta manera sombreada con cierta intensidad, lo que ahí se creó y que de nuevo se debilitó —tenemos una esfera que de alguna manera en el medio tiene una parte más densa—. [Figura 15-8]

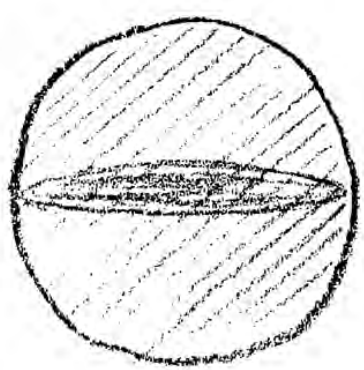


*Figura 15-8*

[15f] Comparemos esto con lo que hemos dibujado aquí primero con el sistema del mundo, con el Cosmos real como se nos presenta ante los ojos, la esfera con sus estrellas colocadas en forma extraña y que según ese principio de estrellas acumuladas, agrupadas en lo que se denomina comúnmente la Vía Láctea.
[15g] Pero comparémoslo también con los mapas estelares, entonces encontraremos que esto —veámoslo como imagen—, que esa imagen no se muestra de manera diferente a como siempre se la dibuja, siempre se dibuja como trayectoria del Sol o de la Tierra a través del Zodíaco, mientras en algún lugar allá lejos debemos considerar ubicados el polo norte y el polo sur.
[15h] Vemos que la imagen que hemos gestado aquí no está tan alejada de aquello que esta en la realidad exterior.
[15i] Las interrelaciones reales las veremos en las conferencias que siguen.
[15j] Pero para comprender aquello que recién hemos indicado para el ser humano, aquello que hemos ahí desarrollado, aún no es suficiente, aún debemos profundizar más.[16]
[16a] Debemos dejar desaparecer también a la segunda dimensión, con lo cual sólo nos queda una dimensión, una recta; pero esa recta al fin y al cabo no es una recta que simplemente se traza a través del espacio tridimensional, sino que nos quedó después de que he hecho desaparecer la tercera y la segunda dimensión.[17]
[16b] Y ahora dejamos desaparecer también la última dimensión y obtenemos con ello simplemente el punto —quedémonos ahí, hemos obtenido al punto al hacer desaparecer las tres dimensiones—.
[16c] Y supongamos que ese punto se nos brinda en la realidad como algo que existe por si mismo.
[16d] ¿Pero cómo debemos imaginarnos su actividad?

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

16e Si nos imaginamos su actividad, no podemos relacionarlo con algún otro punto, digamos, que se encuentre en el espacio del eje 'x' pues este eje no existe, ha desaparecido; tampoco lo podemos referir en relación a algo que tenga coordenadas 'x' o 'y,' pues estas tampoco existen, han desaparecido del espacio; tampoco lo podemos relacionar respecto a su actividad con la tercera dimensión del espacio.

16f Si el punto nos muestra su actividad entonces lo tenemos que relacionar a aquello que está totalmente fuera del espacio tridimensional —según esta línea de pensamiento es imposible relacionarlo introducido en el espacio tridimensional—.

16g Solamente lo podemos relacionar con algo que está fuera del espacio tridimensional, no sobre 'x-extinguido,' 'y-extinguido,' 'z-extinguido,' sino con 'x, y, z extinguido,' lo que no está de ninguna manera en el espacio tridimensional.[18]

17a Hemos conformado esto en un principio como una imagen formal, pero esta imagen se vuelve altamente real.[19]

17b Se vuelve muy, muy real, si es nos permitimos sumergirnos más profundamente en las cosas, en lugar de seguir esto con las imágenes científicas cómodas, con las cuales se quieren dominar hoy las cosas.

17c Tratemos de observar con verdadera coherencia el comprender algo como el proceso de ver en su relación con la organización del ojo —observemos toda esa organización del ojo, tal como se presenta—.

17d Ya hemos mencionado mucho en otras conferencias que no se debe comprender alojo sólo como una conformación de dentro hacia afuera sino como algo que esta organizado de afuera hacia adentro.

17e Podemos seguir esta conformación de afuera hacia adentro al seguir la conformación de los animales inferiores en su desarrollo de la especie —filogénesis— y estudiar al proceso de llegar a ver, tener visión.

17f Si estudiamos ese proceso de la visión debemos tratar de comprender interiormente como es incitado desde afuera, como el órgano se le adecua también a partir de ser incitado desde afuera, como sigue actuando el nervio de la visión hacia adentro, y pasa luego a la organización en general y, de alguna manera, desaparece en la organización general.[20]

17g Por supuesto que se puede encontrar el final del nervio óptico pero al desaparecer en la organización fina podemos decir que desaparece dentro de esa organización —dicho en forma aproximada—.[21]

17h Si ese proceso de visión con los órganos que le conciernen lo comparamos nuevamente en forma bien consciente, por ejemplo, con el proceso de secreción de los riñones, entonces debemos relacionar este proceso de expulsión durante la secreción de los riñones a aquello que, por otro lado, se vivencia desde afuera hacia adentro, como el ojo se conduce hacia el nervio de la visión.[22]

17i Si deseamos llegar a imágenes que relacionan estas dos cosas entre sí de tal manera que podamos por medio de ellas comprender estas interrelaciones de fenómenos en uno y otro proceso, entonces debemos tomar como ayuda estas imágenes como las indicadas más arriba.

17j En el instante donde estas imágenes son buscadas en el espacio tridimensional tanto para el proceso de la visión como para el proceso de secreción del riñón, debemos ver estas acciones de tal manera como si saliesen del espacio tridimensional.[23]

17k Debemos seguir estrictamente un proceso de pensamiento como el que he hecho con el extinguir de las dimensiones, sino no podremos resolver esta problemática.

18a En forma parecida debemos proceder si tratamos de entender las curvas que se obtenemos además de los rulos que producen las trayectorias en el cielo Venus y Mercurio, y seguidamente estudiamos las trayectorias de Júpiter y Marte podemos, digamos utilizando las coordenadas polares, tomar como punto de partida del sistema de coordenadas al rulo de Venus del espacio tridimensional —ahí podemos hacerlo—.[24]

18b Pero no lo podremos hacer si tomamos, por ejemplo, la línea del rulo de Marte y queremos comprenderla según el mismo principio.[25]

18c Debemos suponer de manera ideal que aquí el punto de partida para un sistema de coordenadas polares se encuentra fuera del espacio tridimensional, y en todos lados estaremos necesitados de tomar las coordenadas de tal manera que una vez salen del polo de coordenadas y las consideramos aquí [Figura 15-9] si tomamos esto así para una línea —digamos para la trayectoria de Venus con el rulo— sólo nos las podremos arreglar con las trayectorias de Júpiter o Marte con sus rulos si no tomamos un punto de partida así para el sistema de coordenadas polares —donde siempre debemos agregar una porción para obtener las coordenadas polares— sino que tomamos como punto de partida del sistema de coordenadas polares la esfera, o sea, todo lo que queda inmerso ahí detrás en lo indefinido [Figura 15-10]

18 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
19 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
20 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
21 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
23 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
24 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

y obtenemos entonces tales coordenadas [líneas tipo rayos] —entonces siempre debemos prescindir de una porción—.

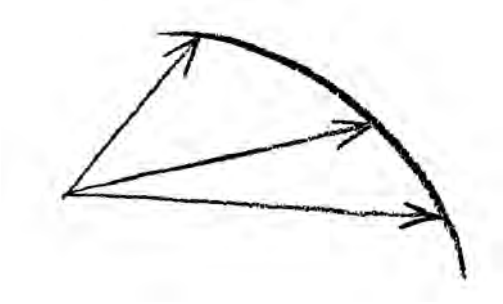


*Figura 15-9*

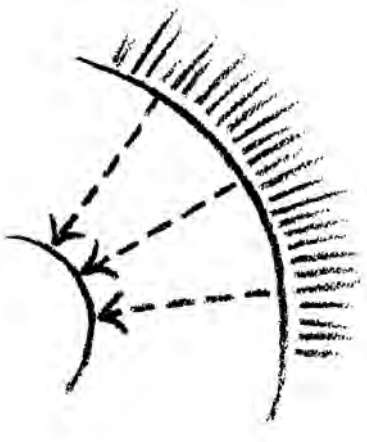


*Figura 15-10*

[18d] Y entones obtenemos la línea que también tiene algo como un punto medio pero ese punto medio se encuentra en esferas infinitas.

[18e] Por lo tanto podría ser necesario, para seguir las trayectorias de los planetas, utilizar la imagen para la constitución de la trayectoria de los planetas interiores —tendríamos necesidad de imaginarnos que exista para ellos algún centro en el espacio clásico, pero entonces tendríamos la necesidad de salirnos del espacio clásico si queremos imaginarnos los centros para las trayectorias de Júpiter, Marte, etcétera—.[26]

[19a] Llegamos aquí a la necesidad de superar al espacio —es realmente necesario—.

[19b] Si avanzamos conscientemente con la comprensión de los fenómenos vamos a ver que no alcanza el espacio tridimensional.[27]

[19c] Debemos ver la interrelación entre un espacio que tiene las tres dimensiones normales y aquel que nos podemos imaginar en forma ideal como uno que se expande radialmente desde un punto medio y otro espacio que va borrando, aniquilando continuamente el espacio tridimensional, y que ahora no podemos pensar que irradia desde un punto sino que debe ser pensado como que irradia desde una esfera que se encuentra en el infinito —donde, por un lado, el punto tiene un contenido de superficie nulo y, por el otro lado, tiene un contenido de superficie de una esfera infinitamente grande.[28]

[19d] Por lo tanto debemos diferenciar entre dos puntos distintos: entre un punto que tiene un contenido de superficie igual a cero que lo irradia hacia afuera y otro punto, que tiene un contenido de superficie de una esfera infinitamente grande que irradia hacia el interior.

[19e] En lo puramente geométrico alcanza si nos imaginamos el punto abstracto, en el reino de lo real no alcanza —no nos podemos arreglar si sólo nos imaginamos el punto abstracto—.

[19f] Debemos preguntar por todos lados si el punto que nos imaginamos está curvado hacia adentro o hacia afuera, pues según eso se acomoda la realidad.[29]

[20a] Pero aún algo más debemos ver —de por sí podemos imaginarnos que tenemos en algún lugar ese punto, que es una esfera—.

[20b] En primera instancia no nos es una necesidad imaginar al punto que está a distancia infinita justamente aquí [Figura 15-7, punto '**a**']; lo podemos suponer ubicado algo más afuera [Figura 15-11, puntos '**b**' y '**c**'] —podemos imaginarnos cada punto en algún lado ahí afuera, sólo que debemos dejar esta esfera ahí libre—.

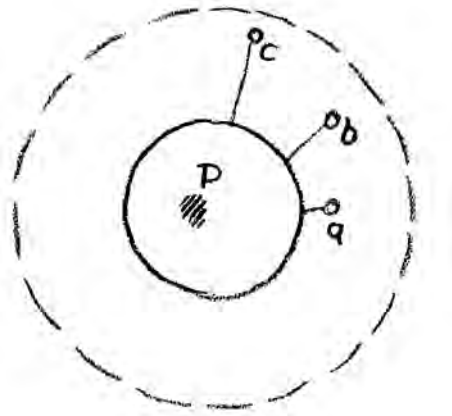



*Figura 15-11*

[20c] Pues ese lugar está de alguna manera reservado, es la circunferencia invertida o la esfera invertida, si así lo queremos.

[20d] Pero pensemos: aquello que se encuentra dentro de esa circunferencia abstracta ('a,' 'b,' 'c') que es este punto que tiene una curvatura que va hacia adentro —pues todo el espacio que está exterior a esa superficie esférica es entonces un punto cuya curvatura se

[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

vuelca hacia adentro— ese espacio estaría por otro lado limitado en algún lado.[30]

[20e] Es decir, podemos ir lejos pero la realidad no sería así, que podamos ir a todos lados, ahí existiría nuevamente en algún lado un límite de un tipo totalmente diferente. [Figura 11, punto 'a']

[20f] ¿Qué tendría esto como consecuencia?

[20g] Tendría como consecuencia en algún lado debería aparecer aquello que pertenecería nuevamente a lo que esta afuera. [Figura 15-11, punto 'P'] —debería aparecer adentro una esfera similar, que pertenece a lo que esta afuera—.

[20h] Deberíamos decir entonces que ahí afuera, en el exterior de una esfera, hay algo; pero para ver eso podemos mirar lo que esta ahí afuera desde 'P' pues eso es aquello que aparece ahí de nuevo.[31]

[20i] Pues eso es aquello que aparece de nuevo, que se hace valer de nuevo, que es la continuación de aquello que está ahí afuera.[32]

[20j] Aquello que buscamos si vamos a lejanías infinitas se nos aparece de nuevo desde el centro.

[21a] Imágenes de este tipo se podemos generar en buena cantidad —después de todo dan la impresión de algo que formalmente tiene fundamento—.

[21b] Pero podremos hacer algo con ellas totalmente distinto si probamos, con estas imágenes, poder compenetrar aquello que exteriormente es realidad.[33]

[21c] Pensemos que existe un fenómeno dentro del espacio celestial, llamémosle en principio Luna.

[21d] Ese fenómeno no se comprendería si decimos simplemente: la Luna es un cuerpo, tiene ahí un punto medio, y lo investigamos según el principio de que tiene ahí su punto medio y es un cuerpo.

[21e] Supongamos que esta forma de pensar no concuerde con la realidad sino que deberíamos decir otra cosa — deberíamos decir: si en nuestro mundo vamos hacia un punto siempre más y más lejos, llegamos ahí donde ya no encontramos a otros cuerpos celestiales, donde, si es que se trata de una realidad, no encontramos sólo al espacio euclidiano sino donde encontramos algo que por su realidad nos hace necesario pensar su continuación aquí en 'P.'

[22a] Necesitaríamos considerar el contenido de espacio que ocupa la Luna como un pedazo de todo el mundo, con excepción de todo aquello que existe como estrellas fuera de la Luna.[34]

[22b] Deberíamos, por lo tanto, pensar por un lado todo aquello que son las estrellas en el Cosmos —las deberíamos considerar como una unidad, esto lo presuponemos por el interior de la Luna.

[22c] Ese contenido de espacio de la Luna no lo deberíamos tratar de esa manera sino solamente decir: por un lado podemos ir bien lejos —ahí presuponemos que en algún lado esta la esfera—.[35]

[22d] En principio es la esfera aparente, pero debe ser pensada de alguna manera que detrás de ella existe algo efectivamente.

[22e] Pero todo aquello que se nos da ahí en la lejanía no tiene nada que ver con lo que se encuentra en el interior de la Luna, eso tiene que ver con algo que comienza cuando las estrellas concluyen, terminan.[36]

[22f] Eso es un pedazo; de una manera especial no perteneciente a nuestro mundo sino a aquel mundo al cual no pertenecen las otras estrellas.

[22g] Si algo así se encuentra dentro de un mundo, entonces nos las tenemos que ver con una inclusión en el mundo que es de otra naturaleza totalmente distinta, que muestra totalmente otras cualidades interiores que aquellas que están a su alrededor.[37]

[22h] Y nosotros podemos entonces comparar la relación de la Luna de este tipo con su cielo circundante en relación con lo que tenemos, por ejemplo, entre las secreciones de los riñones y el organismo que tiene de base, y el organismo del ojo de la visión.

[22i] A partir de ese punto queremos hablar más mañana.

[23a] No depende de mi que debo tratar de formularles imágenes complicadas sobre la construcción del Cosmos, sino que depende que nos las podamos arreglar con otras imágenes si nos decimos que captamos los fenómenos conjuntamente con las imágenes y entonces existe un límite, ¡entonces no se puede continuar![38]

[23b] Depende de la realidad y no de alguna manía de desarrollar imágenes especiales al introducirlas en la comprensión del Cosmos desarrollándoles estas imágenes complicadas. ♣♣

30 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
31 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
32 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
33 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
34 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
35 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
36 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
37 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
38 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [16] décimo sexta conferencia

*Stuttgart, enero lo, 1921 (S-4364)*

Como habíamos visto se trata de juntar los elementos que finalmente nos puedan llevar a determinar la forma de los movimientos de los cuerpos celestiales y de acoplar a esas formas aquello que se podría denominar una posición contrapuesta a los cuerpos celestiales.

01b Pues una contemplación de nuestros cuerpos celestiales sólo la obtendremos si estamos en condiciones de, si llamamos curvas a las formas de los movimientos:

- primero, determinar las formas de las curvas o lo figurativo, y
- segundo, determinar los centros de estas observaciones.

01c Esto es lo que debemos hacer ante este tipo de observaciones —realizamos estas observaciones de esta manera por cuestiones bien determinadas—.

02a Los errores más grandes que se realizan en la vida científica consisten en que se prueba concluir, resumir, antes de haber establecido realmente las condiciones de dicha conclusión.

02b Tenemos la tendencia de establecer teorías, es decir, obtener puntos de vista concluyentes —de alguna manera no sabemos esperar hasta que conseguir las condiciones para establecer las teorías—.

02c Y debemos introducir esto en nuestra vida científica, que lleguemos a tener el sentimiento de que no debemos tratar de contestar ciertas preguntas antes que estén establecidas las condiciones para la respuesta.

02d Sabemos que, naturalmente, la gente prefiere que se les muestre curvas definitivas para movimientos fantásticos y similares, pues así tienen algo que les da una respuesta a sus preguntas: ¿cómo se comporta esto y aquello con el conjunto de conceptos que están aquí presentes? —por supuesto que los presentes están excluidos de esto—.

02e Pero si las preguntas son de este tenor, que no se las puede contestar con el conjunto de conceptos que están presentes, entonces es un sinsentido hablar teóricamente —así se llega a una tranquilidad totalmente ilusoria acerca de esto—.

02f Por eso tratamos también de conformar de esta manera la pedagogía científica de estas conferencias, tal como lo hemos realizado.

03a Hasta ahora hemos obtenido resultados que nos muestran que debemos diferenciar cuidadosamente si queremos encontrar las formas de las curvas de los movimientos celestiales, esas cosas que se nos presentan en los movimientos aparentes —digamos, por ejemplo, el rulo de la trayectoria de Venus que aparece en la conjunción y el rulo de la trayectoria de Marte que aparece en la oposición—.

03b Llegamos a un punto de vista que debemos diferenciar cuidadosamente por el hecho, del cual queríamos llamar la atención, de que son las distintas formas de las curvas que se expresan en las fuerzas formativas del ser humano, por un lado para la organización de la cabeza y por el otro para la organización de las extremidades, y que ciertamente existe una interrelación entre estos dos tipos de conformaciones, sólo que debemos buscarla por medio de un puente por fuera del espacio, no por el modelo del espacio rígido euclidiano.

04a Ahora se trata aquí de que debemos primero encontrar un puente de aquello que se descubre de alguna manera en el propio organismo, con lo que existe ahí afuera en el espacio —que en primera aproximación aparece aparentemente como un espacio euclidiano, como el espacio rígido—.

04b Sólo obtendremos sobre esto una visión si seguimos el mismo método que hemos empleado cuando buscamos la interrelación verdadera entre lo que sucede dentro del ser humano mismo y aquello que sucede afuera en el movimiento de los cuerpos celestiales en el espacio.

04c Y aquí no podemos hacer otra cosa que preguntarnos:

> *¿Qué relación cognoscitiva existe entre los movimientos que se pueden captar en forma relativa y los movimientos que no se pueden captar en forma relativa?*

04d Tenemos claro que entre las fuerzas formativas del organismo humano tenemos unas que actúan en forma radial, y otras que debemos pensarlas en la esfera. [Figura 16-1]



*Figura 16-1*

04e Ahora se trata de:

*¿Cómo se presenta para nuestra capacidad cognoscitiva respecto a un movimiento que sólo ocurre en la esfera y como se presenta cuando sólo ocurre en la dirección del radio?*

04f Hoy en día ya se realizó un cierto comienzo hasta en el ámbito experimental, de investigar estos movimientos también en el espacio.[1]

04g Se pueden seguir los movimientos de un cuerpo celestial en la esfera del ojo.

04h Pero hoy también se lo puede hacer por medio del análisis espectral y con ello podemos captar movimientos que se producen en sentido radial, podemos así detectar cuerpos que se acercan y que se alejan.

04i Sabemos que al investigar estos problemas se trajo a colación interesantes resultados de las estrellas dobles, que se mueven una alrededor de otra —estos movimientos sólo se los puede detectar al utilizar el principio Doppler—.

05a Ahora se trata de determinar si con un procedimiento que incluya al ser humano en toda la construcción del mundo cósmico tenemos también la posibilidad de saber si un movimiento es sólo aparente o si debe ser una realidad, si algo nos indica que un movimiento es real —quiero, por el momento, expresarme de manera muy cuidadosa—.

05b Debemos diferenciar entre movimientos de este tipo, que pueden ser relativos, y otros movimientos, los rotatorios, los deslizantes, los deformantes, que indican que no podemos ser tomado en sentido relativo.[2]

05c Debemos buscar un criterio del movimiento real.

05d Ese criterio del movimiento real sólo puede darse al percatarse de las relaciones interiores de los movimientos —nunca se puede limitar a que sólo tomemos en cuenta las relaciones exteriores—.

06a Mencionamos el ejemplo trivial de dos personas a las que vemos juntas, paradas a las nueve y a las quince horas, donde sólo existe la diferencia de que una de las dos personas se quedó en el lugar y otra salió a pasear, después de que nos fuimos durante seis horas; ahora está de nuevo junto a la otra a las quince horas.

06b Por lo tanto por observar simplemente sus posiciones jamás llegaremos a saber lo que sucedió ahí realmente; sólo si observamos el cansancio de uno y de otro como un proceso interior entonces podremos enterarnos de ese movimiento.

06c Di es que se quiere caracterizar realmente al movimiento como movimiento en sí debemos llegar a ver lo que vivencia o sufre el que se movió.

07a Ahora debemos mirar esto desde otro punto de vista completamente distinto; si observamos la conformación del organismo humano sólo podemos, por supuesto en principio, ver una interrelación tipo visión contemplación.

07b Pues todo indica que el ser humano es independiente de movimientos del espacio cósmico —y que de alguna manera lo que se expresa en su vivencia directa se ha emancipado de los fenómenos cósmicos.

07c Por lo tanto, sólo podemos referirnos a épocas en las cuales el ser humano lleva menos su vida anímica para con la realidad que en la vida terrestre normal, o sea la vida después del nacimiento.[3]

07d Podemos referimos aquí a la fase embrionaria donde la formación está en concordancia con las fuerzas del Cosmos.

07e Y aquello que aún queda es de alguna manera lo que continua dentro de la organización humana y que fue implantado en la fase embrionaria.[4]

07f Aquí no se puede hablar del todo de herencia como es usual, ya que nada es en el fondo 'heredado,' pero debemos pensar un proceso parecido en esto de que ciertas entidades se retrasan desde una época evolutiva anterior.[5]

08a Pero ahora se trata de contestar la pregunta:

*Para nuestra vida normal después del nacimiento, cuando ya llegamos a tener total consciencia ¿ya no hay ningún indicio de cómo es la interrelación con las fuerzas cósmicas?*

08b Si observamos la alternancia entre el estar despierto y dormir entonces vemos en los seres humanos cultos actuales que aparece aún esta alternancia, pero todos sabemos muy bien que esta alternancia que los tiempos correspondientes deben de alguna manera incidir con el día y la noche para poder mantener la salud del ser humano.

08c Hoy se desprende de lo que es el ciclo natural —en las ciudades ya no coincide para nada; en el campo con los campesinos aún existe por el hecho que durante la noche duermen, durante el día están despiertos—.

08d Y si el día es más largo y la noche más corta duermen menos y si la noche es más larga duermen más, tienen por eso una constitución anímica especial.

08e Pero estas son cosas que sólo permiten comparaciones vagas y sobre ellas no podemos construir una visión clara y precisa.

08f Debemos, por lo tanto, realizar otro tipo de preguntas si queremos que las relaciones cósmicas

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

penetren en las situaciones subjetivas humanas y con ello encontrar en el interior humano algo que nos pueda indicar en forma determinante sobre movimientos en el Cosmos.

09a Y con ello queremos destacar algo que puede ser perfectamente observado si ampliamos las observaciones a ámbitos más extensos: el ser humano se puede emancipar fácilmente en relación a la alternancia de estar despierto o dormido, se puede emancipar de esos períodos pero no se puede emancipar sin que las consecuencias sean percibidas en relación a su posición.[6]

09b Hasta aquellos seres humanos - como ya existen entre nosotros que hacen de la noche día y del día noche, hasta esas personas deben, para dormir, elegir la posición que no es precisamente la posición al estar despiertos —deben colocar su columna en la dirección de la columna vertebral de los animales—.[7]

09c Y justamente si profundizamos esto, si por ejemplo tomamos en consideración un hecho fisiológico de que existen seres humanos que por determinadas enfermedades no pueden dormir bien en la posición horizontal sino que deben, en lo posible, dormir en forma erguida, sentada, justamente por excepciones como estas se llega a las leyes fenomenológicas de la posición horizontal para dormir.[8]

09d Justamente cuando se observan las excepciones que aparecen por enfermedades más o menos detectables —como por ejemplo, con los asmáticos— se podrá ver con claridad las leyes fenomenológicas actuantes.

09e Y se puede decir, si se resumen todos los hechos, que el ser humano para poder dormir se debe colocar en una posición que deja transcurrir su vida durante el sueño como lo es de alguna manera en la vida animal.[9]

09f Si observamos bien a aquellos animales que no tienen su columna vertebral perfectamente paralela a la superficie de la Tierra tendremos otra confirmación al respecto.[10]

10a Todo esto es algo que sólo podemos indicar en forma esquemática y que, según el caso, debería ser objeto de la ciencia, pues aún no se han observado estas cosas con detenimiento.

10b Por aquí y allá han aparecido pequeñas indicaciones de algunas personas, pero no en forma completa; para el avance necesario de la ciencia aún no se han realizado las investigaciones al respecto.[11]

10c Esto es en principio un hecho, una realidad; otro hecho es el siguiente.

11a Sabemos que aquello que en forma trivial denominamos cansancio es una serie de hechos muy complicados que puede aparecer cuando nos movemos —nos movemos en una superficie que se encuentra paralela a la superficie de la Tierra—.

11b En una superficie así se realiza el proceso que acompaña nuestro libre accionar —y podemos encontrar en aquello que ahí se desarrolla algo interrelacionado—.

11c Por un lado, podemos encontrar el movimiento paralelo a la superficie de la Tierra y el sentirse cansado; podemos decir que por este movimiento paralelo a la superficie de la Tierra —que se expresa de manera sintomática con el cansancio— existe en principio un proceso metabólico, un desgaste metabólico.

11d Existe, por lo tanto, un trasfondo que podemos observar en el movimiento horizontal que es un desgaste interior en el organismo humano.

11e Pero se presenta primero, esto se sobreentiende, una relación del movimiento paralelamente con un desgaste metabólico, del cual no puede prescindir en cuanto a su organización.[12]

11f Pues para aquel que es un cartero ya la profesión se ocupa que se mueva en forma horizontal; y aquel que no lo es debe salir a pasear.

11g Aquí también existe una relación, respecto a la economía en una sociedad, de los movimientos del ser humano que quedan fuera de la economía como ser el juego, deportes, etcétera.

11h Ahí confluyen las cuestiones fisiológicas conjuntamente con el ámbito económico.

11i Pues bien, ya muchas veces hicimos mención —en nuestras críticas sobre el concepto trabajo— a esta interrelación y no se puede manejar lo económico si no se busca la relación entre las ciencias sociales y la fisiología.[13]

11j Pero aquello que para nosotros es necesario, es lo que observamos en ese proceso paralelo a la superficie de la Tierra —movimiento en la superficie horizontal y un determinado proceso metabólico—.

12a Podemos encontrar ese proceso metabólico por otro camino, lo podemos encontrar en la alternancia entre dormir y estar despierto.

12b Sólo que de alguna manera los procesos de movimientos realizados libremente se hacemos de tal manera que también, sin tener en cuenta lo que sucede en el interior del ser humano, ese metabolismo es al mismo tiempo un proceso exterior —o que queremos decir es que aquí sucede algo donde el límite exterior del cuerpo humano no es relevante—.

12c Se modifican sustancias pero de tal manera que esta modificación de sustancias que ahí sucede se

6 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
7 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
8 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
9 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
10 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
11 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
12 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
13 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

realiza de alguna manera de forma absoluta —por supuesto, en un 'absoluto relativo'— de tal manera que no se puede decir que sólo tenga un significado para la organización interior del ser humano.[14]

[12d] Pero el cansancio que consecuentemente es el fenómeno que acompaña el movimiento con la cuantía del proceso metabólico, también se produce si se ha vivido simplemente un día sin hacer nada.

[12e] Eso quiere decir que las mismas entidades que actúan en una acción o movimiento libre, también actúan en el ser humano en la vida diaria por la simple organización interior —y que también debe producirse el metabolismo involuntariamente, aunque no aparezca el proceso del cansancio—.

[12f] Nos disponemos en la posición horizontal para que se produzca ese metabolismo, que se produce en esa acción inconsciente a lo largo del tiempo —nos colocamos en una posición horizontal durante el sueño para permitir que nuestro cuerpo realice algo que también realiza cuando efectuamos movimientos por decisión propia.

[12g] Con esto vemos que la posición horizontal es algo con significado, que no es algo sin importancia si nos colocamos en forma horizontal o no, que si queremos que nuestro organismo haga algo sin hacer nada por nosotros mismos entonces debemos ponemos en esa posición.

[12h] Eso quiere decir, en otras palabras, que durante el sueño nos ponemos en una posición donde sucede algo en nuestro organismo que en el fondo sucede cuando nos movemos por decisión propia.

[13a] Debe, por lo tanto, existir un movimiento en nuestro organismo que no lo producimos por decisión propia —un movimiento en nuestro organismo que debe tener un significado y el cual no lo realizamos conscientemente—.[15]

[13b] Debemos sólo disponer adecuadamente los hechos y entonces llegaremos a los siguientes resultados, donde dejamos de lado unos pasos intermedios por falta de tiempo.

[13c] De la misma manera como se realiza el metabolismo propiamente dicho a causa del movimiento del ser humano, lo que sucede en el metabolismo tiene un significado químico o físico real, pero que por la limitación de la piel parecería no existir.[16]

[13d] Es decir que sucede en el ser humano de tal manera que el ser humano pertenece al Cosmos, exactamente el mismo proceso, esa misma acción metabólica se realiza al dormir teniendo así un significado ahí en el organismo humano.[17]

[13e] Aquello que se realiza en el movimiento consciente se produce también al dormir.

[13f] Pero el resultado es trasladado de una parte del organismo a otra parte del organismo —alimentamos nuestra cabeza durante el sueño—.[18]

[13g] Realizamos, o dejamos a nuestro organismo interior realizar, una acción metabólica para la cual la piel humana tiene un significado como un límite exterior, donde la transformación se realiza de tal manera que el proceso final tiene un significado para el interior de la organización humana.[19]

[14a] Podemos decir que si nos movemos libremente se realiza una transformación de sustancias; si nos dejamos mover por el Cosmos se produce una transformación de sustancias.[20]

[14b] Esto último se realiza de tal manera que el resultado en la primera transformación de sustancias se realiza de alguna manera en el exterior, ahora se invierte y se hace notar como tal en la cabeza —simplemente se invierte, no sigue fluyendo—.[21]

[14c] Pero para que se invierta, para que simplemente exista, debemos colocarnos en posición horizontal.

[14d] Debemos estudiar la interrelación entre estos procesos en el organismo humano, que se producen en los movimientos libres y aquellos que se producen al dormir.

[14e] Y por esto es que debemos hacerlo en un punto determinado de nuestra observación; por esto vemos qué significado tienen si en las conferencias antroposóficas en general acentuamos que la voluntad es dependiente de nuestro metabolismo, y que está en tal relación con respecto a nuestra imaginación como el dormir lo esta con el estar despierto.

[15a] En relación al desarrollo de la voluntad siempre dijimos y volvemos a decir que continuamente estamos dormidos —esto lo tenemos aquí en forma bien determinada—.[22]

[15b] Aquí tenemos al ser humano, se mueve libremente en lo horizontal y realiza lo mismo al dormir, es decir, con su voluntad que está dormida, dormir y moverse por medio de la voluntad, esa es la relación.[23]

[15c] Y dormimos en posición horizontal, donde sólo el resultado es diferente de aquello que se consume en el mundo exterior con nuestros movimientos realizados con libre albedrío, se recibe y elabora en nuestro organismo cerebral.[24]

[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[16] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

16a Tenemos, por lo tanto, dos procesos bien diferenciados: el consumo de un proceso metabólico en esos movimientos libres y la elaboración de una transformación de sustancias durante el dormir, que se produce dentro de nuestra cabeza.[25]

16b Si relacionamos todo con el mundo animal podemos valorar qué significado tiene si decimos que la vida del animal transcurre, en general, en una posición horizontal —el metabolismo para la cabeza debería estar organizado de una manera totalmente distinta y el movimiento libre del animal significa algo totalmente distinto que en el ser humano—.[26]

16c Esto es algo que se tiene muy poco en cuenta en la ciencia actual.

16d Ahora se habla sólo acerca de lo que se presenta exteriormente y no se ve que el mismo proceso exterior en un ser presenta algo totalmente distinto que en otro.[27]

16e Si prescindimos de intenciones religiosas, podemos indicar que el ser humano muere, que el animal muere; pero esto no tiene por qué ser igual en el sentido psicológico en los dos seres.

16f Pues quien basa sus investigaciones en el concepto de que son iguales, se asemeja a quien encuentra una navaja de rasurar y dice: es un cuchillo, la función tiene que ser la misma como para cualquier otro cuchillo ¡y con ella corto una albóndiga!

16g Si se habla en forma tan trivial podemos decir: esto no lo haría una persona.

16h Pero si no prestan atención, estas cosas suceden justamente con las investigaciones de vanguardia.

17a Ahora bien, por lo tanto somos direccionados, con nuestros movimientos realizados con libre albedrío a encontrar el proceso que se encuentra en la línea que sigue paralelamente a la superficie de la Tierra —es decir, somos empujados a una línea que toma esa dirección—.

17b Pues bien ¿en qué nos hemos basado aquí?

17c Hemos puesto como base un proceso interior, algo que sucede en el ser humano, que por un lado lo tenemos como un hecho al dormir, que por el otro tenemos lo que realizamos nosotros mismos de tal manera que, en lo que realizamos, tenemos la posibilidad de determinar lo otro.[28]

17d Tenemos, por lo tanto, la posibilidad de que aquello que es realizado desde el Cosmos con nuestro organismo durante el dormir sea visto como algo a definir, que captamos, y lo otro que realizamos exteriormente, que conocemos, y que está en relación a su posición, considerarlo como el concepto superior a definir.[29]

18a Esto es aquello a lo que debemos llegar en la verdadera ciencia: no definir fenómenos por medio de conceptos abstractos sino definir fenómenos por medio de otros fenómenos.

18b Esto es lo que hace necesario que primero se entendamos realmente a los fenómenos, pues entonces se los podemos definir mutuamente.

18c Esto, es sin lugar a dudas, lo característico hacia lo que debemos anhelar en la Ciencia Espiritual antroposófica: alcanzar la verdadera fenomenología, es decir, explicar los fenómenos por los fenómenos mismo, no crear conceptos abstractos por medio de los cuales se quieran explicar los fenómenos.

18d Y no poner un fenómeno simplemente ahí y dejarlo así, como lo llegan a hacer en los hechos empíricos fortuitos, pues ahí pueden estar uno al lado del otro sin explicarse mutuamente.[30]

19a A partir de aquí queremos pasar a algo que nos mostrará qué alcances tiene, en general, este objetivo fenomenológico.[31]

19b Podemos decir que contamos con una sobre abundancia de material empírico para llegar a ciertas imágenes.

19c Aquello que nos falta, no es material empírico sino la posibilidad de interrelacionarlos que es también la posibilidad de poder explicar un fenómeno por medio de otro.

19d Pero debemos desarrollar la libertad de avanzar de esta manera como lo hemos hecho hoy, debemos desarrollar la tendencia a compenetrarse realmente en un fenómeno.[32]

19e Hoy en día no se toma en cuenta esta tendencia y, por eso, en nuestro instituto de investigaciones no trataremos de seguir, en principio, experimentando según la metodológica de la vieja usanza —pues existe una sobre abundancia de material empírico para interrelacionar realmente—.[33]

19f Trataremos de realizar las investigaciones de otra forma, no trataremos de seguir la dirección de los viejos caminos de investigación —tal como llamamos la atención en el curso sobre calor durante el último invierno—.

19g Además de los instrumentos que podemos comprar habitualmente en una óptica, tendremos la necesidad de construir nuestros propios instrumentos —para que hacer otro tipo de experimentos— y de disponer los fenómenos de manera tal que podamos explicarlos uno a través del otro.

19h Realmente tenemos que trabajar desde la base — entonces obtendremos también una sobreabundan-

25 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
26 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
27 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
28 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
29 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
30 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
31 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
32 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
33 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

cia de aquello que realmente nos pueda dar perspectivas luminosas—.[34]

19i Con los instrumentos con los cuales contamos hoy podemos hacer realmente mucho, sin lugar a dudas son extremadamente habilidosos en su especialidad para experimentar con ello.

19j Necesitamos nuevas formas de experimentación, esto debe ser comprendido, pues con las viejas formas d experimentación no podemos traspasar ciertas preguntas.[35]

19k Por otro lado, no se puede seguir simplemente especulando en base a resultados que se han obtenido por las viejas investigaciones, sino que los resultados experimentales nos deben siempre dar la posibilidad, tanto como esto sea posible, de volver a los hechos cuando nos hemos alejado de ellos.

19l Si se ha llegado con los experimentos a un punto determinado debemos siempre encontrar enseguida la posibilidad de no seguir teorizando sino que con aquello que se obtiene ir de inmediato a la observación, que es entonces una observación reveladora.[36]

19m De otra manera no se podrá pasar sobre ciertos límites, por que son sólo límites momentáneos de la ciencia.

19n Y aquí llamamos la atención de cierto límite que, en general, ningún ser humano toma como insuperable y que sólo lo podremos vencer si se realizan otro tipo de experimentos en ese campo.[37]

19o Es la pregunta de la constitución del Sol.

20a Por medio de observaciones realmente cuidadosas y responsables que se han realizado con todos los medios que hoy están disponibles, en principio se obtiene que debemos diferenciar algo en el centro del Sol —y sobre esto todos los seres humanos están en la ignorancia—.[38]

20b Se habla simplemente del núcleo del Sol, en que consiste, sobre eso ningún ser humano puede dar alguna explicación, pues hasta ahí no alcanzan los métodos de experimentación —esto no es ninguna crítica y ninguna censura pues esto lo aceptan todos—.

20c Al núcleo del Sol está rodeado por la fotósfera,[39] y podemos también imaginar a través de la atmósfera, a la cromósfera y la corona.

20d Se están comenzando a hacerse ideas respecto a la fotósfera, también pueden hacerse imágenes respecto de la atmósfera y la cromósfera.

20e Tomemos ahora en cuenta que se quieren obtener imágenes respecto de las manchas solares.

20f Sabemos que se muestran según un cierto ritmo, con un máximo y un mínimo de las manchas solares en un lapso de aproximadamente 11 años —no suceden porque sí, o al azar—.

20g Si observamos esas manchas solares las debemos relacionar con procesos que están ubicados fuera del cuerpo solar, de alguna manera.[40]

20h Aquí se presuponen ciertos procesos y se habla de situaciones tipo explosivas o parecidas.

20i Aquí se trata de que al proceder de tal manera se lo hace con pautas que se han obtenido en el ámbito de la Tierra.

20j Si no se prueba de elaborar primero nuestro campo cognoscitivo y de ampliarlo —tal como lo hemos hecho nosotros al imaginarnos curvas que se salen del espacio—, si esto no se realiza por medio de una autoeducación, diríamos entonces que no existe otra posibilidad que aquella de explicar las observaciones que se realizan a un cuerpo ubicado fuera del mundo terrestre más que por medio de situaciones terrestres.

21a En principio, lo más fácil es imaginar simplemente un proceso parecido a los procesos en la vida terrestre modificado para el Sol.

21b Lo que se denomina constitución física del Sol, eso no se deja captar con las imágenes que obtenemos en la vida terrestre —por medio de ellas no podemos compenetrarnos del interior del Sol—.[41]

21c Y para ello sólo se puede tratar de llegar a compenetrarse en una forma adicional a los resultados de las observaciones que se hagan en este campo y que, hasta un cierto grado, hablan por sí mismas.

21d Tendremos que amigarnos algo con aquello que queremos caracterizar de la siguiente manera.

21e Si tenemos una interrelación exterior que se comprende con una verdad geométrica aquello que primero nos construimos geométricamente tiende a aferrarse en el sentido de que la realidad sea así —nos sentimos enlazados con la realidad cuando volvemos a reencontrar lo que hemos pre-construido—.

21f Pues ‘bien, por supuesto esa alegría interior que tiende a aferrarse no debe ser sobrepasada pues ese aferrarse, suele encerrarse en aquellos que están sobre aferrados.

21g Ellos encuentran siempre que las imágenes que han desarrollado concuerdan con la realidad exterior —pero, por otro lado, existe algo valedero en estas cosas—.

21h Ahora se trata de que realicemos simplemente el experimento de imaginar primero un proceso que acontece en la vida terrestre de tal manera que nos

[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[39] fotosfera: En una estrella es la superficie luminosa que delimita dicho cuerpo Es una capa de plasma que emite la luz y el calor que recibimos. [n. del pr.]
[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

imaginamos su proceder al seguir la dirección desde el punto medio hacia afuera, o sea en la dirección radial, que se tenga en cuenta este proceso, por ejemplo una cierta erupción, una erupción volcánica, la dirección de alguna deformación por terremoto o similar —es decir, tenemos en cuenta procesos sobre la Tierra en el sentido de una línea que sale del centro y sale hacia afuera—.

21i Ahora también podemos imaginar que el interior del Sol es de tal manera que los fenómenos no se producen desde el centro hacia la periferia sino que los fenómenos van de la corona de afuera para adentro pasando por la cromósfera, atmósfera, fotósfera.[42]

21j Que los procesos —si esto es la fotósfera, esto la atmósfera, esto es la cromósfera y aquí la corona— se desarrollan hacia el interior y de cierta manera hacia el centro, hacia el cual tienden, se pierden, así como los fenómenos que se originan en la Tierra se pierden en las expansiones de su superficie —entonces llegamos a una imagen que nos permite resumir de alguna manera los resultados empíricos—. [Figura 16-2]

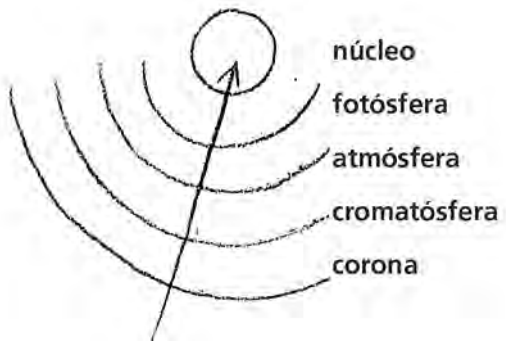



*Figura 16-2*

21k Si hablamos así concretamente diríamos que si sobre la Tierra existen causas que ocasionan hacia arriba una erupción volcánica, la relación causa-efecto sobre el Sol sería de tal manera que se produce una erupción volcánica hacia adentro —que su naturaleza mantiene todo de otra manera, pues en un caso todo se desparrama hacia afuera y en el otro se junta todo en el centro—.[43]

21l Se trataría aquí de compenetrase de los fenómenos que se siguen, de entenderlos, para después entenderlos mutuamente.

22a Y recién cuando nos compenetramos de esta manera cualitativamente en las cosas, si realmente vamos en esa dirección de encontrar en forma amplia un tipo de matemática cualitativa, entonces se avanzará.[44]

22b De esto entonces hablaremos mañana.

22c Hoy aún sólo quiero mencionar que justamente existe también la posibilidad para las matemáticas de encontrar puentes desde lo matemático hacia unas matemáticas cualitativas.[45]

22d Y esa posibilidad hasta en nuestra época actual es intensamente posible al probar simplemente juntar a la geometría analítica con sus resultados y a la geometría sintética con la vivencia interior de la geometría proyectiva —esto nos ofrece un comienzo, un muy buen comienzo—.[46]

22e Y aquel que con estas cosas realizó un comienzo, que trató de compenetrarse, de tener claridad acerca de que una recta no tiene dos puntos en el infinito, hacia uno y otro extremo, sino en todo caso un sólo punto, él encuentra entonces conceptos reales en este ámbito y a partir de ahí una matemática cualitativa donde no sólo ve más lo que se comporta como polar, lo ve como algo contrapuesto, contrario, sino que lo puede pensar en la misma dirección —cualitativamente tampoco esta direccionado en el mismo sentido—.[47]

22f Los fenómenos de ánodo y cátodo no están direccionados en el mismo sentido sino que existe otra cosa detrás.

22g Y el camino para llegar ahí, ver que diferencia existe ahí, consiste en no permitirse en general pensar una recta real con dos extremos, sino llegar a tener claridad acerca de que una línea recta real en su totalidad no debe ser pensada con dos extremos sino con un sólo extremo —y el otro extremo sigue, por medio de situaciones reales, hacia una prolongación que se encuentra en algún lado—.[48]

22h Consideremos sólo la trascendencia de esto.

22i Lleva profundamente hacia algunos enigmas de la naturaleza, es decir, si atacamos esto sin tener la preparación correspondiente, entonces las imágenes jamás podrán compenetrar los fenómenos. ♣♣

[42] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[43] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[44] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[45] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[46] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[47] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[48] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [17] décimo séptima conferencia

*Stuttgart, enero 17, 1921 (S-4367)*

Queremos volver sobre algo que quizás puede inducir a una mala interpretación, si alguien llega a sentirse forzado a repensar y profundizar las cosas que se han presentado aquí.

02a Se trata de que imaginemos que simultáneamente la superficie en la cual dibujo la lemniscata gira alrededor del eje que une los focos.

02b Y con este dibujo de la lemniscata tenemos que ver que si tenemos en cuenta todas las cosas que hemos mencionado —es decir, el sistema óseo, el sistema nervioso, y hasta la circulación sanguínea— todo esto debe pensarse sobre el espacio, no una superficie.

02c Por eso la figura en forma de ocho de la lemniscata está sin lugar a dudas autorizada[1] —pero ya indicamos que aquí tenemos que ver con cuerpos rotativos—. [Figura 17-1]

02d Esto también tiene relación con lo expuesto acerca de que, en un cierto sentido, las conformaciones de la organización en el sistema neuro sensorio y en el sistema metabólico y de las extremidades están referidos según el principio de una lemniscata rotatoria de este tipo.[2]

03a Ahora se trata de que estamos necesitados de alguna manera en buscar el criterio de los movimientos de nuestra Tierra en el espacio en las modificaciones que se producen en el ser humano mismo —-pues estamos de alguna manera unidos espacialmente con nuestra Tierra—.



*Figura 17-1*

03b Si miramos los movimientos sólo en forma exterior entonces no es posible trascender respecto a la relatividad de los movimientos.

03c Pero en el instante en que participamos con los movimientos y al participar de los mismos podemos constatar modificaciones en el interior de los respectivos cuerpos, se trata de que por medio de estas modificaciones interiores podemos leer de alguna manera las realidades de esos movimientos.[3]

03d Hemos indicado que en el metabolismo tenemos un criterio para el movimiento libre que realiza el ser humano, moviendo de alguna manera su centro de gravedad paralelamente a la superficie de la Tierra.

03e Y de aquellos procesos que transcurren en forma semejante como esos procesos metabólicos en el movimiento libre, ahí tenemos el criterio para un movimiento que sin lugar a dudas realizamos en el espacio conjuntamente con la Tierra, al aparecer el fenómeno del cansancio a lo largo del día, según la posición del Sol.[4]

03f Por lo tanto, aquello que se produce entre la cabeza y el resto del ser humano en la dirección vertical cuando el ser humano esta erguido, eso se realiza en el sentido paralelo a la superficie de la Tierra en el sentido en el que está ubicada la columna vertebral animal o cuando el ser humano duerme.

03g O sea que en la comparación del metabolismo entre dormir y estar despierto tenemos un tipo de catalizador para las relaciones de los movimientos entre la Tierra y el Sol.[5]

04a Desde ahí podemos pasar hacia los otros seres de la naturaleza.

04b Vemos la planta que mantiene su dirección radial, la misma dirección que tiene el ser humano en estado despierto.

04c Tengamos en claro que si comparamos nuestra posición vertical con la dirección vertical del crecimiento vegetal no podemos ver a ambos con el mismo sentido de dirección sino que ambos tenemos sentidos distintos en esta dirección.[6]

04d Existen muchas causas que nos obligan a disponer la verticalidad contraria a la dirección vertical del crecimiento de la planta —existen muchas causas—.[7]

04e Sólo indiquemos de nuevo aquello que hemos mencionado.

04f El proceso de crecimiento de la planta es aquel que termina con la asimilación del carbono que se desprende del ser humano, que de alguna manera debe hacerse negativo en el ser humano —aquello

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

que la planta consolida en sí misma, lo debe erradicar el ser humano—.[8]

04g Esto y cosas parecidas nos obligan a decir que si disponemos la dirección del crecimiento de la planta de esta manera, debemos disponer la correspondiente dirección, en el ser humano, de esta otra. [Figura 17-2]

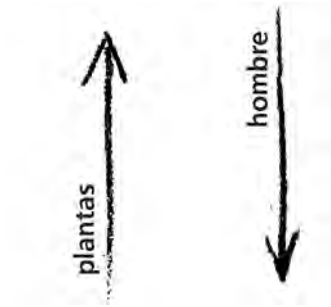



*Figura 17-2*

04h Ahora se trata: ¿qué tenemos aquí con esa dirección? —con esta dirección tenemos lo que esta relacionado con nuestro crecimiento de año a año, siempre y cuando aún crezcamos—.

04i Tenemos aquello que es un proceso semejante al de la planta —pero sólo nos las podremos arreglar si nos imaginamos que la planta crece desde la Tierra radialmente hacia arriba, hacia el Cosmos.

04j Y nos debemos imaginar que a nuestro crecimiento físico perceptible se le contrapone uno supra físico no perceptible, invisible, que crece en nosotros de arriba hacia abajo.[9]

04k Debemos buscar una comprensión de la forma humana en dirección vertical imaginándonos que el ser humano crece hacia arriba, pero crece en el sentido contrario un tipo de conformación vegetal invisible, que tiene sus raíces hacia arriba, sobre la cabeza, y su floración la desarrolla hacia abajo.[10]

04l Es un proceso de conformación vegetal invertido, negativo, que se contrapone al proceso de formación humana —en esa dirección debemos buscar, por lo tanto, movimientos semejantes. [Figura 17-2]

04m Así como la planta crece alejándose de la Tierra, ahí tenemos que imaginamos que desde el Cosmos, desde el Sol, esa planta humana supra física crece en sentido contrario, o sea, hacia el centro de la Tierra.[11]

04n Y tenemos con esto que nos parece una línea igualmente direccionada, una línea de crecimiento, sólo que una vez el sentido es positivo y la otra volviendo atrás es en forma negativa —en esto debemos buscar la línea de conexión entre la Tierra y el Sol—.

04o (Como dijimos, sólo podemos dar la dirección, podemos sin duda seguir esto desde los fenómenos empíricos.)

04p No sabremos imaginar esto de otra manera, debemos buscar ahí simultáneamente las líneas de movimiento tanto para la Tierra como para el Sol —debemos buscar, por lo tanto, líneas de movimientos para la Tierra y para el Sol en la conexión de ambos, pero de tal manera que de esto resulte una línea vertical para la superficie de la Tierra—.

05a Esto que exponemos aquí debería ser ampliado en varias conferencias pero de todas maneras queremos dar, de algún modo, algo substancioso con lo cual poder continuar; y quiero llevarlos hacia un determinado resultado, que debe ser agregado en forma abrupta a las observaciones ordenadas metódicamente que siguen a continuación.[12]

06a De este modo llegamos a imaginarnos de una determinada manera que en el fondo la Tierra y el Sol se mueven en la misma trayectoria pero en sentido contrario —así podemos llegar a una imagen substancial de este hecho por lo que hemos expuesto ayer—.

06b Habíamos dicho que en el mismo sentido como en la Tierra hay corrientes de adentro hacia afuera —al producirse una erupción volcánica y hasta la marea alta y baja— si imaginamos al Sol como constituido de núcleo, fotósfera, atmósfera, cromósfera y corona, ver que en el Sol son movimientos de afuera hacia adentro —de tal manera que el Sol envía sus corrientes desde la periferia hacia el núcleo interior del Sol—.[13]

06c Por ello vemos las cosas alrededor del Sol como veríamos las cosas sobre la Tierra si estuviésemos ubicados en el centro de la Tierra y miramos hacia afuera —sólo que habremos modificado esto de lo convexo hacia lo cóncavo—.[14]

06d Podemos ver los procesos terrestres si miramos al Sol como si estuviésemos ubicados en el centro de la Tierra, pero considerando que la superficie de la Tierra se dobló de lo cóncavo a lo convexo de tal manera que el interior de la Tierra se transformó en algo semejante al Sol.[15]

06e Si tomamos esta imagen como base, entonces comprenderemos bien la polaridad opuesta de la naturaleza de la Tierra y el Sol.

06f También es importante que podamos imaginar como se puede obtener la constitución del Sol invirtiendo de esta manera lo que constituye a la Tierra —como hemos mostrado en relación con el organismo metabólico y de las extremidades, huesos

[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

tubulares, y el organismo neuro sensorio, huesos del cráneo—.

06g Con eso recién obtenemos una correspondencia del ser humano para con el Cosmos.

06h De hecho esta polaridad del ser humano se comporta de manera semejante a la polaridad entre el Sol y la Tierra.[16]

07a Ahora vamos a encarar un proceso de pensamiento contemplativo problemático; seguramente se destacará si estudiamos todos los miembros intermedios, pero queremos llevarlos hacia algo sustancial —debemos buscar una curva que nos permita imaginar que los movimientos del Sol y de la Tierra se mueven sobre la misma trayectoria y, por otro lado, en forma contraria.

07b Esta curva, evidentemente a determinar, la obtenemos si tomamos en consideración todos los lugares geométricos que se encuentran en esa dirección, entonces se podrá determinar esa curva con claridad.[17]

07c Debemos imaginarnos que esa curva se mueve en forma de lemniscata rotatoria y al mismo tiempo avanza por el espacio. [Figura 17-3]

07d Imaginémonos que en algún punto de esta lemniscata hélice está la Tierra [‘**E**,’ ‘Erde’]; en otro punto esta el Sol [‘**S**,’ ‘Sonne’] y la Tierra sigue al Sol en su recorrido.

07e Aquí tenemos el movimiento de la Tierra hacia arriba [‘$\mathbf{E_1}$’], el movimiento del Sol hacia abajo [‘$\mathbf{S_1}$’] —de entrecruzan en sentido contrario—.

07f No tenemos la posibilidad de imaginarnos lo que está detrás de todo esto, según los criterios que se consideran válidos para los movimientos de la Tierra y el Sol; no tenemos otra posibilidad de imaginarnos todo esto que aceptando que Tierra y Sol se mueven en forma de lemniscata helicoidal siguiéndose mutuamente —y que aquello que realmente sucede es aquello que se proyecta en el espacio—.

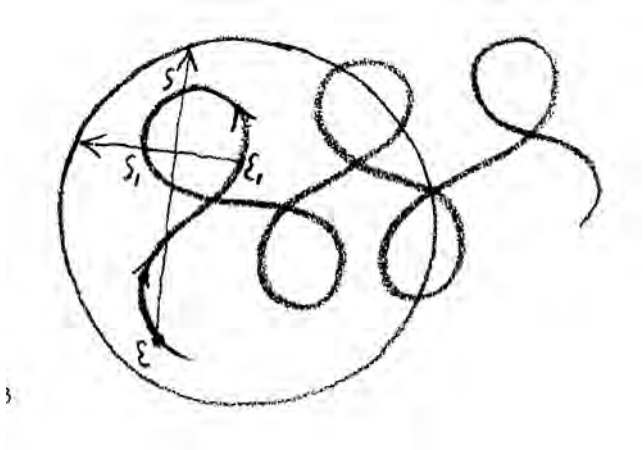



*Figura 17-3*

07g Aquí tenemos la línea de visión [Figura 17-3, ‘E-S’]; proyectemos la posición del Sol aquí [‘S’]; consideremos que el Sol avanzó [‘$\mathbf{S_1}$’], obtenemos los distintos lugares aparentes con aquello que se debe tomar en cuenta en general como proyecciones de aquello que se da cuando la Tierra y el Sol se pasan en sentido contrario.[18]

07h Si queremos considerar aceptable este cálculo solamente debemos incorporar las distintas correcciones, por ejemplo, las adecuaciones de Bessel y otras parecidas —debemos incorporar todo aquello que es real en esas posiciones—.

07i Tendremos que considerar aquí para el cálculo que la astronomía actual tiene tres soles, como ya hemos mencionado —es decir, el Sol verdadero, el Sol subsolar, y el Sol medio.[19]

07j De esos tres soles sólo el verdadero Sol está, pues los otros dos son, por supuesto, imaginados.[20]

07k Pero aquello que tenemos en nuestra época cuenta en primera instancia con el Sol subsolar que sólo coincide con el Sol verdadero en el perigeo y en el apogeo, en lo demás no coincide —y por el otro lado tenemos al otro Sol que coincide con días y noches iguales con el verdadero Sol—.[21]

07l Por lo tanto, respecto de lo que se ha determinado como trayectoria del Sol se necesita conseguirlo en ese sentido.[22]

07m Si se junta todo esto y se realizan los respectivos cálculos se obtenemos estos resultados —se obtiene de esta manera un resultado que coincide con aquello que se nos ha dado por las observaciones respecto a la interrelación del ser humano con el Cosmos—.[23]

08a Ahora se trata de que esta curva que hemos obtenido aquí la relacionemos correctamente al sistema solar.

08b A tal respecto hoy ya dibujaremos a los dos planetas exteriores aunque aún no los vamos a tener en cuenta, y dibujaremos primero, por el momento, el sistema solar hipotético habitual —sin tener ahora relevancia las proporciones, tenemos las trayectoria de Saturno, de Júpiter, la de Marte, la de la Tierra con su Luna, la de Venus, la de Mercurio, y el Sol—. [Figura 17-4]

08c En algún lugar sobre estas trayectorias deberíamos entonces buscar a los correspondientes planetas.

08d Ahora se trata de ubicar ahí lo que hemos dicho recién sobre la trayectoria Sol- Tierra —si queremos en primera instancia hacer valer como una imagen en perspectiva lo que ya está—.

16 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
17 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
18 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
19 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
20 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
21 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
22 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
23 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

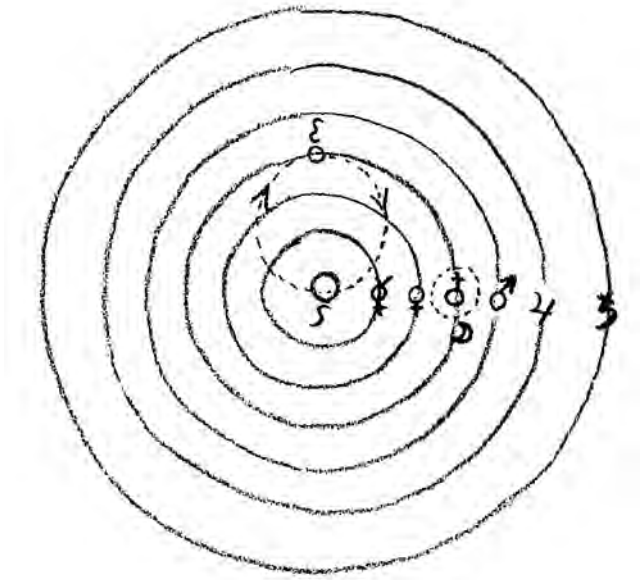


*Figura 17-4*

08e Esto se ubica, si seguimos con el cálculo, tal como lo he hecho más arriba —tenemos que dibujar la trayectoria de la Tierra de forma tal que de alguna manera tienda hacia el lugar que antes ocupaba el Sol, y también el Sol yendo hacia el lugar que antes ocupaba la Tierra [Figura 17-4, círculo punteado uniendo el Sol y la Tierra]—.[24]

08f De esta manera obtenemos la mitad de la lemniscata: Tierra, Sol, Tierra, Sol —si hacemos ese recorrido, entonces esto continúa, y vemos que se circunscriben en forma opuesta—. [Figura 17-5]

08g De esta manera obtenemos la verdadera trayectoria de la Tierra y el Sol si nos imaginamos alternativamente a la Tierra una vez así, que está en este lugar, donde estamos en el fondo acostumbrados a ubicar al Sol, y para ello dibujar al Sol donde estamos acostumbrados a ubicar a la Tierra.[25]

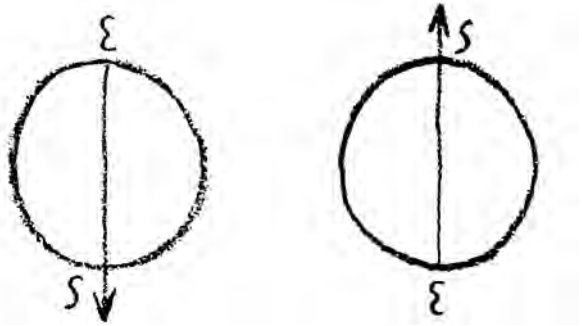


*Figura 17-5*

08h Si consideramos al Sol o a la Tierra quietos no obtenemos eso que son interrelaciones de movimientos entre ellos, sino que debemos verlos a ambos en movimiento, con lo cual el uno sigue al otro cruzándose, por así decirlo, mutuamente.[26]

09a Bajo esta consideración debemos imaginarnos que si miramos en perspectiva, alternadamente el Sol se encuentra en el punto medio de nuestro sistema planetario y luego está la Tierra en el lugar en donde suele estar el Sol en principio —se puede decir que se intercambian los lugares—.

09b Sólo que esto es mucho más complicado pues mientras tanto los planetas también cambian de lugar —aparece una complicación significativa—.

09c Pero si le damos validez a este dibujo en perspectiva, entonces debemos dibujar esto de la siguiente manera —el Sol en el punto medio—.[27]

09d Y obtenemos, de alguna manera, la otra configuración si dibujamos en forma ideal la secuencia de planetas, estando en el punto medio la Tierra, después la Luna, Mercurio, Venus, Sol, Marte, Júpiter, Saturno.[28]

09e Vemos que de alguna manera se trata de que somos conducidos por las perspectivas de configurar un sistema muy simple, pero que no es tan simple.

09f Es realmente así, como si en relación a los planeas la Tierra y el Sol intercambian sus ubicaciones en relación al punto medio.[29]

10a No resulta fácil, debemos decir, exponer esto que hoy en día podría ser tomado como algo fantástico, pues en principio no es posible calcular esto con todos los obstáculos; pero podemos ser calculados.

10b Pero dado qué hemos expuesto las relaciones de la astronomía con otros ámbitos científicos, nos vemos obligados a ofrecerles un resumen de todo esto.

10c Si seguimos la ruta de la Tierra y del Sol, nuevamente sin considerar al sistema planetario, tenemos que imaginar una lemniscata en que la Tierra persigue al Sol —aquí lo tenemos proyectado—. [Figura 17-6]

10d Con esto también vemos una posibilidad de comprender a la gravedad con una imagen sensata,[30] pues podemos llegar a ver como base del principio de ser arrastrado —que la Tierra persigue al Sol, o sea es arrastrada por el Sol—.[31]

10e Y si nos imaginamos esto de esta manera, entonces no necesitamos de ese dúo dudoso de fuerzas gravitatorias y fuerzas tangenciales, pues son reducidas aquí a una sola fuerza, si profundizamos esto ordenadamente.

10f Si queremos aferrarnos al newtonismo, el Sol en el centro y los planetas alrededor, es una idea problemática presuponerlos como recibiendo un impulso en dirección tangencial.

[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

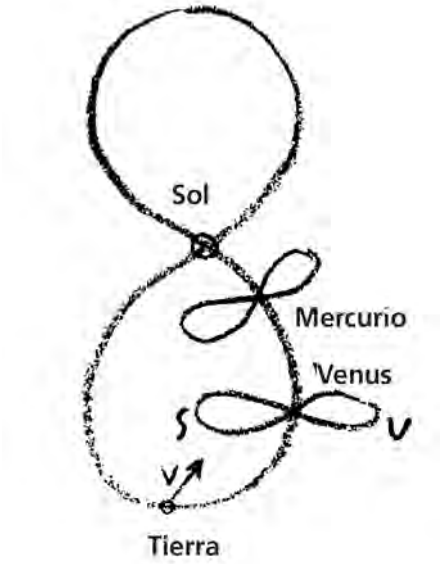



*Figura 17-6*

[10g] Si imaginamos cómo es la trayectoria Tierra-Sol, entonces para obtener las formas en perspectiva que tenemos necesitaremos las trayectorias de los demás planetas con el recorrido de la trayectoria Tierra-Sol, imaginarnos el recorrido de los planetas cercanos al Sol de tal manera como lo hemos dibujado.[32]

[10h] Con eso tenemos la posibilidad, si aquí está la línea de visión, de obtener en perspectiva el rulo por distintas posiciones de los planetas.

[10i] La línea de visión ['v'] está aquí; aquí obtenemos el rulo ['s']; y estas dos ramas se mueven aparentemente hacia el infinito ['u'].[33]

[10j] En cambio debemos imaginar que si esto es en principio la trayectoria Tierra-Sol y aquí la trayectoria de los planetas interiores, las trayectorias correspondientes de los planetas exteriores son lemniscatas como estas. [Figura 17-7]

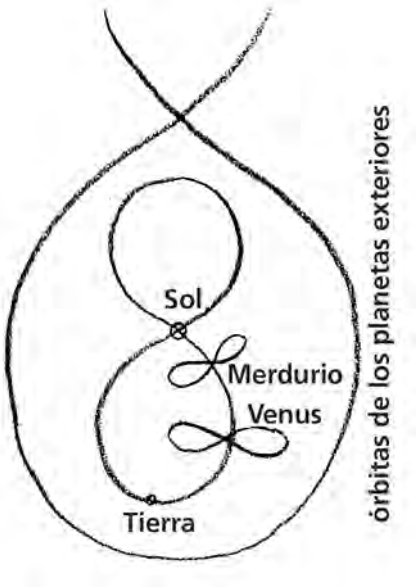



*Figura 17-7*

[10k] Ahora deberíamos dibujar hacia arriba pero la siguiente sería así; pero ahora la lemniscata avanza y se impone por medio de esta lemniscata que representa los planetas exteriores.[34]

[11a] Hemos expuesto un sistema con cierto ordenamiento representado por lemniscatas como trayectorias de los planetas, como también de la trayectoria de la Tierra-Sol; podremos fácilmente hacer concordar esto que he presentado esquemáticamente con el hecho de que vemos en perspectiva el rulo de Venus, el rulo de Mercurio en la posición de conjunción, que después debemos ver en perspectiva los rulos de Júpiter, Marte, Saturno, en oposición.[35]

[11b] Y ahora comprenderemos sobre qué interrelación existe entre todos los planetas propiamente dichos y el ser humano.[36]

[11c] Al ver esto diremos que aquello que tenemos en Mercurio y Venus, eso está cerca de la dirección misma de la trayectoria Tierra-Sol —eso está de alguna manera en cercanías cósmicas de la trayectoria Tierra-Sol—.[37]

[11d] Por lo tanto, se comporta de tal manera que tiene algo que ver con la línea radial que en el fondo representa la conexión entre la Tierra y el Sol.[38]

[11e] En cambio las otras trayectorias, las trayectorias de los planetas exteriores, los planetas superiores, se destacan más por su dirección al margen, su dirección esférica.

[11f] Por sus efectos se acercan más a lo que sucede en un movimiento periférico, por eso también podemos decir que aquello que vemos en Venus y Mercurio esta más emparentado con aquello que vive en nosotros como realidad cósmica.[39]

[11g] Aquello que vemos en las trayectorias de los planetas exteriores esta más emparentado con lo que se encuentra en el cielo estrellado.

[11h] Y por ello llegamos, también, hacia un cierto tipo de valoración cualitativa de lo que ahí en el Cosmos se nos presenta.[40]

[11i] Por supuesto que estas líneas que he trazado sólo tienen un sentido esquemático y en realidad deberíamos decir que un planeta interior tiene una trayectoria que realiza un rulo, cuyo centro es la trayectoria Tierra-Sol propiamente dicha; un planeta exterior incorpora en su rulo a la trayectoria Tierra-Sol.[41]

[32] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[39] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[40] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[41] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

12a Esto es lo que es esencial pues esto es tan extremadamente complicado que sólo podemos llegar a estas imágenes esquemáticas.

12b Pero vemos también qué necesario es poder desprenderse, aunque sea incómodo para algunos, de un determinado principio que se ha introducido en el comienzo de esta era moderna con respecto a las explicaciones de la naturaleza —es el principio de explicar todo por medio de la simpleza—.

12c Se ha impuesto la tendencia: lo simple es lo correcto —y hoy en día somos fuertemente criticados si ofrecemos cosas que no son lo suficientemente simples—.

12d Sí, hasta pueden decir que la naturaleza, la realidad, es aquello que tiene apariencia simple; pero, sin embargo, si se la investiga realmente es complicada, de tal manera que como regla general aquello que se ofrece en forma simple es sólo una imagen aparente.

13a Nunca fue mi intención llevar las conferencias hacia el extremo de expresar algo que de antemano no esté en concordancia con lo reconocido, sino que aquí se trata realmente de llegar a la verdad.

13b La aceptación de la cosmovisión astronómica actual encierra en sus tantas contradicciones el que salgamos realmente totalmente insatisfechos si hemos transitado por la astronomía que es hoy vox populi.

13c Se ve que se acepta hipotéticamente la cosmovisión que hemos descripto —las trayectorias de los planetas en elipses, en un foco el Sol, etcétera, etcétera—.

13d No se puede hacer otra cosa que dejar que las trayectorias de los planetas tengan distintas inclinaciones, esas inclinaciones se dan por perspectiva; estas cosas complicadas son todas cosas que se dan por perspectiva.

13e Pero en el fondo no se calcula con este sistema planetario simple que así es explicado a los niños en los colegios, sino realmente según la cosmovisión de Tycho Brahe —y, además, deben hacerse correcciones continuamente—.[42]

13f Pues si con las fórmulas habituales, digamos, se quiere ubicar al Sol en un determinado momento, no concuerda —en ese lugar, en vez de estar el verdadero Sol está el Sol subsolar o el Sol medio, o sea el Sol imaginado—.[43]

13g Sólo están en ese lugar cosas imaginadas y siempre hay que realizar correcciones para llegar a lo correcto —con estas correcciones existe algo que nos lleva a la realidad—.[44]

13h Si en vez de quedarnos en las fórmulas y llegar a cosas imaginadas se modifican las fórmulas y se hacen en sí movibles, y luego se trata de dibujar curvas, entonces se llega a este sistema que aquí fue dibujado aunque lo haya sido en forma esquemática.

14a He tratado de darle valor, sobre todas las cosas, a que podamos formarnos una imagen respecto a la interrelación de la organización humana con la constitución del Cosmos.

14b Esta interrelación no se verá si se ha seguido todo esto como un pecado contra el tipo de interpretación que exige hoy en día la ciencia.

14c Durante estos últimos tiempo se ha desarrollado un cambio desde la cosmovisión de Ptolomeo[45] hacia la de Copérnico[46] incluyendo toda esa interpretación de una relación del ser humano para con los fenómenos celestiales.

14d Si volvemos a aquellos tiempos de antaño en los cuales aunque sea con otra perspectiva, donde se tenían imágenes transparentes respecto de la interrelación de los movimientos celestiales con las formas del ser humano, entonces obtendremos la conclusión de que si elevamos esto hacia la consciencia lo que entonces era algo instintivo se trae como resultado nuestra capacidad científica actual.[47]

14e A ella le debemos ser fieles si justamente nos aventuramos a un ámbito tan problemático.

15a En principio no hay diferencia entre la forma en que aplicamos las matemáticas y cómo aplicamos las matemáticas cualitativa que fuimos poco a poco desarrollando y aplicando al ser humano y a los fenómenos celestiales.[48]

15b Pero al mismo tiempo en el que se ha desarrollado este traspaso del antiguo sistema heliocéntrico hacia el nuevo sistema heliocéntrico, se ha dado también un salto en el desarrollo humano en lo que a conocimiento se refiere, al no existir más un puente entre el orden cósmico físico sensorio, el orden natural y el orden cósmico moral.[49]

15c Ya mencionamos frecuentemente en otras conferencias que estamos, sin lugar a dudas, dentro de una brecha y estamos necesitados de dejar menguar las imágenes teóricas de la naturaleza hacia alguna imagen arquetípica, o sea que el mundo se ha desarrollado exclusivamente por procesos naturales.

---

42 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
43 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
44 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
45 Claudio Ptolomeo (ca. 100-ca. 170): Astrónomo, astrólogo, químico, geógrafo y matemático griego. Su modelo del universo define que la Tierra esta inmóvil y ocupa el centro del universo, y que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giran a su alrededor. [n. del pr.]
46 Nicolás Copérnico o Mikołaj Kopernik o Nicolaus Copernicus (1473-1543): Astrónomo polaco del Renacimiento que formuló la teoría heliocéntrica del sistema solar. [n. del pr.]
47 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
48 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
49 Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

15d Nuestra Tierra sigue por supuesto según las leyes naturales y llega a su fin, estamos incluidos en ella y nosotros vivimos entre medio.[50]

15e Desde nuestro interior afloran impulsos morales, no se sabemos de donde vienen.[51]

15f Pero estamos seguros que si seguimos pensando en este tipo de dualismo que en algún momento aparecerá una gran tumba para los impulsos morales —así pensamos si no podemos realizar una conexión, un puente, entre el orden natural del mundo y el orden moral del mundo—.[52]

15g Esta interconexión entre orden natural del mundo y orden moral del mundo debe ser encontrada nuevamente —debemos llegar nuevamente a una situación donde el orden natural del mundo y el orden moral del mundo se relacionen, se armonicen conjuntamente—.

15h En otras ocasiones hemos hablado acerca de como podemos encontrar esta conexión —puede ser realmente encontrada por medio de la Ciencia Espiritual antroposófica—.[53]

16a Aquí queremos llamar la atención que este desprendimiento del orden natural del mundo con respecto del orden moral del mundo se muestra también en determinados ámbitos —y uno de estos ámbitos es este al cual nos estamos dedicando—.[54]

16b En eso, de alguna manera, hubo un desprendimiento en el desarrollo de la humanidad entre el aspecto natural y el aspecto moral —el aspecto moral se fue desarrollando en la astrología, el aspecto natural en la astronomía sin espíritu—.[55]

16c Que la astrología como hoy se la utiliza no nos muestra más nada que tenga que ver con alguna ciencia como hoy se la concibe no necesitamos explicarlo —que esto es un camino errado, un extravío hacia una determinada dirección no es necesario que lo demostremos—.[56]

16d Pero, por otro lado, también nos estamos extraviando en lo que llamamos nuestro sistema cósmico astronómico.

16e No nos las tenemos que ver con realidades, con líneas que son dibujadas habitualmente en perspectiva, o en forma proyectiva, como tampoco por las líneas que obtenemos cuando observamos una resultante en base a muchos componentes en el recorrido que efectúa el Sol con todo el sistema planetario —nos las tenemos que ver con cosas que obtenemos por una suma de muchos componentes—.

16f Y como ahí nos las tenemos que ver con cosas relativas, es entonces necesario que nos aferremos a un criterio —aunque para algunos parezca un criterio vago— que nos lleva a la verdadera comprensión de las curvas si simplemente llegamos a descifrar enigma de por qué el ser humano tiene la necesidad de colocarse en forma horizontal para dormir —es decir, desprenderse de la línea de conexión entre Tierra y Sol—.[57]

16g El ser humano recién puede realizar sus movimientos con libertad si su centro de gravedad se mueve verticalmente en la línea que une la Tierra y el Sol, sólo así puede realizarlos colocándose él mismo en la dirección vertical en la línea Tierra Sol.

16h Si quiere salir del efecto de los movimientos realizados con libre albedrío, de tal manera que lo que actúa ahí actúe interiormente efectuando una transformación de sustancias —metabolismo— entre cuerpo y cabeza debe disponerse perpendicular a esa línea.

16i También podemos encontrar el puente hacia las otras direcciones del ser humano y podremos desde esas direcciones, que son inherentes al ser humano, que podemos obtener de su conformación, armar estas curvas que conforman los movimientos de los cuerpos celestiales —esto no es tan simple como aquello que se realiza con el simple telescopio y sus angulaciones—.[58]

16j Pero es el único camino posible para encontrar la interrelación entre el ser humano y los fenómenos celestiales. ♣♣

[50] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[51] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[52] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[53] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[54] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[55] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[56] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[57] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[58] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

## [18] décimo octava conferencia

*Stuttgart, enero 18, 1921 (S-4368)*

Si volvemos a aquello que hemos dicho sobre la polaridad entre Tierra y Sol, podremos ver que al contestar preguntas de este tipo, tratamos de seguir de una forma determinada a los hechos empíricos.

01b En principio no es posible formarnos una imagen sobre algo que vemos si no se presupone que eventualmente serían necesarias diferenciaciones en la interpretación de lo visto.

01c Sólo se llega a interpretar bien fenómenos de este tipo como se nos ofrecen al observar al Sol si se parte de premisas como las que hemos hecho con la pregunta de cómo se deben interpretar fenómenos sobre la Tierra —estando nosotros sobre la Tierra— que van del punto medio hacia la periferia, van hacia el espacio circundante.

01d Es decir: ¿cómo se debemos interpretar fenómenos semejantes —o sea fenómenos vistos desde afuera— si el ojo o el ojo con telescopio se orienta hacia el Sol?[1]

01e Y recién veremos correctamente a los fenómenos observados empíricamente si se pone como base que mientras que en algún lado en la superficie de la Tierra se produce una erupción o algo parecido, que se interpreta como algo que sale para arriba [Figura 18-1, a], con un proceso en el Sol, como una mancha solar, debe ser interpretado de tal manera que tiende desde afuera hacia adentro [Figura 18-1, b]

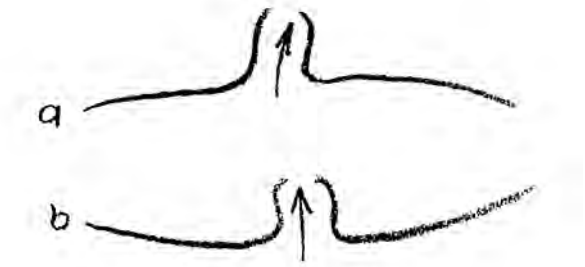



*Figura 18-1*

01f Y si seguimos con estas observaciones debemos pensar que si nos imaginamos penetrar a través de la Tierra debajo de su superficie en la materia compacta, al imaginarnos penetrar en el Sol debajo de su superficie llegamos a una dilución de la materia.[2]

01g De esta manera podemos decir que si miramos la Tierra en su ubicación dentro del mundo la vemos insertada en el mundo como materia ponderable.[3]

01h Con el Sol sólo llegaremos a algo si lo imaginamos de tal manera que si vamos de la periferia hacia el interior nos vamos alejando más y más de la materia ponderable, nos vamos introduciendo más y más en lo imponderable; o sea que encontramos un comportamiento opuesto a medida que vamos avanzando hacia el centro.

01i P sea que al Sol lo debemos imaginar como con un cierto vaciamiento interior, vaciado de materia cósmica, como un espacio vacío, una esfera vacía en su interior que esta rodeada de materia —en contraposición con la Tierra que representa la materia compacta y que esta rodeada por materia más sutil—.[4]

01j Es decir, nos debemos imaginar para la Tierra: exteriormente aire, interiormente materia más compacta —con el Sol es al revés, vamos de la materia relativamente más compacta adentrándonos en una materia más sutil y finalmente llegamos a una negación de la materia—.[5]

01k Si interrelacionamos realmente esto en este ámbito, sin prejuicios respecto a los fenómenos correspondientes, sólo podemos decir que en el Sol no tenemos simplemente un cuerpo celestial más diluido —en contraposición con la Tierra material— sino que, de alguna manera, si miramos a la materialidad de la Tierra como positiva, en el Sol, en la parte interior del Sol, tenemos delante nuestro materia negativa.[6]

01l Sólo podremos encarar estos fenómenos si nos imaginamos en el interior del espacio solar 'materia negativa.'

02a La materia positiva presiona, la materia negativa aspira.

02b Pero si nos imaginamos que el Sol es una acumulación de fuerzas aspirantes, entonces no necesitan buscar más alguna explicación para la gravitación, ¡pues esta es la explicación de la gravitación!

03a Y si seguimos imaginándonos lo que hemos expuesto ayer que la Tierra sigue al Sol en su misma trayectoria, entonces obtenemos la interrelación cósmica entre Sol y Tierra —donde el Sol es como una acumulación de fuerzas aspirantes y por tal motivo arrastra a la Tierra a lo largo del Cosmos en su misma trayectoria, es decir, en la misma dirección por donde avanza el Sol—.

[1] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[2] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[3] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[4] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[5] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[6] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

03b De esta manera podemos visualizar lo que de otra manera no podemos acompañar con imágenes.
03c Nunca nos arreglaremos con una imagen que pueda unificar a los fenómenos si no ponemos como base este tipo de imagen, si nos imaginamos realmente en el mundo de la materia una materia de intensidad positiva y una de intensidad negativa —concluyendo que la materia terrestre es positiva, que tiene una intensidad positiva, mientras que la materia solar posee una intensidad negativa, es decir, que la contraposición de un espacio lleno no es sólo un espacio sino que es menos que un espacio vacío—.[7]
04a Esta es una imagen quizás difícil de concebir.
04b Pero ¿por qué no podríamos, ya que estamos acostumbrados a imágenes matemáticas, imaginarnos un cierto espacio lleno hasta cierto grado, con un valor '+a,' después imaginarnos el espacio vacío con '0,' cero, y un espacio que es menos que vacío, que se lo puede imaginar como '-a'?[8]
04c Tenemos ahora la posibilidad de pensar una verdadera relación matemática —o, por lo menos, análoga matemáticamente— entre distintas intensidades de la materia, y en este caso particular entre la materia de la Tierra y la del Sol.
05a Sin profundizar en esto, agreguemos que independientemente de cómo se piensen las relaciones entre positivo, negativo e imaginario, alguna interpretación ya se encontrará para los números imaginarios, ya que se obtienen también como solución de ecuaciones y efectos similares.
05b De esta manera ponemos como base en lo intensivo lo positivo, lo negativo, y también podemos poner como base algo imaginario; y se obtendría lo siguiente:

**+a . $(-1)^{1/2}$**
**-a** …o… **+a**
**-a . $(-1)^{1/2}$**

06a Y tendremos también la posibilidad de agregar a la materia positiva y a la negativa aquello que en la Antroposofía se denomina la materia, lo espiritual del mundo astral.[9]
06b Tendríamos así una posibilidad de encontrar un puente matemático hacia lo astral —esto, como ya dijimos, sólo lo mencionamos sin profundizar—.
07a Ahora tomemos nuevamente esta relación que hemos puesto en el ser humano mismo.
07b No podemos dudar que el cuerpo físico del ser humano esta en relación con la materia terrestre ponderable.
07c Dado que el ser humano, como ser humano despierto, está de pie con su cuerpo físico, tiene su interrelación con la materia terrestre, de esta manera podemos comparar estas relaciones con la materia terrestre en el sentido de las recientes explicaciones con la dirección vertical de la planta.
07d Pero ayer vimos que debemos imaginar el crecimiento de la planta en sentido contrario al del ser humano, que debemos imaginarnos a la planta creciendo de abajo hacia arriba, y a la planta que imaginamos en el ser humano, creciendo desde arriba hacia abajo. [Figura 18-2]
07e ¿Qué es lo que crece ahí de arriba hacia abajo? —no es algo visible, es algo invisible—.
07f Ya que relacionamos esto con el Sol —si queremos relacionar la fuerza de crecimiento de las plantas con la trayectoria Tierra-Sol— debemos hacerlo de tal manera que tenemos que pensarlas direccionadas desde la Tierra hacia el Sol, y aquello que crece en el ser humano en el sentido contrario, como algo que crece en el sentido etérico.[10]

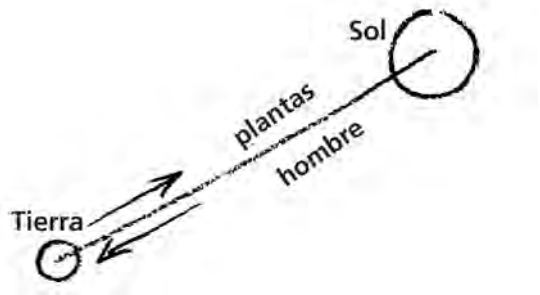



*Figura 18-2*

07g Es decir, que lo que parte desde el Sol, esa fuerza de aspiración, actúa en el ser humano compenetrando a su cuerpo astral de arriba hacia abajo, de tal manera que en el ser humano, si tomamos su cuerpo físico, vemos el efecto de dos entidades contrarias: la entidad Sol, la entidad Tierra —esto lo debemos poder demostrar en cada uno de los casos en que eso es así—.[11]
07h Y si podemos interpretar estas cosas de manera correcta, entones también las podemos demostrar.
07i Pues aquello que tiene en el ser humano un efecto de arriba hacia abajo —lo etérico— puede desenvolverse de las más diversas formas.
08a Si tenemos una fuerza que actúa en dirección 'a-b,' entonces no sólo la podemos seguir en esa dirección sino que también la podemos seguir de manera imaginativa —sólo necesitamos pensar esta fuerza desdoblada en dos componentes—. [Figura 18-3]
08b Podemos, por lo tanto, en todos lados desdoblar fuerzas en sus componentes que van en dirección de la trayectoria Tierra Sol —si apretamos con un dedo aquí, donde apretamos tenemos una superficie

[7] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[8] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[9] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[10] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[11] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

que soporta esa presión, una presión que efectúa la materia ponderable en contra nuestro, y la presión contraria corresponde a la fuerza del Sol, que actúa a través nuestro, es decir, por medio de nuestro cuerpo etérico.[12]

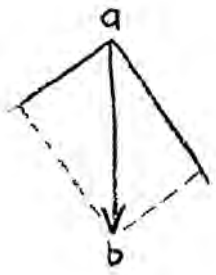



*Figura 18-3*

08c Y si aquí nos imaginamos una superficie contra la cual presiona el ser humano, oponiéndose el efecto de la fuerza ponderable y el efecto de la fuerza imponderable.

08d Y aquello que nos hace percibir la presión no es otra cosa que el efecto alternado de la presión ponderable desde afuera hacia adentro y de la presión imponderable de adentro hacia afuera. [Figura 18-4]

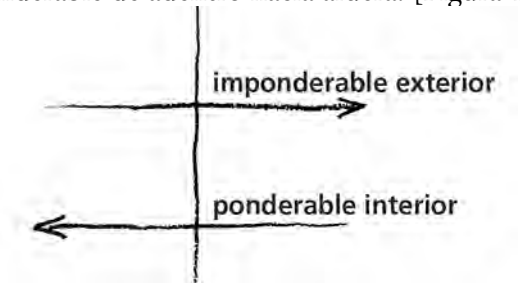



*Figura 18-4*

09a Podemos decir, si miramos estas cosas claramente, que percibimos la polaridad de la Tierra y el Sol en la cual estamos inmersos en cada una de las percepciones sensoriales.

09b Todo en el ser humano se puede relacionar de tal modo que puede encontrarse lo cósmico en él —todo lo cósmico juega un papel dentro del ser humano—.

09c Y por eso es tan importante que se venza esta forma cerrada de observar, que queda estancada en aquello que se retiene en principio, sin tener una relación con el mundo circundante.

10a Ya hemos comparado si consideramos de esta manera al ser humano en el mundo, que observamos la cabeza y los miembros; este tipo de observación es como si se observara una aguja magnética que se orienta hacia cierta dirección y buscamos en ella la causa de esto en vez de buscarla en el polo terráqueo.

10b Si queremos realmente entender algo, un hecho determinado, debemos introducirnos en su totalidad y desde ella comprender ese algo o ese hecho.

10c Por todos lados se trata de que busquemos la correspondiente totalidad.

10d Esto es lo que le es tan extraño a la forma de observación habitual actual: antes de tomar una decisión sobre algo buscar primero la correspondiente totalidad de la cual se trata todo —si tomamos en nuestras manos un cristal de sal podemos considerarlo como una totalidad, en principio sólo en forma relativa pero por lo menos en forma relativa —es como una entidad cerrada en si misma—.

10e Sin embargo si cortamos una rosa del rosal y la colocamos delante nuestro ella así cortada no es una entidad completa.

10f La rosa cortada, incompleta como está presente ante nosotros, no podría ser lo mismo que un cristal de sal —él también debe formarse en un medio pero es en sí una totalidad—.

10g La rosa recién se la puede ver como una totalidad si se la observa relacionada con todo el rosal; ahí tenemos la totalidad correspondiente, que el cristal de sal tiene por si mismo —es decir, que no tenemos el derecho de ver una rosa como una realidad en sí misma—.

10h Y así también al observar al ser humano en relación a todo su ser, no debemos quedarnos sólo viendo lo que está encerrado en su piel, sino que debemos verlo en su interrelación con el gran Cosmos que no es visible, pues sólo desde esa interrelación se comprende el ser humano.[13]

10i Y si seguimos con estas observaciones, entonces llegamos también a encontrarle un sentido más profundo a los fenómenos tal como se presentan y pueden ser dominados por nuestros conocimientos.

10j Durante estas observaciones hemos dicho que si comparamos las circunvalaciones de los planetas entre sí, aparecen valores inconmensurables.

10k Pues si esos valores fueran conmensurables las trayectorias de los planetas llegarían poco a poco a tal situación que todo el sistema planetario se volvería rígido —pero no se puede negar que esa tendencia a la rigidez del morir, está contenida en nuestro sistema planetario—.[14]

11a Si tomamos el hecho de que al expresar por medio de curvas y fórmulas de cálculo lo que se presenta en el sistema planetario estas curvas nunca concuerdan totalmente con la realidad, podremos decir que si tratamos de captar los fenómenos celestiales con fórmulas o figuras fácilmente comprensibles, los fenómenos se nos escapan, se nos escapan continuamente.[15]

[12] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[13] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[14] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[15] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[11b] Es decir, si miramos hacia la verdadera imagen de los fenómenos celestiales y después nos fiamos en lo que podemos hacer con el cálculo, nunca obtendremos una fórmula que concuerde plenamente con los fenómenos.
[11c] Nosotros podemos hacer un dibujo con un sistema de lemniscatas como lo expusimos ayer; eso podemos hacerlo.
[11d] Ese sistema sólo será captado de forma correcta si podemos dibujar este sistema de lemniscatas de manera determinante, entonces en el mejor de los casos podría ser lo correcto para la época actual.
[11e] Cuando aparezca la era que aún está muy alejada a la nuestra como aquella que hemos nombrado como la futura era glaciar, entones deberíamos modificar este sistema de una manera tan contundente que la constante de las curvas llegarán a ser nuevamente curvas complicadas, si las tomamos en forma variable y de esta manera nunca podemos trazar líneas simples sino que sólo podemos dibujar líneas complicadas.
[11f] Y también si trazamos esas líneas aquí, trazamos una línea para la trayectoria de un cuerpo celestial pero después de un tiempo se presenta la necesidad de no considerar ya válido a ese trazo —ayer vimos que siempre será en forma de lemniscata—, sino que debemos ensanchar algo la lemniscata y después de cierto tiempo debemos dibujar esta otra lemniscata. [Figura 18-5]
[12a] Esto quiere decir que si seguimos la trayectoria de los cuerpos celestiales entonces deberíamos insertarnos en el mundo persiguiendo continuamente la trayectoria y variándola continuamente —no podemos trazar una trayectoria con movimiento constante—.
[12b] Yo debemos trazar la trayectoria con la consciencia de que debemos modificarla continuamente, dado que el transcurso del tiempo nos exige continuamente que la trayectoria sea algo diferente.[16]
[12c] Es decir, si queremos captar adecuadamente a los cuerpos celestiales con sus trayectorias no estamos para nada en la situación de trazar Líneas definitivas —si trazamos líneas definitivas son sólo líneas aproximadas; y debemos introducir correcciones—.

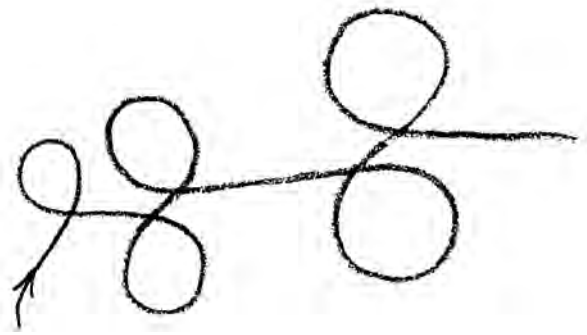


*Figura 18-5*

[12d] Eso quiere decir que cada línea trazada se nos escapa inmediatamente por lo que sucede en el Cosmos en forma real —sea lo que sea lo que nos imaginemos como una línea matemática definitiva, lo real se nos escapa, no puede ser captado—.
[12e] Pero con esto expresamos también una realidad —hay algo en el sistema planetario que por un lado tiende a la rigidez y por el otro tiende a lo cambiante —con forma de lemniscata—.[17]
[12f] En el sistema solar o planetario existe una polaridad entre la tendencia hacia la rigidez y la tendencia hacia la variabilidad de salirse de si mismo.
[13a] Si seguimos esta polaridad en forma contemplativa —en lugar de en forma especulativa—, entonces nos diremos que aquello que es el cuerpo de los cometas no es un cuerpo en el mismo sentido que el de los planetas.
[13b] Si no es que estamos dependientes de teorías que mantienen cautivos algunos de estos hechos, lo que doy como caminos indicativos podemos verificarlo justamente al seguir con detenimiento lo que nos ofrecen los hechos empíricos.
[13c] Lo que vamos a decir se deja verificar y se deja verificar más y más cuanto más juntemos los hechos empíricos correspondientes: si estudiamos la naturaleza de los cometas no entenderemos nada si imaginamos al cuerpo del cometa tal como estamos acostumbrados a imaginarnos a los cuerpos planetarios.[18]
[13d] Al cuerpo planetario lo podemos presentar en todo caso como si fuese un cuerpo cerrado y que sigue su movimiento, y con ello no contradice los hechos —volviendo a algo que hemos presentado en forma metodológica—.
[13e] Con respecto al cuerpo del cometa siempre se ha chocado con contradicciones respecto a sus fenómenos, siempre se los mira poniendo como base modelos de los cuerpos planetarios.
[13f] Nunca comprenderemos al cuerpo del cometa en su recorrido, en su aparente recorrido por el Cosmos, si lo observamos tal como estamos acostumbrados a observar a los cuerpos planetarios.
[13g] Pero tratemos una vez de observarlos de la siguiente manera y de tomar en cuenta todos los hechos empíricos que existen al respecto e hilvanarlos en este tipo de observación.
[13h] Pensemos en el sentido de esta dirección en contra de la dirección del Sol, ahí se crea constantemente el cometa.[19] [Figura 18-6]

[16] Ley de Hubble o Hubble-Lemaître: Establece que el corrimiento al rojo de una galaxia es proporcional a la distancia a la que está. [n. del pr.]
[17] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[18] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[19] Disculpen mi ignorancia. Aquí parece referirse a la cola gaseosa del cometa, que es arrastrada por el viento solar



*Figura 18-6*

13i El empuja su núcleo, su aparente núcleo hacia adelante; para atrás esto se pierde; y así va avanzando siempre creándose de nuevo y por el otro lado deshaciéndose.[20]

13j El cometa es algo que continuamente se crea y se deshace, algo que adelante incorpora algo nuevo y atrás pierde lo viejo, no es para nada similar en el mismo sentido un cuerpo como el planeta.

13k Se empuja como una simple fuente de luz hacia adelante —pero no decimos que sea sólo eso—.

14a Hace algunos días dijimos que en el fondo no nos las tenemos que ver sólo con la Luna aquí y la Tierra aquí [Figura 18-7], sino que cada planeta tiene una cierta esfera y que esto es sólo un punto de la periferia, de tal manera que la Luna en el fondo es aquello que esta limitado por su trayectoria periférica.

14b Nosotros conjuntamente con la Tierra estamos dentro de la esfera de la Luna, y así también desde un punto de vista determinado, estamos dentro de la esfera del Sol.

14c Y así también estamos dentro de la esfera de los planetas —ellos no son sólo lo que se mueve ahí en la lemniscata, no son sólo lo que se mueve ahí en ese punto, sino que el punto es sólo una parte especialmente destacada —así como el punto de fecundación de la célula madre del embrión humano—.

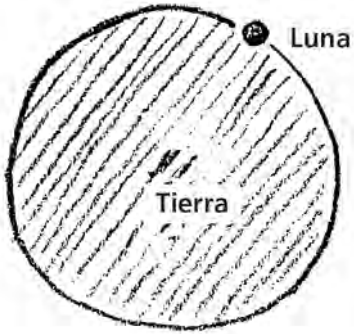



*Figura 18-7*

14d Diremos que si observamos la Tierra, observamos al Sol, pero aquí se entrecruzan dos esferas y estas esferas se expresan de tal forma —pues provienen de materia direccionada de forma opuesta— desde el punto medio del Sol yendo en contra de la materia negativa, desde el centro de la Tierra desde donde se irradia materia positiva —ahí se compenetra materialidad positiva y negativa—.[21]

14e Esta compenetración, por supuesto, no es en todos lados homogénea, como tampoco lo hacen dos nubes entre si cuando se cruzan en el cielo —sin duda lo hacen en forma no homogénea—.[22]

14f Y ahora imaginémonos en esta compenetración un choque entre distintas relaciones de concentración de materia, entonces tenemos las condiciones dadas para que simplemente, por una sustancialidad que es compenetrada por la otra, aparezcan los fenómenos de los -cometas.[23]

14g Son fenómenos que se están formando continuamente y continuamente deshaciéndose, aniquilándose, y no nos debemos imaginar —si dibujamos teóricamente nuestro sistema planetario en el sentido copernicano— que ahí esta el Sol, Urano, Saturno, y el cometa viene de muy lejos y va hacia lugares lejanos.[24] [Figura 18-8]

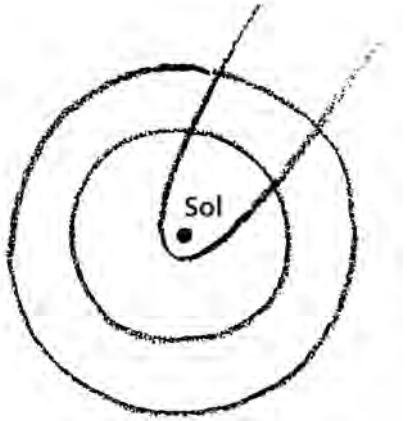



*Figura 18-8*

14h Afuera de esto no debemos imaginarlos sino que es modificada su conformación en el perihelio, pues continuamente va creciendo y nuevamente perdiéndose.[25]

14i Es algo que se crea y que nuevamente desaparece, puede tomar trayectorias que aparentemente no se cierran, trayectorias parabólicas o hipérbolas, ya que no se trata de que sea algo que transita por ahí, que debe realizar una trayectoria cerrada sino que es algo que simplemente se crea, y por qué no, en una dirección parabólica, y acá desaparece, no es más que eso.[26]

14j Al cometa debemos verlo como algo fugaz, como una compensación, si observamos al Sol y a la Tierra entre materia ponderable y materia imponderable,

siempre 'hacia afuera' de donde está el Sol con respecto al cometa. [n. del pr.]

[20] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[21] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[22] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[23] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[24] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[25] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[26] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

un encuentro entre materia ponderable e imponderable que no se equilibra de inmediato —como lo hace, por ejemplo, la luz que se compensa mutuamente cuando se esparce por el aire, donde también se encuentran lo ponderable con lo imponderable, pero ahí se esparcen en forma continua y homogénea y no se repelen—.[27]

[14k] Con el cometa tenemos una situación de un continuo repelerse por no adecuarse el uno al otro.[28]

[14l] Tomemos por ejemplo el aire, y la luz que traspasa al aire con una cierta intensidad, se esparce en forma homogénea; si la luz no se adapta con suficiente rapidez al esparcimiento del aire, entonces sucede un rozamiento interior entre materia ponderable e imponderable —tomémoslo esto como algo interior, no en sentido mecánico sino—. [Figura 18-9]

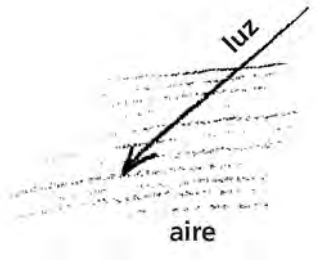



*Figura 18-9*

[14m] Observemos las trayectorias de los cometas, ahí vemos ese rozamiento a través del espacio de materia ponderable e imponderable, algo que continuamente se crea y desaparece.[29]

[15a] Con estas observaciones hemos querido darles algo que pretende tener un efecto en una dirección metodológica, si bien sólo lo hemos podido presentar esquemáticamente.

[15b] De todas maneras, si seguimos los pensamientos e indicaciones de estas conferencias veremos como hemos querido llevarlos hacia una transformación necesaria respecto a la metodología de nuestras observaciones en las ciencias —decía importante que estas conferencias nos estimulen—.

[15c] Sólo podemos dar directivas, pero por todos lados donde aquí se ha trabajado con líneas, encontraremos estímulos para investigar empíricamente.

[15d] Podemos ver en todos lados, en lo grueso y en lo fino, y tratar de verificar lo que aquí se ha presentado matemática y figurativamente.

[15e] Si tomamos una pelota de niños, azul o roja, y la investigamos para ver como se puede producir un efecto sobre la misma, y la abollamos aquí para adentro de acuerdo a alguna ley natural y después probamos como esto se comporta si realizamos el experimento de tal manera de ver como se comportan las fuerzas de adentro hacia afuera en dirección radial, si observamos estos fenómenos de fuerzas de tensión, deformación, de manera rudimentaria, o si tratamos eventualmente por medio del calor de conseguir que ciertos materiales se expandan —en un caso, de adentro hacia afuera, en otro, de la periferia hacia el centro— o si probamos de seguir estos fenómenos con la óptica o en forma magnética, etcétera —por todos lados veremos cómo lo que hemos presentado aquí, por ejemplo sobre la polaridad del Sol y la Tierra, puede comprobarse experimentalmente—.[30]

[15f] Ante todo, si realizamos efectivamente este tipo de experimentos podremos penetrar de una manera totalmente distinta en la realidad de lo que se pudo llegar hasta ahora, ya que nos encontraremos con ciertas relaciones reales que hasta ahora no se han encontrado.

[15g] Obtendríamos efectos de la luz, del calor, etcétera, totalmente distintos de los que hemos obtenido hasta ahora, pues no hemos acercado a los fenómenos como para que se revelen íntegramente.[31]

[16a] Nos queremos incentivar para estas cosas.

[16b] Podemos, en conferencias que daremos próximamente o dentro de algún tiempo, realizar por nosotros mismos este tipo de experimentos —esto dependerá de si podemos llegar por medio de nuestros institutos físicos y de investigación a establecer instalaciones de experimentación que tengan algo para decirle al futuro.

[16c] Se tratará, en principio, de que en nuestros institutos no persigamos el ideal de utilizar instrumentos como se los obtiene hoy de los fabricantes y comerciantes respectivos e instalarlos y experimentar como los otros experimentan, pues en esa dirección se ha realizado muchísimo.

[16d] Lo que es necesario para nosotros, tal como ya lo hemos mencionado, es crear nuevas disposiciones de experimentación —no debemos partir de un laboratorio físico totalmente instalado, sino, si es posible, partir de un lugar totalmente vacío y no entrar en él con los instrumentos terminados actuales sino con los nuevos pensamientos físicos que se gestan en nuestra alma.

[16e] ¡Cuánto más vacíos estén esos lugares y cuánto más llenas nuestras cabezas, tantos mejores experimentadores llegaremos a ser!

[27] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[28] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[29] Disculpen mi ignorancia. Aquí parece referirse al viento solar: Corriente de partículas cargadas liberadas desde la atmósfera superior del Sol, la corona solar. El viento solar varía en densidad, temperatura y velocidad a lo largo del tiempo y sobre la latitud y la longitud solar. Citado en 1910 por el astrofísico británico Arthur Eddington, pero sólo fue descubierto por Eugene Parker en 1958. [n. del pr.]
[30] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[31] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[17a] De esto se trata en este contexto.
[17b] Tenemos necesidad de captar las tareas de la época de esta manera.
[17c] Sólo debemos recordar con que trabas e impedimentos de fondo en las carreras normales de estudio, en cada una de las ciencias experimentales simplemente por el hecho de que no hemos podido ver otra cosa que lo que puede ser representado por esos aparatos.
[17d] ¿Cómo haríamos para poder estudiar el espectro en el sentido de Goethe[32] con los instrumentos de hoy en día? ¡Eso no lo podemos hacer!
[17e] Con los instrumentos actuales no podemos obtener otra cosa que lo que ya se dice en los libros de física.
[17f] Tenemos, por ejemplo, la problemática de la existencia de los rayos de luz, pues ahí sólo se podemos observar zonas límites entre luz y oscuridad.
[17g] Si nos imaginamos que tenemos un recipiente lleno de agua y en el fondo tenemos una moneda y esa moneda aparece corrida a otro lugar, ahí rápidamente hablamos de refracción y muchas cosas más; nosotros seguimos todo con líneas mientras que en un caso puntual así no es posible seguirlas. [Figura 18-10]
[17h] Si esto es el piso del recipiente [Figura 18-11], y aquí esta depositada la moneda, recién entonces veremos como se debe tratar esto si pensamos que en el piso de un recipiente y aquí no hay una moneda sino un círculo de papel [Figura 18-12] —el fenómeno es este, que si esto es visto a través de la superficie acuosa el círculo de papel es elevado y agrandado; ese es el fenómeno, se puede dibujar—.[33]

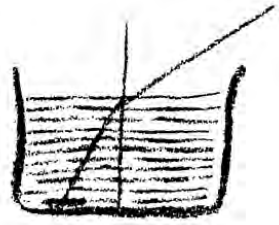


*Figura 18-10*

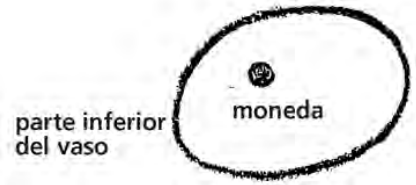



*Figura 18-11*

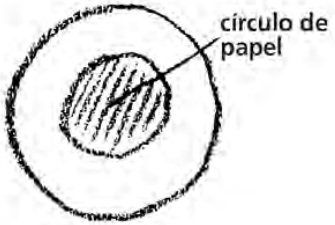



*Figura 18-12*




*Figura 18-13*

[17i] Y si no tenemos un círculo de papel sino una porción de ese círculo ahí abajo entonces no tenemos derecho a tratar esto distinto —la moneda es sólo una porción del círculo—. [Figura 18-13]
[17j] Ahí no debemos dibujar ningún tipo de líneas sino que debemos tratarlo como una porción del círculo que no se encuentra ahí en forma visible, diferenciada, pero que sin embargo se encuentra ahí -evidentemente siendo una parte del fondo.[34]
[17k] Simplemente dado que abajo tenemos un punto visible, debemos tratar a ese punto visible en la teoría de tal manera que no significa punto alguno sino que significa una parte del círculo.
[17l] Si queremos tratar correctamente en su realidad a una aguja magnética no la podemos tratar como si aquí existiera un punto medio, aquí un polo norte, y aquí un polo sur, sino que simplemente por esta disposición todo es una línea ilimitada donde por un lado actúan las fuerzas en forma periférica y por el otro lado fuerzas que actúan en forma central.[35] [Figura 18-14]

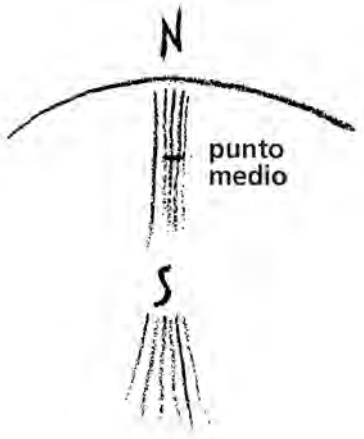



*Figura 18-14*

[32] Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832): Poeta, novelista, dramaturgo y científico alemán que ayudó a fundar el romanticismo. Obras: 'Los años de aprendizaje de Wilhelm Meister,' 'Fausto.' Trabajos científicos: 'Metamorfosis de las plantas,' 'Teoría de los colores.' [n. del pr.]

[33] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[34] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]
[35] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

17m Esto se expresa en los fenómenos eléctricos que por un lado tenemos el cátodo y por el otro el ánodo, y por el otro lado sólo podemos explicar la luz si la vemos como una parte de una esfera cuyo radio nos es dado en la dirección en la que actúa la electricidad y el otro polo nos es dado como pequeña parte del radio.[36]

17n Nosotros no debemos de ninguna manera hablar de simples polaridades de los polos, sino que debemos hablar de que si aparecen en algún lugar ánodos y cátodos estos pertenecen a todo un sistema por toda esa disposición.

17o Recién entonces se llegarán a captar correctamente los fenómenos.

## De la discusión

Me he dedicado a leer las distintas preguntas que han realizado pero creo que si piensan sobre estas preguntas encontraran las respuestas en los elementos que les he presentado, si tratan de encontrar en cada una de ellas el camino de lo que he presentado en dirección hacia sus preguntas.

p0b Es realmente así, que se deberían tratar de avanzar paso a paso.

p0c Sólo quiero contestar aquí una pregunta con algunas palabras:

p1a *Si presentamos una ciencia de este tipo al mundo exterior puede aparecer fácilmente la pregunta: ¿de que manera son necesarios los conocimientos sobre imaginación, inspiración e intuición , para llegar a encontrar estas interrelaciones de los fenómenos?*

p1b ¿Cómo deberíamos contestar esta pregunta?

p1c Si fuese necesario que para encontrar ciertas cosas sean necesarias imaginación, inspiración e intuición, ¿cómo deberíamos hacer entonces, de qué otra manera habría que utilizar imaginación, intuición e inspiración cuando frente a la experiencia actual normal intelectual la verdad, la realidad, no aparece?

p1d ¡Qué otra cosa podemos hacer que utilizar los conocimientos que nos proporcionan la imaginación, la intuición, la inspiración!

p1e Siempre será posible —si es que no deseamos avanzar con imaginación, intuición, inspiración— de tomar entonces los resultados de las investigaciones y de comprobarlos con lo que encontramos en el campo empírico exterior —¡siempre se podrán verificar las cosas!—.

p1f Pero las cosas no son en el fondo hoy tan inalcanzables como comúnmente se cree.

p1g Y si se encara el cambio desde la observación habitual de las matemáticas analítica hacia la observación de las matemáticas proyectiva y siguiendo más allá de ella, si se cultivan más las imágenes que hemos expuesto aquí como base de las curvas con las cuales uno tiene que salirse del espacio, entonces no se tendrán tantas dificultades para avanzar con la imaginación.[37]

p1h Es un tema de valentía anímica interior y esta valentía anímica interior es lo que se necesita para la investigación moderna.

p1i Por eso es realmente necesario convencernos que por medio de la contemplación habitual no se revela toda la realidad.

p1j Para aquella contemplación que no se espanta en seguir desarrollando más la fuerza anímica humana, se le revelarán más y más profundidades de la realidad.

p1k Esto es lo que les quise decir como conclusión.

p1l Pero aparte quería expresar el deseo respecto de aquello para lo cual los quería animar y que he esquematizado —y especialmente los quería animar hacia una actividad experimental en esta nueva dirección—.

p1m ¡Esto es lo que necesitamos!

p1n Necesitamos verificaciones empíricas de aquello que debe ser interpretado del modo en que lo hemos presentado aquí.

p1o Debemos superar aquello de dar nuestra opinión en base a lo que ocasionan tales hechos que relataré a continuación; debemos superar esto.

p1p Hablé una vez con un profesor universitario de física sobre la teoría de colores de Goethe.

p1q Ese hombre hasta editó la teoría de colores de Goethe acompañándola con un comentario.

p1r Hablé con él sobre la teoría de colores de Goethe y él me dijo, después de un intercambio de opiniones:

> *"Goethe era un riguroso newtoniano.*
> *"Con la teoría de colores de Goethe nadie puede imaginarse algo, un físico no puede imaginarse nada."*[38]

p1s Es decir, ese hombre llegó por su educación en el campo de la física a no poder imaginar nada con la teoría de colores de Goethe.

p1t Puedo comprender eso.

p1u Realmente el físico actual, si es sincero, no puede imaginarse nada hoy con la teoría de colores de Goethe —debe superar las bases de los pensamientos físicos actuales, debe poder dejarlos de lado—.

[36] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[37] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

[38] Sería interesante conocer esta referencia. [n. del pr.]

p1v Entonces encontrará el puente desde los fenómenos hacia aquellas interpretaciones que se encuentran en la teoría de los colores de Goethe y que al mismo tiempo puede ser un importante punto de partida para otras observaciones físicas, que podemos llegar hasta lo astronómico.
p1w Si, sin tener prejuicios, observan la parte cálida y la parte química del espectro en sus distintos comportamientos con respecto a ciertos reactivos, entonces encontrarán ya en ese espectro la polaridad que he presentado hoy entre los efectos de Luna y Sol —en el mismo espectro tenemos una imagen de la polaridad Tierra Sol—.
p1x Tal como en todo órgano humano también se expresa esa polaridad —en cada contacto con un cuerpo por medio del tacto actúan Sol y Tierra, así actúan nuevamente en el espectro Sol Tierra—.
p1y Y no podemos ver al espectro como algo que simplemente se observa en el espacio sino que debemos tener claridad acerca de que se encuentra en el espacio concreto entre Sol y Tierra.
p1z Nunca nos las tenemos que ver con un espacio abstracto cuando estamos tratando fenómenos concretos, pues por todo lados están la cosas concretas, sólo que debemos incorporarlas a los cálculos.
p1a1 Si llegamos a tratar la creación del sistema cósmico según el modelo como se suele hacer, tomando una gotita de aceite que se hace flotar en el agua, se corta un círculo de cartón, se introduce en ese lugar y se hace girar con un alfiler —la gota de aceite se aplana y expele pequeñas gotitas: ¡se creo un sistema planetario!—.
p1b1 Esto se compara con el sistema planetario exterior, con el sistema copernicano; y se afirma que es lo mismo.
p1c1 Pues bien, pero no debemos olvidarnos: el señor profesor estaba ahí y producía el giro, giraba.
p1d1 Es decir, también debemos tener en cuenta, si se quiere ser sincero, ahí está ese demonio gigante que ahí afuera hace girar al mundo, si no, no puede crearse aquello que se explicó que así haya sido —por lo tanto, no se podría presentar esto en forma tan sensorial si no se tiene ahí afuera a ese demonio gigante—.
p1e1 También con las explicaciones científicas debemos ser más sinceros y más cuidadosos de lo que somos hoy en realidad.
p1f1 Sólo quise hacer hincapié con estas conferencias en los valores interiores de estas relaciones metodológicas.
p1g1 La próxima vez hablaremos desde otros puntos de vista respecto a ciertos temas especiales. ♣♣



La esencia de la consciencia —en el sentido espiritual, no la de vigilia— es dar.

Este trabajo está dado para que los 'presentes y futuros maestros Waldorf'[1] tengan de donde abrevar de la fuente.

Si alguno se siente beneficiado por recibir este material y tiene deseos de dar, por favor done a la filial de su país de UNICEF.[2]

Me hará feliz que lo hagan, pero recordemos…

*"3 Tú, en cambio, cuando hagas limosna, que no sepa tu mano izquierda lo que hace tu derecha; 4 así tu limosna quedará en secreto; y tu Padre, que ve en lo secreto, te recompensará." [Mt 6:3-4]*

*con cariño*
*el profanador de textos*

1 Sea esta cita un recuerdo y agradecimiento a la enorme tarea realizada por Juan Berlín (Johannes Berlin Neubart) como editor de los 'Boletines de Metodología para los presentes y futuros maestros Waldofr.' [n. del pr.]
2 UNICEF (1946): Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, encargado de ayudar a los niños y proteger sus derechos. Originalmente United Nations International Children's Emergency Fund ['Fondo Internacional de las Naciones Unidad pra los Niños en Emergencia']. [n. del pr.]

# *el profanador de textos*

**confesiones de invierno**
(¡siempre charly garcía debe estar presente!)

**recuperación en tributo y agradecimiento a Juan Berlín**

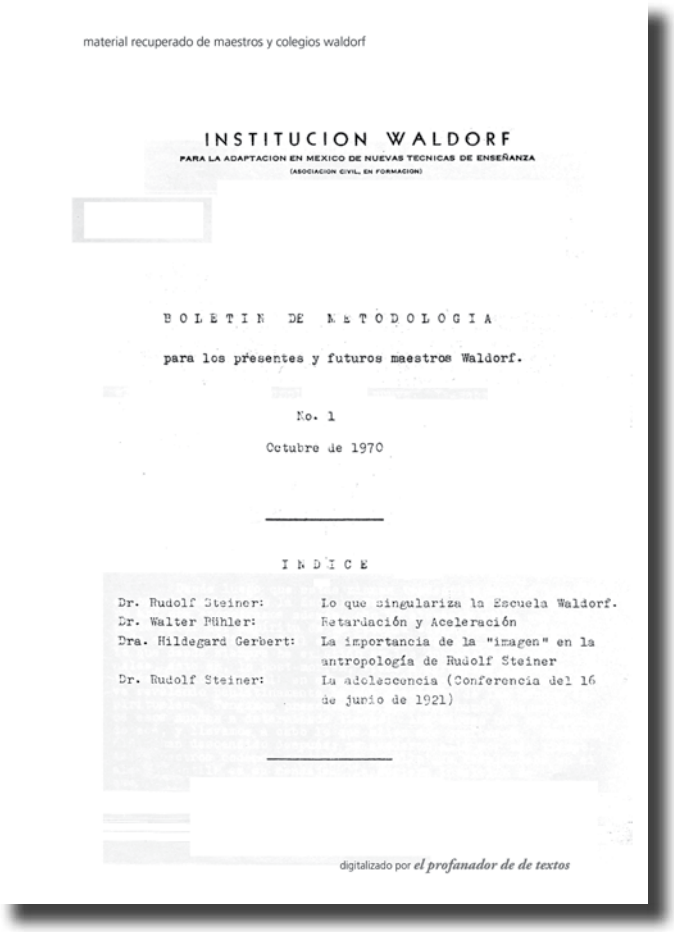
# boletines de metodología para los presentes y futuros maestros Waldorf

Muchos de los maestros que intentaban implementar la pedagogía Waldorf en lengua castellana allá por los años setenta esperaban mensualmente como una ayuda inigualable la llegada del 'Boletín de Metodología para los presentes y futuros maestros Waldorf,' publicados gratuitamente por Juan Berlín (Johannes Berlin Neubart) desde México, desde octubre de 1970.

Los maestros más jóvenes y los nuevos estudiantes generalmente han 'escuchado hablar' de los Boletines, o los 'berlines,' como se los nombraba cariñosamente.

A veces han podido acceder a fotocopias de fotocopias de fotocopias, muy deterioradas y muchas veces incompletas.

Como tributo y agradecimiento a Juan Berlín por su tarea, tengo el agrado de aportar esta versión digitalizada, para que cada 'presente y futuro maestro' tenga acceso a toda la información de una manera fácil de ubicar y en versión (casi) original.


material recuperado de maestros y colegios waldorf

INSTITUCION WALDORF
PARA LA ADAPTACION EN MEXICO DE NUEVAS TECNICAS DE ENSEÑANZA
(ASOCIACION CIVIL, EN FORMACION)

BOLETIN DE METODOLOGIA

para los presentes y futuros maestros Waldorf.

No. 1

Octubre de 1970

INDICE

Dr. Rudolf Steiner: Lo que singulariza la Escuela Waldorf.
Dr. Walter Pühler: Retardación y Aceleración
Dra. Hildegard Gerbert: La importancia de la "imagen" en la antropología de Rudolf Steiner
Dr. Rudolf Steiner: La adolescencia (Conferencia del 16 de junio de 1921)

digitalizado por *el profanador de de textos*

**versión 0.9 - Julio, 2015**

| | Boletines | Suplementos |
|---|---|---|
| Publicados | **178** | **15** |
| Recuperados | **161** | **15** |

**Material recuperado de maestros y escuelas Waldorf de Argentina y España**

## agradecimiento

Un grupo de personas —quizás representando instituciones pero poniendo su corazón en ello— hizo posible esta recopilación.

Sólo nombro a unos pocos:

- Yanina Coppoteli Sengali (Juana de Arco)
- Alejandro Ranovsky (Perito Moreno)
- Ingrid Simenyi (Rudolf Steiner)
- Antonio Malagón Golderos (Centro de Formación de Pedagogía Waldorf, España)
- Patricia Quiroga Uceda (España)
- Inés Meirelles (San Miguel)
- Úrsula Vallendor (Seminario Pedagógico)
- Y a todos aquellos maestros que, en su momento, se 'acordaron' de devolver a las bibliotecas los ejemplares que se les habían prestado.

Y quiero agradecer especialmente a Perejil y a Rúcula, sin cuya compañía, colaboración, entusiasmo y motivación y por qué no decir profundo amor y amistad nada de esto existiría.

(Los nombres han sido cambiados para proteger a los culpables.)

*gracias*
*el profanador de textos*

# *el profanador de textos*

## confesiones de invierno

(¡siempre charly garcía debe estar presente!)

## primera edición completa en castellano de la obra pedagógica de Rudolf Steiner

Hace más o menos tres años escribí, en un 'acerca de este proyecto'…

*A casi 100 años de la inauguración de la primera Escuela Libre en Stuttgart en 1919 y más de 75 años de educación Waldorf en Argentina, me llama mucho la atención que no esté traducida todas las conferencias sobre pedagogía de Rudolf Steiner.*

*Antes que tratar de averiguar los motivos —el universo me los dirá, si necesito saberlos—, creo que es mejor uso de mi tiempo proveer —o, al menos, intentar— alguna solución.*

***Y esta es mi 'solución'…***

***Dedicatoria:***

Este trabajo fue realizado en agradecimiento a Úrsula Vallendor, quien me enseño a amar la pedagogía Waldorf y a apreciar la obra de Rudolf Steiner.

*gracias. el profanador de textos*

(Aunque ella reniega —con razón— de mi nombre, la sigo queriendo.)

Y quiero agradecer especialmente a Perejil y a Rúcula, sin cuya compañía, colaboración, entusiasmo y motivación y por qué no decir profundo amor y amistad nada de esto existiría.

(Los nombres han sido cambiados para proteger a los culpables; Úrsula es Úrsula porque es inocente.)

| GA | Título |
|---|---|
| **i [a+i]** GA293 | El estudio del hombre como base de la pedagogía |
| **ii [a]** GA294 | Metodología y didáctica |
| **iii [a+i]** GA295 | Coloquios pedagógicos y conferencias curriculares |
| **iv [a]** GA296 | La educación como problema social |
| **v [i]** GA297 | Idea y práctica de la Educación Waldorf |
| **v* [i]** GA297a | Educación para la vida, autoeducación y práctica educativa |
| **vi [i]** GA298 | Rudolf Steiner en la Escuela Waldorf |
| **vii [i]** GA299 | El genio del lenguaje. Consideraciones científico-espirituales sobre el habla |
| **viii [i]** GA300 | Juntas con maestros. Escuela libre Waldorf 1919 a 1924 |
| **ix [i]** GA301 | Renovación del arte pedagógico-didáctico |
| **x [a]** GA302 | La estructuración de la enseñanza basada en el conocimiento del ser humano. Curso de ampliación |
| **xi [a+i]** GA302a | Educación y enseñanza desde el conocimiento del hombre |
| **xii [a]** GA303 | El saludable desarrollo físico-somático como fundamento del libre despliegue de lo anímico-espiritual |
| **xiii [i]** GA304 | Métodos educativos y docentes en base a la Antroposofía |

**[a]** por otros del alemán; **[i]** personal del inglés

| GA | Título |
|---|---|
| **xiv [i]** GA304a | La antropología y la pedagogía antroposófica |
| **xv [i]** GA305 | Las fuerzas fundamentales anímico-espirituales del arte de educar. Valores espirituales en la educación y en la vida social |
| **xvi [i]** GA306 | La práctica pedagógica desde el punto de vista del conocimiento científico-espiritual del hombre. |
| **xvii [a]** GA307 | La educación y la vida espiritual de nuestra época |
| **xviii [a]** GA308 | La metodología de la enseñanza y las condiciones vitales de la educación |
| **xix [i]** GA309 | La pedagogía antroposófica y sus condiciones previas |
| **xx [i]** GA310 | El valor pedagógico del conocimiento del hombre y el valor cultural de la pedagogía |
| **xxi [a]** GA311 | La educación basada en la naturaleza humana |
| **xxii [i]** GA034:23++ | La educación del niño y conferencias tempranas en educación |
| **xxiii [a]** GA317 | Curso de pedagogía especial. Pedagogía curativa |
| **xxiv [i]** GA320 | Curso de luz, color, sonido. |
| **xxv [i]** GA321 | Curso de calor. |
| **xxvi [a]** GA323 | Curso de astronomía |
| **xxvii [a]** GA217 | Curso de pedagogía para jóvenes |

"Sólo aquello que por medio de mi trabajo se transforma en mí mismo, sana, nutre y libera al niño."
Rudolf Steiner

