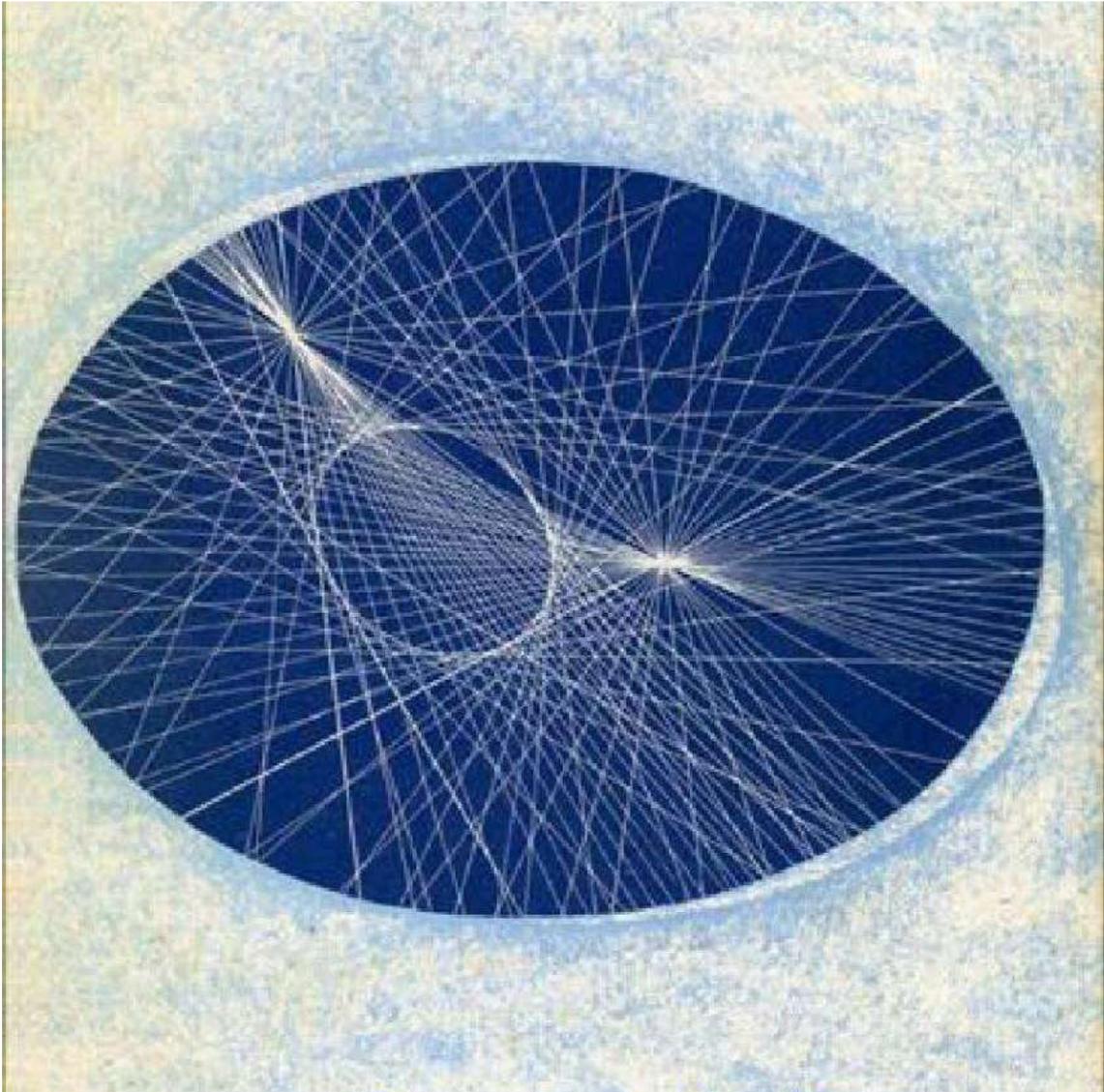


# Espacios físicos y etéreos



George Adams

Título original: *Physical and Ethereal Spaces*  
Rudolf Steiner Press / London / First edition 1965

Traducción: Arq. Thomas Berlín

## INDICE:

### PREFACIO

- I. La Geometría antigua y la moderna
- II. El contra espacio y sus fuerzas
- III. La Polaridad respecto a la superficie esférica
- IV. Fuerzas, sustancias físicas y etéreas

Notas y referencias

## PREFACIO

*“Reflexiona sobre cómo el punto se convierte en esfera, sin perder su identidad.  
Si has comprendido que la esfera infinita sigue siendo punto, retrocede,  
porque entonces lo infinito se te hará “finito”.*

*Rudolf Steiner*

Desde hace mucho tiempo, George Adams tenía la inquietud de reeditar su disertación "Sobre el Espacio Etéreo", que en el año de 1933 apareció simultáneamente en Alemania e Inglaterra. Este artículo contiene por primera vez la disertación matemático-científica de la idea primordial del "espacio y contra espacio" de Rudolf Steiner.

Por diferentes razones, entre ellas también algunas trágicas, a George Adams (antes George Adams Kaufmann) le fue, por mucho tiempo, imposible realizar la reedición de la presente disertación. Cuando, posteriormente, al publicarse nuestro libro "La Planta en Espacio y Contra espacio" que se basa en este trabajo anterior, el editor expresó el deseo de reeditar esta disertación, que calificaba como muy importante, - en estos tiempos ya no existían los obstáculos exteriores - , se encontraba George Adams con la salud quebrantada, ocupado en otras obligaciones urgentes. Y así resultó que estábamos elaborando la reedición de la presente disertación, cuando el 30 de marzo del presente año (1963) George Adams fue llamado al mundo espiritual. Él pensaba complementarlo con láminas y observaciones, y anteponerle una introducción extensa, tomando en cuenta no sólo el progreso propio, sino también los trabajos de otros, principalmente los de L. Locher-Ernst, adaptando la dirección del trabajo, al mismo tiempo, a las perspectivas históricas como una necesidad del tiempo.

Lo último, solamente él lo hubiera podido realizar a su manera. Las láminas y las observaciones las adicione yo, al igual que realicé pequeños cambios, de acuerdo con las intenciones del autor. En relación con estos cambios, quiere agradecer la ayuda de Georg Unger. Al lector le será agradable encontrar ilustraciones explicativas, que ya fueron editadas en otras publicaciones.

La frase de Rudolf Steiner se la he antepuesto, como lo deseó el propio autor. Es una frase de meditación del año 1903.

El 22 de febrero de 1963, escribió George Adams en una carta a un amigo: 'El contenido de mi disertación realmente es una de las partes donde la ciencia contemporánea esotérica se acerca notablemente al límite de eternas verdades ocultas, donde se exige la complementación, la interpretación del contenido y afirmación por parte de la ciencia iniciática... Lo formal-matemático en el concepto del espacio etéreo o negativo, o, como lo nombra a veces el Profesor Locher, el espacio polar-euclidiano, ya lo conocían los matemáticos puros, solamente que no les interesaba específicamente, ya que no conocían – sin tener en cuenta lo formal - algún contenido que le correspondiera. Pero lo esencial no está en lo puramente formal, sino en el entendimiento de que esta comprensión de un espacio de tipo completamente diferente iniciada por los matemáticos del siglo XIX, corresponde absolutamente a lo que los ocultistas conocían desde siempre como el secreto de lo etéreo en su aspecto espacial.

Pero precisamente fue Rudolf Steiner quien facilitó, en este y en otros sectores, el acceso a las verdades tan antiguas del ocultismo - tan necesarias para la humanidad - siguiendo el camino científico moderno, o bien, dándoles las sugerencias necesarias a sus alumnos.

En este sentido, mi disertación en la revista "Nature" estaba pensada precisamente para lectores antroposófico-científicos".

Así, publicamos, después de un lapso de treinta años, nuevamente esta obra que, como una semilla, contiene algo grande y con futuro, esperando que esta semilla sea aceptada con fuerzas cálidas de pensamiento y corazón, para que crezca y prospere en el futuro.

*Olive Whicher  
Goethean Science Foundation  
Clent, Stourbridge, Worcestershire.  
Mayo 1963,*

## I. LA GEOMETRIA ANTIGUA Y LA MODERNA

Rudolf Steiner muchas veces indicó que, para el progreso del conocimiento en nuestra época, sería necesario que se interpenetraran las diferentes áreas del saber, tan deplorablemente aisladas. La estructuración comúnmente usada en las escuelas superiores cambiaría radicalmente, "porque el agrupamiento actual no es adecuado para llegar a un concepto de la vida que corresponda a la realidad". Entre otras cosas, Steiner señala la necesidad de que los médicos tuvieran conocimientos profundos de la matemática superior; ciertas intuiciones fundamentales de las metamorfosis orgánicas solamente se obtendrán por este camino.

La mutua penetración aquí postulada significa, desde luego, que también los diferentes sectores científicos deberán ser sujetos a una modificación interna. Un edificio tan abstracto de pensamientos como lo representa muchas veces la matemática actual, no significará nada, al principio, para el hombre que trata con los fenómenos de la vida. Solamente si los diferentes sectores científicos se impregnan mucho más con sentido de la realidad, se liberarán de su especialismo. Esta penetración con sentido de realidad, tendrá que realizarse precisamente con base en la ciencia espiritual antroposófica. El simple pensamiento intelectual no encontraría el camino.

En la presente disertación, se tratará de ilustrar lo dicho, hasta donde se puede lograr con pocas palabras, para cierto sector científico, que, en ciertos aspectos, es fundamental: la geometría moderna (sintética), cuyo alto significado destacó Rudolf Steiner en varias ocasiones. Sería de gran importancia si algunos médicos y biólogos pudiesen relacionarse profundamente con la forma de pensar de esta geometría. Existen ciertas tareas mencionadas por el investigador espiritual, que se podrán probablemente solucionar por este camino. Desgraciadamente, el caso es que precisamente la geometría moderna, como la mayoría de las matemáticas modernas, suele explicarse en forma sumamente abstracta, de modo que incluso los eruditos con vocación matemática, no encuentran el camino a lo medular del asunto, donde despuntaría para ellos el significado que tiene la geometría moderna para sus tareas específicas. La forma de presentación demasiado abstracta hace les retroceder.

La geometría moderna parte de aspectos completamente diferentes a los de la geometría clásica, la de Euclides, que es la que comúnmente se enseña en las escuelas, Quiero platicar aquí algo sobre esto, pero no de manera académica común, sino inmediatamente quiero ponerlo a la luz viva como la da la comprensión antroposófica. En esta comprensión, las cosas surten efecto al corazón humano, en tanto que, por la otra manera, solamente les llamarían la atención a los matemáticos especialistas. El que también sea objetivamente justificado introducir la geometría moderna dentro de este contexto, tal como pretendemos hacerlo aquí, lo he expuesto en otra ocasión.

La geometría, a fin de cuentas, se ocupa siempre con las grandes enseñanzas sapienciales de la humanidad. Con su ayuda, podemos intuir cómo el espacio se forma por la Luz Divina del Mundo. Por la manera especial como está colocada nuestra figura humana en el espacio, nos es posible reproducir esta creación divina a la luz del pensamiento. En la geometría, gozamos íntimamente la configuración del espacio. Sus

verdades no se nos transmiten empíricamente, como si fuera bajo la coerción de los datos suministrados por la percepción externa; las aprehendemos por intuición interna, como primer paso del conocimiento puramente espiritual.

Pero la geometría moderna está, en este aspecto, situada cronológicamente opuesta a la antigua; ésta era una última reminiscencia de los Misterios precristianos, especialmente del tiempo egipcio-caldeo-hebreo. En estos centros iniciáticos, la geometría, representante de la "sabiduría antigua", permitía percibir cómo los "Espíritus de la Forma" introdujeron al hombre como cuerpo físico dentro del espacio universal, es decir, en aquel espacio tridimensional que encuentra su última expresión en la forma básica del esqueleto, o bien, en la forma del sarcófago. Lo que alguna vez fue el contenido de los Misterios, se modificó en el tiempo greco-latino, adoptando una forma lógico-abstracta y dialéctica, y, posteriormente se usaba como disciplina del pensamiento. Este es el verdadero sentido de la geometría de Euclides: la arquitectura del espacio hecho terrestre, es lo que principalmente experimentamos en esta geometría.

La geometría moderna o sintética, a la que nos referiremos en lo que sigue, se inició en una época (principalmente en el siglo XIX) cuando, generalmente, se ignoraba la existencia de una sabiduría de los Misterios. Pero está relacionada con una tal sabiduría, igual que la antigua; ella surge en la aurora de un nuevo tiempo, en el que nuevamente toda la sabiduría florecerá hacia una nueva comprensión de los Misterios. Ella es, como lo mencionó Steiner en una ocasión, una de las pocas acciones realmente creadoras de la humanidad moderna dentro de la formación de pensamientos puros, como tales. Mas solamente podrá demostrar su plena fertilidad en sentido más amplio, si tenemos la audacia de observar sus ideas fundamentales a la luz espiritual concreta, tal como ya se puede lograr hoy en día por medio de la ciencia espiritual. En tanto que, en el pasado, la geometría se abstraigo de la substancia viva de los Misterios, a formas tenues de intelecto y dialéctica, deberemos sublimar la geometría moderna, de su forma puramente abstracta con que se inició, a la substancia de una comprensión espiritual, la cual, como la sabiduría de los Misterios del futuro, recibirá pábulo de todos los aspectos de la vida y del afán humanos.

Lo sorprendente de esta geometría es, por de pronto, que no parte de modos de pensamiento que fácilmente podrían considerarse como lo más esencial de toda concepción espacial. Me refiero a los pensamientos que son primordiales de nuestra arquitectónica terrestre-espacial como, por ejemplo, se expresan, en un pasaje del Antiguo Testamento (I. Reyes, Cap. 6, Verso 19-20) refiriéndose al Templo de Salomón:

*"y había madera de cedro en el templo interior, labrada con botones y flores abiertas: todo fue de cedro; no se veía piedra. E hizo el cubículo en el centro de la casa, para colocar ahí el Arca de la Alianza. El Santo de los Santos tenía 20 codos de ancho, 20 de largo y 20 de alto. Y lo cubrió con oro puro..."*

Aquí topamos con la idea de la medida longitudinal ("tantos codos") y la del ángulo recto. De estos dos elementos, se compone el cubo como forma primordial del espacio terrestre. Se supone que son comparables las medidas longitudinales en todas las

direcciones del espacio, o sea, en el presente caso, por ejemplo, que son iguales en las tres direcciones del espacio cúbico. Al coordinar la medida longitudinal y el ángulo recto, se obtiene en el plano la medida de superficie, como por ejemplo metro cuadrado; y en el espacio, el volumen: tantos "metros cúbicos". Las palabras "cuadrado" y "cúbico" ya implican la consideración del ángulo recto. Lo que obtenemos aquí es, en último análisis, -dicho con una expresión de Rudolf Steiner- la idea del espacio como receptáculo potencial para cosas físicas y fenómenos físicos. Es el espacio en que medimos nuestros litros y demás volúmenes cúbicos en sentido ordinario. Otra forma primordial del espacio es la esfera, o bien su imagen plana: el círculo. Si se supone a priori que se pudieran comparar medidas longitudinales hacia todas las direcciones, se obtiene como consecuencia inmediata la idea de una superficie cuya totalidad de puntos tiene, desde un centro dado, distancias iguales hacia todas las direcciones: la idea de la esfera. En su proyección plana, ella se convierte en círculo.

Ahora bien, a la geometría moderna no le interesa el espacio solamente en su aspecto de receptáculo potencial para cosas físicas. Si se le considera de esta última manera, se trata, en realidad, solamente con la última fase de un proceso de creación de espacios. ¡Tal como el esqueleto humano no representa sino la última etapa en la antropogénesis material! Lo que fundamenta el espacio como idea, no está ligado a la forma rígida del cubo o a las tres direcciones perpendiculares. La geometría moderna penetra, no sólo en el espacio como tal, sino, primordialmente, en las fuerzas que lo generan. En esto reside su alto significado para el conocimiento espiritual de la Naturaleza. Hemos de aprender a ver en ella, no solamente lo terminado, (y, por lo tanto, en vías de decadencia), sino aquello que se genera; hemos de liberar la imaginación de la fascinación de las formas espaciales terminadas.

Por otra parte, no debiéramos alcanzar esta meta abandonando simplemente el espacio y las formas espaciales. Se requiere un puente de conocimiento, un entendimiento de las fuerzas espaciales en su hacerse y en su degeneración, así como del retorno de la existencia espacial a una condición puramente espiritual. La geometría moderna, debidamente vitalizada por la Antroposofía, suministra ese puente o, por lo menos, una importante parte del mismo.

Finalmente, por supuesto, esta geometría llega también al entendimiento de las formas terminadas del espacio terrestre: medidas longitudinales y volúmenes, esfera y ángulo recto, círculo y cubo. Pero, a contraste de Euclides, la geometría moderna no las toma como punto de partida: ella parte de una polaridad en la que el aspecto físico del espacio no representa sino una parte. A ésta se le confronta el aspecto etéreo, como sugiero llamarlo. La fundamentación de esta geometría se comprende si se estudia este contraste de lo físico y lo etéreo, cuando se capta la polaridad cósmica de "Cielo y Tierra, o respectivamente del Sol y Tierra.

He ahí, pues, un aspecto primordial del espacio que precede a la creación terminada de la forma tridimensional terrestre, Este aspecto, por lo pronto, se puede caracterizar como un "dentro y fuera". Piénsese cómo, en tiempos primordiales, el "antiguo Saturno" como cuerpo celeste se hallaba confrontado al Universo circundante. A este Saturno, las entidades espirituales de las esferas circundantes, mandaban sus energías. Lo que los

"Espíritus de la Voluntad" (los Tronos) habían engendrado como algo interno, como un núcleo ígneo del mundo, era, para los espíritus celestes del espacio circundante, el propósito inmediato de su actividad. Aunque hayamos de usar estos términos espaciales, por falta de otra terminología más adecuada, no hemos de pensar aquí en un espacio tal como lo pensamos en el presente. Pero en el contraste de "interior y exterior", o del contraste entre el núcleo de voluntad y la esfera espiritual circundante, ya se anuncia en el antiguo Saturno un primer rudimento del espacio. En un tiempo posterior (en el ciclo de la antigua Luna), se complicaron las condiciones del Universo. De un sólo cuerpo central, surgió una dualidad: Luna y Sol. Cuando se hubo alcanzado cierta etapa, el antiguo cuerpo lunar quedó separado del Sol. De ahí en adelante, las fuerzas celestes actuaban sobre el planeta Luna, no sólo desde el espacio celeste circundante, sino, y principalmente, desde el propio Sol. Así, podemos leer en la "Ciencia Oculta" de Rudolf Steiner:

*"El hecho de que el cuerpo lunar haya quedado segregado del cuerpo solar, lleva como consecuencia el que la relación del primero con el segundo sea análoga a la que existía en otros tiempos entre Saturno y el conjunto de la evolución cósmica en derredor. Recordemos que el cuerpo de Saturno se había formado del cuerpo de los "Espíritus de la Voluntad" (Tronos); su substancia reflejaba hacia el espacio cósmico todo lo experimentado por las mencionadas entidades espirituales que se encontraban a su derredor. Y, en virtud de los procesos ulteriores, esta reverberación fue despertando gradualmente a una vida autónoma. En efecto, toda evolución estriba en que, primeramente, de la vida ambiente se separa una porción de esencia independiente; más tarde, se imprime el ambiente, como por reflejo, en el ser que se ha separado y, finalmente, este último continúa su evolución independiente. Así es cómo el cuerpo lunar se separó del solar y empezó por reflejar la vida de éste".*

Con esto, rozamos uno de los secretos primarios de la evolución, íntimamente relacionado con la génesis del propio espacio y de todo lo espacial. Aún hoy en día, el contraste entre lo solar-etéreo y lo terrestre-físico sigue actuando en toda la Naturaleza viva y, en efecto, también en el mundo "muerto" de los minerales, cuando se profundiza el conocimiento de éste. Si ahora nos referimos al "Sol", no sólo hemos de pensar" en un cuerpo celeste que ocupa un "sitio" aparente en el Universo, sino que pensamos en toda la luminosa esfera celeste que, desde todos lados, actúa sobre la Tierra "de manera solar", es decir, con energías celestes que se distinguen de las terrestres.

Este contraste de lo solar y de lo terrestre-físico también lo llevamos en nuestro propio ser humano, y lo experimentamos, de manera natural, en el pensar geométrico. He ahí la experiencia primordial que subyace en la geometría moderna.

Su primera expresión es la polaridad entre "punto" y "plano": el punto es el polo terrestre; el plano, el celeste. En la figura 1, los dos tetraedros, uno circunscrito y el otro inscrito en la esfera, ilustran bellamente el contraste entre punto y plano, generado por la esfera. Es verdad que el punto y el plano se nos antojan, en un principio, como formas puramente abstractas, y posiblemente no reconozcamos de inmediato que se trata de aquel contraste cósmico real. Pero esto cobra claridad conforme vayamos profundizando esta idea. Al principio, han de superarse ciertas dificultades inherentes. Una parte de

esta superación, ya la ha realizado la geometría moderna; todos los que empiecen a aprenderla, tendrán que recorrer, ellos mismos, el proceso. La otra parte se encontrará tan sólo en el momento en que esta geometría quede elevada por encima del nivel de la pura abstracción, colocándola en su debido contexto como parte integrante de la ciencia espiritual del mundo y del hombre, tal como nos proponemos hacerlo en el presente escrito.

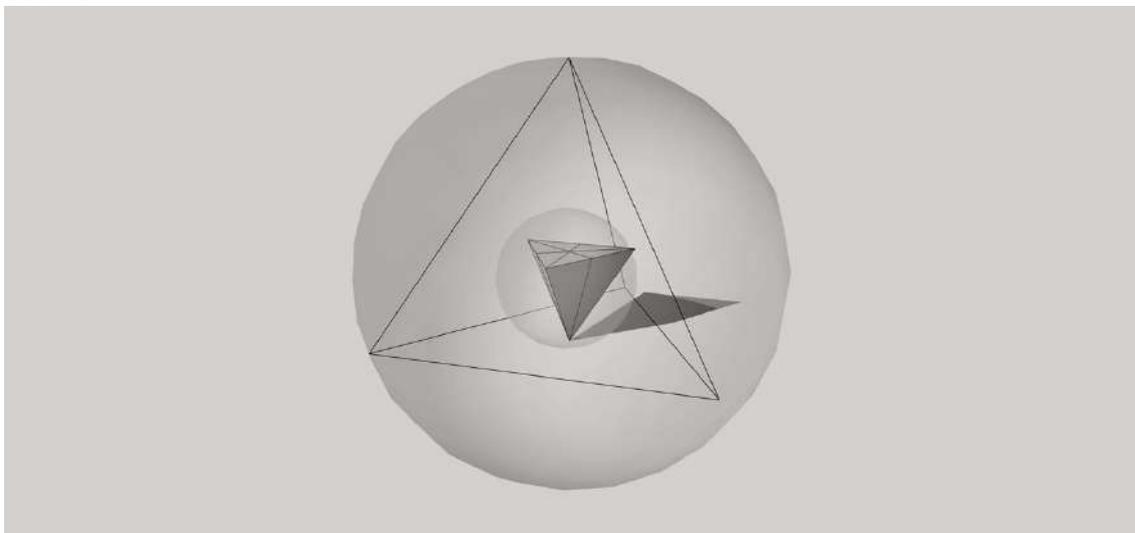


Fig. 1 Tetraedros inscritos y circunscritos a la esfera

Las dificultades surgen del hecho de que, en nuestra vida natural terrestre, percibimos el espacio tan sólo en su aspecto unilateral físico. Aunque en verdad, todo el espacio se funda en una polaridad limpia y equitativa: cielo y tierra, etéreo y físico, también se puede decir "luz y oscuridad", nosotros, al principio, lo experimentamos desde el punto de vista del cuerpo físico. Por cierto, tenemos también el cuerpo etéreo como legítimo "arquitecto" y artífice de lo físico; esto, pues, también está permeado de la luz celeste. De ahí que, en todas las concepciones del espacio, incluso en las más rígidas y más terrestres, vive originalmente, aunque no reconocida, la luz etérea. Pero los modos de imaginación espacial que aplicamos al principio, son exactamente las que corresponden al espacio físico en su condición más terminada, más "hecha". En la vida ordinaria y en la geometría tradicional, nos ocupamos del espacio que se ha alejado de su conexión celeste; lo captamos como receptáculo potencial de las cosas y fenómenos físicos.

Más por medio de nuestro pensamiento activo, tenemos la posibilidad latente de liberarnos de esa unilateral fascinación espacial física. Esto es precisamente lo que la geometría moderna ha logrado en alto grado; solamente que, para apreciarlo en todo su alcance, hemos de empezar a pensar conscientemente en este sentido. Cuando se habla de un plano, por ejemplo, se piensa de él como un caso especial de una superficie, y la superficie, a su vez, nos la imaginamos como entidad extendida en el espacio: tiene un área, capaz de ser dividida en partes menores. Si aplicamos este modo de pensar en la práctica, dividimos la superficie en centímetros o milímetros cuadrados -o en el Cálculo Integral, en partes mucho menores, y, finalmente, en partes "infinitamente pequeñas". Pero esto significa que, a fin de cuentas, la superficie se concibe integrada de partes o partículas extendidas que, juntas, constituyen un todo. Ahora bien, este modo de pensamiento fragmentario o "extensivo" es el que debe superarse; hemos de saber experimentar el plano como totalidad, fluida o bien etérea, no como consistente

en tantos puntos o áreas parciales centradas alrededor de puntos, sino en su expansión infinita como una sola totalidad. Una vez obtenida esta experiencia, con toda honestidad podremos describir el plano como indiviso e indivisible; en efecto, como la entidad indivisible por excelencia, pues tal es el plano para la experiencia etérea del espacio, igual a como el punto es el elemento indivisible para el pensamiento físico-espacial.

Indudablemente, no se trata aquí de alguna porción limitada de un plano, como una mesa o un pedazo de papel, sino del plano en su totalidad, cuando se continúa hacia la infinitud en todas las direcciones. Pero esto se relaciona con otra dificultad que hemos de superar: de concebir lo que, desde el punto de vista físico, se debería describir como "infinitamente distante". Dentro de los límites de lo físico, nunca podremos clarificar el problema.

El pensamiento físico se imagina las infinitudes del espacio como "mirando fijamente al vacío" (expresión de Rudolf Steiner) hacia todas las direcciones, En realidad, a través de lo "infinitamente lejano", un mundo etéreo empieza a lucir hacia nuestra conciencia espacial física. Desde el punto de vista puramente físico, esto da origen a inevitables paradojas, pues nos distanciamos de las ideas más bien tangibles y sensibles, y empezamos a rozar lo suprasensible.

La razón está en que el plano en su totalidad, extendido hacia lo infinito en todas direcciones, es una entidad cerrada en sí, casi cíclica, que reviene sobre sí misma desde todos lados, pasando por la infinitud. Si se va en una dirección hacia el infinito, se retornará desde el infinito por la dirección opuesta. ¿Cómo? En la distancia infinita, la línea recta tiene un solo punto: no tiene ni dos puntos, digamos, por ejemplo, uno a la izquierda y otro a la derecha, ni podemos decir tampoco que no tenga ninguno. Es precisamente uno, ni más ni menos. Es el mismo punto infinitamente lejano que se alcanza yendo hacia la derecha o hacia la izquierda. Se parte hacia la izquierda y se retorna, cerrando el círculo, desde la derecha, o se parte hacia la derecha y se retorna desde la izquierda. Lo mismo es válido para la línea vertical: se parte hacia arriba al infinito y se retorna por abajo, etc. Dentro del espacio de la imaginación matemática, cenit y nadir son un solo punto.

Si aplicamos estos conceptos al plano en su totalidad, nos damos cuenta de que, en su lejanía infinita, no tiene como su periferia un inmenso círculo, como pudiera suponerse, sino una línea recta, Aunque la línea infinitamente lejana nos "rodee" por todos lados, ella es, no obstante, una línea recta. Y para el espacio en su totalidad resulta que no tiene como lo "infinitamente lejano" una "esfera infinitamente grande", sino un plano. Así, fieles a la realidad, los matemáticos hablan del 'plano infinitamente lejano' del espacio que, en un principio, se percibe como físico. Es hondamente significativo que lo infinitamente lejano, o sea, las porciones más cósmicas del espacio, no están polarizadas en pares opuestos, o en las dualidades que pertenecen al mundo finito y físico. El círculo y la esfera están siempre polarizados en los contrastantes pares de puntos o antípodas diametralmente opuestos. Pero en el infinito, los antípodas vuelven a fundirse en una unidad. Solamente si captamos esto con toda intensidad, dejamos de sentir el espacio como simple vacío sin fin ni límite, sino como algo cerrado y orgánico, y descubriremos la transición real del aspecto físico-terrestre al etéreo.

Como ejemplo, hágase el siguiente experimento mental. Imagínese, por ejemplo, un plano horizontal en determinada posición dentro del espacio; y, flotando sobre el plano, un punto determinado. Ahora colóquese a través de este punto un segundo plano, móvil; déjese pasar libremente por todas las posiciones posibles, con la única condición de que mantenga aquel punto como pivote. Desde luego, que ambos planos: el móvil y el inferior fijo horizontal, deben concebirse en su extensión infinita. Ahora obsérvese la línea común del plano en movimiento y el plano fijo, inferior a aquél. Inmediatamente se reconoce: entre más pequeño es el ángulo de inclinación entre los dos planos, más se aleja la línea. Si ahora se acerca el plano superior infinitamente cerca a la posición en que sería paralela a la inferior, la línea común en el plano inferior, se alejará a distancia infinita.

Esto ocurre en todas las direcciones. Así, por ejemplo, cuando el plano superior está inicialmente inclinado hacia la izquierda y luego se le acerca a la horizontal, la línea se aleja hacia la izquierda; o, se alejará hacia la derecha, hacia atrás, hacia adelante, según la inclinación inicial del plano, desde el cual nos acerquemos a la posición paralela. En cuanto se llega a la posición paralela, desaparece la línea aparentemente; pero, en el siguiente instante, puede aparecer nuevamente en el lado opuesto del espacio, cuando se rebasa por un mínimo la posición paralela. Así, por ejemplo, se aleja hacia la izquierda y retorna del infinito por la derecha. O vaga a velocidad increíble y a gran distancia en la lejanía del horizonte, si movemos el móvil plano superior mínimamente cerca a la posición paralela, sin llegar a ella. Finalmente, se descubre que la línea común de los dos planos está presente incluso cuando ellos se hallan en posición paralela, sólo que se encuentra "infinitamente lejana"; aun allí continúa siendo una línea recta; no es concebible que la línea común de dos planos no sea recta. Así, la porción infinitamente distante de cualquier plano es una línea recta. Planos paralelos tienen la misma línea infinitamente distante en común, en tanto que otros pares de planos tienen otras líneas en común. Ahora bien, se podrá afirmar sin excepción: dos planos cualesquiera en el espacio, tienen siempre una línea (recta)<sup>1</sup> en común. Ya no es necesario exceptuar los planos paralelos, como hacía la geometría antigua.

Una conclusión análoga se obtiene para la parte infinitamente distante de la propia línea recta. Imagínese, tal como lo demuestra la fig. 2, en una imagen plana una línea horizontal y, arriba de ella, un punto. En el mismo plano y atravesando el punto, imagínese una segunda línea, móvil, que gire como rayo en torno al punto. El punto común del rayo móvil y la línea horizontal, se mueve hacia afuera, hacia lo infinito, ya sea a la derecha o a la izquierda. En el momento en que las líneas llegan a ser paralelas, el punto común del rayo con la línea horizontal desaparece momentáneamente, pero en el próximo instante vuelve a emerger en el horizonte desde la dirección opuesta.

Aquí también se puede observar la transición continua e instantánea de la distancia sin fin de la izquierda, a la distancia sin fin de la derecha, o viceversa. La posición exactamente paralela corresponde a ese punto infinitamente distante; es el mismo

---

<sup>1</sup> En lo sucesivo la palabra "línea" tendrá el significado de "línea recta".

punto, ya sea que vayamos hacia la derecha o a la izquierda. Por lo tanto, los puntos de la línea recta forman una serie cíclica y cerrada.

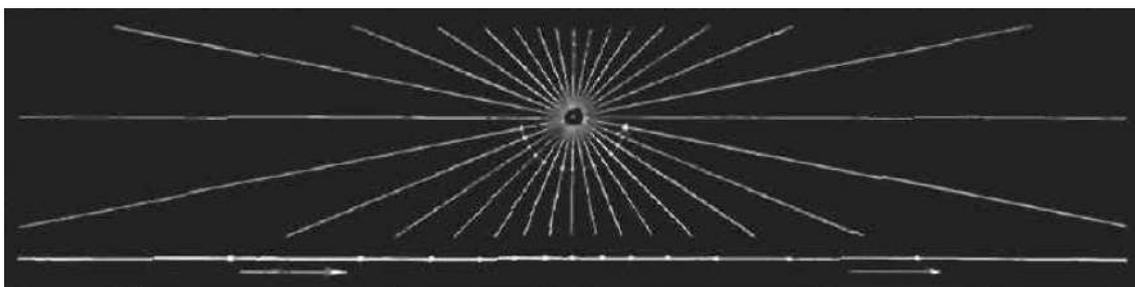


Fig.2

De este modo, se reconoce que también las entidades extensivas del espacio no se desvanecen en un nada vago, sino que son formas cerradas en sí y orgánicas.

En el momento en que se reconozca este hecho, se tiene la preparación para reconocerlas como entidades discretas e indivisibles. Hemos de ser capaces de intuir las también en este último aspecto, si pretendemos encontrar el camino, por la geometría, a los aspectos más bien etéreos del espacio y del cosmos. Ya no sentiremos entonces que el plano consta de infinitamente muchos puntos, sino que lo sentiremos como un todo único. Así como Euclides define el punto "Lo que no tiene partes es un punto", así llegamos a sentir con respecto al plano: "El plano es algo que no tiene partes". Por extraño que suene, esta es la verdad para el aspecto etéreo del espacio, mientras que la declaración de Euclides vale para el aspecto más obvio, es decir, para el físico. Para la percepción etérea del espacio, el plano es la más primaria de todas las unidades imaginables. A título de compensación, hemos de desarrollar también la facultad de intuir el punto, (es decir, aquello que, para la experiencia física, constituye lo categóricamente indivisible) como ente de organización y estructura internas, esto es, como ente divisible.

Rudolf Steiner dijo en cierta ocasión: *hemos de aprender a experimentar lo "extensivo" intensivamente, y lo "intensivo" extensivamente.*

"Experimentar lo extensivo intensivamente" es experimentar al plano como un todo único e indivisible; "experimentar lo intensivo extensivamente", es ver el punto integrado de muchas partes y miembros, ja pesar de su no-extensión!

Pero ¿cuáles son los miembros o elementos constitutivos del punto? ¡Los planos que lo atraviesan en todas las direcciones! La relación es mutua: tal como el plano se divide en puntos y áreas que tienen por centro un punto, del mismo modo el punto se "divide" en planos e inclusive en "áreas de planos" (usando este último término admitidamente en sentido heterodoxo, pero, no obstante, exacto). Así como el plano, en uno de sus aspectos representa un organismo de infinitamente muchos puntos y de una diversidad infinita (porque en él, los puntos no solamente aparecen caóticamente yuxtapuestos, sino que están agrupados de múltiple manera, como reconocemos tan pronto como empezamos - aunque tan sólo lúdicamente - a trazar sobre una hoja de papel, figuras geométricas (fig. 3), del mismo modo representa ahora el punto un organismo de infinitamente muchos planos de articulación sobria y diversificada (fig. 4).

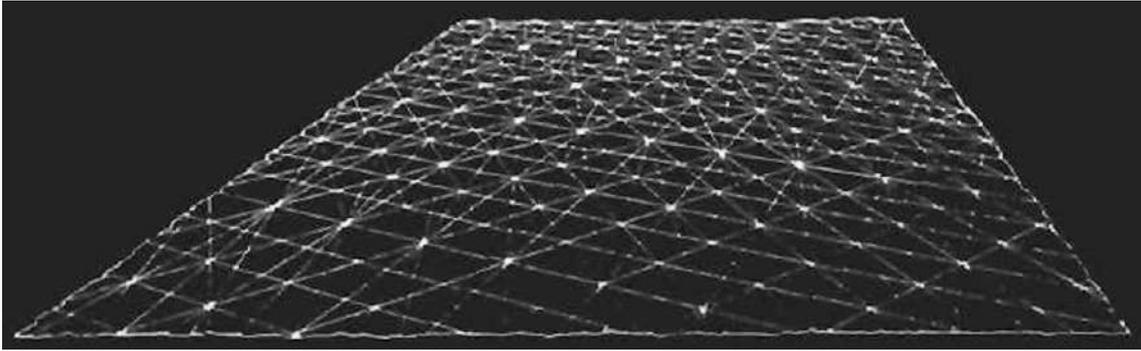


Fig.3 Plano tejido de líneas y puntos

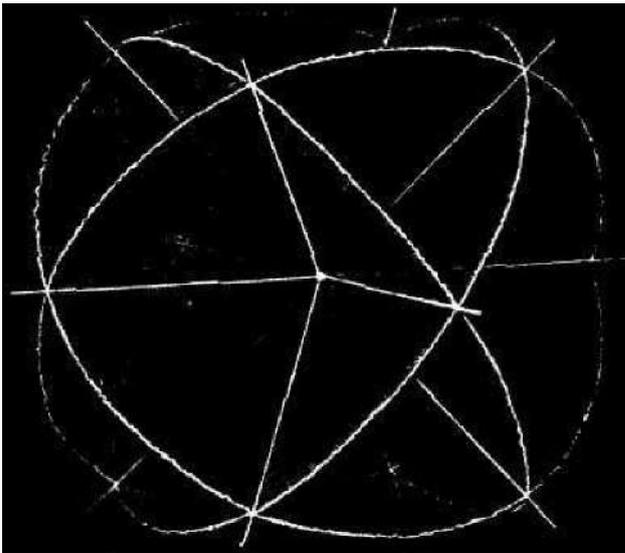


fig. 4 Punto formado por líneas y planos

La idea puramente geométrica que acabamos de desarrollar (el llamado "principio de dualidad" de la geometría moderna, llevado a su conclusión lógica), es la contraparte ideica de realidades cósmicas. Quien reconozca esto, habrá recorrido la mitad del camino (en una de las direcciones incluso más de la mitad) para tender el puente sobre el golfo entre el ocultismo y la ciencia moderna. La concepción física del espacio afirma con obvia convicción: "el todo es mayor que la parte". ¡Otra vez Euclides! Esta proposición cubre, por ejemplo, la división del plano en sus puntos o áreas de puntos. Para el mundo etéreo, vale exactamente lo opuesto: ahí, la totalidad, respecto a sus partes, no es mayor, sino menor. Alguna vez, Rudolf Steiner explicó cómo se presenta ante la conciencia suprasensible la formación de un Órgano etéreo como, por ejemplo, el hígado etéreo: ahí confluyen múltiples corrientes e influencias cósmicas procedentes de las diferentes direcciones del Universo. Ahí donde se interpenetran, se crea, por medio de su rejuego dinámico (cualitativo, a la vez que espacialmente efectivo), el órgano etéreo. Esas corrientes del Universo son, pues, las partes cósmicas, los "miembros" etéreos de este órgano. En este caso, el todo es menor que sus partes. Estamos hablando de un proceso muy real, accesible a la conciencia suprasensible. En el mundo del pensamiento puro, esto es, en la geometría, la verdad correspondiente es, en su forma más idealizada, el concepto del punto como un organismo formado por muchos planos, interiormente subdividido y compuesto de una cantidad infinita de planos que lo entretejen desde todos lados.

Entre las polaridades de punto y plano, media la línea. En sus relaciones, ella representa el justo equilibrio entre ambos. Por una parte, ella se inclina al aspecto etéreo, y, por la otra, al físico del espacio. Ella irradia a través de los puntos del espacio, y teje en los planos creando muchas formas e imágenes. En el primer caso, es decir, en su aspecto de rayo que parte de un punto, ella se nos presenta como ente de voluntad; y, en el otro, cuando teje formas e imágenes en el plano, la seguimos más bien con nuestra vida del pensamiento.

La línea misma se puede articular de dos maneras: por de pronto, se puede dividir en los infinitamente muchos puntos que se sitúan a lo largo de ella; esto es el aspecto físico-espacial. Más también se la puede articular etéreamente, esto es, como organismo formado de todos los planos que giran en torno a ella como bisagra. Imagínese la línea como el eje común de todos sus planos; pero no se intuya esta imagen, como suele hacerse, en forma extensiva, sino, de ser posible, intuyendo lo extensivo de manera intensiva. Así, con toda naturalidad, se llega a reconocer los planos como miembros, e incluso como partes de la línea, tal como, en el espacio físico, se intuyen los puntos como partes o miembros de la línea. Recuérdese que también los puntos de la línea recta constituyen una serie cíclica, y así la polaridad es perfecta. Así como los planos, concebidos como miembros etéreos de una línea, giran entorno a ésta, del mismo modo los puntos, concebidos como sus miembros físicos, circulan "a lo largo" de ella: alejándose hacia lo infinito y regresando.

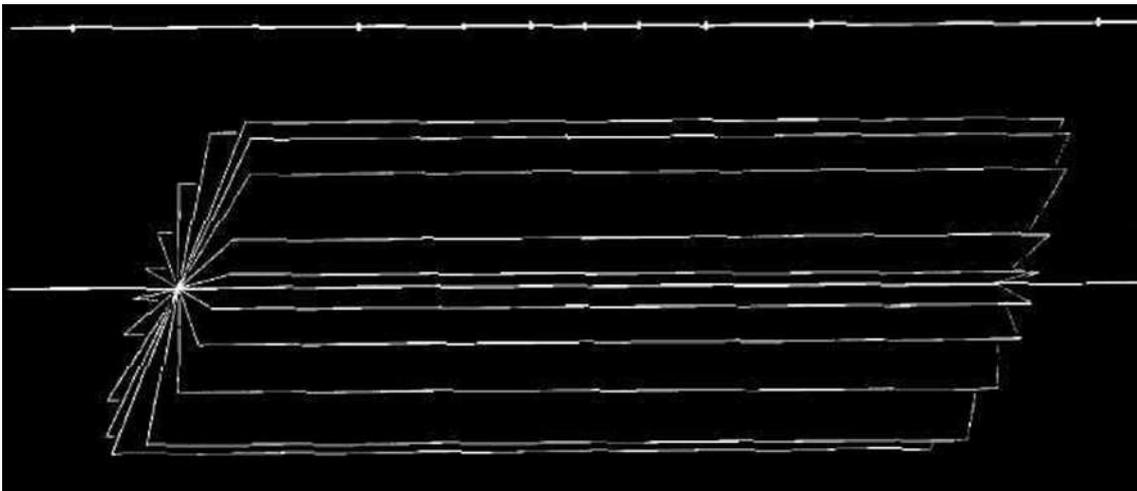


Fig. 5 Línea de puntos y línea de planos

He ahí la hermosa polaridad que reconocemos cuando, en el pensamiento puro, superamos la parcialidad de la imaginación ingenua, resultante de que, durante la vida terrenal, el aspecto físico nos es más familiar.

Estrechamente ligada a la confrontación de punto y plano en el espacio, se halla una actividad mental en la que, a decir verdad, se origina la geometría moderna: es una actividad que, en cierto modo, trata con nuestro enfoque del espacio, con el arte y ciencia de la perspectiva, con la llamada "proyección" (de aquí el nombre de "geometría proyectiva"). El mundo espacial que nos rodea, se halla vastamente extendido, e iluminado por la luz del sol. En cambio, nuestro ojo, considerado como órgano físico, tiene función contráctil y puntual: recoge el inmenso espacio lumínico, concentrándolo

en un solo foco. Aunque con el cuerpo etéreo vivimos dentro de este mundo lumínico circundante, 'nadamos' - como lo formuló alguna vez Rudolf Steiner - etéreamente en y con la luz. Pero solamente llevamos este mundo luminoso a nuestra conciencia física, es decir, a la ordinaria conciencia de la vigilia, por medio del órgano físico, practicamos la correspondiente 'contracción', tal y como se describe en la óptica fisiológica común. Aunque exista mucha ilusión en las explicaciones populares del proceso visual, no cabe duda de que esa interacción de expansión y contracción que preside la relación del ojo con el mundo circundante, es un factor fundamental de nuestra visión de los espacios iluminados por el Sol.

Los aspectos puramente espaciales del proceso, se estudian en la Teoría de la Perspectiva, tal como la practicaron los grandes artistas del Renacimiento en los albores de nuestra moderna era naturalista. Así es cómo nació la nueva geometría. Para empezar, imaginemos cada uno de los puntos del espacio como un "punto ocular en potencia", capaz de captar todas las formas e imágenes del espacio circundante, Para la geometría pura, esto fue el resultado natural de la teoría de perspectiva óptica. Por engañosa que pueda ser esta forma de pensar cuando, con base en ella, se formula una óptica materialista, una "explicación" de los fenómenos de la luz por medio de "rayos" luminosos cuasi-materiales, corpúsculos voladores y otras construcciones hipotéticas, tan significativa y fructífera es ella para el pensamiento puro. Por ejemplo, imagínese alguna forma geométrica plana, tejida tan sólo de líneas y puntos. Al plano, se le confronta un "ojo", o sea, cualquier punto dentro del espacio. Todas las figuras que, en la imagen del plano, aparecen ante nosotros con su forma "extensiva" o extendida, las recibe el punto ocular en forma de cono, como un germen. Las líneas de la imagen plana se convierten, dentro del punto ocular, en planos (porque cada línea del espacio forma, con un punto fuera de ella, un plano); los puntos de la imagen plana se convierten en rayos, o sea, en líneas rectas para el punto ocular. Las configuraciones superficiales que se diseñaron en el plano por medio de líneas y puntos, se reciben en el punto ocular como correspondiente configuración de planos y líneas, configuración que, sin embargo, a contraste de la imagen plana, no se presta para visualización externa. La imagen plana como entidad extendida, se recoge intensivamente en el punto, esto es, en un "germen de luz". Realmente se puede describirlo como germen de luz, si por "luz" entendemos el principio formativo y creador del espacio; porque si a ese punto que contiene la configuración latente en esta forma intensiva, se le confronta un nuevo plano del espacio, surgirá una nueva imagen que corresponde en cada detalle a la imagen original, sólo que metamorfoseada según las posiciones relativas de los dos planos y del "punto ocular".



Fig. 6 Círculo proyectado como parábola

Como ejemplo simple (fig. 6), imagínese en un plano un círculo y, frente al centro de éste, un punto en el espacio. Desde este punto, irradia una forma cónica circular, no solamente en dirección hacia el círculo, sino hacia ambos lados. Si a este cono se le confronta un nuevo plano, se obtiene una nueva curva: una llamada sección cónica (círculo, elipse, parábola o hipérbola, según la posición del plano) como metamorfosis del círculo original. Tengamos presente que, en realidad, la imagen original, eso es, el círculo, se compone no sólo de puntos, sino, al mismo tiempo, de líneas en su plano, a saber, las líneas tangenciales que lo "envuelven". En otras palabras: el círculo está formado no sólo físico-espacialmente (radial; punto por punto desde el centro), sino simultáneamente de manera etérea (periférica). Los puntos de la circunferencia dan origen a los rayos, las llamadas "generatrices" del cono; las líneas tangenciales, generan los planos tangenciales del cono. Este, a su vez, no se compone tan sólo de las generatrices que manifiestamente se sitúan en su superficie, sino al igual, no menos orgánicamente, de los planos tangenciales que lo envuelven.

Continuando esta alternación rítmica de expansión a la imagen externa, y de contracción a la condición germinal del punto, creamos las metamorfosis básicas de la forma espacial; además, por medio de una especie de incremento geométrico, podemos, no sólo transformar lo existente, sino también crear nuevas formas. En este ritmo, late una cualidad creadora de espacios, y es en esta idea primordial del espacio donde aprehendemos la polaridad que subyace en la evolución del mundo. Podemos llamarla la polaridad de semilla y forma, o de "germen e imagen". También nuestro propio ser humano hállese polarizado en este sentido, porque podemos percatarnos de que esta polaridad se relaciona profundamente con la vida del Tiempo, con el pasado y con el futuro, con el nacimiento, la muerte y la resurrección del mundo. Llevamos ambos polos dentro de nuestro ser. Procedente del pasado, llevamos en nuestro hombre-cabeza las imágenes cósmicas, cuyas postreras sombras experimentamos en el pensamiento. Irradiando hacia el futuro, llevamos los gérmenes cósmicos en nuestro sistema volitivo, en la configuración interna del hombre-organismo motor. En nuestra conformación derivada del pasado, subyacen proto imágenes cósmicas, cuyas postreras reverberaciones vemos extendidas en la aparente superficie del cielo, en forma de

constelaciones, las imágenes cósmicas procedentes de la infinita periferia del espacio, se depositan, muriéndose, en nuestro ser. He aquí el misterio de la formación del cráneo humano. Pero las proto imágenes cósmicas resucitan dentro de la región volitiva: desde las honduras de la Tierra en las que nosotros descendemos con nuestro propio yo, cual si fuera yendo al núcleo ígneo del mundo. Dice Steiner: "El pasado proyectando sus sombras, y el futuro conteniendo gérmenes de la realidad, celebran su encuentro en la entidad humana. Y este encuentro es la vida humana actual".

Ahora podemos llamar con nombre el Misterio al cual, inconscientemente, se ha ido acercando la geometría moderna, primero en la idea pura del espacio. Es el Misterio de Perséfone, de la antropogénesis y geo génesis que abarca desde el pasado y se proyecta hacia el futuro. Se trata del mismo proceso profundo que incesantemente se repite en el mundo de las plantas en los ritmos menores del año. Reconocer esto es, de inmensa importancia, puesto que, en este momento, ya no captamos el espacio solamente como forma rígida y estática, sino en su génesis, generado por el tiempo. ¡En la idea arquetípica del espacio subyace un elemento temporal! Una captación del espacio que corresponda al espíritu de la época, deberá tener la facultad de volver a referir el espacio y todas las relaciones espaciales a su factor primario temporal, ya que, por este camino, nuestra cognoscencia comienza nuevamente a elevar el nivel de lo espacial a lo puramente espiritual, es decir, aquello que, en cuanto espacio terrestre rígido, se ha sustraído de la vida divina.

En sus conferencias sobre la relación entre las diferentes áreas de las ciencias naturales y la astronomía (Stuttgart, enero 1921), habla Steiner del reino vegetal con las siguientes palabras:

"De cierto modo, la existencia terrestre se abre, por medio del reino vegetal, al cosmos... La capa vegetal de una parte de la Tierra es, pudiéramos decir, como un tipo de Órgano sensorio para aquello que se revela procedente del cosmos. Es como si se realizara una interacción entre una parte de la superficie terrestre y el cosmos, a semejanza de lo que ocurre cuando el hombre abre los ojos hacia afuera cuando recibe alguna impresión sensorial. Y en el otro caso, cuando la interacción entre Tierra y cosmos es menos intensa, el retroceso otoñal de la vegetación es como un cerrar los ojos hacia el cosmos. Es más que simple comparación cuando se dice que un territorio abre los ojos hacia el cosmos por su vegetación en la primavera, y que los cierra en otoño e invierno. Y así como, en cierta manera, al abrir y cerrar los ojos, uno llega a entenderse con el mundo exterior, se deberá también buscar explicaciones relativas al cosmos en el terrestre abrir y cerrar los ojos de la vegetación.

Estudiemos esto un poco más detalladamente. Veamos qué diferencia existe entre la vegetación en alguna parte de la Tierra que se halle expuesta a la más intensa interacción, digamos, con la vida solar, y dirijamos luego nuestra atención a la vegetación cuando esta parte de la Tierra no está expuesta a la vida solar. Naturalmente, el invierno no interrumpe la vida vegetativa de la Tierra; es natural que la vida vegetal continúe a través del invierno. Pero se expresa de manera diferente que cuando está expuesto al efecto intenso de los rayos solares, es

decir, al cosmos. Esta vida vegetal se forma bajo la influencia de lo solar: se forma la hoja, se complica, y se crea la flor. Cuando sobreviene lo que pudiéramos llamar el cerrar los ojos respecto al cosmos, se introvierte la vida vegetativa hacia el germen. Se sustrae al mundo exterior; ya no se vuelca en formas externas; se concentra en un punto; encuentra su propio centro dentro de sí mismo.

Aquí tenemos un contraste que incluso podemos considerar como una ley natural, Podemos decir: la interacción entre la vida terrestre y la solar se revela en la vegetación de la Tierra. Bajo la influencia solar, la vida vegetativa se despliega en formas externas, en tanto que, bajo la influencia de la vida terrestre, se concentra en un punto, se convierte en semilla o germen. En todo esto existe una cualidad de expansión, y otra de contracción o concentración en un punto. Aquí empezamos a captar las relaciones espaciales directamente desde lo cualitativo. Y esto es precisamente lo que hemos de practicar para la formación de nuestras ideas, si queremos hacer progresos esenciales hacia conceptos fructíferos en este campo".

En lo que Rudolf Steiner describe aquí haciéndolo culminar en la exigencia: "Captamos las relaciones espaciales desde lo cualitativo", encontramos el verdadero fondo cósmico de las ideas primordiales del espacio que subyacen en la geometría moderna. Con plena conciencia, en este contexto puramente geométrico, hemos utilizado los términos "expansión y contracción", tomados de la "Metamorfosis de las Plantas", de J. W. Goethe. No los utilizamos en un sentido espacial externo, sino con un significado más profundo y cualitativo.

## II. EL CONTRA-ESPACIO Y SUS FUERZAS

Pero se trata no solamente de estas grandes relaciones: las perspectivas que aquí se abren son mucho más concretas, y de ellas habló Rudolf Steiner muchas veces en sus cursos científicos. Para aprehender la actividad de lo solar-etéreo, hemos de concebir un contra-espacio, a modo opuesto al espacio físico. Aquí se presentan tareas, tanto para la formación de ideas matemáticas, como para el conocimiento exterior de la Naturaleza. Mucho de lo que sucede en la Naturaleza, e incluso en el hombre, no se reconoce hoy en día, aun cuando esté al alcance de la mano, porque se desenvuelve en un tal "contra-espacio", en tanto que la conciencia actual, con su representación exclusivamente física del espacio, tiene la mirada fijada en la dirección opuesta, y por eso no ve los procesos en cuestión.

El que lo etéreo corresponde a una manera invertida de los efectos espaciales, lo expresa Steiner ya en las descripciones elementales del estudio antroposófico de la Naturaleza. El espacio físico casi siempre se enfoca desde el "centro relativo". Esto es válido tanto para su estructura puramente geométrica, como también para las fuerzas y materias físicas que en él actúan. Típico para este espacio es, por ejemplo, la idea de las llamadas "coordenadas polares": se miden distancias hacia todas las direcciones radialmente desde un centro dado; al mismo tiempo, se marcan los ángulos entre los diferentes radios, y así se obtiene una imagen exacta de las relaciones de forma y posición dentro de ese tipo de espacio. Hasta aquí lo puramente geométrico. Y si se estudian las substancias y fuerzas del espacio físico externo, la cualidad céntrica se experimenta aún con más intensidad. Todos los efectos físicos irradian desde focos (centros de gravedad, polos magnéticos, cargas eléctricas, fuentes de radiación y otros) y se pierden hacia todos los lados en la lejanía. Estas fuerzas físicas pueden, pues, en verdad, considerarse como céntricas: son "fuerzas centrales" en su totalidad, forman el polo terrestre de los procesos naturales. Opuesto a ellas, Steiner habla de fuerzas periféricas, o "fuerzas universales". Siempre actúan desde la "periferia", no (como podría quizá imaginarse, conforme a la analogía física) desde puntos discretos de esta periferia, sino desde la periferia toda, conforme a la cualidad exactamente opuesta a lo que se considera normal en lo físico-espacial. Léase, por ejemplo, el tercer capítulo del libro "Fundamentos para una ampliación de la terapéutica" del Dr. Rudolf Steiner y Dra. Ita Wegman, donde, a propósito de los fenómenos de la vida, se dice lo siguiente:

"Sin duda, la observación muestra que los fenómenos de la vida tienen una orientación muy distinta de los que transcurren en el reino inanimado. Con respecto a estos últimos, cabe decir que se muestran presididos por fuerzas que irradian desde la esencia de la materia, esto es, desde el centro (relativamente hablando) hacia la periferia. En cambio, los fenómenos de la vida muestran que su materia se halla presidida por fuerzas centrípetas que actúan desde fuera hacia el "centro". Al pasar de la condición inanimada a la vida, la substancia tiene que sustraerse a las fuerzas irradiantes y sujetarse a los incidentes".

Ahora bien, cada materia o proceso terrestre, obtiene sus fuerzas irradiantes de la Tierra y las comparte con ella. Solamente en cuanto que componente del cuerpo terrestre, tiene una sustancia la estructura que la química descubre en ella. Si comienza a vivir, dejará de ser simple parte de la Tierra; se sustrae a la comunidad con ella, y queda

acogida dentro de las fuerzas que inciden sobre ella desde todas las direcciones de lo extraterrestre. Si se ve cómo una materia o un proceso empieza a desplegarse en formas vivas, hay que imaginársela como liberándose de las fuerzas que actúan sobre ella desde el centro de la Tierra, y entrando en un campo de otras, que no tienen un centro, sino una periferia...”

Rudolf Steiner no sólo habla de fuerzas que actúan opuestamente, sino también, en varias partes, de una manera opuesta de la configuración del espacio; en general, no se deberá separar lo uno de lo otro tan abstractamente (o sea, el espacio y el campo, de las fuerzas que actúan en el). Pero, ahora se trata de saber dónde encontrar puntos de referencia para una idea tal. Se puede llegar a la verdad por muchos caminos; el camino mental matemático es tan sólo uno de ellos, pero, a decir verdad, uno muy significativo en este contexto, puesto que la geometría moderna ofrece los puntos de referencia deseados, cuando uno se atreve a tomar totalmente en serio las palabras de Rudolf Steiner, aunque parecen tener sentido paradójico. Es significativo cómo se encuentra aquí el pensamiento puro con la investigación suprasensible.

Para empezar, hay que poner en claro cómo se relaciona el espacio libre, metamorfoseable, homogéneamente físico-etéreo de la geometría moderna (el espacio que revela sus principios primordiales un "expansión y contracción", en gérmenes e imágenes, en la polaridad libre de punto y plano), con aquel espacio rígido, convertido en terrestre, objeto de la antigua geometría escolar euclidiana. Esta relación quedó aclarada por los geniales matemáticos del siglo XIX, pero precisamente esta claridad dio origen a un nuevo enigma. Solamente las intuiciones concretas de la Antroposofía dan en este caso la solución.

Sobre la relación entre el espacio euclidiano, o sea, el unilateralmente físico, y aquel "protoespacio" (permítaseme llamarlo así) libre, se puede decir lo siguiente: si uno la representa de modo usual abstracto, se habla únicamente para el matemático especializado quien entiende esta manera de expresión. Pero, en realidad, el asunto no es tan difícil, y es importante darle mayor accesibilidad. Por esta razón, quiero recurrir a ideas tomadas de otras áreas de la vida, que harán posible explicar lo que aquí se está considerando. El que tiene conocimiento de la Teoría de la Metamorfosis, de Goethe, que no sólo tiene significado en la botánica y zoología, sino en todas las áreas de la vida, está familiarizado con la siguiente idea: en cada ser vivo, subyace determinado principio de formación. Esto no se revela de manera causal exterior por combinación de estos y otros factores, sino precisamente interiormente - vivo. Semejante principio formativo puede ser, por ejemplo, de naturaleza plástica o también musical: Se desenvuelve como proceso vivo, como idea inmanente, manifestándose, una y otra vez, en todas las partes, en todos los órganos del ser en cuestión. En cada planta, por ejemplo, se objetiva una imagen primordial ideal: la mirada aguzada reconoce el mismo principio formativo en la hoja y sépalo, pétalo y pericarpio, pero eso no es todo: también se descubrirá que el mismo principio de formación que, en múltiples metamorfosis, aparece en los diferentes órganos, es, a la vez, el sello distintivo del todo. Lo que subyace como principio secreto en todos los órganos y actividades vitales del ser, resalta nuevamente en la totalidad del organismo perfecto, como si fuera en una imagen. Esta idea no sólo es válida en lo espacial, sino también en lo temporal. Lo que, por ejemplo, en la planta individual se

puede reconocer como ritmo de su vida, o sea, como "expansión y contracción", lo encontramos nuevamente en la relación entre el organismo terrestre vivo y el sol, dentro del gran rejuego cósmico de las estaciones del año, - compárese las palabras de Rudolf Steiner arriba citadas.

Esta idea de que en la totalidad se revela aquello que actúa como proceso en cada una de sus partes, también la encontramos en la configuración del espacio, pues, en la geometría moderna experimentamos el espacio precisamente como organismo. Ya habíamos encontrado lo que actúa como idea primordial del espacio: es la polaridad de "plano" y "punto". Se trata de una cantidad infinita de planos y puntos. Lo que importa es la potencia de su interacción, esto es, el proceso vivo y lúcido que se desenvuelve en "germinar y modelar" entre los dos seres. Ahora bien, ¿cómo sería si encontráramos en la formación del espacio en su totalidad, un solo plano primordial (protoplano), un solo punto primordial, de tal manera que revelara en la formación del todo, como forma universal, nuevamente la idea que, cual proceso, subyace en la orgánica del espacio. He ahí el hermoso punto de vista que resulta para el pensamiento.

Ahora se presenta el fenómeno extraño de que la contemplación en sentido de la geometría moderna nos suministra, por lo pronto, tan sólo la mitad de la respuesta afirmativa. En efecto, el espacio euclidiano, esto es, el espacio terrestre cuya estructura experimentamos normalmente, resulta como derivado de aquel "espacio libre primordial" de la geometría moderna, si, de entre todos los planos de este espacio, se destaca un solo plano como "infinitamente lejano". En aquel protoespacio rige la polaridad de puntos y planos como proceso puro; "expansión y contracción" en sentido de Goethe. El espacio euclidiano, de índole física, que experimentamos por lo pronto, nace de aquél si se reconoce que un plano constituye la periferia infinita de este espacio. De aquí se explican las relaciones de medición y simetría a que estamos acostumbradas. En la fig. 7, se representó proyectivamente el plano infinito, y asistimos a la formación cristalina de cubo y octaedro.

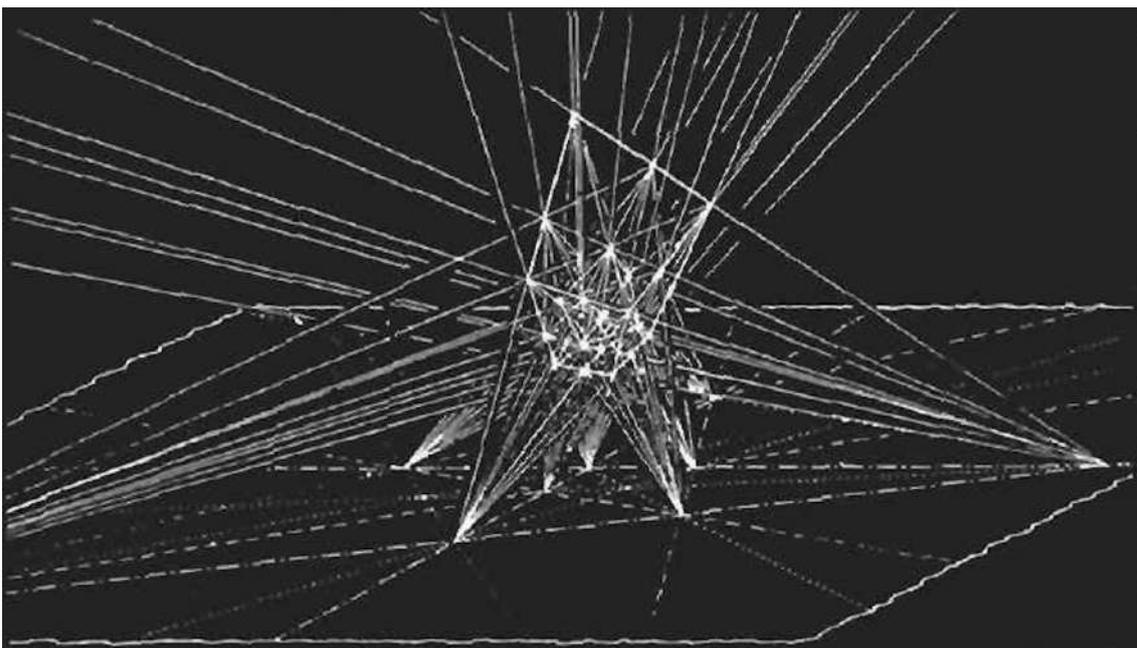


Fig. 7 El espacio de luz de los cristales

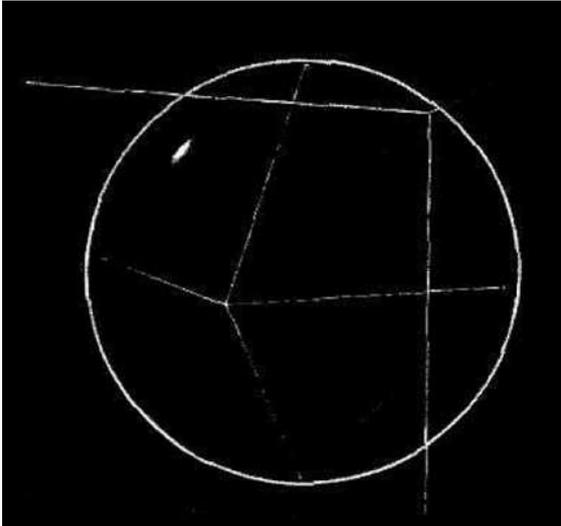


Fig. 8 Cubo y Octaedro

En la fig. 8, ese plano primordial se halla desplazado a lo infinito; así es cómo se crean, en realidad, las formas cristalinas que experimentamos en el espacio físico euclidiano. En rigor, no es posible ir más lejos con la concepción física del espacio (cuando mucho se podrá distorsionar este espacio un poco, como ocurre en las geometrías "no euclidianas"). Mas ahora concebimos la idea de que, opuestamente al espacio físicamente perceptible, existe otro espacio dentro del cual las relaciones son precisamente opuestas, es decir, un espacio dentro del cual no nos confrontamos a un plano cósmico, sino a un punto cósmico: no a una "periferia circunvalante", sino a un "centro universal", si se me permite esta paradoja. En un espacio tal, las relaciones de medida y fuerza, en vez de irradiar desde un punto central ("orígenes relativos" como son llamados en la geometría) hacia las lejanías en cualquier dirección, actúan desde los espacios lejanos, i.e. desde periferias relativas hacia "adentro", hacia un solo "punto absoluto" o centro universal de dicho espacio. En otras palabras, hemos de concebir un espacio que recibe su determinación, no desde un plano cósmico único como "plano infinitamente distante" sino desde un punto único de ese espacio. En un tal contra-espacio o anti-espacio, lo "infinitamente distante", no sería un plano, sino un punto; no una expansión, sino un "centrado". Todas las relaciones de este espacio, todas las actividades que en él se desenvuelven, se desvanecerían gradualmente hacia este punto central universal, tal como, en el espacio físico, se pierden gradualmente hacia afuera, hacia la expansión lejana, hacia la circunferencia cósmica. Los círculos generados por tangentes en la fig. 9 (aunque tan sólo en dos dimensiones) simbolizan una formación periférica de espacio de este tipo.

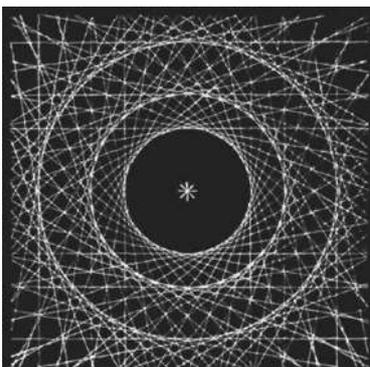


Fig. 9 Círculos relacionados con un "centro cósmico"

En efecto, Rudolf Steiner describe, precisamente de esta manera, el espacio en que se desenvuelven las actividades solares, como, por ejemplo, en el cuerpo etéreo humano, e incluso, en el cuerpo celeste: el propio Sol. Nuevamente, cito un pasaje del ya mencionado ciclo de conferencias sobre "los diferentes dominios de la ciencia en relación a la astronomía".

"Lo que comúnmente se llama la constitución física del Sol, nunca se comprenderá realmente con los conceptos que derivamos de la vida terrestre. Hemos de partir de los resultados de la observación, efectivamente elocuentes en este campo hasta cierto punto, y luego penetrarlos con conceptos que sean adecuados a su naturaleza real...

"Hemos de hacer el intento de comenzar representándonos un proceso cuyo transcurso en la vida terrestre permita imaginarlo en dirección radial: una erupción volcánica, o la dirección en que se propaga alguna deformación en un terremoto, o algo parecido. Seguimos, pues, en la Tierra, los procesos en dirección de una línea que se dirige desde un centro dado hacia fuera. Pero ahora, opuestamente, imagínense que el llamado interior del Sol sea de tal naturaleza que sus fenómenos no vayan desde el centro hacia afuera, sino, al contrario, que tomen su Curso desde la corona por la cromósfera hacia la fotosfera – no desde dentro hacia afuera, sino desde fuera hacia adentro. Nuevamente, los procesos van hacia adentro, por decirlo así, desvaneciéndose gradualmente hacia el punto central, hacia el que tienden a llegar, tal como los fenómenos que se originan en la Tierra, se pierden en las extensiones superficiales. Así, obtendrán una imagen mental que les permita compendiar en cierta manera los resultados empíricos...

"Solamente si se estudia de esta manera el aspecto cualitativo, solamente cuando se esté dispuesto, en el más amplio sentido de la palabra, a desarrollar un tipo de matemática cualitativa, podrán lograrse progresos esenciales. Aquí me gustaría mencionar, de paso, que existe la posibilidad, especialmente para matemáticos, de encontrar, desde las matemáticas mismas, la transición a las matemáticas cualitativas. De hecho, existe hoy en día esta posibilidad en un alto grado: simplemente considerar la geometría analítica y sus múltiples resultados, en relación con la geometría sintética, con la vivencia interior de la geometría proyectiva. Es verdad que esto nos lleva solamente a un comienzo, pero a un comienzo muy bueno".

Los conocimientos derivados de las ciencias espirituales no son abstractos y remotos; siempre se trata de algo cercano a la vida real. Así también en este caso. Nos acercaremos más a la idea del "espacio periférico" o contra-espacio, como se sugirió aquí, si consideramos que el hombre mismo, en ciertas etapas de la vida prenatal y post mortem, vive en otra especie de "espacio" que el de la Tierra: sale hacia el éter cósmico y hacia las esferas solares y siderales. Así como, aquí, vive en un centro "puntual", es decir: en un espacio que, para nuestra experiencia, tiene su origen en el centro dado donde se encuentra nuestro cuerpo terrestre, del mismo modo vive allá en

la circunferencia, en la periferia. En una conferencia dictada el 21 de octubre de 1921, Steiner describe las experiencias post mortem del ser humano, con las siguientes palabras: "Nos sentimos dentro del mundo que antes nos era periférico; en tanto que el anterior mundo terrestre sobre el que nos movíamos, lo sentimos como nuestro mundo exterior central". Si esto es así, existe aun en la experiencia real algo así como un "mundo exterior central" es decir, un mundo exterior que no se halla dispersado alrededor de nosotros como una circunferencia, sino de índole tal que nosotros "habitamos" en toda la circunferencia y, desde ella, miramos hacia el centro, considerándolo nuestro mundo "externo". In nuestra búsqueda de lo infinito, dirigimos la mirada, pues, no a las lejanías periféricas, sino a un centro cósmico.

Pero también dentro de las condiciones terrestres está activo ese efecto del anti-espacio, es decir, esta cualidad solar del espacio. Ante todo, para el conocimiento detallado del cuerpo etéreo del hombre y de otros seres vivos, es muy importante desarrollar, no sólo el concepto de un espacio tal, sino también y, sobre todo, el correspondiente sentimiento espacial. En efecto, en muchos procesos de la Naturaleza actúa precisamente este tipo de espacio y de fuerza espacial. Además, para el cuerpo humano - incluso el cuerpo físico en su anatomía y fisiología - hay que tener en cuenta esta polaridad de espacio y contra-espacio cuando se trata de entender en concreto las metamorfosis por inversión que llevan del hombre metabólico-motor a los correspondientes órganos del hombre cefálico. También en este contexto, Steiner subrayó la necesidad de aproximarse a los problemas por medio de las "matemáticas cualitativas" (De ahí su advertencia que concierne a los médicos y matemáticos avanzados, citada al principio del I-er. capítulo).

Ahora bien, aplicando los puntos de vista de la geometría moderna, es posible elaborar con exactitud la geometría de semejante contra-espacio. Es bien sabido que la geometría euclidiana ya ha quedado modificada en las llamadas geometrías no-euclidianas. Pero estas modificaciones han sido principalmente distorsiones del espacio de Euclides, sin mayor cambio radical en sus cualidades fundamentales. En cambio, aquí, hablando en términos matemáticos, tendríamos que desarrollar exactamente la inversión de la geometría euclidiana, con lo cual llenaríamos un vacío del que algunos matemáticos del tiempo moderno estaban dolorosamente conscientes. Al principio, experimentaron dentro de la geometría proyectiva (lo que he llamado aquí la geometría del espacio primordial o protoespacio), la polaridad armoniosamente balanceada de punto y plano. De esta geometría, se derivó el espacio ordinario de Euclides - como expliqué arriba - postulando, en forma idealizada, un plano único o cósmico - el "plano infinitamente distante", con lo cual se perdió la armonía completa de las relaciones mutuas, porque en lo sucesivo, al ocuparse del espacio euclidiano, siempre se tenía que buscar la relación con ese plano único, sin que existiera algo así como un punto único en el espacio, que, idealmente, hubiera restablecido el balance. Cierta unilateralidad, inexplicable desde el aspecto del pensamiento puro, se infiltró en la bella armonía que, al principio, se había experimentado en el estudio del espacio primordial. ¿Por qué esta unilateralidad? se preguntará la mente inquisitiva.

La solución concreta a este problema no se encontrará sino por medio de la ciencia antroposófica. En efecto, tendremos que regresar una y otra vez al ser humano, porque

es Él precisamente quien hace experiencia de todos estos pensamientos e imaginaciones.

El hombre, dentro de su conciencia normal, se halla situado en el mundo espacial de tal forma que lo percibe de manera terrestre física, es decir, céntrica, puntual. En el pensamiento puro, la geometría nueva ha logrado superar este aspecto unilateral, descubriendo el proto-espacio dentro del cual el punto y el plano, i.e. los polos terrestre y celeste, se hallan mutuamente balanceados. Y será un paso más en la superación del punto de vista terrestre, el desarrollar el concepto de un espacio que esté precisamente opuesto al espacio físico, es decir, que sea tan unilateralmente celeste como éste es unilateralmente terrenal.

Es importante darse cuenta de que las relaciones están entrelazadas. Permítaseme recurrir nuevamente a Goethe: no solamente se trata de una polaridad como "luz y tinieblas", donde las polaridades simplemente se mezclarían en sentido exterior, lo que daría por resultado un gris indiferente: cuando las tinieblas actúan hacia dentro de la luz, y la luz hacia dentro de las tinieblas, es cuando nacen los colores vivos: amarillo, rojo-anaranjado, violeta y azul. Así también hemos de entender las polaridades del espacio. Es precisamente, característico del espacio físico, esto es, el espacio que experimentamos más bien de manera céntrica, puntual, que recibe su perfil y medida desde un plano cósmico, o, con otras palabras, desde una periferia, desde una entidad etérea y cósmica. Esto precisamente es el secreto que late en nuestro mundo: aquello que reside -en las profundidades, o sea, los minerales y cristales, tienen origen de forma en los espacios lejanos del cosmos, en la luz celestial. Hablando antroposóficamente: el mineral, residente de las "profundidades", tiene su cuerpo etéreo o morfogenético en las "alturas", en la circunferencia celestial. Aun el puro pensamiento experimenta este hecho en la noción del plano infinitamente distante del espacio de Euclides, ya que el espacio euclidiano, cartesiano, es en su esencia una estructura mental construida según las leyes de la cristalografía.

Ahora bien, el espacio centrado o físico tiene un origen esencial de su formación en la periferia universal. Y, para los efectos celestiales, o sea, para las fuerzas etéreas o periféricas vale lo opuesto: las fuerzas etéreas son precisamente las que dirigen su actividad hacia algo físico; o, más en concreto, hacia algún punto o semilla germinante, ya sea la propia Tierra en sus funciones más bien macrocósmicas, o cualquiera de los miles puntos germinantes existentes que se desarrollan dentro del reino terrestre y reciben aquí las fuerzas celestiales.

Lo etéreo siempre se halla activo en el mundo, vertiéndose desde esferas cósmicas y dirigiendo su actividad hacia algún germen o punto seminal físico, es decir, hacia un centro universal relativo. Por otra parte, existe lo físico en determinada forma, habiendo recibido su formación en tiempo más o menos recientes, o en tiempos pretéritos desde la periferia etérea del cosmos, desde el "plano infinitamente lejano" del espacio físico o terrestre que ocupa. Este último proceso dirigirá nuestros pensamientos hacia el pasado. Lo físico ha caído fuera del reino de "lo vivo" y se convierte en existencia meramente física, mientras el cuerpo etéreo se retira a la "distancia infinita". En cambio, el primer proceso concierne al futuro: los espacios celestes dirigen sus fuerzas etéreas hacia el

punto germinal físico, punto que, para ellos, constituye su infinidad; ellos lo alimentan y sostienen de todos lados, porque perciben, en cada punto germinal viviente, algo potencial del futuro cósmico.

Si llamamos "espacio primordial" (protoespacio) el concepto del espacio en que se hallan en perfecto equilibrio los elementos de pasado y futuro, de periferia celeste y el centro de la Tierra, i.e., de plano y punto, en otras palabras: el concepto del espacio proyectivo que fue descrito al principio - se obtendrán las siguientes relaciones:

#### ESPACIO PRIMORDIAL

Idea pura de la polaridad entre punto y plano.

Luz y tinieblas

etéreo y físico

cielo y Tierra

#### ESPACIO FISICO

(Geometría euclidiana)

Determinado por un plano cósmico en el cual reverberan las imágenes como sombras desde el pasado.

#### ESPACIO ETEREO

(Geometría euclidiana negativa)

Determinado por un punto cósmico que desenvuelve nueva realidad, y contiene el germen y promesa de un futuro cósmico.

Al aplicar estas ideas, deberá recordarse que, en la realidad, no se trata con un solo espacio, sino con una cantidad infinita de espacios que se interpenetran: espacios etéreos y físicos. Aun en lo físico existe, no un solo espacio, sino, como explicó alguna vez Steiner, un número infinito. Cada forma de cristal o tipo de cristal dentro del reino mineral, tiene su propio espacio que llena el Universo. El puro pensamiento ya reconocerá que es así, cuando las conocidas leyes de la cristalografía se interpreten a la luz de la geometría moderna. Aquí también, la experiencia suprasensible del reino mineral en su verdadera esencia, confirma lo que sugieren la evidencia empírica y el pensar claro de la geometría. Por esta razón, tenemos en lo físico, no un solo plano, sino una infinidad de espacios, todos ellos de índole física. En lo etéreo será igual: donde quiera en el mundo que surja una semilla (i.e. un punto seminal o germinal en el más amplio sentido); dondequiera dentro del viviente calor incubador que una nueva semilla de existencia física se esté preparando para recibir las ideas formativas celestes, se formará, alrededor de este punto central relativo, un espacio etéreo periférico, para el cual, como dijimos, ese punto constituye su infinidad, su "absoluto". Hemos de imaginar que, en tiempos prístinos, para la formación de la Tierra en la evolución macrocósmica, el núcleo ígneo de la Tierra ha de haber actuado de esta manera. Fiel a su esencia, la Tierra produce, en el repetido ritmo de las estaciones, miríadas de puntos germinales de sus reinos naturales: el proceso ígneo de nuevos nacimientos se repite en toda germinación.

### III.- LA POLARIDAD RESPECTO A LA SUPERFICIE ESFERICA

En lo que sigue, habremos de desarrollar, inicialmente al nivel del pensamiento puro, las posibilidades implícitas en el concepto de: espacio etéreo o antiespacio. Más adelante, será muy esencial mantener el balance apropiado entre el pensamiento y la experiencia. No se trata de crear una nueva rama de "matemáticas aplicadas" en el sentido antiguo. Lo importante es que, al desarrollar el concepto matemático del espacio etéreo, hemos de adquirir un nuevo sentido del espacio; así, veremos las cosas de una manera diferente. Seremos capaces de despertar en nosotros la experiencia interior de lo etéreo así superar la antigua esclavitud mental del aspecto simplemente físico del espacio. Así, el nuevo enfoque fecundará nuestro conocimiento de la Naturaleza externa, y del ser humano también. Una vez más, aprendemos a ver de una manera nueva, así como a ver cosas nuevas.

Nuestra primera tarea, pues, será la de desarrollar la pura "Geometría del espacio negativo o etéreo". Empecemos con el ejemplo más simple y natural, el de la superficie de la esfera; tratemos de enfocarla en su aspecto espacial, tanto en el etéreo, como en el físico. En lo que sigue, damos al espacio normal euclidiano el nombre de "espacio físico". Esto no significa que lo percibamos física o sensorialmente; más bien se trata de la forma de espacio que corresponde al concepto de lo "físico". El espacio opuesto, que seguidamente estudiaremos en mayor detalle, es el etéreo.

Por lo pronto, recordaremos - vistas a la luz de la geometría moderna - las propiedades familiares de la esfera, tal como ella es en el espacio ordinario. Obviamente, la primera de las propiedades de la esfera es que tiene un centro; en el momento que pensamos en una "esfera", nuestro pensamiento espacial se centra en este punto. Pero el significado de este punto dentro del espacio físico, es solamente relativo: relativo a la esfera dada; otra esfera tendrá otro centro. Lo que es de significación absoluta para el espacio físico como tal, no es el punto, sino el plano, a saber, el "plano infinitamente distante". De hecho, el centro de la esfera dada surge solamente en virtud de la relación entre la esfera dada y dicho plano infinitamente lejano, que es el "plano absoluto". El centro es el "polo" del plano' absoluto con respecto a la superficie dada. Resulta esto, por ejemplo, como sigue: desde cualquier punto elegido que pertenece al plano infinitamente lejano, en otras palabras, desde cualquier punto infinitamente distante, trazamos todas las tangentes posibles a la superficie. Evidentemente formarán estas líneas un cilindro que toca la esfera en un gran círculo, o "ecuador relativo". El plano de este gran círculo pasa a través del centro. Si hacemos lo mismo para todos los puntos infinitamente distantes, obtendremos todos los planos que atraviesan el centro. En otras palabras, obtenemos de todos los puntos del plano infinitamente distante, todos los planos del punto central. Pudiéramos decir que a partir de un plano-de-puntos, obtenemos un punto-de-planos. De esta manera, la esfera engendra una radical inversión del espacio, no sólo en sentido local, cuando lo exterior se transforma en lo interior; o, la periferia, en el centro, sino más aún en sentido cualitativo: puntos en planos, planos en puntos. De manera igual, cada plano del espacio, en función de su relación a la esfera, da origen a un punto como su "polo" específico (fig. 10).

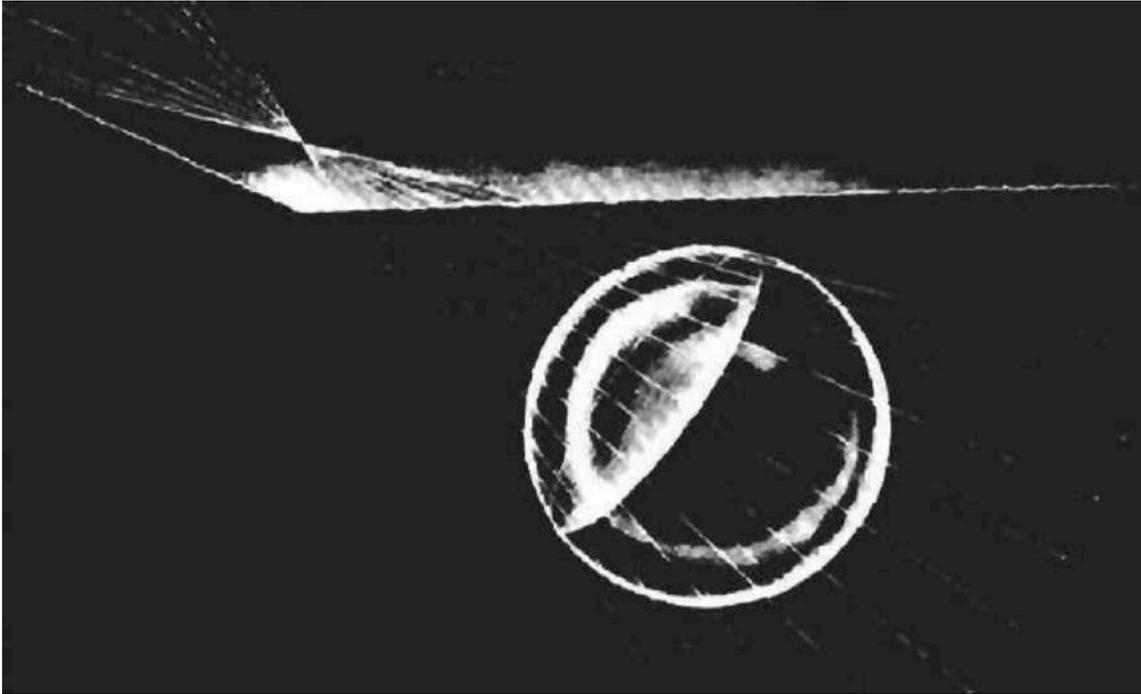


Fig. 10 Polos y planos polares.

Los puntos relativamente cercanos al centro, surgirán de planos muy distantes en el espacio. Si nos imaginamos un punto que viaja a lo largo de un radio desde el centro hacia la circunferencia, el correspondiente plano viajará desde la periferia celestial hacia dentro, para encontrarlo (fig. 11).



Fig. 11 Reciprocidad entre el centro y la infinita periferia.

Empezando en el plano infinito - igual que el punto comienza en el centro - se desplazará el plano hacia adentro, siempre paralelo a sí mismo, en ángulos rectos al radio en cuestión. El punto en su movimiento hacia fuera, el plano en su movimiento hacia dentro, se confundirán en cuanto lleguen a la superficie de la esfera misma, desde dentro y fuera respectivamente. Aquí, el punto se convierte en un "punto de la superficie", mientras que el plano se convierte en el correspondiente "plano tangencial". El punto y el plano tangencial pertenecen orgánicamente uno al otro, y pertenecen también al organismo de la esfera. De hecho, la esfera, o cualquier otra superficie, se convierte en superficie plástica en cuanto que no solamente consiste en muchos puntos, a saber, en este caso, en los extremos de sus radios, sino, al mismo tiempo, en otros tantos planos. La esfera no sólo está generada radialmente desde dentro, como si fuera atomísticamente como con dos compases, sino también moldeada plásticamente desde

fuera por el plano tangencial, que avanza hacia adentro desde todos los lados del plano celestial, como una móvil mano de luz, que la envuelve y modela desde el cosmos.

Si nosotros, conforme se indicó al principio, aprendemos a percibir el plano en su totalidad, ya no pondremos el reparo (que pudiéramos hacer en base a la imaginación puramente física), de que el plano tangencial "es parte de la superficie solamente en un punto", en tanto que el punto se sitúa en la superficie en su totalidad. Nos daremos cuenta que, etéreamente hablando, el plano pertenece a la superficie, igual que el punto, hablando físicamente. Podremos llevar estas ideas a su conclusión lógica en todas direcciones, y las encontraremos más y más justificadas en cada nueva prueba que le apliquemos. Naturalmente, también podremos concebir el plano en su aspecto físico, extensivo compuesto de un número infinito de puntos, pero al hacer esto, debemos igualmente pensar en el punto compuesto de sus partes etéreas, o sea, de un número infinito de planos, y encontraremos la respuesta correspondiente. Uno de los puntos del plano extensivo, "pertenece" a la superficie; lo propio vale para uno de los planos del punto.

Hasta aquí han participado en nuestra concepción de la esfera, dos elementos distintos: primero, la polaridad etérea y física, es decir, el "principio de dualidad" que prevalece en el espacio arquetípico o protoespacio, como le hemos llamado. Esto aún no determina el espacio de tipo físico (euclidiano). El hecho de que la esfera correlaciona a cualquier plano un punto específico, y viceversa, es un hecho del protoespacio. La idea fundamental del espacio, o sea, la relación polar entre puntos y planos, se expresa en virtud de la esfera, en una forma y calidad específicas.

Para reconocerlo, no debemos ya pensar en términos euclidianos; no lo entenderemos completamente hasta que nos hayamos liberado, en cierto grado, de las ideas del espacio euclidiano, que es lo que hacemos en la geometría proyectiva. Pero también hubo en nuestras consideraciones, un segundo elemento: el plano absoluto o infinitamente distante, característico y determinante del espacio físico. De la unicidad de ese plano, derivamos el punto que, correspondientemente, es único para la esfera dada, o sea, su centro como "polo" de - aquel plano infinitamente lejano.

Volviendo del espacio físico al etéreo, conservaremos incambiados todos los atributos que trataban con el protoespacio puro y simple. Solamente el último de los elementos enumerados, el que determina la variedad unilateral física del espacio, lo hemos de invertir ahora a su opuesto. En vez de un plano infinitamente distante, o plano cósmico, hemos de concebir un punto cósmico como nuestra infinidad. Para mayor simplicidad, imaginemos este punto, al principio, en el centro de la esfera. Dado esto, estaremos en condiciones de desarrollar el concepto de la esfera desde su periferia, i.e., en el sentido del espacio etéreo. Sin embargo, antes de proceder, hemos de dar una explicación preliminar respecto al método de descripción: si describimos en detalle los aspectos del espacio etéreo, nos será, al principio, un poco difícil darnos a entender sin confusión, porque, por supuesto, tenemos en nuestra imaginación aún las formas del espacio físico. Y los nombres consagrados de formas y posiciones espaciales son, todos ellos, derivados de este último aspecto. No obstante, lo que pretendemos es desarrollar, en el pensamiento puro, la idea de un espacio que, cualitativamente, sea exactamente opuesto, lo que sólo será posible superando el aspecto físico que aflora automático en

nuestra visualización mental. A pesar de la semejanza acostumbrada de estas imágenes, comenzaremos a desarrollar un sentido del espacio muy diferente. (Podríamos describirlo como "dinámico", ya que lo que sentimos como una cualidad dinámica en nuestro sentido estético de las formas de la Naturaleza y el arte, se encuentra a menudo en la cercanía de este aspecto etéreo). Con todo, nos vemos obligados a usar expresiones tomadas del espacio físico que, respecto al espacio etéreo, no tienen el significado implícito en las palabras. Por ejemplo, tenemos que hacer referencia al "plano infinitamente distante"; en la totalidad orgánica del protoespacio, es sólo un plano entre muchos. Sin embargo, para el espacio etéreo, su significación no reside en que él está infinitamente distante, sino al contrario: muchas veces está a medio camino, es decir, en el "centro periférico", si se me permite usar esta paradoja, en la base periférica de que partimos.

De todos modos, no podemos sino describirlo, al principio, como el plano infinitamente distante en el espacio de nuestra imaginación. ¿De qué otra manera podríamos referirnos a él?

La dificultad es inherente a la naturaleza del caso: ya que pensamos en términos geométricos, sin proceder en sentido puramente abstracto y simbólico, no podemos sino suscitar imágenes mentales definidas. Nosotros las percibimos, por lo pronto, en su aspecto espacial físico: ángulos rectos como ángulos rectos, paralelas como paralelas, distancias iguales como iguales, etc. Trascendiendo estos aspectos obvios, es como a menudo llegamos a conocer lo etéreo; pero, en esta etapa, la nomenclatura la derivamos todavía precisamente del aspecto que hemos de trascender, porque nuestros términos espaciales acostumbrados se originan en este aspecto.

Con nuestra conciencia diaria, estamos confinados, para siempre, dentro del espacio físico; el otro aspecto lo tendremos que conquistar por esfuerzo interno. Para evitar malentendidos, describiré como "espacio de nuestra imaginación" o aspecto "aparente", las imágenes mentales que registramos espontáneamente. Así, la expresión "plano infinitamente distante de nuestra imaginación" nos relaciona con el plano en cuestión, en tanto que, al mismo tiempo, las palabras calificativas sugerirán que, para la disquisición en un momento dado, ese plano esté probablemente de ninguna manera "infinitamente distante", si no, al contrario, muy cercano y bastante accesible.

Como ejemplo de la experiencia dinámica de formas, imaginémosnos un círculo (esto es, un círculo aparente, dentro de un espacio etéreo cuyo punto cósmico no está precisamente en el centro. Para nuestra imaginación visual inmediata, se trata de un círculo con un punto excéntrico; en cambio, dentro del espacio etéreo, deja de ser círculo: hemos de concebirlo dinámicamente como elipse. Esto literalmente es verdad; es una elipse no solamente en teoría, sino que como tal la percibiremos tan pronto como, para la forma en cuestión, hayamos penetrado en el concepto del espacio etéreo. Lo que, en el espacio físico, simplemente fue una diferencia de posición, o sea, la excentricidad, sin que afecta la forma como tal, se convierte, dentro del espacio dinámico, en cambio interno cualitativo de la forma, una vez que el punto excéntrico asuma el papel de punto cósmico.

Opuestamente, lo que, para la imaginación física, puede aparecer excéntrico o asimétrico, se convertirá, bajo ciertas condiciones, dentro de la formación dinámica del espacio etéreo, en algo concéntrico y simétrico (fig. 12).

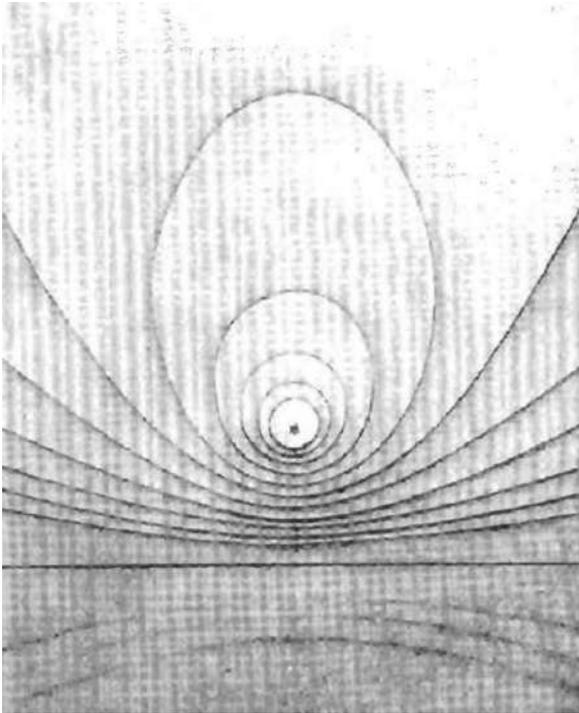


Fig. 12 Esferas etéreas concéntricas

Las elipses de las órbitas planetarias de Kepler, pueden servir de ejemplo. Si concebimos la trayectoria planetaria como teniendo lugar en un espacio etéreo, esto es, en su correspondiente órbita, cuyo punto cósmico es el centro del Sol, esa trayectoria sería, para tal espacio, un círculo puro, aunque, físicamente, aparezca como elipse. Como atisbo histórico cabe recordar que inclusive Kepler partió de la idea tradicional de que las trayectorias de los cuerpos celestes deben de estar basadas en el círculo puro.

En el mundo orgánico, muchas veces nos encontramos con formas acomodadas en capas más o menos excéntricas alrededor de algún núcleo. Si nos imaginamos que semejante proceso hallase condicionado desde lo etéreo, es decir, desde la periferia en vez de desde el centro, se nos abrirán nuevas posibilidades para la interpretación de este tipo de formas vivas.

Ahora bien, regresemos al ejemplo de la esfera dentro del espacio etéreo: el hecho de haber colocado el punto cósmico en el "centro aparente", tendrá como consecuencia que el círculo aparezca como tal, tanto en nuestro espacio etéreo, como también en el físico. De hecho, hemos elegido un espacio etéreo relacionado con el espacio de nuestra imaginación, de la manera más simple posible respecto a la superficie dada.

El plano que, para nuestra "imaginación física", es el "infinitamente distante", se halla, respecto a la superficie, en relación polar con el punto, que es el "infinitamente distante" dentro del espacio etéreo elegido.

En el espacio físico, el "interior" de la esfera representa un volumen finito que podríamos llenar de cualquier sustancia material; en el espacio etéreo, aquello "interior" se ha

convertido en infinitud. Esta infinitud llega desde fuera hacia dentro, hasta el punto cósmico, al igual que, en el espacio ordinario, la expansión infinita llega hasta la periferia celeste. Además, formamos la esfera ahora, no desde el centro hacia afuera, radial como un compás, sino desde afuera: periférica y esféricamente: no comenzamos desde un punto central, sino desde el plano correspondiente -el "plano infinitamente distante de nuestra imaginación".

Este plano se ha convertido ahora en el "centro periférico" de nuestra superficie, tal como su centro físico lo fue un punto. Y, así como pudiéramos imaginarnos, dentro del espacio físico, un punto alejándose radialmente desde el centro en todas las direcciones hasta que toque la superficie, del mismo modo podemos concebir ahora un plano que, desde el "plano medio" celeste, desciende desde allí hasta tocar una misma superficie, Si partimos desde un plano de la periferia (el "plano infinito" de la imaginación física), nos acercaremos a la esfera desde todas las direcciones: de arriba y abajo, de la izquierda y derecha, etc., Paralelo a sí mismo, el plano avanza hacia adentro. Este movimiento corresponde, "en terminología periférica o etérea", a la idea del punto que se mueve radialmente desde el centro. Para cualquier dirección paralela, existen dos caminos diametralmente opuestos de avanzar desde la superficie celeste a la superficie de la esfera. Un plano horizontal, por ejemplo, comienza "en el infinito", desde arriba o desde abajo (¡es un mismo "plano en la infinitud" arriba y abajo de nosotros!), y se acerca a la superficie, moviéndose hacia abajo en un caso, y hacia arriba en el otro. Esto corresponde al hecho evidente del espacio físico, de que un punto que se desliza verticalmente desde el centro, puede llegar a la superficie en una de las direcciones opuestas: hacia arriba o hacia abajo. Resultan los correspondientes pares diametralmente opuestos de planos tangenciales, o bien de puntos pertenecientes a la esfera (fig. 11).



Fig. 11 Reciprocidad entre el centro y la infinita periferia.

El plano, cuando se acerca hacia adentro desde la circunferencia celestial desde todas las direcciones, crea plásticamente, como envolvente, la esfera desde el espacio etéreo; he ahí la típica formación etérea de la esfera, en contraste a su formación física. Uno de los secretos más profundos de la existencia subyace en la completa analogía, a la vez que fundamental diferencia cualitativa, entre los dos aspectos. Ese secreto tiene que ver con la relación entre el hombre macrocósmico y el microcósmico. ¿Qué es lo que corresponde en el espacio etéreo a los radios del espacio físico? Una doble infinitud de tales líneas irradia desde el centro hacia afuera en todas direcciones; cada una de ellas toca la superficie en dos puntos diametralmente opuestos, Análogamente, existe en el plano medio etéreo (el plano infinitamente distante de la imaginación física) una doble

infinitud de líneas; las percibimos como entretejidos en la esfera celestia. Cada una de ellas es la línea común que une el plano medio celeste con dos planos diametralmente opuestos de la superficie. La fig. 13 podrá ayudar para formar la necesaria imagen geométrica.

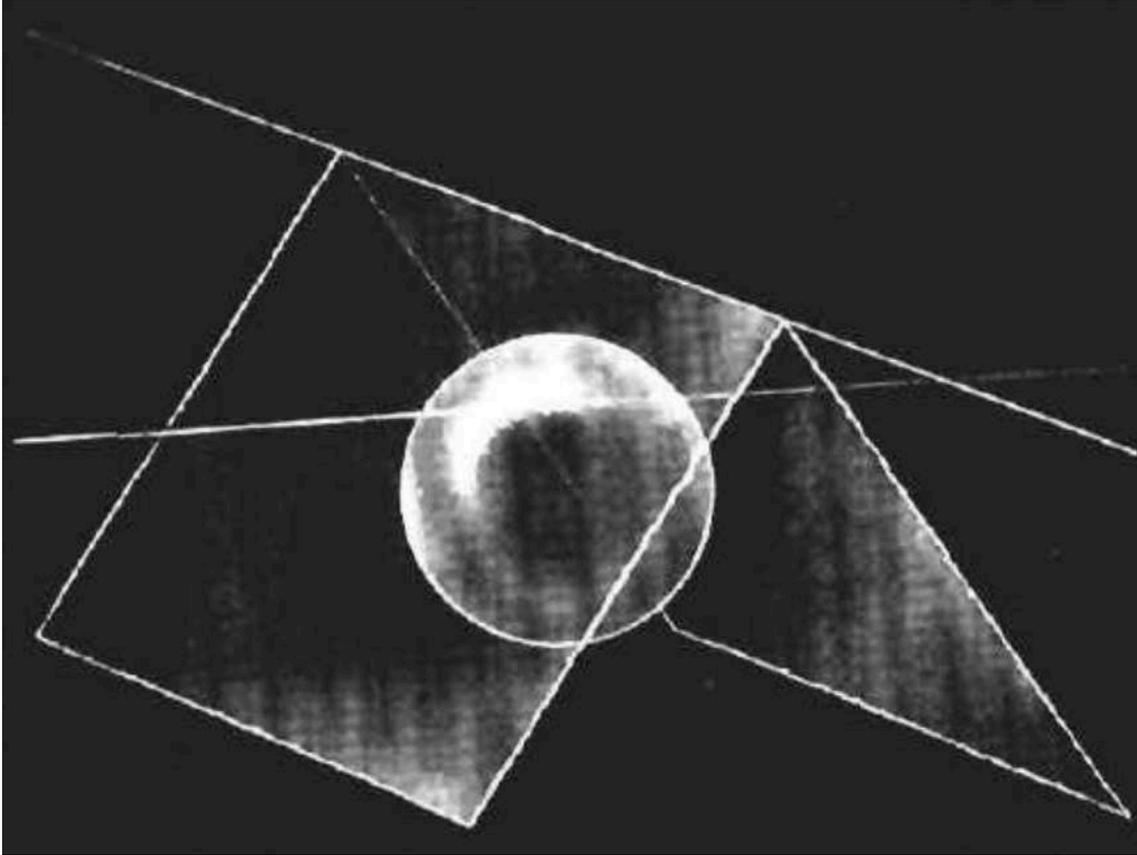


Fig. 13 Polaridad línea-línea respecto a la esfera

Podemos observar en ella la línea común de dos planos que se unen en el finito, Permítase « estos dos planos deslizarse a la posición vertical hasta llegar a ser paralelos, y su línea común se moverá hacia afuera y se confundirá con el plano en la infinitud. Manteniendo su contacto con la esfera, los planos determinarán entonces dos puntos diametralmente opuestos de la esfera, cuya línea común es un diámetro de ella. La contraparte de este diámetro o línea radial de la esfera, es la línea común de los dos planos paralelos que se encuentra ahora en el infinito. Es la línea que liga el plano infinitamente distante con los dos planos paralelos de la esfera diametralmente opuestos.

Así, por ejemplo, la línea horizontal en el plano celeste es la línea común o "trayectoria etérea", que va de aquel plano hacia todos los planos horizontales - hacia abajo o hacia arriba, como sea. Una vez más, desde el plano celestial mediano, existen dos posibles caminos para llegar horizontalmente a la superficie. Recordemos lo que dijimos más arriba: cada línea en el espacio está dividida, no sólo físicamente con una cantidad infinita de sus puntos, sino también etéreamente, en sus planos. Por esta razón, en el espacio etéreo, la línea es, esencialmente, una "trayectoria", no para los puntos que corren a lo largo de ella, sino para los planos que la tienen por su eje común. Y cuando,

como es el caso en nuestro último ejemplo, la línea misma es, en terminología física, infinitamente distante, el movimiento de sus planos parece ser paralelo.

Pera aún no hemos tratado una pregunta esencial: ¿cómo sabemos que estamos modelando precisamente una esfera, y no un elipsoide, por ejemplo, o alguna superficie más complicada? En otras palabras: ¿qué existe en el espacio etéreo, que corresponda a la idea de distancias iguales desde el centro sobre todos los radios, es decir, la característica con que singularizamos la esfera de todas las demás formas en el espacio ordinario?

La respuesta a esta pregunta nos familiarizará con otro principio de forma suprasensible y matemático, que está actuando, no sólo en el espacio etéreo o físico, sino también en el espacio arquetípico (proyectivo) que subyace en aquél. Es imposible exponerlo completamente dentro de los límites de este ensayo. Algunas explicaciones se encontrarán en el segundo capítulo: "*Music and Number*" de mi libro "*Space and the Light of the Creation*" y en "*Strahlende Weltgestaltung*". Aquí, solamente puedo dar la siguiente breve explicación: en el espacio euclidiano, aquel principio de forma al que nos referimos, aparece en conexión íntima con el número tres (las tres dimensiones), con el ángulo recto, y con la comparación de distancias en direcciones radiales por la que, normalmente, la esfera queda definida. Debemos recordar la relación íntima que existe entre las formas del círculo y de la esfera y la forma del ángulo recto; recuérdese el teorema de Pitágoras, los elementos de la trigonometría, las funciones circulares, etc. Un punto infinitamente distante del espacio, engendra, en relación a la esfera, como pudimos observar, un plano a través del centro. Respecto a la esfera, este plano siempre está perpendicular al punto infinitamente distante. Esto es lo que diferencia la esfera del elipsoide y de todas las demás formas. Si esta idea la llevamos a su conclusión, resultan, en el centro de la esfera, siempre trinidades de radios perpendiculares. Siempre se trata de tres líneas cada una de las cuales se halla en posición perpendicular con respecto al plano común formado: por las otras dos. Este es el conocido sistema cartesiano de ejes - para el espacio físico, sin duda el más natural de los sistemas de referencia - y los podemos dibujar en cualquier dirección concebible desde un centro conocido. En realidad, la esfera es la imagen perfecta o, pudiéramos decir, el prototipo cabal y acabado de esta trinidad de dimensiones del espacio. La esfera se halla relacionada con los tres ejes como el cráneo con el esquema humano.

Ahora bien, la esencia del espacio etéreo está en que la esfera también determina trinidades de líneas, no radialmente en un centro "puntual", sino como líneas celestiales dentro del plano celeste, en el "centro periférico". En efecto, la esfera engendra correspondientemente una cantidad igual de triángulos-rectángulos en el plano celeste. Cada uno de estos triángulos está compuesto de tres líneas y puntos en el plano celeste, en analogía a como cada sistema de ejes cartesianos está compuesto de tres líneas y planos en el centro terrestre. De este modo, no sólo los radios en el centro terrestre, sino también las líneas celestes en la periferia, están relacionadas entre sí por medio de la esfera. (Como se sabe, medimos en la astronomía práctica, las aparentes distancias siderales por medio de semejantes ángulos rectángulos).

En la geometría moderna, hemos de comprender este principio de forma, desde su actuación en el espacio arquetípico, o sea, todavía no en la forma acabada del círculo,

sino en movimientos y relaciones circulares; todavía no congelado en su forma rígida de ángulo recto, sino en el subyacente ritmo de números; no en la esfera como forma específica y definida, sino en la potencia que opera también en el espacio arquetípico. En efecto, las ideas fundamentales del espacio, no sólo llevan a una eterna polaridad de respiración y espiración como la que existe entre las cualidades celestes y terrestres de punto y de plano, sino igualmente llevan a un principio redondeador y envolvente que nace y se mantiene entre estos polos, y que halla su expresión típica en la forma perfecta de la esfera. Hablando matemáticamente, este principio de redondez y envoltura está conectado con el gran enigma de los "números imaginarios" (V-1; tiene su concreto fundamento espiritual en lo llamado astral. Es un principio más bien aritmético y musical que espacial, pero interviene en el espacio, estructurándolo, a través de todos los ritmos de números, que encuentran su expresión más bella en las formas circulares. En el auténtico mundo etéreo, este principio se revela en el llamado éter acústico o éter químico, también llamado "éter numérico".

La realidad suprasensible a que aquí nos referimos, palpita asimismo en el número tres. La trinidad que se expresa en los tres ejes polares perpendiculares entre sí, o en el correspondiente triángulo rectángulo del plano celeste, es, en el fundamento espiritual del mundo, exactamente lo mismo que se revela en el alma del hombre: pensamiento, sentimiento y voluntad. Nos referimos aquí a las explicaciones de Steiner respecto a las tres dimensiones del cuerpo y del propio espacio, en su relación concreta con las tres facultades anímicas. La correspondiente configuración ternaria en la esfera celestial, se halla descrita en una conferencia pronunciada en Dornach, el 11 de abril de 1920. Se trata del misterio del hombre macro y microcósmico en pos del cual nos afanamos. Así como la cabal captación geométrica de la esfera sólo nos es posible si la concebimos generada, no sólo del centro hacia afuera como si fuera por medio de un instrumento terrestre, sino desde la periferia cósmica hacia dentro, así también sucede con el origen espiritual de estas formas espaciales. La trinidad que subyace actúa "igual arriba como abajo"; en la esfera cósmica de las estrellas, como en el reino de las direcciones telúricas radiales.

También la modelación práctica de la superficie por medio de un plano en movimiento, al que arriba describimos en términos de la geometría pura etérea, es la sombra ideal de una realidad suprasensible. Esto no implica que las fuerzas etéreas deban sujetarse a escrutinio científico numérico.

Hemos de distinguir aquí entre el aspecto cualitativo e ideal de las matemáticas, en que se expresan las esencias espirituales de forma y número, y su aspecto puramente cuantitativo.

En conferencias pronunciadas en La Haya, el 8 y 9 de Abril de 1922, sobre la relación de la Antroposofía con las ciencias y con las artes plásticas, Steiner habla del gran contraste entre los espacios físico y etéreo, que estamos tratando en el presente trabajo; describe el espacio etéreo como una forma de "espacio plástico", espacio que debe experimentar el escultor: espacio, en realidad, muy diferente al euclidiano, Steiner habla, al principio, de las tres dimensiones del espacio físico, y explica cómo la forma cartesiana de los tres ejes o dimensiones se deriva de nuestra propia experiencia del cuerpo: arriba y abajo,

derecha e izquierda, adelante y atrás. A continuación, describe cómo podemos experimentar, hoy en día, una correspondiente forma, aunque sea más cualitativa, es el cielo, en la esfera sideral. Sigue con la descripción de un "espacio de fuerzas", fuerzas que no actúan desde un punto, sino desde la esfera infinita:

"El secreto de este otro tipo de espacio está en que ya no se puede partir de un punto y, como si dijéramos, referirlo todo a este punto, sino que se debe partir de lo opuesto a este punto, ¿Qué es lo opuesto a este punto?" Lo opuesto no es otra cosa que una esfera infinitamente distante, una esfera a la que miraríamos nosotros aproximadamente como viendo al firmamento, suponiendo que estuviera ahí. Supongamos que, en vez de tener un punto, tuviéramos una esfera vacía dentro de la cual me encuentro yo, y que refiriera a esta esfera vacía todo lo que se encuentra dentro de ella. En vez de referirlo a un punto por medio de coordenadas, lo refiera todo a esta esfera..." Luego, Steiner indica, en forma más o menos imaginativa, cómo las fuerzas de este último tipo de espacio actúan hacia adentro. Haciendo un dibujo en el pizarrón, Steiner continúa explicando: "Ahora bien, si se quiere llegar, de esta manera, del cielo estrellado hacia una concepción espacial, no se obtiene un espacio que se agote con tres dimensiones, sino que se obtendrá un espacio que, digamos, solamente se podrá insinuar pictóricamente. Si tuviera yo que indicar el espacio del que hablé ayer, con las tres líneas perpendiculares entre sí, tendría que indicarlo dibujando por doquiera ciertas configuraciones, como si se acercaran superficies o "planos energéticos" de todos los lados del cosmos hacia la Tierra, que ejercieran su actividad modeladora desde afuera sobre todas las regiones de la superficie terrestre.

Realmente, llegamos a un concepto de este tipo si tratamos de ver más allá de lo que, con los ojos físicos, haciendo uso de los sentidos físicos, podemos ver en los seres vivos y, sobre todo en el hombre, a saber, ver el cuerpo físico. Una vez que hayamos avanzado a lo que acabo de llamar imaginación, en cuyo caso se nos revela, en vez del hombre físico, el cosmos en forma de imágenes, y nos enriquece con un nuevo tipo de espacio – si avanzamos a esto, digo, descubriremos lo que, de hecho, es un segundo cuerpo del ser humano, al que la antigua clarividencia instintiva e intuitiva llamaba el "cuerpo etéreo", y al que nosotros mejor lo llamaremos "cuerpo de las fuerzas formativas" o "morfogenético". Es un cuerpo suprasensible, constituido por una fina sustancialidad etérea y que penetra el cuerpo físico del hombre. Este cuerpo físico podemos estudiarlo si buscamos las fuerzas que lo perfunden en su expansión espacial. En cambio, el cuerpo etéreo o morfogenético, no podemos estudiarlo si partimos de este espacio; solamente podremos estudiarlo, si lo concebimos como creado por el cosmos entero; si lo concebimos de manera que precisamente todos aquellos planos energéticos se acercaran desde todas las direcciones a la Tierra y al hombre, y modelaran, desde afuera, plásticamente, su cuerpo morfogenético".

Es significativo el que, en estos pasajes, Steiner se refiera a superficies o "planos energéticos" o, más bien, a la actuación plástico-superficial de lo etéreo desde la inmensa esfera espacial. Esta acción superficial se aprehende también en el concepto puramente matemático del espacio etéreo. El "plano" es la idealización matemática de esta cualidad etérea que actúa en superficies energéticas cósmicas; "punto" es la expresión matemática idealizada de lo físico y terrestre. Aplicando este criterio al reino

de las plantas, podemos decir: el plano es hoja, en tanto que el punto es semilla o yema. Cuando la planta se abre y se expande en la hoja, revela el elemento solar; cuando se contrae hacia el punto o semilla, revela lo terrestre (compárese con el otro pasaje acotado de Steiner ). Muchas formas y estructuras orgánicas de la Naturaleza - en la embriología, etc. -se prestan para explicaciones mucho más profundas, una vez que hayamos quedado impuestos de la verdad de que el espacio como tal se origina, no sólo en el punto, sino también en el plano; que no sólo está construido, extensivamente, por medio de rayos procedentes desde un punto inicial físico y terrestre, sino, asimismo, intensivamente, desde las lejanías etéreas y celestes hacia dentro.

#### IV. FUERZAS Y SUBSTANCIAS FÍSICAS Y ETÉREAS,

En lo que sigue, estudiaremos esta misma polaridad también en su modo de actuar en las sustancias y en las fuerzas vivas. Así encontraremos un nuevo acceso ideal a las fuerzas y sustancias etéreas, tales como se conocen en la Ciencia Espiritual. El espacio euclidiano es como una vasija o un recipiente para sustancias físicas, es decir, materiales. La característica de la sustancia física, como sabemos, es que ocupa cierto espacio. Si, por otra parte, el espacio contiene sustancia etérea, nuestro sentido espacial (por ser de índole física) lo sentirá más bien como efecto vaciador o, aún más, excavador del espacio. Esta negatividad espacial es precisamente lo que Steiner describe para el interior del Sol (véase la cita). Tratemos de llegar a esta idea con perfecta claridad y evidencia, y veremos que se confirma lo que Steiner frecuentemente declaró en conferencias científicas: que lo etéreo se expresa cuando, en las fórmulas físicas, transformamos lo positivo en negativo, con tal de que hagamos esta sustitución, no solamente cuantitativa, sino realmente cualitativa. Así llegamos al verdadero concepto de materia negativa, o sustancia negativa. Hasta aquí el aspecto substancial. Hablando de fuerzas en el mundo espacial, la polaridad físico-etérea se expresará, en cierto modo, como "luz y gravedad". Así como cada punto material tiende hacia el centro terrestre, así tiende cada plano etéreo hacia afuera, hacia el plano celeste. Y, así como a la primera tendencia la llamamos gravedad o peso, podemos llamarle a la otra la luz inherente a todo lo etéreo.

Peso, gravedad, por una parte; ligereza lumínica por la otra, son los verdaderos opuestos. Estos se hallan en equilibrio cuando una entidad etérea, es decir, un cuerpo etéreo, se encuentra orgánicamente unido a uno físico, o sea, al cuerpo físico de un ser vivo. No solamente queda elevada hacia el cielo, la materia física del cuerpo, a pesar de la fuerza de la gravedad, sino, al mismo tiempo, lo etéreo es mantenido abajo, dentro del reino de la vida terrestre, frenando su constante ansia hacia las alturas celestes. Cuando muere la criatura viva, se desintegra la sustancia física del cuerpo y cae a la Tierra; lo etéreo se desvanece hacia las alturas.

Este desvanecimiento de lo etéreo no deberá concebirse de manera físico-espacial o "puntual" (como un globo ascendente), sino de manera verdaderamente periférica: el cuerpo etéreo se desvanece hacia la periferia, hacia la circunferencia del cielo como un todo; flota o "planea" hacia la expansión inmensa. En esta conexión, véanse las profundamente significativas conferencias de Steiner sobre luz y la gravedad (9 y 10 de diciembre de 1920).

Estos conceptos elementales de fuerza etérea y de sustancia etérea se ilustrarán ahora con nuestro ejemplo de la esfera. La ilustración es muy natural, ya que, entre todas las formas posibles, la esfera es la que mantiene el más perfecto equilibrio entre lo físico y lo etéreo. Así, Steiner alguna vez la describió como la "esfera cero" en la transición del espacio positivo al negativo, y viceversa. En lo que sigue, hay que tener en cuenta, sin embargo, que hemos considerablemente simplificado el ejemplo, eligiendo nuestro punto cósmico y nuestro plano cósmico concéntricamente en relación a la esfera dada. Si no lo hacemos así, ya no coincide la forma de la esfera para el espacio físico con la correspondiente forma etérea. El "centro periférico" de una esfera etérea ya no sería entonces el "plano infinitamente distante" de nuestro espacio físico, sino que tendríamos que concebirlo cual determinado otro plano de este espacio. En otras

palabras: la correspondiente esfera etérea ya no estaría centrada periféricamente dentro de la circunferencia absoluta del espacio cósmico, sino en otra que sería una circunferencia relativa. Entendemos así la expresión de Steiner de "fuerzas que no tienen un centro, sino una periferia", es decir, una periferia individual relativa.

Será muy importante para la geometría de lo etéreo, elucidar con plena claridad mental estos casos complicados, ya que percibiremos entonces cómo lo etéreo puede construir múltiples formas, y cómo, de esta manera, puede actuar creadoramente hacia lo físico, esto es, hacia los cuerpos físicos de los seres vivos, los que, como ya hemos visto, han sido modelados desde lo etéreo. Las leyes numéricas que podemos observar en muchas flores, por ejemplo, nos animan a desarrollar esta geometría de las formas etéreas. Pero nos llevaría demasiado lejos hacerlo aquí; espero hacerlo en una publicación posterior.

Una vez más, imaginemos nuestra esfera dentro del espacio físico, deteniéndonos esta vez en el volumen que contiene: es un volumen tipo puntual, como ya habíamos dicho. El volumen consiste en determinado número de milímetros cúbicos; cuando lo estamos "integrando", lo componemos de espacios infinitesimales que, finalmente, se desvanecen en puntos. Análogamente, el volumen etéreo de la esfera, esto es, todo el espacio restante, con excepción del interior físico que, etéricamente, ha quedado "hueco", se compone de planos o elementos planares de volumen.

Al igual que, en el interior de la esfera, un punto puede desplazarse libremente, así también puede el plano moverse libremente dentro del restante espacio exterior, espacio que, en términos etéreos, es el "interior". El centro geométrico de la esfera es, a la vez, el centro del volumen físico finito que queda aislado del espacio exterior por medio de la superficie de la esfera. Igualmente, el "plano en la infinidad" constituye el "centro" periférico de una esfera etérea, igual que de su volumen finito. Este volumen etéreo se extiende desde afuera adentro. Lo que estamos acostumbrados a llamar espacio interior, queda, en realidad, convertido en hueco. El espacio que se extiende desde el infinito (desde el "infinito" del espacio físico, como podría decirse) hasta la superficie, es, para el espacio etéreo, el contenido finito; el espacio que se extiende desde la superficie de la esfera hacia adentro, al punto cósmico, finito para la apariencia física, es la infinitud del espacio etéreo. Así, obtenemos la idea precisa de un espacio negativamente rellenado. Lo que, físicamente, es el espacio infinito y vacío fuera de la envolvente, es decir, la totalidad de espacio menos la esfera finita interior es, etéreamente, el volumen finito. Y viceversa, lo que físicamente es el volumen finito, es, etéreamente, el hueco de espacio vacío; la vaciedad infinita hacia el punto cósmico que queda como residuo cuando se sustrae o resta el volumen etéreo finito.

Busquemos ahora los correspondientes procesos en este espacio y antiespacio. Pensemos, por ejemplo, en un efecto físico que irradia desde un centro hacia afuera; alguna manifestación de fuerza física o energía que tiene su origen en la vecindad del centro dado. Su movimiento es "saliente", en esferas cada vez más expandidas; entre más se aleja del centro, más se atenúa; sale desde el punto y "se va perdiendo en la vastedad". Lo opuesto es válido para el espacio etéreo: en el medio de la región etérea, esto es, en la infinita esfera celeste, podríamos concebir el origen de alguna influencia; se separa de su hogar celeste y actúa hacia dentro, en esferas cada vez más contraídas,

acercándose al punto cósmico. Entre más pequeño es el radio a la apariencia física, tanto mayor será, en realidad, la esfera etérea, El proceso cobra dimensión infinita al llegar al punto cósmico, Es un proceso que "se desvanece hacia el punto central al que tiende", justamente como si una esfera física, que creciera hacia afuera, se perdiera hacia la periferia infinita. Ya no percibimos el punto cósmico como un punto cero, sino, más bien, como infinitud, como inmensidad; en la expresión de Steiner, paradójica pero exacta, es 'un punto que tiene el área de una esfera infinita, volteada hacia adentro'.

La geometría moderna nos permite desarrollar estas ideas con toda exactitud. Así, podemos indicar las medidas aparentes del crecimiento etéreo, es decir, del crecimiento centrípeto. Para el espacio etéreo, el punto cósmico es, él mismo, la infinitud. Por lo tanto, el uniforme crecimiento etéreo hacia adentro, aparecerá, físicamente, como gradual contracción hacia ese punto, a semejanza de como los árboles que vemos en escorzo en una avenida, aparentemente se contraen hacia el horizonte infinito. De hecho, es el mismo tipo de convergencia que existe en los llamados "puntos de la vista" de una perspectiva, solamente que ocurre, al mismo tiempo, desde todos los lados.

Para la vista común, las esferas de influencia crecen hacia adentro, en círculos cada vez más estrechos; sin embargo, dentro del enfoque espacial etéreo, no captamos esa progresión como crecimiento estrechante, como convergencia, sino como un crecimiento sin fin, en pasos iguales. ¿Cuáles son sus medidas exactas? Si, para empezar, una esfera crece físicamente hacia afuera a pasos iguales, y si se le asigna al primer paso un radio de longitud unitaria, tendrá el segundo paso la longitud de 2 unidades; el tercero, 3, etc. Así, obtenemos la serie de aumento constante de distancias radiales respecto al centro:

0, 1, 2, 3, 4, 5,...

refiriendo el 0, naturalmente, al centro. Ahora, piénsese una esfera etérea creciendo hacia adentro y déjese que este proceso transcurra etéreamente en pasos rítmicos iguales. Si llamamos 1 el radio aparente de la esfera que corresponde al primer paso "(que es el radio desde el centro, 0, lo que es lo mismo, desde el punto cósmico hacia afuera; en otras palabras, no el radio ideal, sino el aparente), entonces el radio aparente en el siguiente paso de crecimiento centrípeto, será 1/2; el tercero, 1/3, etc. En el origen etéreo del proceso, es decir, en la periferia celestial de que partimos, el radio físicamente aparente es infinito. Así, obtenemos la siguiente secuencia aparente de medidas:

∞, 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5,...

pero la contracción aparente: es aún mayor, ya que, primero, tenemos que abstraer estos valores uno de otro, para obtener las medidas de los pasos sucesivos. Lo que, para el espacio etéreo, esto es, ideal y verdaderamente, son los pasos iguales (1, 1, 1,...) aparecerá, para el enfoque físico, como la serie congestionada:

∞, 1/2, 1/6, 1/12, 1/20,...

Observemos, de paso, que, en este sencillo ejemplo, el tipo físico de crecimiento se puede transformar en el etéreo, aplicando la conocida transformación polar-recíproca. Cada punto se transforma, con respecto a la esfera unitaria, en el plano polar correspondiente, y viceversa. Así, para el 2, obtenemos  $1/2$ ; para el 3,  $1/3$ , etc. En cierta manera, es una reflexión de números, cuya esencia está en que el cero se refleja en el infinito, y el infinito en el cero. También en lo espiritual, esta transformación mutua de 0 y  $\infty$  es la verdadera imagen de la transición de la infinita esfera celestial y sus arquetipos divinos y cósmicos, al centro de la Tierra como semilla cósmica. Esta semilla, por de pronto, es el cero, pero recibe, para darle nueva vida, aquello que se desvanece hacia las esferas cósmicas. Recordemos aquí las conocidas palabras de Fausto: "En tu nada, espero encontrar el todo".

Ahora bien, imaginémonos un proceso etéreo introvertido de mucho mayor empuje: en vez del crecimiento uniforme hacia adentro (para la apariencia física, congestionado hacia el punto cósmico, al que nunca podría llegarse por medio de este crecimiento uniforme y finito), déjese crecer hacia adentro, acelerándose hacia el "infinito interior", hasta que, finalmente, llega a su infinitud, al mismo punto cósmico.

Aprehendemos el punto cósmico como una esfera etérea, cuyo crecimiento ha llegado a lo infinito; ya no la concebimos en su aspecto trivial como punto físico muerto, sino, recordando una vez más las palabras de Steiner, como un punto cuya área es la de una esfera infinita: en su infinitud etérea, está tejida de muchos planos. Tal como, para los ojos físicos, existen en la esfera celeste los incontables puntos de estrellas, existen, en el punto cósmico, los incontables planos que lo tejen e integran en tupida urdimbre. Si esto fuese, algún día, en la Naturaleza externa un proceso real, o sea, si en el punto cósmico de semejante espacio etéreo existiese un germen vivo, un recipiente físico, entonces el momento en que el espacio etéreo en su crecimiento centrípeto llegara a iluminar este punto, significaría un nuevo comienzo para lo físico.

Desde otro mundo, a saber, desde los espacios etéreos hacia dentro, surgieron en el punto cósmico nuevas fuerzas de creación. Es un nuevo nacer para el mundo físico. Fuego o calor, por ejemplo, irradiará desde este punto hacia afuera, al espacio físico circundante. Y desde este momento en adelante, tendremos una vez más una radiación espacial física del tipo acostumbrado, una radiación que, a su vez, "se perderá en las vastedades". He aquí un proceso similar al que ocurre en el punto vegetativo de toda planta.

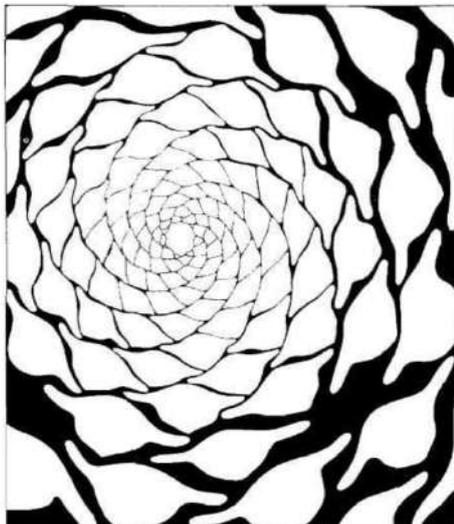


Fig. 14 Imagen microscópica de la Euphorbia Wulfenni.

Ahora imagínese este último proceso, a su vez, yendo hacia afuera al infinito, hasta llegar al plano cósmico, en donde se convierte en actividad etérea que, nuevamente, actúa hacia adentro. Ahí donde lo físico se pierde en el infinito, nace lo etéreo y viceversa. De esta manera, llegamos a la idea de un ritmo, no sólo hacia afuera y extensivo, sino cualitativo: el espacio etéreo que desvanece hacia lo físico, lo físico que surge a consecuencia de ese desvanecimiento, y, a su vez, se pierde hacia la vastedad cósmica para que nazca nuevamente lo etéreo. Estas posibilidades son las consecuencias naturales del concepto de espacio y anti-espacio. El pensamiento ya no está sujeto a cierto espacio rígido establecido, dentro del cual resulten ser posibles únicamente movimientos extensivos. Concebimos procesos cuya esencia está en hacerse y deshacerse de espacios, en la creación de espacios y su anulación. Rudolf Steiner describió una vez la esencia del calor como un 'movimiento extensivo' en este sentido de la palabra. Si, por ejemplo, como en la llama, las energías químicas se despliegan y dan origen al calor, bien puede tratarse de este tipo de proceso. La acción química, a decir verdad, no está contenida dentro de los límites del espacio físico. Es un expediente temporal cuando lo representamos con nuestros símbolos espaciales físicos: átomos y moléculas, formulas estructurales, etc.

Para entender el calor vivo como opuesto al calor muerto, será de sumo significado el concebir esa acción centrípeta desde los espacios etéreos y el nuevo brotar dentro de este punto. Múltiples cualidades y elementos de forma pueden estar actuando en este proceso; el concepto de la esfera es tan sólo la matriz, pudiéramos decir, dentro de la cual se puede diferenciar cualquier modalidad de efectos de este tipo. Con el concepto de espacio y anti-espacio, tal como aquí lo desarrollamos, tenemos acceso a los procesos que muchas veces describió Rudolf Steiner en su ciencia espiritual. Cómo se presentan las cosas en la realidad, sólo puede decírnoslo la experiencia, ya sea mediante experimentos exteriores, o por investigación suprasensible. Pero en cualquier caso es importante la correcta formación de ideas frente a la experiencia.

Es un bellissimo ejercicio mental imaginarse, con toda calma, el proceso arriba mencionado: la acción centrípeta de una esfera etérea desde vastedades infinitas, la sumersión de ella en el punto central como su infinitud; la repentina inversión cualitativa, en que el punto cambia de función: deja de ser infinitud etérea y se convierte en origen primigenio de una nueva realidad física, empezando a su vez a resplandecer, y a irradiar una creciente esfera física hacia las vastedades, hasta que esta última alcance nuevamente la esfera celestial: nuevamente ocurre una inversión cualitativa, esta vez en dirección opuesta, y, nuevamente, crece una fresca esfera etérea hacia adentro...

Según Rudolf Steiner, los procesos en la Naturaleza real, por ejemplo, las radiaciones de luz y calor y otras fuerzas, no se pierden en la vaga infinitud: llegan solamente hasta cierta esfera y luego revierten sobre sí mismas, cualitativamente transformadas. Con nuestro aspecto de espacio y anti-espacio, es fácil imaginarnos este tipo de ritmo cualitativo.

Detengámonos por un momento en el contraste elemental entre las fuerzas físicas y las etéreas o, como solemos llamarles, "gravedad y luz". Una vez más, la esfera nos servirá

de ilustración: la esfera de tipo físico revela su naturaleza esencial en fuerzas de presión; la gravedad tiene tendencia contractiva. Cada partícula de materia tiende hacia el centro, o sea, al "centro de gravedad" del todo. Por esta razón, si no actuara más que esta única fuerza, toda la esfera terminaría por caer en el punto único. Pero existe otra propiedad, igualmente característica de la materia física: su impenetrabilidad. Cada partícula mantiene el espacio que ocupa. Así pues, tenemos la elasticidad como fuerza de contracción, la fuerza sustentadora, que "cede" un poco, pero que, finalmente, resiste la presión que opera hacia adentro. Según el peso específico y la tendencia "mantenedora del espacio" específica, o elasticidad, del material en cuestión, se crea cierto equilibrio en el juego entre presión y contrapresión.

Opuesto a esto, podríamos desarrollar ahora, por lo pronto en puro pensamiento, la idea de una esfera etérea de substancia. Ya vimos que ella está rellena, no desde dentro hacia afuera, sino desde la periferia cósmica centrípetamente hacia su superficie. Su "centro" etéreo no es un centro de gravedad, sino el plano celestial de luz. Además, está formada por planos, no por puntos. Cada plano tiende a retornar, como si fuera sediento de luz, hacia la periferia celeste.

Esta no sólo es la mediana geométrica; es el centro periférico para las fuerzas de la esfera etérea. Así como el cuerpo físico tiene su centro dinámico en un "centro de gravedad", del mismo modo el cuerpo etéreo tiene el suyo en un mediano "plano de luz" o de liviandad. Así llegamos al concepto de "peso negativo" o gravedad negativa. Esta no comprime la superficie esférica hacia adentro, sino que la succiona o jala hacia afuera. Pero la índole substancial de la esfera etérea le da asimismo cierta cualidad ocupadora del espacio, aunque negativa en vez de positiva. Contienen fuerzas que impiden el retroceso de todas sus partes hacia el plano celeste. Así como la materia física mantiene el espacio que ocupa, por medio de fuerzas elásticas exosostenedoras, es decir, que se sostienen hacia afuera, el espacio etéreo mantiene el suyo por fuerzas endosostenedoras, esto es, que se sostienen desde dentro.

La esfera etérea existe, pues, como equilibrio entre la ocupación negativa del espacio y su gravedad negativa. Así obtenemos, con plena exactitud, la idea de fuerzas cualitativamente succionantes. Las fuerzas de succión conocidas en la mecánica física, no son sino fuerzas de presión metamorfoseadas; en cambio, las fuerzas de succión a que nos referimos aquí, son, desde el principio, cualitativamente diferentes, aun en su relación al espacio.

Si, a consecuencia de una excesiva "ocupación espacial negativa", se produjera, en una esfera etérea tal, una descarga repentina, a guisa de una explosión, esa explosión actuaría, en rigor, a través de la envolvente esférica hacia adentro - o sea, en realidad, como "implosión" -, hacia el punto cósmico. Sería exactamente lo contrario a lo que ocurre en los fenómenos volcánicos físicos. He aquí los ejercicios mentales que, según Steiner, son los adecuados para la interpretación de los fenómenos solares. Pero también son de importancia en los reinos terrestres de la Naturaleza, puesto que también en ellos se hallan activas las cualidades solares. Para ejemplificar esto, Steiner señala que en el ser humano, en toda sensación o percepción sensoria, actúa un elemento solar. Por medio del sentido del tacto, por ejemplo, registramos la presión de cuerpos materiales sobre nuestro propio cuerpo; nuestro cuerpo etéreo responde a esa presión con las

correspondientes fuerzas de succión. En este rejuego de fuerzas surge la sensación, Nuevamente hago referencia a las conferencias arriba mencionadas: *"La relación entre la astronomía y las diferentes áreas de la ciencia"*.

"... Esta fuerza de succión, aunque proceda desde el Sol, actúa también en el ser humano, penetrando su cuerpo etéreo desde arriba abajo, de modo que, dentro del cuerpo humano, actúan dos entidades opuestas: la solar y la terrestre. Hemos de comprobar en lo particular, que realmente esa polaridad existe ahí, y lo lograremos una vez que hayamos llevado a conciencia la interpretación correcta... Si presiono aquí con mi dedo, surgirá en esta superficie la fuerza de presión que esta materia ponderable ejerce sobre mí. La contra-presión corresponde a la fuerza solar que actúa a través de mí, esto es, a través de mi cuerpo etéreo. Imagínense una superficie que presiona contra el cuerpo humano, o contra la cual éste presiona: he aquí la acción antagónica de las fuerzas ponderables y de las imponderables. ¿Qué es la sensación de presión? ¡El rejuego de la presión ponderable desde afuera adentro, y de la imponderable de adentro afuera! Una vez adquirida la visión cabal de todo esto, podemos decir que, en toda percepción sensoria, sentimos el contraste Sol-Tierra dentro del que nos hallamos colocados".

Finalmente, quiero mencionar un aspecto del espacio etéreo que no deja de ser importante para la comprensión de los efectos homeopáticos. Acabamos de estudiar el crecimiento de la esfera física hacia fuera, y del crecimiento de la esfera etérea hacia dentro. Ahora, hagámoslo al revés: imaginemos una esfera física decreciendo en magnitud, encogiéndose hacia su centro. Si ella contiene substancia física, ésta se concentrará, pues la misma cantidad se va distribuyendo en un volumen cada vez menor, ¿Cuál es el correspondiente proceso etéreo? Visto físicamente, la esfera se atenúa, "se encoge hacia afuera". En la apariencia exterior, ella "crece"; mas este crecimiento aparente no es real; en realidad, la esfera etérea se reduce; se acerca cada vez más a la esfera celeste, su plano medio; su tamaño periférico disminuye.

Después de haberse ejercitado en el uso del concepto del espacio etéreo, pronto será posible sentir dos procesos bastante diferentes, aunque pudiesen ser coincidentes en la apariencia externa espacial, En el exterior, por ejemplo, puede haber un espacio esférico que aumenta. Si lo concebimos en su aspecto físico, realmente lo sentiremos como crecimiento; mas si lo pensamos como proceso etéreo, lo sentiremos como un decrecimiento, una contracción periférica hacia el plano celeste, que es, "en términos etéreos", la "esfera de dimensiones infinitesimales".

Precisamente se verá aquí lo necesario que es el encontrar la verdadera idea de cada proceso en la Naturaleza, en vez de aplicar ciegamente ideas que, a fin de cuentas, resultarán ser extrañas a la esencia del mismo proceso. Piénsese un espacio, por ejemplo, un pistón esférico, lleno de substancia física digamos de una solución acuosa. Si aplicamos las tradicionales ideas físicas del espacio, diríamos: "Si disminuimos el espacio, digamos por evaporación, la solución será más concentrada y, al concentrarla, la acción de la substancia será más intensa." Es tan obvio que ni se diga.

Pero ¿cómo sería, por otra parte, si se uniese dicha substancia física con algo etéreo; si, por ejemplo, cual ente vegetal, se conectara con la vida, o, cual metal, ¿con la vida cósmica de edades prístinas de la Tierra? En cuanto que existe algo físico como vehículo de vida etérea, actuará igual que la Tierra misma que se relaciona a las fuerzas celestes, es decir, actuará de manera germinal, en el más amplio sentido del término, como lo explicamos al principio. Una esfera de fuerzas etéreas tiene su "punto cósmico", su "infinitud", en el dominio de esta porción de la substancia física, A doquiera que la transportemos, le seguirá su esfera etérea.

Lo esencial de ese volumen físico comparativamente pequeño no es lo físico como tal, sino la esfera etérea que lleva consigo. Esta se une con la substancia física que, alguna vez, fue el objeto de su actividad. No la ha dejado aún, porque si fuera así, la substancia estaría muerta, y ya no serviría para el efecto en cuestión. Ahora bien, ¿qué sucede si diluimos la substancia física? De hecho, concentramos (aunque la expresión sea contradictoria), es decir, intensificamos la esfera específica de energía y substancia etéreas que se halla unida con lo físico, Así, resulta completamente entendible (de hecho, tan evidente para el espacio etéreo, como lo es lo opuesto para condiciones puramente físicas), que, a fuerza de disolución física, podemos, generalmente, fortalecer la influencia etérea. Esto, precisamente, es el principio de diluciones homeopáticas que, para el pensamiento físico, fue, por mucho tiempo, causa de reparos. Parecen absurdas mientras la gente alimenta formas de pensar que, con lógica incontrovertible, parecen demostrar su inutilidad. Naturalmente, también existen otras personas que, a pesar de todas las objeciones teóricas, se dejan convencer por los hechos de la experiencia.

Aquí también es de suma importancia que le demos al pensamiento la dirección correcta, y que desarrollemos, ante todo, el correcto sentido espacial. No se trata de traducir automáticamente, por una mera transformación polar, todas las ideas físico-espaciales o aun mecánicas, a su opuesto, y desarrollar la geometría etérea de la misma manera analítica, indiferente y meramente casual, como muchas veces se ha tratado lo físico. Sin duda alguna, refleja transformación un hecho de la Naturaleza; inclusive una verdad arquetípica de nuestro Universo. No obstante, la transformación polar deberá usarse con cuidado; no debiéramos recaer en antiguos errores dogmáticos. Nuestra intención al respecto, en cuanto se trata del pensamiento puro, debiera ser que la polaridad de espacios físicos y etéreos nos enseñe a apreciar aquéllos de manera viva, y no a desarrollar éstos con todo el antiguo intelectualismo. La propia naturaleza del asunto nos guiará correctamente mientras no se anteponga demasiado la mera sagacidad formal y especulativa, puesto que, en este campo, ya no se trata de espacios rígidos y terminados, sino de un hacerse y deshacerse de espacios por el rejuego de polos opuestos. En este hacerse y deshacerse de espacios intervienen también influencias espirituales. El espacio deja de ser un sistema concluido y cerrado.

Nuestro último ejemplo lo ilustrará. Para los efectos etéreos es de gran significado que la acción intensificante, esto es, la aparente dilución física, no ocurra de manera indiferente, sino con cierto ritmo; lo que se llama "potenciar". Resulta importante cierto elemento de tiempo y de número. Aunque no podamos predecir, por medio de la teoría espacial, su efectividad, podemos apreciar ya el hecho, pues nos recuerda de aquella

certera intuición profunda que, en amplia medida, mostró el principio de este modo de pensar.

La polaridad fundamental de cielo y Tierra es la contraimagen de un misterio de Tiempo. De hecho, es "tiempo que se convierte en espacio", si entendemos éste en el sentido de la geometría moderna. En el hacerse y deshacerse, el espacio recibe ritmos de tiempo y de número desde un mundo puramente espiritual. Así, empieza a revelarse la vida cósmica. Asimismo, desde el lado de la geometría pura, se nos abre el camino hacia la "espiritualización del conocimiento espacial, como nos lo exige el Espíritu de nuestro Tiempo.