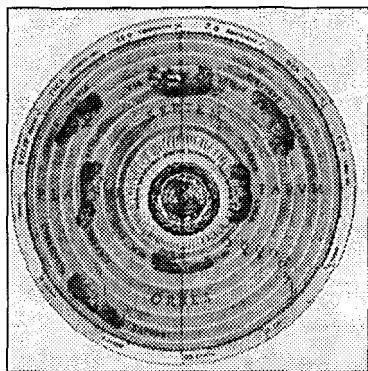


EL LEGADO MORFOLÓGICO DE DESCARTES Y VICO

Miguel Hernández Vicent



La tentativa de pensar los seres vivos en términos geométricos y topológicos forma parte del programa de investigación llevado a cabo por René Thom (Paris, 1977). Anteriormente la Psicología de la Forma había investigado la estabilidad estructural en la percepción en analogía con procesos biológicos y neurológicos. La idea no es, pues, nueva, se encuentra explícitamente formulada en los tratados de D'Arcy Thompson y, antes, en las morfologías estáticas de Descartes y en la *Metamorfosis de las Plantas* y la *Teoría de los Colores* de Goethe. La afirmación de que en otras culturas, con independencia de lugar y fecha, los seres humanos y entre ellos las inteligencias más primitivas conciben sistemas básicamente convergentes que representan otras y distintas formas de entender y practicar "ciencia", constituyen el marco temático del presente trabajo.

The attempt of understanding living beings in geometrical and topological terms is a part of the investigation project undertaken by René Thom (Paris, 1977). Earlier the Gestalt psychology had cross-examined the structural stability in the analogy perception within biological and neurological processes. The idea, far from being a new one, can be found explicitly formulated both in the D'Arcy Thompson's treatises and in the Descartes' static morphologies and in Goethe's *Metamorphosis of Plants* and *Theory of Colors* as well. The statement that in other cultures, regardless the place and date, human beings –even more primitive intelligences– are capable of conceiving basically convergent systems which are supposed to represent quite another different forms of understanding and practising "science", is the theoretical framework of the present paper.

Tal vez exista una razón poderosa para que nuestra representación mental del universo refleje siempre sólo algunos aspectos o panoramas de la realidad. Nuestro pensamiento en el lenguaje *occidental* y, probablemente, en cualquier lenguaje humano ha procedido, esencialmente, en términos de opuestos. Heráclito, y luego Epicuro y Lucrecio, pensaron de esta manera, en términos de calor y frío, día y noche, vida y muerte, ser y devenir. Los resultados de entender la unidad como un todo han pasado siempre por ser formulaciones ingenuas llenas de *azar* y arte. También el edificio de las observaciones físicas que se formulan en la física contemporánea están observadas de esta misma manera, y por esta misma analogía se podría demostrar lo poco adecuadas que resultan para sus estructuras el que, algunas de sus explicaciones, estén expresadas en el simbolismo propio de las fórmulas matemáticas tal como éstas se encuentran dadas en las explicaciones de la física teórica.

En la filosofía moderna, los discípulos de Descartes, para los que las leyes del cuerpo difieren profundamente de las de la mente, los estudios generales sobre las formas pasaron

desapercibidos y las enseñanzas que de estos estudios se derivan tardaron en incorporarse a las explicaciones científicas. La elección de las morfologías orgánicas como sistema de símbolos de descripción fisiognómica es más reciente en tanto que para entender la unidad como un todo orgánico han de incorporarse al sistema numerosos factores sociales, biológicos y culturales. Éste es el tema que vamos a desarrollar aquí. El sistema que configuran los símbolos no tiene nada de singular ni de particularmente extraño cuando los ponemos en relación con los símbolos de otras culturas, tal como los pensaba Spengler¹. Por ejemplo, dentro de la concepción que tenemos de la ciencia son igualmente legítimos otros sistemas simbólicos y, también, otras morfologías de los mitos, de otros héroes para designar épocas. Así sucede con los utilizados en la clasificaciones tipológicas que determinan el origen de los pueblos, con la genética, con la historia del arte, aunque en este último caso estemos lejos de poseer el mismo grado de precisión. En otras culturas, con independencia de lugar y fecha, los seres humanos y entre ellos las inteligencias más primitivas conciben clases básicamente distintas de entender y practicar "ciencia" que vienen a enriquecer, a representar, otros aspectos de la realidad tan bien, o mejor aún de lo que pudiera hacerse desde nuestra propia cultura.

Volviendo a la época de la racionalidad clásica. Los problemas básicos del proyecto de un sistema de principios se ven, quizá, con mucha claridad al ponerlos en relación con los puntos de vista que acentúan ciertos aspectos morfológicos mantenidos por la Ciencia racional. Descartes, un siglo antes de Vico, trató de explicar las funciones orgánicas recurriendo a toda suerte de sistemas mecánicos y, entre ellos, los correspondientes a los sistemas de los organismos vivos, tales como los que afectan al sistema perceptivo y nervioso. En cierto sentido, parte de nuestras ideas sobre la estructura de los seres vivos en general, todavía nos recuerdan mucho a las que en su día propusiera Descartes. Descartes, como es de todos conocido, era un dualista convencido. La mente tenía para él sus propias características y sus leyes, y también las tenía el cuerpo. Las características y las leyes del cuerpo diferían, sin embargo, profundamente de las de la mente y, al insistir en esta propiedad, acentuaba los aspectos estáticos de las morfologías. Otros filósofos de la época moderna, siguiendo a Descartes, han sostenido puntos de vista estrictamente dualistas por varias razones. En referencia a los procesos mentales les parecían éstos tan superiores a los procesos que ocurren en la naturaleza que había que hacer hincapié continuamente en aquéllos para acentuar esa diferencia que a ellos les parecía fundamental. Los cartesianos eran filósofos dualistas y esto por encima de cualquier otra consideración, en ocasión al respeto que les merecía las intervenciones de la mente. Muy probablemente esto era también verdad con relación a Descartes. Ahora bien, antes de Descartes los conceptos psicológicos no fueron siempre considerados psicológicos, tal como hoy los entendemos, sino que algunos de esos conceptos desempeñaron un papel muy importante en los comienzos de la Biología, basados en la analogía. Les parecía, por razones de semejanza estructural, que deberían dejarse explicar por principios similares a aquellos que regían los hechos psicológicos. Descartes los consideraba un estorbo para el desarrollo de la concepción mecánica de su física, incluso daba muestras de impaciencia en sus escritos frente a los autores que mantenían tales puntos de vista². Según él, el cuerpo era una máquina, y por eso los conceptos psicológicos tenían que pasarse por alto cuando se estudiaban simplemente como tales. Suponemos que este desasosiego aumentaba con el punto de vista de la tradición antigua sobre este particular. En opinión de Descartes una criatura de tanta dignidad como el hombre no podía ser una morada de desasosiego permanente, tal era la opinión de los antiguos. Los epicúreos suponían átomos de libertad

moviéndose en un *clinamen* en lugar de estar dominados por las concepciones sujetas a apreciaciones metafísicas. Las cosas perfectas, lejos de las creencias que las impulsan a la desviación, y así lo creía Descartes y los cartesianos, deben ser por el contrario estables y sólidas.

La interpretación del organismo humano como una especie de autómatas era una concepción audaz y en cierto modo vergonzante para la época. Por eso Descartes se mostraba cauteloso en la exposición de esta idea. A menudo finge y expone sus ideas sobre las máquinas como si se tratara de hallazgos ajenos; en otras las expone y dice estar interesado sólo en la construcción de un modelo mecánico, que “sorprendentemente se parece al del cuerpo humano”.

Voy a citar unos párrafos de su tratado *De l'Homme*³ y de otra obra, *Les Passions de l'Ame*⁴.

Descartes muestra tanto en el uno como en la otra, su personal convencimiento en la eficacia de la explicación causal. Está elaborado siguiendo las pautas de lo que hoy llamamos un discurso científico. Por dos razones: en primer lugar las explicaciones causales resultan ser “necesarias” para la exposición del mecanismo mediante el cual el fenómeno es resultado de supuestas causas. Y, en segundo lugar, al elaborarlas va más allá de las descripciones analógicas.

“Deseo que te des cuenta de que todas las funciones que atribuyo a esta máquina mía son consecuencia natural de la forma en que sus ‘órganos’ están conectados y dispuestos —exactamente como los movimientos de un reloj u otra cosa automática se originan de la disposición de ciertos pesos y ruedas—. Esto sirve para la manera en que nuestra máquina digiere, para la forma en que laten su corazón y sus venas, en que respira, esté despierta o dormida, sirve para la estimulación de sus órganos sensoriales externos por la luz, el sonido, el olor, el sabor, el calor y similares, para la retención de tales impresiones en la memoria, y también para las emociones internas llamadas apetitos y pasiones. Finalmente, es válido también para los movimientos externos de sus miembros. Hasta tal punto están estos movimientos de la máquina de acuerdo con las acciones de los objetos externos, y también con las pasiones e impresiones almacenadas en la memoria, que ‘la imitación de un ser humano auténtico’ es casi perfecta. Evidentemente, para entender la máquina, no es necesario referirse a un principio anémico especial vegetativo o sensitivo. Tenemos que referirnos solamente a la sangre y al espíritu animal, que son agitados por el calor permanente del corazón. Y este ardor es, desde luego, exactamente idéntico al calor que se encuentra en cualquier objeto inanimado.”

De paso recordaremos que los principios anímicos vegetativo y sensitivo, mencionados y rechazados por Descartes, eran conceptos pertenecientes a la biología utilizados por los antiguos como datos extraídos de la observación natural, de las máquinas naturales y de sus impredecibles comportamientos, de los torbellinos y de los fluidos; insistimos en recordar que no queda otra cosa de aquella física poética que las categorías que Descartes utiliza en sus explicaciones causales. El espíritu que alienta el “espíritu de los animales” (*esprits animaux*) sólo desempeña, en su sistema científico de la naturaleza, el papel de un fluido o hálito extremadamente ligero calentado por el corazón. A continuación, Descartes pasa a explicar los sistemas vivos mostrándonos todas sus razonables consecuencias. En ellos, dice, se

encuentran los receptáculos y tubos en los que este fluido, el espíritu animal, se almacena o circula. ¿Dónde situar estos receptáculos? Al llegar a este punto, las explicaciones que nos da Descartes comienzan a anticipar la evidencia. Aunque nosotros consideramos el tejido del cerebro como fundamental, viene a decir, este tejido forma parte principalmente de las paredes que encierran los receptáculos, y estos receptáculos son lo que llamamos los ventrículos, ciertos espacios rodeados de fluidez líquida. Para el carácter venéreo del método científico estos fluidos son de la mayor importancia porque contienen el *espíritu animal*, la sustancia que hace que la máquina humana funcione. Cito de nuevo:

“Hay poros en las paredes de los receptáculos cerebrales a través de los cuales el espíritu animal pasa a los nervios, y según por qué poros y por qué nervios entre en un caso dado, puede cambiar la forma de los músculos en los que termina el nervio, de forma que los miembros de la máquina se mueven lo mismo que el aire de un globo hace que el globo se dilate y se endurezca.”

Después de esta sorprendente interpretación aerodinámica de la acción de los músculos, Descartes hace la siguiente afirmación:

“Tales cosas nos son, desde luego, conocidas por las grutas artificiales y las fuentes de los jardines reales, en las que el simple poder del agua, conforme escapa, basta para poner en acción un mecanismo u otro, o incluso para hacer que ciertos instrumentos toquen música u otros pronuncien algunas palabras -enteramente de acuerdo con la disposición de las tuberías que conectan la fuente con estos mecanismos. Ciertamente se pueden comparar los nervios de nuestra máquina con tales tuberías, y sus músculos y tendones con los mecanismos y resortes de los artefactos que el agua acciona, y el espíritu animal con el agua misma. Aún más: los objetos exteriores que en nuestra máquina impresionan los órganos sensoriales, y así, indirectamente, causan la actividad muscular, son como visitantes que se aproximan a una de estas grutas o fuentes y, sin darse cuenta, pisan cierta plancha escondida en el suelo, después de lo cual la estatua de una Diana que se está disponiendo para el baño, se retira con sigilo a los arbustos cercanos. Y cuando tratando de seguirla pisan otra placa, un Neptuno se aproxima, amenazador, con el tridente, o un monstruo marino les escupe en la cara un chorro de agua. Desde luego, si se colocase un alma racional en nuestra máquina, en medio de su cerebro, desempeñaría el papel del hombre responsable de tales fuentes y, por lo tanto, debería estar en el centro mismo, el lugar desde el que parten las diversas tuberías hacia los receptáculos especiales que acabo de mencionar.”

Un punto más y terminamos con la neurología de Descartes. No supone que la transmisión en los nervios sea exclusivamente un quehacer del espíritu animal que se desplaza a través de estos conductos como cañerías. Esto, cree él, sucede sólo cuando nuestros músculos son empujados a la acción, esto es, cuando la transmisión nerviosa ocurre hacia la periferia. La transmisión en la dirección opuesta, que tiene por causa un estímulo periférico, sigue un principio diferente. En medio de cada tubo nervioso hay un filamento que se prolonga desde

el órgano sensorial hasta el extremo central del tubo en el cerebro. El estímulo de cualquier parte de un órgano sensorial significa una ligera sacudida de esta fibra, sacudida que se transmite al cerebro a través de la fibra, y como resultado, cierto poro de pared de los ventrículos se abre temporalmente. En este momento, claro está que algo del espíritu animal se cuela por tubo o cañería, viaja en dirección opuesta y activa algún músculo, de forma que tenemos lo que ahora llamamos acciones reflejas, por ejemplo, la retirada automática de un pie que se ha arrojado demasiado al fuego.

Es curioso que este extraño cuadro de acción neurológica fuese totalmente aceptado durante casi ciento cincuenta años, hasta las postrimerías del siglo XVIII, sin ser contestado. La idea principal de Descartes y una de las tesis más características de su racionalismo, no hay que olvidarlo, era que el organismo de nuestro sistema sensorial se comportaba como un autómatas, como una *máquina*, y, a este respecto es sumamente curioso que, las explicaciones científicas actuales sean, a menudo, tan deudoras de estas concepciones como en los tiempos de Descartes. Basta seguir el hilo de su exposición para darse cuenta de lo extravagantes que resultan sus argumentaciones. Pero en estas cuestiones no voy a entrar, en su lugar volveré al concepto de autómatas y pasaré a examinarlo, desde el punto de vista de la cibernética, haciendo hincapié en el significado de este término.

¿Cuál es el fundamento mecánico del autómatas cartesiano? Unos autores emplean este término con un alcance y otros en un sentido diferente. Todos convienen en admitir, sin embargo, que los autómatas son "*máquinas*" formadas por sistemas funcionales en los que los procesos son invariablemente determinados por causas conocidas. Esta concepción afecta solamente a las máquinas concebidas artificialmente y en ese sentido no son más que fabricadoras. Pero también se ha dado este nombre al universo físico como una gran familia Mecano, policéntrica y poética⁵ cuyos miembros tal como aparecen a la observación, tienen un parecido común, el de enmascarar acciones contrarias a la fabricación del todo. Luego volveremos sobre ello. Por tanto el término "*autómatas*" encierra un contenido mucho más específico que el de "*máquina*", y es en este sentido especial en el que su concepto ha llegado a ser de la mayor importancia en la organización de lo vivo. Debemos, pues, intentar aclarar que los autómatas, el "*primer autómatas*", tienen una historia muy dilatada y en este sentido (que era también el de Descartes) son sumamente especiales.

La diferencia entre la máquina artificial, y otros sistemas de la naturaleza, está perfectamente aclarada en la morfología inanimada que de ella nos ofrece la Física. Empecemos pues, siguiendo el modelo de esta morfología indubitable y patente, por considerar sistemas inanimados muy sencillos como el de los minerales. En tanto estos sistemas se hallen en estado de equilibrio, sus partes se dejan explicar mediante fuerzas, por ejemplo, por las de mutua interacción. Estas formas de explicación no son ninguna novedad, están presentes en el atomismo antiguo, hoy los llamaríamos de otra manera para significar una más amplia gama de fenómenos afectados por el movimiento. En esa amplia lista se ha venido incluyendo no sólo las acciones gravitatorias, las corrientes térmicas, corrientes de difusión, las reacciones químicas, también los sistemas lábiles cuyo comportamiento afecta a fenómenos que se resisten a ser reducidos a sistemas estrictamente físicos, como es el caso de los sistemas culturales, perceptivos, biológicos, históricos, etc. Mientras ignoremos los hechos minúsculos en la Naturaleza y tratemos sólo de hechos sólidos o macroscópicos, las leyes generales del movimiento de la dinámica pertenecerán al ámbito de esos sistemas. Las con-

secuencias que de ello se derivan son bien conocidas de todos. Hasta aquí, pues, todo es muy elemental y afortunadamente nuestro próximo paso no se hará más complicado. Siguiendo, pues, la morfología estática inaugurada por Descartes para la ciencia racional moderna un sistema puede contener partes sólidas que sean tan rígidas y tan fuertemente ligadas y de tal suerte trabadas que se haga difícil su desplazamiento y, consiguientemente, no puedan ser desplazadas, plegadas o destruidas por las acciones dinámicas internas. Tales partes no se ven nunca alteradas por los hechos dinámicos que afectan a los fenómenos en los que necesariamente están implicadas leyes que afectan a grandes números. La concepción sólida de los sistemas, por el contrario, afectada por fragmentos de composición y número inalterables, tan esquemáticas en el sistema mecanicista no pueden influir al estar trabadas, en los sucesos que afectan a la totalidad del sistema. Y esto tendrá que ser motivo de reflexión para la ciencia contemporánea y para las ciencias biosociales porque en un sistema dependiente de ligaduras e impedimentos no pueden efectuarse todos los desplazamientos previsibles, al ser nulo los grados de libertad de su espacio de fases. Nos preguntamos qué ocurriría si sólo la dinámica en su acepción automática tuviese que decidir sobre el plan total del sistema. Imagino que las partes rígidas de su tejido funcional, en sus tropiezos, impedirían ciertos desplazamientos y sólo permitirían que se llevaran a cabo aquellos que fueran compatibles con la posición y la orientación de esas partes rígidas. Las partes inalteradas del sistema son, pues, forzadas o compulsivas. Pongamos un ejemplo extraído de la ciencia experimental. Si dejamos caer un objeto sólido se moverá hacia la tierra verticalmente. Éste es un caso de aplicación en que el objeto experimentado no está sujeto a ninguna restricción forzada o compulsiva, característica de lo que el racionalismo entendía como de dinámica libre. Pero si colocamos el mismo objeto sólido en un plano inclinado y rígido en posición oblicua, el objeto ya no seguirá la dirección gravitatoria. En cada punto de su trayectoria, la componente de gravitación se desdobra, se descompone, afectando a la componente perpendicular al plano, en una superficie rígida ahora modificada y en condiciones límites eliminada. Sólo queda, pues, la componente de la fuerza alineada con la dirección de la superficie; en otras palabras, el objeto sólido seguirá ahora una dirección contingente, la de su *clinamen* o plano imaginario. Esta transformación también afecta a las cualidades del sistema que pasa de ser forzado, por la interposición de un plano inclinado, a otro menos rígido, compulsivo o más venéreo o luminoso según la manera como se describa. En el modelo utilizado para los autómatas, la concepción de cualquier compulsión es rígida por cuanto en una máquina hidráulica el agua circulante lo hace en "imposición forzada", ya que sus paredes compactas impiden cualquier movimiento del agua en ángulo recto a la pared de la conducción. Naturalmente, si le damos a la conducción una u otra forma, el fluido circulante se verá obligado a adoptar esa forma y esa figura de su propio caudal, artilugios acompañados de dibujos y esquemas que en los textos de Descartes son verdadero arte mecánico. Cualquier otra posibilidad distinta a la que afecta al estado de su solidez en el sistema mecánico queda, pues, forzosamente excluida.

El grado hasta el cual la dinámica de un sistema se encuentra limitada por pasiones o compulsiones puede variar enormemente. Los componentes del automatismo cartesiano, puestos en analogía con los de la dinámica, pueden ser eliminados sólo en algunos lugares o esta eliminación puede ir muy lejos. Por ejemplo, en las *Regulae* la naturaleza de la luz se encuentra explicada en analogía con el comportamiento de los sólidos. Siguiendo el modelo de estas analogías, Descartes va componiendo un sistema del Universo que, como en el

caso de *Le Monde*, es relato de una verdadera fábula natural. El orden de exposición de su sistema consiste, una y otra vez, y en todas sus explicaciones, en argumentar con reglas de "imposición" externa que, invariablemente, excluyan todos los elementos de la dinámica excepto uno. Hecho que pone en evidencia las limitaciones de su concepción ya que suele referirse a las funciones mecánicas como funciones unívocas y de una sola variable. En tales condiciones, la forma de acción de las explicaciones es muy elemental y en otro orden de cosas enteramente dictada por las imposiciones externas al sistema.

Para Descartes cualquier desviación de esta forma de comportamiento se hace imposible sin reparar que, en la narración de su fábula natural, la eliminación de los elementos componentes implica necesariamente la imposibilidad de esta desviación, tanto si éstas proceden de los experimentos como de las explicaciones. Cuando se alcanza este reduccionismo extremo, el sistema es un autómatas perfecto; en él se patentiza el ideal mismo del símbolo "máquina" y al propio tiempo alcanza de manera satisfactoria y paradigmática las exigencias de su construcción. Las máquinas, en el sentido racional moderno, fueron muy provechosas o, por lo menos, pudieron serlo en tanto que los útiles formados por el cuadro de sus herramientas, conjunto de sus "imposiciones", coerciones o restricciones, tuvieron la opción teórica de estar bien elegidas. Cuando el hombre racional clásico desea conseguir una forma particular de acción dinámica y, por tanto, impedir cualquier otra forma de desarrollo recursivo, recurrirá a una máquina adecuadamente construida que proceda en analogía con su mente. Sabe que él quizá no; pero un autómatas construido por él lo conseguirá.

El método reductivo cartesiano se muestra pues, particularmente eficaz en el campo de la experimentación, en el ejercicio de introducir limitaciones al medio para obligar a la Naturaleza a hacer, no lo que su dinámica libre haría, ello requería una visión antigua de la Naturaleza, sino más bien en concordancia con la voluntad de lo que está de acuerdo con un propósito intencional humano. No todas las máquinas que se usan son máquinas perfectas en este sentido teórico, esto es, sistemas con un solo modo de acción posible. Dos siglos después de Descartes, las máquinas se concebirán según modelos termodinámicos que harán posible más de una sola forma de acción. Las máquinas de vapor, por ejemplo, pueden tener más de un grado de libertad, pueden ser posibles dos formas de acción en su sistema de fases. Al llegar a este punto, es muy importante recordar que todos los sistemas, tanto el de los automatismos como los de la Naturaleza, siguen principios de organización isomórfica; en todos ellos ciertas condiciones producen acciones dinámicas que pueden ser anticipadas científicamente por simple analogía. Se puede llamar libre a un sistema que no es una máquina en tanto que es libre de coerciones, impedimentos o limitaciones externas ya que probadamente, en ausencia de condicionamientos, se transforma en sistema libre para mejor seguir los principios inherentes a su dinámica propia. El "autómatas termodinámico", concebido según el modelo de una máquina, en el sentido de Carnot, no puede percibirse como tal si no se deja explicar teniendo en cuenta las perturbaciones internas producidas por el vapor, componente sustancial que sostiene su dinámica. Las limitaciones introducidas por el fluido circulante por sí mismas no producen ninguna acción, se limitan a impedir otras acciones. Encontramos en esta forma de comportamiento del "autómatas termodinámico" un proceso isomórfico más avanzado que el del autómatas cartesiano ya que aquél está más directamente relacionado con las descripciones analógicas del sistema nervioso.

Podemos volver a reinterpretar muchas de las cosas que antes hemos avanzado, sobre todo en lo que Descartes hizo respecto de las funciones del organismo humano y especial-

mente de su curiosa manera de percibir las cosas en actitud compulsiva y estrictamente egocéntrica. La he llamado una teoría clásica del autómeta porque Descartes deduce, de una manera obvia, formas ordenadas de las disposiciones configuradoras de los seres vivos en general y de las anatómicas del cuerpo humano en particular, las cuales no permiten otras formas de acción que las que se encuentran en analogía con las imposiciones de la mente y de sus cogitaciones. Las estructuras anatómicas asumen estas configuraciones y las supone presentes en el organismo vivo siguiendo el modelo de las constricciones o restricciones a las que sometemos los sólidos de los sistemas mecánicos. Nunca se le ocurrió a Descartes que el recurso a otras dinámicas distintas como la fluídica pudieran dar cuenta de hechos útiles, como los que más tarde percibiera Carnot en la máquina de vapor, porque en su explicaciones los elementos iniciales del sistema tenían que mantenerse en las proximidades del equilibrio, es decir, en el lugar en donde su morfología era mejor reconocida debido al parecido que mantenía con su forma inicial. Nada hubiera repugnado tanto a Descartes y, así lo llama, "*experientiae repugnans*", como tener que admitir compulsiones, experiencias que significaran tener que renunciar al mecanismo de explicación de las causas eficientes y, en su lugar, admitir movimientos caóticos y lugares desviados de la percepción común hacia espacios inconcebibles o imaginarios.

Estudiaremos, además, cómo los modelos actuales que explican los fenómenos morfológicos se diferencian de los utilizados por Descartes en otros aspectos. Recordemos que Descartes, fiel al sistema de las homologías, se sirve de modelos a los que llama "*comparaisons*" que son sustituciones hipotéticas de "*modèle de bois, modèle de cuivre*". En su sistema opera la importante premisa de la inferencia racional según la cual el pensamiento aplicado al estudio de los sistemas vivos debe seguir el curso verdadero y ordenado de los procesos dictados por los ordenamientos anatómicos. Asume, con ello, todas las limitaciones funcionales que este modelo comporta. Ahora bien, ¿es la morfología del cuerpo humano con relación a su mente un autómeta hasta tal extremo que todas sus funciones se reduzcan y se vean obligadas a seguir cierto curso determinado por la solidez de semejantes condicionamientos? La tentación a aceptar una tal hipótesis ha sido, históricamente hablando, una tentación muy fuerte. Yo diría que por su carácter universalizante ésta ha sido la clase de taxonomías o tipologías de explicación a las que ha tenido que adaptarse nuestro pensamiento para captar los aspectos dinámicos de los objetos y de las estructuras que percibimos fuera de nuestra mente. Por eso me parece igualmente presuntuoso mostrarse anticartesiano y rechazar su sentido sin recabar antes en un modelo de cambio alternativo; no se trata por tanto de una cuestión de lamentarse por haber sido influido por la autoridad o el poder de sugestión de aquellas doctrinas. Muy al contrario, si queremos comprender hechos de nuestra realidad física tendremos que afrontar la naturaleza morfológica de funciones que asumen un papel de mecánica compulsiva forzada, de funcionaria limitación. Esto no es atribuible únicamente a los personales prejuicios que aporta el sujeto de la observación sino al necesario control que se ejerce perceptualmente en el estudio de las funciones experimentales, un hecho que acompaña a cualquier observador cuando se le sitúa, quíeralo o no (quiero decir forzado instrumentalmente), a controlar una situación objetiva.

¿No es, pues, ésta una situación típica en la que hemos de aceptar, aunque sólo sea implícitamente el mito cartesiano? Aun así, sugiero que adoptemos una actitud de cautela porque la explicación en estos términos deterministas de ciertas funciones ordenadas de nuestra percepción no son ciertamente extrapolables a situaciones biológicas de procesos de mayor complejidad.

Nos vamos aproximando gradualmente a problemas que me parecen de la mayor importancia tanto para las ciencias como para las humanidades o, si se quiere personalizar, tanto para los historiadores y psicólogos, como para los biólogos. En efecto, voy a hacer las observaciones siguientes sobre ciertos hechos biológicos, ante todo, porque nos conducirán a observaciones y a problemas esenciales en la percepción de los sistemas históricos.

Hay hechos muy conocidos, pertenecientes a la vida de todos los organismos superiores, que no se pueden explicar en términos del lenguaje de los autómatas. Esto resulta y está confirmado por el orden biológico de ciertas estructuras del metabolismo de los organismos vivos que no están regulados por mecanismo alguno. Por ejemplo, la corriente fluída que encontramos en todos los tejidos, que rodea a todas las células y que, por tanto, es el medio en el que tienen que vivir, dependen para su sobrevivencia de que los fenómenos de cambio estén distribuidos adecuadamente por dicha corriente. El mantenimiento de la vida y el crecimiento no tienen apenas ninguna relación con ligadura histológica especial que la determine. Si, a pesar de mantener las condiciones adecuadas, éstas persisten, como de hecho sucede, tiene que ser por razones puramente dinámicas y no como resultado de compulsiones o ligaduras anatómicas, que fuercen hipotéticamente al plasma celular a circular con arreglo a un plan. En el estudio de las estructuras disipativas (Prigogine, 1972)⁶ el hecho de que ciertos hechos biológicos no pudieran explicarse por disposiciones anatómicas especiales, es decir, en términos lineales o mecánicos, no quiere decir que no admitan la sugerencia de que tales hechos lo sean en conformidad con otras estructuras que, a diferencia de aquéllas, intercambian materia y energía con el entorno. Lo que contrasta el orden de fluctuaciones de los procesos vivos no es Naturaleza y no-Naturaleza sino fuerzas y procesos (Whitehead, 1969)⁷. Hay, además, una diferencia fundamental entre los organismos y los autómatas. Difícilmente una configuración anatómica se puede tomar como un objeto (o una cosa), en el sentido cartesiano impuesto a las máquinas, de tal manera que las condicione a actuar como objetos sólidos o cosas. Lo que Descartes percibe como autómatas es, precisamente, la firme ordenación de la morfología interna, la reducción de los elementos del sistema a rígidas ligaduras en analogía con la organización mineral. Esto no se da en los organismos vivos, en donde apenas existen estructuras orgánicas que pueden ser examinadas como una cosa, como un objeto, y darle el tratamiento similar y propio de los sólidos. Cuando examinamos estas estructuras con detenimiento vemos que se encuentran en analogía con la de los sistemas funcionalmente cerrados.

Se observa entonces que el modelo del autómata ha experimentado una evolución. En cualquier caso, entre el ideal teórico del tipo "máquina clásica" y los sistemas cibernéticos casi sin ninguna limitación, hay una serie continua de sistemas intermedios, en analogía con el desarrollo interno de la visión mecánica, que siguen en todo a la evolución mental de sus inventores. Esta afirmación va a servirnos de introducción en el examen de un tercer cambio en la percepción del autómata, ahora identificado por el tipo de explicaciones que de él hace la ciencia, es decir, acudiendo a las explicaciones científicas que, como antes lo hicieron las cartesianas, continúan formando parte de procesos y modelos perceptibles de equilibrio, estado éste fácilmente reconocible por su simetría estructural permanente y por su peculiar morfología. El tipo de explicaciones también se ha modificado; pero el modelo en que se observan sigue centrado en torno a la percepción de los fenómenos que acontecen en las proximidades del equilibrio. En este sentido siguen siendo deudoras de la representación relacionado con una *percepción visual* organizada (Koffka, 1935)⁸. Del contenido de sus expli-

caciones nos enteramos que son ahora las estructuras, la forma de éstas y las distintas clases de ingredientes, los que no varían. Las moléculas y otros agregados desaparecen no afectando, sin embargo, a ciertas estructuras que se han desarrollado a partir de un modelo originado y que se mantienen invariables a la observación como antes lo hacían las ligaduras histológicas en el modelo mecánico. Hay que hacer una matización. Lo que nos avanza esta teoría es que a pesar de este intercambio constante de materia característico de la morfología orgánica, a pesar de que las estructuras anatómicas no se consideran objetos sólidos permanentes, estos estados fijos son, a menudo, tan estables y persistentes como el de los sólidos y tienen una fuerza perceptual muy eficaz, capaz de describir hechos dinámicos tan contradictorios como los que suceden en el organismo vivo cuando se ven obligados a tomar un giro recursivo determinado. De aquí que en numerosas situaciones el organismo puede, y de hecho lo hace, comportarse en analogía con el comportamiento de una "autómata cibernético". Aun así es un hecho muy notable el que, hablando en términos generales, apenas queden "cosas" en los sistemas inestables que no sean casi enteramente procesos, o, si se quiere estrictamente hablando, no haya apenas "cosas" en el organismo cibernético que no sean casi enteramente procesos. Desde Descartes hasta una época relativamente reciente los procesos físicoquímicos, cinéticos o termodinámicos, por no hablar de los sistemas históricos, estaban exclusivamente restringidos a propiedades, símbolos y representaciones propias de los sistemas cerrados; la teoría que estudia estos mismos sistemas abiertamente es por el contrario, relativamente reciente y la novedad de sus planteamientos deriva, en buena medida, de los problemas que los sistemas reversibles dejaron pendientes.

Llegado a este punto se hace inevitable plantear la respuesta a la pregunta: ¿Por qué las partes de un organismo fluctúan y luego pasan a mantenerse bajo el aspecto de formas determinadas durante períodos considerables, a pesar del intenso dinamismo de las distintas especies procedentes de un mismo modelo? ¿Cómo consiguen mantenerse en estos niveles tan elevados de "estabilidad"?

La proto-forma a partir de un modelo también se da, en el actual estudio científico de los sólidos, en la morfología de los minerales. De forma similar, en un proceso morfológico tomado de la Termodinámica reversible, como el que ocurre en el germen de un cristal, comienza por desarrollar su crecimiento hasta construir un impedimento, un autodeterminismo, que obligue a modificar el curso de su crecimiento, en cierto modo, como un proceso modificado o desviado. Estas suposiciones, características de la organización inanimada o sólida de los sistemas, son desde luego, enteramente compatibles con las leyes más generales de evolución de los sistemas generales contemporáneos. En el programa de la Ciencia racional clásica difícilmente se hubiera podido admitir comparaciones de este tipo sin recurrir a la intervención de un "genio maligno". Para la morfología termodinámica si un todo se mueve en un sólo sentido no hay, propiamente hablando, sentido alguno. Es más, debemos recordar que el rumbo que tomaron las físicas del mundo antiguo comenzó dando entrada, por vías naturales de observación a la que hoy llamamos *entropía negativa*. De la física de los antiguos es bien conocida la formulación de que "cuando todo se mueve en todos los sentidos no hay sentido" y sigue siendo, a pesar de su codificación retórica, una proposición que puede pensarse también siguiendo aquellas leyes. Cuando un nuevo determinismo o limitación ha sido introducido, estas leyes todavía siguen siendo operativas y conservan su validez al aplicarse a los restantes hechos dinámicos.

Si nos enfrentamos con este problema en toda su complejidad cabría preguntarse: ¿Sucedería lo mismo si estas estructuras las pusieramos en relación con procesos más com-

plejos como los que tienen lugar en el cerebro? ¿Mostrarían los hechos perceptivos esta tendencia cuando se tratara de los procesos fisiológicos fundamentales del cerebro? El interés de la respuesta radica en que ya ha podido verificarse experimentalmente. Si esta analogía sobradamente probada en los procesos estocásticos se cumpliera estaríamos frente a otro caso bien distinto de isomorfismo muy cercano ya a los estadios pre-biológicos que explican el origen de la vida y que, por paradójicos que parezcan, tendrían su prehistoria, no en los modelos de Descartes, sino en los de Epicuro y Lucrecio. Para Prigogine la naturaleza del isomorfismo ha cambiado tanto que el desarrollo de los procesos no ocurre en analogía con los sistemas físicos tal como en fecha relativamente reciente los pensaba la *Gestalttheorie*, sino con los estéticos, entendidos estos últimos, como procesos que vienen a corregir la forma tradicional de entender los sistemas termodinámicos. ¿Quedarían por ello invalidados los sistemas inestables centrados en el equilibrio? La respuesta no puede ser anticartesiana, los sistemas cerrados no quedan invalidados, en cierto modo no pueden; pero tampoco los sistemas abiertos se enuncian como leyes que se cumplen siempre. El desarrollo de los procesos en los sistemas cerrados sería uno entre tantos otros sistemas dialécticos bajo los cuales la existencia de leyes de análoga estructura, en diferentes campos del saber, permite el empleo de modelos más sencillos o mejor conocidos (Bertalanffy, 1968)⁹. Pueden ser descritos o invocados, como de hecho viene sucediendo así, en relación con una dirección que se corresponde con las explicaciones de una mayor simplicidad estructural y una mayor regularidad funcional por razones puramente dinámicas. ¿No habría limitaciones determinadas o especiales en tales sistemas físicos que obligaran o forzarán a las situaciones dinámicas implicadas a comportarse de esta manera? ¿No sería una coincidencia curiosa que esto fuese verdad y solamente se cumpliera en relación con los sistemas termodinámicos de la física de ayer sin afectar, por tener una análoga estructura, a la de hoy? Si esto no fuera así los hechos fisiológicos de la percepción estarían condicionados a seguir la misma regla cartesiana. Recordémoslo, la regla que limitaría la distribución libre de los procesos y forzaría a éstos a desviarse de su curso obligados, consiguientemente, por la necesidad de mantener este mismo curso en sus explicaciones. ¿La termodinámica de los sistemas abiertos tiene la respuesta a tantos interrogantes? ¿Consiste la tarea en encontrar entre los procesos perceptibles y conceptuales modelos organizativos en isomorfía con los que tienen lugar en el cerebro e indagar en él las distribuciones y la naturaleza espacio-temporal tal como muestran allí, es decir, libre de los obstáculos de la centralización perceptible y de la figuración simetría?

El modelo de percepción de la termodinámica reversible, sigue siendo por el momento "autómata termodinámico", que posee características con el modo de percepción clásico. Entre estas estructuras se encuentran todas aquellas que de un modo u otro están relacionadas con la percepción humana. Para la *gestalttheorie*, recordémoslo, un sistema estaba bien percibido cuando se encontraba en condiciones de proclamar que las propiedades estructurales, que éste exhibe, están en analógica semejanza con las de los correspondientes a la totalidad de los acontecimientos observables. La hipótesis fue formulada por W. Köhler, en los procesos de campo que se observan frecuentemente en la física y están en isocronismo con el cerebro. La percepción clásica no fue siempre, en el sentido dado por Köhler, tan convencional y ortodoxamente cartesiana. Ésta sólo sería aceptable a condición de que nos conformásemos con el estudio de procesos ligados a la representación y en relación única con el equilibrio, en analogía con el cual, toda percepción pudiera ser estructurada en el sentido arriba apuntado. En ese sentido debería ser posible aplicarlo, cuanto menos en los casos de

analogías entre sistemas descriptivos y conceptuales. Resulta, por tanto, forzoso recordar que en sus comienzos la psicología de la Forma descubrió que, bajo ciertas condiciones, ciertos modelos perceptivos muestran una tendencia a asimilar estructuras (especialmente) simples y regulares. Permiten examinar la morfología de los seres vivos y establecer comparaciones entre partes, de distintas especies, a partir del mismo modelo originario. Según afirmaciones vertidas por los psicólogos de la Forma (Wertheimer) estos hechos se dan en los sistemas más complejos con los que guardan una cierta filiación o parentesco. Punto de vista que compartieron, en su día, con los *perceptivistas* porque se aproximaron al estudio de estados estables o de equilibrio con total ignorancia de las condiciones iniciales. La distribución espacial que sigue a la de la materia sigue siendo, para los psicólogos de la Forma, “*res extensa*” y en lo referente a las consecuencias de sus acciones muestra esta misma tendencia. Parece razonable concluir que, cuando se dispone de las distribuciones perceptivas necesarias, éstas asumen estructuras tan simples y regulares como pueda imaginarse y pueden influir en el ojo preparado que mira los procesos a través de la teoría perceptiva que los instrumenta. Voy a referir, para terminar, cómo estas formas de reconocimiento perceptible estuvieron presentes en nuestra cultura occidental en el método de indagación natural utilizado por primera vez por Goethe que, como veremos, tiene el mismo enfoque originario que el utilizado posteriormente por Köhler. Para empezar diremos que el propio término *Gestalt* se refiere a una manera de estructurar las cosas que se remonta a los estudios clásicos de estas morfologías. La palabra alemana “*Gestalt*”, ampliamente difundida en el lenguaje corriente (*ursprünglicher*), es un término cuya raíz significa “forma”, “configuración”. Köhler, siguiendo a Goethe, la utilizó para significar un modelo visual dándole un mayor contenido epistemológico.

“En la lengua alemana –al menos desde la época de Goethe, y especialmente en sus propios escritos acerca de ciencia natural– la palabra *Gestalt* adquiere dos significados bien distintos: junto a la connotación de ‘forma’ o ‘configuración’ como propiedad de las cosas, tiene el sentido de un individuo concreto y de una entidad característica, que existe como algo segregado y que tiene una forma o conformación como uno de sus atributos”¹⁰.

Siguiendo su sentido originario la palabra “*Gestalt*” tiene un significado que abarca una nueva concepción de totalidad. Totalidad que no se obtiene por agregación de partes aisladas sino que excluye de su metodología los fenómenos, que no queden adecuadamente descritos, si la percepción los analiza cosa a cosa o fragmento a fragmento. La idea de una “totalidad segregada”, o la idea, tal como Köhler la expresa con frecuencia, como una “totalidad organizada”, ha de entenderse, no a la manera analítica, es decir, separada de la materia, sino como cosa comprendida en su forma. Nuestras percepciones, no están formadas de estímulos discretos, sino de *Gestalten* organizadas: no vemos, por ejemplo, tres puntos en una página, los convertimos en un triángulo y los vemos como una totalidad, *Gestalt*. El programa emprendido por Köhler para ofrecer una mejor comprensión “dinámica” de la percepción incluye otras unidades afines con la percepción como tal. Éste es el caso de percepciones, que como pruebas de evocación o de reconocimiento experimental, se realizan entre personas que tienen que tratar con datos similares. Wolfgang Köhler identificó estos rasgos identificadores por su automático “aire de familia”, dado el parentesco isomórfico que, en sus investigaciones, tiene el sistema nervioso y el mundo físico.

Pero quizá sea en el modelo de percepción clásico en donde se muestra los efectos culturales de esta polimorfía. Una de las investigaciones clásicas de mayor resonancia en la cultura europea, en la postrimerías del siglo XVIII, fue precisamente la llevada a cabo por Goethe en su estudio sobre la Metamorfosis de las Plantas y la Teoría de los Colores. La investigación de la Naturaleza habría de llevarle a la comprensión “dinámica” de la misma, sin resignarse, como él mismo dice, “a que los límites (críticos) impuestos a la Humanidad le afecten en su limitación como individuo”. Goethe, pues, emprendió esta tarea enfrentándose al sistema de explicaciones de la ciencia racional y, por tanto, del mecanicismo determinista que lleva implícito. Sus estudios científicos representan en su conjunto una valoración general del comportamiento de la naturaleza y pretenden dar una alternativa al paradigma newtoniano y, en definitiva a toda la ciencia natural de su época. La empresa de Goethe a la hora de comprender morfológicamente las formas de la Naturaleza no podría hacerse de entrada sin aludir a su ideas sobre el modo de investigación antiguo. Por ejemplo, Aristóteles le asombra por el enorme don de observación, pero como todos los historiadores de la Naturaleza incurrieron en el mismo defecto de precipitación “pues pasaban inmediatamente de los fenómenos a su explicación lo que les inducía a asentar tesis de todo punto deficientes. Pero éste —concluye— es el defecto general en el que aún hoy se sigue incurriendo”. Su idea —desarrollada en su “Viaje italiano” (*Italianische Reise*)— era que la vida de las plantas podía sistematizarse; no al modo de las explicaciones mecánicas, es decir, como si todas las plantas pudieran ser vistas bajo el aspecto de una sola configuración, sino que para cada tipo de fenómeno natural —por ejemplo, plantas y animales— habría una sola forma, a la que denominó *Urphänomen*, de la que todos los ejemplos de ese tipo se derivarían por metamorfosis. En el caso de las plantas, este *Urphänomen* sería la *Urpflanze* (la “planta primigenia”).

Tanto en los poemas didácticos, que dan una retrospectiva sobre sus estudios morfológicos dedicados al tema, como en sus “*Máximas y Reflexiones*”, no se aprecia otra cosa más que cierta confusión acerca de lo que pueda ser esta *Urpflanze*; en una primera época la consideró una planta real que algún día podría ser descubierta. En efecto, el 17 de Abril de 1787 en Palermo recoge en sus Diarios las primeras impresiones.

“las formas de la naturaleza se revelarían en el trato directo con la Naturaleza y no únicamente en la forma natural, subterránea o experimental de los laboratorios’. Aquí [en Italia], en lugar de cultivarlas en macetas o bajo un cristal como se hace en nuestro país, a las plantas se les permite crecer al aire libre y con su destino natural, volviéndose a nuestros ojos su sentido más claro. Al ver tal variedad de nuevas y renovadas formas, me vino de pronto a la mente mi vieja fantasía: ¿Podría descubrir mi *Urpflanze* entre esta frondosa multitud? Ciertamente debe de haber una. De otro modo, ¿cómo podría reconocer que esta o esa forma eran una planta si no estuvieran todas construidas sobre el mismo modelo básico?”

Su idea llevada a la botánica y a la zoología era que la vida de las plantas podía ser genéticamente sistematizada “basándose —como el mismo describía— en procedimientos metodológicos de la inducción y de la deducción”¹¹ y no a la manera mecánica “sino buscando algo que fuera común a todas sin excepción”. Bastaría para ello demostrar que todas las plantas pudieran ser vistas bajo el aspecto de una sola “forma primordial”.

Esta metodología aleja la contemplación de las formas fundamentadas en un único modelo. Por tanto, no explicativo; más bien consistente en la percepción de analogías. La morfología de sus *Gestalten* hace que los objetos sean descritos, no en el sentido en que lo veía Köhler, como vemos un objeto físico, sino en el sentido en que vemos o reconocemos un parecido, una metáfora, o, si se quiere, un isomorfismo. Los principios de cualquier idea desarrollada como historia universal, y también en la de las plantas, se pierden fácilmente de vista debido a que los términos *Gestalt*, *Urphänomen*, *Urpflanze*, etc., son todos nombres genéricos, réplicas de un concreto y, como todo sistema articulado por etimologías, de origen incierto que puede generar, por repetidas aproximaciones, posibles existencias presentes, de las que no pueden quedar excluidas tampoco aquellas que presumiblemente puedan formarse partiendo de éstas en el futuro. Goethe ve en esta idea, tantas veces evocada en sus epigramas, el epicúreo y anhelado “jardín abstracto”. No sin formular ciertas prevenciones:

“Ciertamente que para ello habría que partir de la verdadera, sana y fisiológicamente pura metamorfosis para representar después lo patológico, los mal seguros pasos adelante y atrás de la Naturaleza, la verdadera deformación de las plantas, poniendo así fin a ese método cohibidor, en el que sólo se hace cuenta de la metamorfosis cuando se habla de formas irregulares y de deformaciones”¹².

Goethe ha rehuido durante su viaje italiano el trato de gentes y guarda el incógnito para mejor concentrarse en sus estudios. Pero su personal relación con artistas le obliga a salir de él. Se organizan lecturas de sus obras, conciertos, tiene que atender a recepciones que la sociedad local le ofrece para agasajarle... La idea que mantuvo Vico en la “*Ciencia Nueva*”¹³ acerca de la analogía de que diferentes clases de poesía al igual que diferentes clases de leyes eran apropiadas para diferentes sociedades y que los hombres primitivos –“el primer hombre”– eran necesariamente poetas, ya que poseían una fuerte imaginación para compensar la debilidad de sus razonamientos, fue, sin duda, lo que llevó a un joven jurista napolitano a poner en sus manos un ejemplar de la “*Ciencia Nueva*”. En sus Diarios relata Goethe este suceso:

“No tardó [el joven jurista] en darme a conocer a un escritor antiguo, en cuya hondura sin fondo se recrean y edifican grandemente estos juristas italianos, y que se llama Juan Bautista Vico, prefiriéndolo a Mostequeiu. En una rápida ojeada al libro que me mostraron como algo sagrado me pareció que contenía intuiciones proféticas de lo bueno y lo justo que algún día debe o debería realizarse basadas en serias consideraciones acerca de la tradición y de la vida...”.

Sin duda se trata de una lectura distraída en la que queda patente la carencia de interés por los asuntos que en él se tratan. Hay algo más. Goethe era consciente de que estaba encaminado a dar fin a una de sus más valiosas aportaciones en el terreno de los estudios sobre la Naturaleza. Un mes más tarde, el 17 de Mayo en Nápoles, pone un cerco a los secretos de esta génesis dándole un giro inesperado. Ahora la *Urpflanze* la concibe no como algo que se podría descubrir en la naturaleza, sino como algo creado por él mismo y llevado a la naturaleza como una medida de sus posibilidades:

“La *Urpflanze* va a ser la criatura más extraña del mundo, y la Naturaleza misma me envidiará. Con este modelo y la clave para acceder a él, será posible seguir inventando plantas indefinidamente y saber que su existencia es lógica, es decir, si no existen realmente, podrían existir”.

La diferencia entre estas dos concepciones es de fundamental importancia para nuestro asunto. La primera hace que, la morfología de Goethe, anticipe aspectos de un principio de evolución, como si emprendiera la tarea de explicar la forma en la que las distintas especies han adquirido una anatomía característica y sus correspondientemente funciones. La primera concepción de Goethe es darwiniana por cuanto intenta encontrar una planta de la que todas las demás proceden causalmente. La segunda, sin embargo, deja claro que la *Urpflanze* no puede utilizarse para establecer ninguna inferencia causal; la tarea de la morfología no sería propiamente la de descubrir leyes empíricas de evolución sino presentamos una “*übersicht*” (“visión perspicua”) de la totalidad de la vida de la planta. En este sentido se debería admitir, no que un objeto percibido tiene una forma, sino que él mismo es una forma. Esta segunda concepción le llena de confianza, es la que Goethe alienta y espera de ciertos hombres entregados al estudio de las morfologías¹⁴ e insistiendo en su requisito arquitectónico, no en el sentido de “selección natural” sino en un sentido estructural,

“pues ese hombre hace falta para dar cuenta de las delicadas transiciones mediante las cuales truécense las formas unas en otras y debieran mirar primero con los ojos del espíritu en el órgano que ha de preparar lo esperado, aquello otro que necesariamente se sigue, y en las desviaciones la regla”.

Goethe se comunicaba con Schiller poniéndole al corriente de sus planes literarios y sus borradores. En relación a la *Urpflanze* Goethe intentó cambiar con él impresiones acerca de su idea a sabiendas de la dificultad que extrañaba hacerlo sin referencias a ningún modelo conocido:

“Le expliqué con gran animación la Metamorfosis de las plantas, y, con unos pocos y característicos trazos de mi pluma, puse ante sus ojos una planta simbólica. Schiller se negó a admitir esta fabulación cuyo resultado era la visión de una ‘planta simbólica’. Cuando hube acabado, meneó la cabeza diciendo: ‘Esto no tiene nada que ver con la experiencia, es una idea’.”

Al evocar los recuerdos de aquella conversación Goethe debió guardar unos instantes de silencio. En la redacción final de su Epistolario anota:

“Bueno, tanto mejor, quiere decir que tengo ideas sin saberlo, y que incluso las veo con mis ojos, si él toma como idea lo que para mí es una experiencia, entonces, después de todo, debe imponerse alguna meditación, alguna relación entre ambas”.

Tanto Goethe como Schiller hubieran admitido, al examinar la “*Ciencia Nueva*”, dos puntos de vista distintos; Schiller, impregnado de filosofía kantiana, hubiera tenido parte de razón al insistir en que las morfologías pertenecen a la misma categoría que las ideas (en

lugar de a la categoría de objetos físicos), y Goethe hubiera tenido razón al insistir en que, en otro sentido, eran lo suficientemente reales como para no verlas con sus propios ojos. La tarea filosófica consistirá en explicar cómo puede ocurrir tal perplejidad: describir el fenómeno de ver, como una paradoja, en la que una “totalidad visual organizada” sea, al propio tiempo, una idea y un “objeto” de la visión. En cualquier caso, una lectura más atenta de la “*Ciencia Nueva*”, un reconocimiento de sus riquezas morfológicas, nos hubiera deparado una visión mejorada de la expresión humana e iluminado el camino hacia ese nuevo giro copernicano que espera la ciencia contemporánea, como caso especial de la aproximación entre el mundo orgánico e inorgánico o, si se prefiere, la más modesta aproximación, entre la “planta primigenia” y “el primer hombre”. En su lugar, el diálogo cartesiano persiste en el hombre como centro y medida de la Naturaleza.

En lo referente a este suceso irrepetible, el hipotético diálogo entre Goethe y la “*Ciencia Nueva*” hubiera sido tan fructífero y esclarecedor como lo fue el que en el siglo XVII mantuvieron Newton (Clark) y Leibniz.

NOTAS

1. SPENGLER, O.: *La decadencia de Occidente*, Madrid, 1940. Vol., 3.
2. Descartes mantenía, respecto a la significación de los procesos de la mente, un punto de vista más cercano al lógico o epistemológico. Cfr. DESCARTES, R.: *Oeuvres*. “Segunda Meditación”. París, 1974.
3. DESCARTES, R.: *Oeuvres*. “Tratado del Hombre”, Artículo 106. París, 1974.
4. DESCARTES, R.: *Oeuvres*. “Las pasiones del alma”. París, 1974.
5. MORÍN, E.: *El método. La naturaleza de la Naturaleza*. Madrid, 1986, p. 183 t.1.
6. PRIGOGINE, I.: *La termodinámica de la vida*. París, 1972, p. 55.
7. WHITEHEAD, A.N.: *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. Nueva York, 1969, p. 20.
8. KOFFKA, K.: *Principios de la psicología de la forma*. Buenos Aires, 1973.
9. BERTALANFFY, L.: *General System Theorie*. Nueva York, 1968, p 10.
10. KÖHLER, W.: *La Psicología de la Forma*. Madrid, 1972.
11. GOETHE, J.W.: *Obras completas*. México, 1991. Tomo III, p. 124.
12. GOETHE, J.W.: *Obras completas*, cit., tomo III. *Ensayo sobre la metamorfosis de las plantas*.
13. VICO, G.B.: *Ciencia Nueva*. Madrid, 1995. Principios XXVI y XXVII.
14. GOETHE, J.W.: *Obras completas*, cit., tomo III. *Ensayo sobre la metamorfosis de las plantas*.

* * *

