

## EXPLICACION CIENTIFICA Y BIOLOGIA

### Insuficiencias de la Metodología hartmanniana ante el problema de la vida

De entre los problemas filosóficos «clásicos», muy pocos han resurgido con la pujanza del viejo problema de la *finalidad*. De nuevo, se habla del mecanicismo y de la problemática que una cosmovisión de este tipo implica. Y si durante algún tiempo pudo creerse que la cuestión podía considerarse como fósil y que su único interés era de tipo histórico, ciertas publicaciones recientes y su inusitado eco, han demostrado su creciente y renovada vigencia<sup>1</sup>.

Si la problemática de la finalidad está sometida a periódicos y virulentos «rebrotos», es porque pocas cuestiones tienen una repercusión tan amplia en todos los campos, incluso en el referente al de la conducta humana. Por eso falta con frecuencia, en quienes se ocupan de este problema, la serenidad y objetividad que deberían presuponerse en todo investigador. Es muy difícil mantener una postura aséptica cuando lo que está en juego no es solamente el problema científico del cómo del acontecer natural, sino toda una cosmovisión con todo lo que ella implica.

Ya desde los tiempos de Galileo ha querido hacerse de las leyes de la Física el paradigma de toda explicación científica y han querido organizarse según este modelo casi todos los ámbitos del conocer humano. La Biología, en concreto, ha tratado de imitar en sus explicaciones todo cuanto podía a la Física. El objeto de este breve estudio es mostrar, cómo un tratamiento metodológico inadecuado de determinados problemas puede conducir a callejones sin salida. La aplicación unívoca e indiscriminada de determinados modelos a toda clase de problemas conduce, inevitablemente, a parcialidades y a falseamientos de las auténticas dimensiones de algunos de ellos. Esta postura se proclama, además, liberada de todo prejuicio o pretensión metafísica. Mi intención es mostrar que, en el fondo de tales posturas, subyacen y son operantes toda una serie de principios, tan metafísicos como poco confesados.

No trato, pues, de indicar una nueva metodología para el estudio del viviente, sino de mostrar las insuficiencias de ciertos puntos de partida. El primer paso para formular un método mejor, es el estar convencido de su insuficiencia. Como punto de partida de esta discusión he tomado los escritos de Nikolai Hartmann. No porque en este punto

1 Baste citar a este respecto la obra de J. Monod, *Le hasard et la nécessité* (Paris (Seuil) 1970). O la colección de estudios publicada recientemente en un número monográfico de *Investigación y Ciencia* 26 (1978).

sea original, sino, simplemente, porque en él aparece de manera consciente y sistemática lo que en otros autores opera implícitamente. Además, tratándose de un filósofo profesional, es de esperar en él mayor precisión y rigor expositivo, facilitando con ello la confrontación de ideas <sup>2</sup>.

### *Posición crítico-epistemológica hartmanniana.*

Antes de entrar de lleno en la discusión del problema es conveniente ver, brevemente, de que posiciones epistemológicas parte Hartmann. Y en este sentido hay que decir que, tras un período idealista inicial de tipo neo-kantiano, Hartmann pasa de la fenomenología al realismo crítico <sup>3</sup>.

El conocimiento humano es conocimiento del ser y de un ser distinto y más allá del sujeto. Siendo esto así, lo que procede en primer lugar si queremos conocer el ser, es dejar que éste se manifieste, sin imponerle ningún prejuicio y ninguna sistemática cerrada. Es decir, que el punto de partida de todo conocer es el análisis fenomenológico, mediante el cual, y con un máximo de fidelidad posible, se describe y explicita el mensaje objetivo. Ahora bien, tal análisis y tal descripción no deben interpretarse como un mero «aparecer o manifestarse en una conciencia», sino como manifestaciones del ser extramental. No son fenómenos «vacíos», sino que en ellos se contiene el mensaje de lo en sí a la subjetividad <sup>4</sup>. Esto, sin embargo, no debe dar pie a la creencia de que Hartmann es un realista más o menos ingenuo. Su realismo, no solamente es crítico, sino que se mezcla curiosamente con ciertas tesis kantianas. Así, por ejemplo, si «lo en sí» es cognoscible, nunca lo es en su totalidad, en cuanto que cada ser y cada acontecimiento vienen determinados y condicionados por una infinita serie de premisas que en Hartmann recibe el nombre de *constituyentes*. Tales premisas no son otra cosa que series causales en número y complejidad casi infinitas. Y tratar de de-

2 Las obras principales que a este tema dedica son las siguientes: a) *Philosophische Grundfragen der Biologie*, [Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1912]; b) *Philosophie de Natur. Abriss der speziellen Kategorienlehre* [Berlin (Walter de Gruyter) 1950]; c) *Teleologisches Denken*, [Berlin (Walter de Gruyter) 1951].

El primero de estos tres escritos ha sido posteriormente publicado en la serie dedicada a Hartmann *Kleinere Schriften* (III), [Berlin (Walter de Gruyter) 1958] pp. 78-185.

Los dos siguientes están traducidos al castellano y reunidos en un solo volumen: *Ontología V*, (México-Buenos Aires, Fondo Cultura económica 1964).

La obra que con preferencia utilizaremos para nuestras citas será la mencionada en primer lugar, es decir, *Philosophische Grundfragen der Biologie* (a la que abreviaremos en FGB). Si hemos dado preferencia a este escrito, es porque es el más completo sobre el tema y porque en los escritos posteriores apenas si hay avances que valga la pena mencionar. Ahora bien, siempre que haya habido algún cambio digno de mención, tendremos en cuenta los restantes y más modernos escritos de Hartmann. No puedo dejar de indicar, como dato curioso, que la edición original que utilizo, es un ejemplar, dedicado de puño y letra por su mismo autor a «su apreciado amigo Ramiro de Maeztu en señal de amistoso recuerdo» y que, además, tiene los márgenes plagados de ilegibles anotaciones del mismo Ramiro de Maeztu.

3 No se debe olvidar que él estudió en Marburg de 1905 a 1909, habilitándose este último año con H. Cohen y P. Natorp.

4 El intento explícito y reflexivo de justificar filosóficamente esta posición tendrá lugar en 1921 en su *Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis*. Ahora bien, esta toma explícita de posición ya se encuentra, implícita, en sus escritos, a partir de 1910.

senmarañar, aislar y explicitar la actividad de cada condicionante o constituyente, es una tarea imposible para la limitada inteligencia humana. Máxime, si se tiene en cuenta que el conocimiento adecuado de un solo ser o proceso, exigiría el conocimiento de su posición en el Todo, es decir, no solamente el conocimiento de las propias premisas constituyentes, sino el conocimiento de las premisas de la Totalidad<sup>5</sup>. Además, a la dificultad práctica que la realización de una tal tarea supondría, habría que añadir una dificultad adicional, de tipo teórico, consistente en la hipotética, pero perfectamente pensable infinitud del mundo<sup>6</sup>.

Si esto es así, nunca podremos afirmar de algo, que nos es totalmente conocido, sino que su último fondo se nos escapa irremisiblemente: el objeto es inagotable en cuanto objeto a conocer. Y la ciencia no pasa de ser un movimiento asintótico hacia un conocimiento adecuado y total. La tarea humana de conocer es un trabajo de Sísifo. Y esto es, precisamente, la fuerza motriz que inexorablemente impulsa hacia adelante la investigación, sin que ni siquiera se vislumbre cuál ha de ser su meta<sup>7</sup>. Ninguna ciencia, pues, puede presentarse con las pretensiones de sistema acabado o definitivo, sino que, modestamente, debe tomar conciencia de su incompletez y provisionalidad: las síntesis supremas no son otra cosa que la hipótesis más coherente con el máximo de datos fácticos que poseemos en cada momento. No hay, por consiguiente, un marco seguro y definitivo en el cual ir encuadrando lo fáctico coyuntural, sino síntesis provisorias para cada época. Lo definitivo gnosiológico no le es dado al hombre como posesión, sino como meta inalcanzable.

Ahora bien, si la amplitud y complejidad de las condiciones constitutivas impiden que el objeto sea totalmente reductible a racionalidad ¿cuál debe ser la postura del investigador ante este estado de cosas, para que la ciencia sea posible? La única salida que le queda, según Hartmann, es la introducción y empleo de «conceptos anticipatorios» (*Antizipationsbegriffe*). Si no podemos conocer el Todo, es necesario «anticiparlo» conceptualmente en función de los datos de que ya disponemos. Estas anticipaciones no son «resultados científicos», sino instrumentos posibilitantes de la ciencia. Son «abreviaturas» de un todo inmensamente complicado, cuyos detalles ignoramos. Ahora bien, esta ignorancia no nos impide imaginarnos provisoriamente un Todo que haga pensable lo que ya conocemos. Puede ser que nuevos conocimientos nos obliguen a revisar las anticipaciones formuladas, pero, entre tanto, estas habrán desempeñado una función sintetizadora y heurística fundamental. Sintetizadora en cuanto que dotan de unidad y sentido a una serie de detalles inconnexos: sin la anticipación conceptual los resultados parciales no tendrían ningún valor, sino que serían un caos ininteligible. ¿De qué nos serviría describir, en Biología, funciones inconnexas, sino son refe-

5 *FGB*, 29-30.

6 *Ib.*, 20-1; *ib.*, 77.

7 «Alle unsere Erfahrung ist begrenzt; sie erfasst von ihrem Gegenstande nur, was ihr jeweils zugänglich wird. Die Gegenstände selbst sind daher niemals erschöpft, nicht durchgehend bestimmt. Es bleibt in ihnen immer ein Unbekanntes X, ein Problemrest, der die fernere Aufgabe der Wissenschaft bildet. Darin hat nicht nur negativ die Beschränktheit, sondern auch positiv die Fortschrittlichkeit der Erfahrung ihren Grund». *ib.*, 101. Asimismo *ib.*, 29, 110, 113.

ridas a un todo orgánico? Heurística, en cuanto que, al modo de las ideas kantianas, tendrían una función regulativa, desapareciendo a medida que la ciencia progrese y descubra más y más condiciones constitutivas de lo que de forma abreviada y provisoria había sido anticipado en el concepto<sup>8</sup>. Estas anticipaciones se dan en todos los campos de la ciencia. Algunos ejemplos de ellos serían nociones como «planeta», «fuerza de gravedad», «elemento químico», «átomo», «simbiosis», etc... En todos ellos se anticipa como conocido algo de cuyas premisas constitutivas ignoramos casi todo. El error consistiría en «hipostasiar» dichas anticipaciones y, dotándolas de definitividad, considerarlas como constitutivas.

Es evidente que el uso de una tal metodología tiene como presupuestos metafísicos implícitos la admisión de la inteligibilidad de los procesos naturales, de su regularidad y del valor del principio de razón suficiente<sup>9</sup>. De otra manera no tendría sentido anticipar un Todo sólo a partir de unos fragmentos del mismo<sup>10</sup>. Es, en definitiva, admitir la validez de la inducción científica cuyo fundamento no es, como a veces falsamente se cree, la repetición de experimentos, sino *el presupuesto de inteligible regularidad en el acontecer cósmico*. La repetición sirve para cerciorarse, pero no para dotar de universalidad.

### *Posición del problema.*

Antes de nada, se impone una tarea previa de clarificación terminológica, pues, en muchas ocasiones, hay un lamentable confusionismo en el uso equivoco y desconsiderando de la palabra «finalidad». Hablamos de uso equivoco porque frecuentemente, al menos en castellano, se utiliza para designar dos cosas distintas. En este punto no se puede sino alabar la claridad de N. Hartmann al utilizar en este problema una doble terminología: «Zweckmässigkeit» y «Zwecktätigkeit». Nosotros también queremos proponer una doble terminología. «Zweckmässigkeit», que nosotros traduciremos por «ortogénesis», indicaría solamente un *acontecer orientado*, es decir, un proceso objetivo en el que multitud de cadenas causales, y por el motivo que sea, concurren, de hecho, a la consecución de un efecto de manera constante y regular. Insisto en que se trataría de un puro acontecer, sin que aún se expliciten cuales son las causas, si es que las hay, de su direccionalidad. En cuanto a la expresión «Zwecktätigkeit» (actividad finalística), propondríamos el término «finalidad» como traducción y con él se indicaría una actividad por la que algo o alguien *tiende* a la consecución de un fin. Es evidente que un tal tipo de actividad suele reservarse para seres dotados de conciencia o para procesos dirigidos por una instancia equivalente. Cuando, de ahora en adelante, hablemos de «ortogénesis», indicaremos un *acontecer* pero sin pronunciarnos sobre sus causas. Pudiera ser que el acontecer ortogénico no tuviese causas específicas o instancias capaces de

<sup>8</sup> Por eso llama Hartmann «Vehikel der Forschung» a los conceptos anticipatorios. *ib.*, 31.

<sup>9</sup> Hartmann habla de «allgemeine Gesetzmässigkeit der Natur», y de «durchgehende Gesetzmässigkeit der Natur», etc. *ib.*, 38-40.

<sup>10</sup> *ib.*, 31.

finés, sino que fuese el resultado de fuerzas de tipo puramente mecánico. Pero cuando hablemos de «finalidad» nos referiremos a una actividad positivamente dirigida.

Hecha esta distinción que nos parece fundamental, se ve inmediatamente que el problema teleológico tiene dos niveles completamente diferentes. En un primer momento, se trataría de constatar si se da o no el hecho ortogénico en el ámbito de la vida, es decir, si en dicho ámbito tienen lugar procesos que de manera constante y regular indiquen una dirección. En un segundo momento, se trataría de determinar cuál es la causa adecuada de tal direccionalidad.

### *El hecho de la Ortogénesis en lo biológico.*

Ni por un momento duda Hartmann del hecho de la ortogénesis en los procesos vitales. Es más, sobre su existencia ha escrito largas y admirables páginas. La ortogénesis es algo que invade y penetra todos los niveles de la vida, siendo imposible pensar esta última si no se admite la primera como condición.

¿Dónde se manifiesta la ortogénesis en la vida? A nivel individual, comienza ya desde el proceso más fundamental, es decir, desde el metabolismo. En el metabolismo hay dos momentos íntimamente interdependientes, asimilación y desasimilación. La desasimilación puede comprenderse hasta un cierto punto: dado el carácter frágil y provisional de todo compuesto orgánico, no es extraño que éste se deshaga, bien por autodisolución, bien por el influjo de causas externas. Ahora bien, la asimilación ya no es tan comprensible, sobre todo si se la piensa, como sucede en los pluricelulares que se reproducen sexualmente, unida a un proceso de embriogénesis. ¿Porqué el viviente es capaz de asimilar el medio exterior? ¿Qué instancia determina la actividad asimilativa y cuál es su mecanismo? En la embriogénesis, la asimilación no significa solamente recuperación o substitución de lo asimilado, sino crecimiento cuantitativo y cualitativo (reestructuración y organización de lo añadido). Es decir, que la asimilación es al mismo tiempo morfogénesis. Por eso el plasma de una célula germinal no es solamente *plasma* (Gebilde), sino *plasson* (Bildner). Y no solamente *plasson*, sino incluso *Isoplasson* (Gleiches-Bildner), en el caso de los unicelulares que se replican y, finalmente, *Idioplasson* (Form-Bildner) en el caso de la embriogénesis<sup>11</sup>. Si en la asimilación los sistemas vivientes crecen cuantitativa y cualitativamente, no se trata solamente de un proceso de recuperación, sino de una autoregulación ascendente. En el pluricelular sexuado hay, pues, algo más que simple asimilación, aunque deba apoyarse en ella para funcionar: la asimilación es *asimilación morfogenética*.

La indudable ortogénesis que aparece en la asimilación aparece con igual evidencia si se considera el resto de los procesos vitales: la reproducción, el hecho de la adaptación o eficacia biológica de las especies<sup>12</sup>, el funcionamiento de los movimientos reflejos y de los instintos, el concurrir de todos los órganos al funcionamiento del organismo,

11 *Ib.*, 44 ss.

12 *Ib.*, 6-7.

etc.<sup>13</sup>. Desde la formulación y general aceptación de las teorías transformistas hay un nuevo y poderoso argumento en favor del carácter ortogénico de los procesos vitales, derivado de las especiales características con que la filogénesis o especiación se manifiesta. La aparición de nuevos phylums no parece tener otro sentido que posibilitar la continuación de la vida, cuando bruscos cambios ambientales la hiciesen imposible o problemática: el transformismo tiene todo el aspecto de ser un «recurso» de la vida para poder continuar en un medio que se torna hostil. La ortogénesis está presente y dirige todos los procesos de la vida, desde los más rudimentarios hasta los más complejos y sofisticados. Es, pues, una ley de la biogénesis<sup>14</sup>.

El viviente, tanto considerado en sí mismo, como en sus relaciones con el mundo externo puede ser definido como *equilibrio*. Pero no se trata de un equilibrio estático, establecido de una vez por todas, sino de un equilibrio dinámico que debe ser restablecido en cada momento: la vida es una constante que resulta de componentes en continuo movimiento. Por eso, el cambio no es un lujo para el viviente, sino la posibilidad de autoconservarse. Y todo en el viviente concurre, de hecho, al logro y consecución de un único y fundamental efecto: sobrevivir. Sobrevivir a pesar de la desasimilación, de la muerte, de las transformaciones del medio ambiente. La vida siempre ha encontrado una escapatoria. Y en el viviente todo funciona ortogénicamente en orden a su conservación. Y no puede ser de otra manera, pues es tan frágil, que si algo no funciona en este sentido, ello significaría la muerte del viviente en breve plazo.

La ortogénesis, por consiguiente, no solamente es un hecho, sino que además es *condición de posibilidad* de todo viviente. Es algo que pertenece a la vida de manera tan constitutiva como el cambio y la adaptación<sup>15</sup>. En todos los procesos vitales hay como un polo que ordena todas las actividades: hacer posible la continuación de la vida. Y hacia esa meta concurre, de manera irresistible, cuanto observamos en el mundo del viviente<sup>16</sup>.

### *La ortogénesis ascendente.*

Casi tan claro como el hecho de la ortogénesis, es su carácter ascendente, entendiendo por tal la irresistible tendencia de la vida a la formación de compuestos cada vez mejor centrados y organizados, más independientes del medio ambiente y dotados de un sistema nervioso cada vez más complejo. La vida se mantiene porque es transformación y proceso, pero estos no discurren según un módulo «horizontal», sino

<sup>13</sup> *Ib.*, 93.

<sup>14</sup> «...allgegenwärtig... durchzieht (die Zweckmässigkeit) den ganzen Form- und Prozesscharakter des Lebens» *ib.*, 7.

<sup>15</sup> «(Zweckmässigkeit)... ist eine Voraussetzung, die aus der Lebendigkeit so wenig weggedeutet werden kann als die Lebensform oder Lebensprozess». *ib.*, 88. En otros textos la denomina: «Bedingung der Möglichkeit des Lebendigen» y «Logische konstituierende Bedingung».

<sup>16</sup> En sus obras de madurez llega a considerar la ortogénesis «categoría a-priori de la pensabilidad del viviente». De tal manera, que en el concepto de vida iría incluido el de ortogénesis. *Ontología V*, 129-34.

según una línea ascendente: la autotransformación (Selbstumbildung) es, simultáneamente, autoelevación (Fortschreitende Selbsthöherbildung) <sup>17</sup>.

Lo mismo que la ortogénesis, la ascendencia es algo claramente detectable en todos los niveles de la vida. Ya en el nivel más ínfimo, en el metabolismo asimilativo, hay ascendencia, en cuanto que hay transformación de materia inanimada en materia viva <sup>18</sup>. También en la embriogénesis es indudable el carácter ascendente del proceso <sup>19</sup>. Pero donde más claramente aparece es en la filogénesis o especiación: en ella aparece con tanta claridad, que el grado de centración y complejidad de un organismo nos está ya indicando la fecha de su aparición. Las especies más simples biológicamente son las más antiguas y las más complejas son las más recientes. Con el correr del tiempo aumenta el grado de complejidad de las especies que aparecen <sup>20</sup>.

Y si esto es así hemos de decir que la ascendencia, lo mismo que la ortogénesis es «una noción fundamental que penetra todos los niveles y órdenes de la vida» <sup>21</sup>, hasta el punto de convertirse también en una de sus categorías fundamentales <sup>22</sup>.

### *Sentido del problema.*

Queda, pues, claro que lo que se discute no es la facticidad de la ortogénesis o de la ascendencia en el mundo viviente, sino la determinación de *cuales son sus causas adecuadas* <sup>23</sup>. Ortogénesis y ascendencia son *hechos* que, en cuanto tales, no sólo no constituyen una explicación, sino que la postulan. La constatación de un hecho tiene valor puramente descriptivo y su conversión en dato científico exige que se muestre porqué es así. Como en todos los dominios de las ciencias, la constatación de un hecho indica simplemente al científico, en qué dirección tiene que investigar. Y la solución del problema consistirá en encontrar los condicionantes del hecho constatado <sup>24</sup> y las leyes que expliquen su necesaria realización <sup>25</sup>.

17 FGB, 142.

18 «...auch die Assimilation ist eine intersystematische Aufwärtsbildung des höheren Gebildes aus der Richtung des Niederen her» *ib.*, 71.

19 «Alle biologische Form ist Einheit spezifisch differenzierter Mannigfaltigkeit. Ihre Bildung muss somit notwendig Produktion sowohl der Mannigfaltigkeit wie der Einheit sein. Die Höherbildung aber besteht ja gerade in zunehmender Differenzierung und Vereinheitlichung. Morphogenese ist also notwendig Aszendenz». *Ib.*, 71-2; Cf. *asimismo ib.*, 90-91; *ib.*, 143.

20 «...die Deszendenz verschiebt ja den Arttypus nicht willkürlich, nicht in beliebiger Richtung, sondern in einer ganz bestimmten. Wenn man auf das Ganze der Stammesgeschichte hinblickt... so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Grundrichtung aufwärts führt, von den einfachsten primitivsten zu immer höher differenzierten Lebewesen». *ib.*, 10-11. Cf. *asimismo ib.*, 90-91; *ib.*, 148.

21 *ib.*, 72.

22 «Die Grundrichtung aller komplex intersystematischen Beziehung ist Aszendenz». *ib.*, 80.

23 «Nicht das Faktum der Zweckmässigkeit ist ja fraglich, sondern die Bedingungen, auf Grund deren sie erklärbar ist». *Ib.*, 94.

24 *Ib.*, 10; *Ib.*, 94-97.

25 «...die Gesetze zu finden unter denen sie sich mit Notwendigkeit vollziehen musste». *Ib.*, 10.

*Falsas soluciones.*

Durante mucho tiempo, la ortogénesis fue explicada en función de soluciones de tipo finalista, es decir, soluciones en que la direccionalidad de los procesos biológicos era atribuida a factores (inmanentes o transcendentales) que obraban según un fin y una meta. Con ello se introducía en el sistema de la naturaleza una variante causal que no podía encajar de ninguna manera en un marco de tipo mecanicista. Sería un algo distinto de las cadenas causales pero que, inherente a ellas, las dirigiría en una determinada dirección, a fin de lograr efectos específicos. Es decir, el comportarse de la naturaleza guardaría una cierta analogía con el comportamiento humano finalista: la naturaleza tiende a determinados fines porque a su consecución son «dirigidas» sus cadenas causales.

Estos factores, para o supramecanicistas, han sido concebidos de muy distinta forma a lo largo de la historia del pensamiento. Una de las soluciones que más éxito tuvo durante siglos fue la propuesta por Aristóteles<sup>26</sup>. Aristóteles conocía perfectamente el pensamiento mecanicista a través de las doctrinas atomistas y era además un eximio cultivador de la Biología. Y él pensaba que los procesos biológicos no pueden ser explicados de manera adecuada recurriendo solamente a una causalidad de tipo mecánico-aleatorio. Por eso hace de la «forma» el principio determinante de todos los procesos vitales. «Forma» que, en los vivientes, es «alma», principio vital y autónomo que dirige los procesos de nutrición, reproducción y crecimiento<sup>27</sup>. La forma es «dinamis» y «entelejeia», es decir motor y meta poseída anticipadamente. La forma puede existir acabada y completa (en acto) o puede existir de manera incipiente (en potencia). Pero en la forma potencial ya está dada la dirección y meta del proceso. La forma dirige las actividades que tienden a su completa actualización. Por consiguiente la forma es causa del proceso y resultado del mismo, mientras que en una producción de tipo mecanicista solamente es resultado<sup>28</sup>.

Esta solución aristotélica hubiese sido aceptada, potenciada y completada en el pensamiento creacionista del cristianismo: si en el mundo existen formas que de modo inexorable tienden hacia fines determinados, es porque una Inteligencia suprema, al crear las formas, determinó también sus fines. Lo que habría, pues, en el fondo de la ortogénesis, es la intención de un creador providente. Para Aristóteles, la direccionalidad provenía de la misma forma eterna y era inmanente al mundo, mientras que en los creacionistas la doctrina del pensador griego recibe una ulterior fundamentación metafísica de tipo platónico: formas y fines son puestas por un Demiurgo en la Naturaleza.

Otras soluciones, citadas y rechazadas por Hartmann, son el vitalismo y el neovitalismo. Para los vitalistas, lo que explicaría el carácter ortogénico del acontecer biológico, sería un principio inmanente a la vida

26 Un buen estudio sobre la solución aristotélica puede verse en Alvira, R., *La noción de finalidad*, (Pamplona, Eunsa 1978).

27 La forma del viviente es ante todo «alma» y no «noûs» como pretende N. Hartmann (ib. 98). Sólo el hombre posee noûs además de alma.

28 Lo cual no implica un círculo vicioso, en cuanto que la actividad causal no la ejerce el efecto que aún no existe, sino una disposición potencial.



denominado «fuerza vital» (Lebenskraft). Hartmann cita expresamente a Schelling en este sentido y afirma, con toda razón, que un tal principio no solamente no explica nada, sino que él mismo necesita una explicación. Entre los neo-vitalistas es Driesch, sobre todo, quien es tomado en consideración. Hartmann comienza por decir que la crítica de Driesch sobre las insuficiencias de una explicación mecanicista está profundamente justificada<sup>29</sup>. Lo cual no quiere decir que la solución que el propone (la entelejeia) sea admisible. La «entelejeia» en efecto, es definida por Driesch de manera casi exclusivamente negativa. Con lo cual según Hartmann, pierde mucho de su carácter metafísico para convertirse más bien en un principio regulativo.

La opinión de Hartmann sobre estos sistemas y otros que se podrían citar en la misma línea, son considerados como residuos de antropomorfismo (Vermenschlichung), parecido al que se encontraba en los mitos para explicar los eventos naturales. Evidentemente, ya no se trata de un antropomorfismo tan craso como el de los mitos. Ya no se habla de Ninfas ni Driades. Pero el obrar de la naturaleza se explica tomando la conducta humana como modelo<sup>30</sup>. Tales sistemas son, además, un residuo del dogmatismo precrítico que aún consideraba posible la metafísica como síntesis suprema y definitiva.

Por lo demás, y esto debería servirnos de advertencia, no faltan ejemplos en la Historia de la Ciencia en los que vemos cómo ciertos procesos naturales eran atribuidos a extraños factores cuando se ignoraban sus causas. Así se ponía como principio explicativo el «horror de la naturaleza al vacío» (natura horret vacuum) al hecho de que el agua subiese por un tubo en el que se hubiese extraído el aire. Hasta que Torricelli habló de la presión atmosférica como causa adecuada. Pudiera ser que con la vida sucediese lo mismo en el futuro<sup>31</sup>.

### *El propósito de Hartmann.*

Puede encerrarse perfectamente en la siguiente declaración: «Explicar lo ortogenético a partir de lo no finalizado»<sup>32</sup>. Hartmann quiere explicar la vida y sus procesos recurriendo solamente a causas intracósmicas que obran según un esquema mecanicista y que produzcan sus efectos de manera necesaria. Notemos algunos puntos interesantes en la declaración de propósitos de Hartmann: a) se trata de una explicación en la que no se recurre a factores extracósmicos b) sería una explicación en función de causas que obran necesariamente (determinismo)<sup>33</sup> c) fuerzas cuya actividad causal discurre según el modelo de las fuerzas mecánicas d) lo ascendente y ortogenético provendría de lo carente de toda dirección (aus dem Zwecklosem)<sup>34</sup>.

<sup>29</sup> *Ib.*, 111.

<sup>30</sup> *Ib.*, 24 ss.

<sup>31</sup> *Ib.*, 107.

<sup>32</sup> *Ib.*, 11.

<sup>33</sup> «...aus blosser Notwendigkeit wirkender Naturkräfte begreifbar machen». *Ib.*, 11. Cf. asimismo *Ib.*, 123-24.

<sup>34</sup> «...es liegt auf der Hand, dass von Zwecken hier überhaupt nicht die Rede sein kann, sondern durchaus nur von notwendigen Resultaten mannigfach zusammenwirkender Prozesse». *Ib.*, 128.

Para indicar y clarificar el sentido de su solución, acude Hartmann, con frecuencia, a ejemplos tomados del mundo de la Física. Si por ortogénesis se entiende el concurso constante y regular de múltiples series causales en orden a la consecución de un único efecto, podría hablarse de ortogénesis en el mundo de lo no viviente. En él, en efecto, también se dan procesos en los que, en «circunstancias normales», concurren diversas causas, de manera constante a la producción de un efecto v.gr. la cristalización. Y aunque esta constancia parece indicar una cierta direccionalidad en los procesos, lo cierto es que tal característica es perfectamente explicable desde un esquema causal mecanicista. Y si esto es así ¿porqué habría de tener la vida otra clase de explicación? Nuestra ignorancia es la que nos impulsa a recurrir a factores de otra índole, pero nada puede oponerse al intento de explicar mecanicísticamente la vida<sup>35</sup>. Ahora bien, el mecanicismo que Hartmann propone pretende ser de alguna manera distinto del mecanicismo de la Física. Las leyes de la Biología, aún sin perder su carácter fundamentalmente mecanicista, no son exactamente las leyes de la Física. En primer lugar por su enorme complejidad. Y en segundo lugar porque en la Biología, lo que priva no es la causalidad linear como en la Física, sino la causalidad recíproca de sistemas enteros de causas. En este sentido, Hartmann habla de «causalidad recíproca» (*Wechselwirkung*) y de «causalidad inter-sistemática». Se trata, pues, de un mecanicismo «ennoblecido», pero los principios continúan siendo exactamente los mismos<sup>36</sup>.

### *La solución hartmanniana.*

En realidad, la única solución que Hartmann propone son las teorías darwinianas sobre la selección natural aplicadas al proceso filogenético de la vida. Es decir, que lo único que se nos va a explicar es *uno de los procesos* de la vida<sup>37</sup>. A pesar de todo, Hartmann ve en esta explicación algo muy importante. Y es que, si al menos en una ocasión, puede mostrarse cómo lo ortogenético surge de manera mecánica y necesaria de lo indiferente a todo fin, se podría pensar que futuras investigaciones

35 «Das Recht des Mechanismus... liegt nun in der sehr einfachen Ueberlegung, dass uns methodisch nichts hindert das Naturgeschehen auch da kausal aufzufassen, wo wir es in einzelnen Gesetzen noch nicht zu fassen vermögen d.h. wo sich uns diese um ihrer Kompliziertheit willen entziehen». *Ib.*, 25.

36 «Denn diejenigen Gesetze, auf welche sie hinsteuert, sind eben nicht einfache kausale Bewegungsgesetze, wie sie die Mechanik anstellt sondern Gesetze der wechselseitigen Bedingung und Komplizierung unter den Kausalfaktoren. Deswegen lässt sich mit dem gleichen Recht sagen, dass ihr Ziel nicht einfache Kausalzusammenhänge sind, sondern Zusammenhänge höherer und gegliederter Art, wie wir sie unter der allgemeinen Kategorie der Wechselwirkung oder des Systems zusammengefasst haben. Ihr Gesamtcharakter fällt unbedingt unter die *bindende logische Einheit der Naturnotwendigkeit*, oder anders gesagt, der *durchgehende Determination des Lebensprozesses*». *Ib.*, 112.

37 En honor de la verdad debemos decir que esta postura de moderación con relación a las posibilidades explicativas de las teorías darwinianas aparece en Hartmann solamente en las obras de madurez. En la época en que redactó el escrito de que principalmente nos ocupamos, pretende ver operante por todos los sitios la selección natural, incluso a nivel intracelular (*Ib.*, 151-52). Con el correr del tiempo toma conciencia de las dificultades del problema y se expresa más modestamente. *Ontología V*, 143 ss.

nos vayan dando soluciones de este tipo para los restantes problemas de la vida. Si una sola vez se admite que lo ortogenético surge de lo mecánico, no hay ningún problema en pensar que siempre pueda suceder de la misma manera. Es importante además porque lo que se explica es precisamente el proceso filogenético. Y es que la filogénesis puede considerarse como la auténtica producción de la vida. Y explicarla significaría un enorme esclarecimiento en cuanto que nos haría ver «la manera como se originó por primera vez lo final dentro de un mundo de acontecimientos carentes de finalidad»<sup>38</sup>.

Hartmann se limita a repetir las teorías darwinianas sobre la selección natural: partiendo del hecho cotidiano de la cría y selección del ganado doméstico, donde el hombre, aprovechándose de variantes que van surgiendo, es capaz de producir nuevas «especies», se busca en la naturaleza una instancia que pueda llevar a cabo la misma tarea que el hombre realiza cuando selecciona su ganado. Que en el proceso filogenético de los animales domésticos haya un sentido, no es extraño, en cuanto que, en el fondo de todo, está la actividad de una inteligencia obrando según fines. Ahora bien ¿porqué en el mundo viviente sucede una cosa parecida sin que, al menos empíricamente, sea detectable el factor capaz de substituir la actividad del ganadero? Y sin embargo el hecho está ahí: en la filogénesis hay ortogénesis y ascensión.

Darwin, y con él Hartmann, creen encontrar en la *selección natural* el principio explicativo que necesitaban: en un biotopo, saturado de biomasa y en el que las condiciones ambientales cambien brusca y periódicamente, es inevitable que entre sus habitantes se establezca una despiadada lucha por sobrevivir. La lucha y el medio ambiente que al cambiar se torna hostil, eliminan las variantes peor dotadas y potencian aquellas que son más aptas para sobrevivir. Por consiguiente, y sin que nadie intervenga, se establece una selección tanto intraespecífica como interespecífica. Es decir, que lo que el ganadero hacia consciente e inteligentemente, se lleva a cabo de manera ciega, pero no por ello menos eficaz, en la naturaleza.

Ahora bien, para que la selección natural sea operante es necesario que se den ciertos presupuestos. Veamos brevemente cuáles son, porqué han de darse y si se dan de hecho.

Presupuestos de la operatividad de la selección natural serían los siguientes: a) que la reproducción implique, en la prole, un superavit con relación al tronco de origen, es decir, que sea hiperproducción b) que las condiciones ambientales de los biotopos estén sujetas a cambios periódicos c) que en el código hereditario de las distintas especies se den mutaciones genotípicas d) que estos cambios genotípicos sean heredables y transmisibles.

¿Porqué han de darse estos presupuestos? La hiperproducción y el consiguiente e inevitable aumento de biomasa, para que con el correr del tiempo el biotopo vaya quedándose pequeño y ello provoque entre sus habitantes una lucha por sobrevivir: si hubiese suficiente lugar para todas las variantes que van apareciendo, no tendría porque entablar-

se una lucha o, en todo caso, no tendría porque ser demasiado violenta. Le aparición de variantes es necesaria para que exista material al que la selección pueda aplicarse. El cambio de condiciones ambientales en el biotopo es necesario como factor selectivo complementario, pues él hará que determinadas variantes desaparezcan y que otras se continúen. La transmisibilidad de las variantes genotípicas es necesaria, finalmente, para que la selección establecida sea eficaz y duradera.

Se puede decir, por consiguiente, que las condiciones ambientales que cambian y la lucha a que un biotopo saturado provoca, son los principales factores selectivos que operan sobre las variantes genotípicas de la biomasa. Por eso, en cada momento, las especies existentes están adaptadas al medio ambiente en que viven, pues de lo contrario no hubiesen podido sobrevivir. Tenemos, pues, una explicación puramente mecanicista para algo que parecía actividad eminentemente finalizada, es decir, *la adaptación de las nuevas especies a su medio ambiente respectivo*: la adaptación es el efecto de la selección natural que determinadas condiciones externas a la vida (estrechez del biotopo y cambio de condiciones en el mismo) provocan en ella.

Pero ¿se dan, de hecho, las premisas de operatividad de la selección natural? Parece que sí, aunque ciertos puntos necesiten, como veremos, ulteriores aclaraciones. La hiperproducción es un fenómeno cotidiano en el que los ganaderos basan la rentabilidad de su trabajo. Y que si ésta se continua durante generaciones acabará por dejar pequeño cualquier biotopo, parece una cosa elemental. En cuanto a que se den cambios en las condiciones ambientales, es algo que ni se puede poner en duda después de los avances de la Geología. El punto, quizá más oscuro es el referente a las mutaciones en el código hereditario. Ahora bien, la obscuridad no se refiere a su *existencia* que es innegable<sup>39</sup>, sino a sus causas y mecanismos. Y que las variaciones son transmisibles es algo que cada día puede observarse en la mejora de plantas o de razas ganaderas.

Se dan, pues, todas las condiciones para que la selección natural sea operante y para que, mediante ella, se expliquen el transformismo y la adaptación. Y ello sin recurrir a otra cosa que a factores sin ninguna actividad finalística. Y si somos capaces de explicar de esta manera un fenómeno tan fundamental de la vida como la filogénesis ¿como no tener fundadas esperanzas de que se pueda hacer lo mismo con los restantes?

<sup>39</sup> Es más, según las últimas investigaciones de Biología Molecular, que utiliza para ello las novísimas técnicas de la electroforesis, la variabilidad de los genotipos es mucho mayor de lo que se pensaba. La relativa constancia que constatamos en la naturaleza y que parecería contradecir la variabilidad indicada, es fruto, precisamente, de la selección natural, que se encarga de eliminar casi todas las variantes. Y es que tienen que ocurrir cosas verdaderamente extraordinarias en el medio ambiente para que una nueva e importante variante se encuentre más competitiva y adaptativa que las existentes: «Por lo general, una población se halla bien adaptada a su ambiente y, por lo mismo, los cambios importantes suelen ser poco adaptativos, de la misma manera que resulta poco probable que un gran cambio aleatorio en la construcción de un reloj (la eliminación de un resorte o la adición de un engranaje) mejore su funcionamiento». Ayala, F. J., 'Mecanismos de Evolución', en *Investigación y Ciencia* 26 (1978) 21-22. Es decir, que mientras las cosas sigan más o menos lo mismo en el medio ambiente, es poco probable que triunfen variantes biológicas importantes.

### *Insuficiencias de la solución hartmanniana.*

La primera constatación que se impone es que la selección natural solamente explica una zona reducidísima de la problemática total de la vida, por más que se quiera dotar de carácter paradigmático a tal explicación. Pero incluso referida solamente a la filogénesis ¿se puede decir que la explique totalmente? Sinceramente, creo que se debe responder de manera negativa. Y es que la selección natural, lo que fundamentalmente explica, es la *eficacia biológica* de las distintas especies con relación a las condiciones ambientales en que las toca vivir. Ahora bien, la selección natural no nos explica cómo y porqué se dan mutaciones genotípicas en el código hereditario. Mutaciones que son el auténtico motor y causa del transformismo filogenético. La selección natural no produce diversidad sino *complementariamente*, en cuanto que conserva o elimina *lo ya producido*. Es decir, que la selección natural nada podría explicar si no fuese precedida de un proceso diversificador a nivel de código hereditario. Se impone, pues, una breve consideración sobre el significado de las mutaciones.

Comencemos por recalcar su importancia. Las mutaciones, condición de todo transformismo filogenético, no son un lujo para la vida, sino que dada la mutabilidad del medio ambiente en que los procesos vitales se desarrollan, son también condición de *sobrevida*. La vida es un equilibrio. Pero no un equilibrio estático sino un equilibrio dinámico que debe ser restablecido siempre que las condiciones internas o externas lo exijan. Y la mutabilidad genética dota a la vida de la «plasticidad» suficiente para que una nueva adaptación sea posible. Por eso están mucho más expuestas a extinguirse las especies cuyo código genético está fijado y no produce mutaciones. Sin la mutabilidad genética es posible que la vida sobre la tierra ya se hubiese extinguido hace tiempo. Ahora bien, la vida siempre dispone de variantes suficientes para cada cambio y circunstancia. Por eso la mutabilidad genética tiene el significado de una autoregulación.

La primera pregunta que se impone es la siguiente ¿porqué existen variantes en el código hereditario? En un principio Hartmann atribuía la aparición de mutaciones a una especie de «presión» de las condiciones ambientales que cambian<sup>40</sup>. Esta solución iría, evidentemente, en el sentido de Lamarck, solamente que extendida también a los mecanismos hereditarios: el medio ambiente provocaría cambios adaptativos no solamente en el fenotipo sino también en el genotipo. Con ello quedaría solucionado el principal problema de Lamarck que era la hereditabilidad de las modificaciones producidas por el medio ambiente que cambia. La Biología Molecular, sin embargo, se ha encargado de eliminar definitivamente tales hipótesis: no es el medio ambiente quien produce variaciones en el genotipo, sino que estas aparecen en gran número y espontáneamente, sin que se conozcan sus causas específicas o sus mecanismos. Por eso Hartmann, en sus obras de madurez, ni siquiera menciona

40 «Genau das Gleiche muss denn auch von der Variabilität gelten. Von ihr sahen wir bereits, wie sie sich ohne weiteres als *Angepasstheit an die Veränderlichkeit der äusseren Bedingungen* auffassen lässt». FGB, 148; Ib., 140-42.

estas teorías juveniles, sino que atribuye la aparición de mutaciones a lo que él denomina «congénita labilidad de los compuestos orgánicos»<sup>41</sup>. Y es que radicando el código hereditario en instancias de naturaleza orgánica no es extraño que participe de su inestabilidad. Pensar que los factores genotípicos son algo fijo, de suerte que todo cambio en ellos debería tener una causa específica es un supuesto tácito inadmisibile desde el momento que se admite su carácter orgánico. Por eso lo asombroso no es la existencia de mutaciones, sino la relativa constancia de las especies<sup>42</sup>.

Admitamos, pues, que la causa de las mutaciones no es específica, sino que estas se deben, simplemente, a la misma naturaleza orgánica de los factores responsables de la herencia. Con ello quedaría explicada la existencia de mutaciones y se posibilitaría la selección natural, condición de la adaptación. Sin embargo, aún quedaría una característica de la filogénesis que sería necesario explicar: su carácter ascendente. Si la adaptación se logra «hacia arriba»<sup>43</sup> es necesario explicar cómo es esto posible en una perspectiva mecanicista, ya que, a primera vista, parece bastante difícil explicar desde ella un regular y continuado proceso biológico ascensional. Lo mecánico suele producir variantes homogéneas, donde se da, ciertamente, la diferenciación, pero no la constante ascensión. Hartmann responde a esta objeción identificando «ascensión» con «mejor adaptabilidad»<sup>44</sup>. Y es evidente que si «mejor adaptado» equivale a «más complejo y organizado» la selección natural mantendrá siempre esto último<sup>45</sup>. El problema es saber si esta identificación es necesariamente correcta. Y es que ¿cómo se determina qué es «lo más apto para sobrevivir»? ¿porqué no se puede pensar que los unicelulares o determinadas formas simples de vida están tan bien adaptadas para la sobrevivencia como las formas biológicas superiores? Que la selección natural elimine las variantes no adaptativas parece evidente, pero que está eliminación se refiera de manera regular a las formas inferiores de vida parece menos evidente. Máxime si se tiene en cuenta que la misma aparición de mutaciones *ascendentes* es cosa harto problemática. Y es que, si la causa de las mutaciones hay que buscarla en una labilidad inherente a todo compuesto orgánico, lo elemental sería que la labilidad genotípica siguiese la misma dirección que todos los procesos ocasionados por la labilidad, es decir, la dirección descendente. La labilidad es lo que provoca el envejecimiento y la muerte. Pero curiosamente, en el

41 *Ontología* V, 153 ss.; *Ib.*, 159 ss.; *Ib.*, 100-4.

42 «El principio de variabilidad puede enunciarse brevemente así: el plasma germinativo de una especie es, de suyo, un compuesto inestable». *Ontología* V, 104.

43 *Ib.*, 121.

44 «...die phylogenetische Formbildung nimmt in der Regel notwendig die Richtung auf das Zweckmässige, oder auf das am besten Angepasste, d.h. die Richtung zur höheren Differenzierung und Organiesirung». *FGB*, 141-42. Cf. asirismo *Ib.*, 154-5.

45 «...¿porqué es la dirección de la transformación, vista en conjunto, una dirección de ascensión...? La respuesta tiene que estar en la lucha por la existencia. ¿Porqué, pues, da esta última a la organización superior una ventaja para la vida sobre la inferior...? Es cosa fácil de decir ahora: porque la organización superior aporta también por lo regular una superior capacidad funcional y fuerza de resistencia, o en general abre una mayor abundancia de posibilidades de hacer frente a lo que amenaza a la vida. El tipo superior de forma y función es el más final en la concurrencia de la lucha por la existencia». *Ontología* V 159-60.

genotipo, provoca un movimiento negantrópico de ascendencia, es decir, no solamente no degenera, sino que se ennoblece y mejora.

Concluyamos, pues, diciendo, que ni siquiera la filogénesis es explicada de manera completa y adecuada por la selección natural, en cuanto que necesita presuponer mutaciones genéticas hereditarias de carácter ascendente.

Pero aún admitiendo que la selección natural fuese una explicación adecuada de la filogénesis, sería ilusorio pensar que con ello desaparecen los demás problemas relativos a la vida. Pues aún podríamos formularnos preguntas como las siguientes: ¿Cómo y porqué apareció la vida sobre la tierra? ¿Según un proceso causal mecánico? Responder que la aparición de la vida es «tan sólo una de las muchas irracionalidades que se hallan en el fondo de nuestro conocimiento de la naturaleza»<sup>46</sup> es un punto de vista que se puede compartir o no. ¿Porqué se da en el viviente la irresistible tendencia a la autoconservación? ¿Es producido por fuerzas mecánicas el instinto de sobrevivir o es algo inexplicable? Responder que esta tendencia tiene un origen mecánico es presuponer en quien escucha una gran fe en el dogma mecanicista. Es más, la existencia de un tal instinto pone en entredicho el mecanicismo de la selección natural, en cuanto que en su fondo hay que presuponer una inexplicable actividad finalística en el viviente: la tendencia a sobrevivir, condición de la lucha por la existencia.

### *Las faltas de Lógica.*

Observables sobre todo en el tratamiento del fenómeno conciencia al que Hartmann dedica el último capítulo de la obra que nos ocupa. Por una parte Hartmann ve en la hominización, y en ello es lógico con su sistema mecanicista, una de tantas filogénesis del movimiento biogénico universal<sup>47</sup>. Y, por otra, se niega a tratar los fenómenos relativos a la conciencia en función del mismo método mecanicista con que se ocupa del resto de los fenómenos biológicos<sup>48</sup>. Ahora bien, si todas las funciones vitales han de ser tratadas y explicadas en clave mecanicista ¿porqué no se ha de hacer lo mismo con la conciencia? ¿porqué no aplicar el método mecanicista a la vida estética, la vida moral o la religión? ¿No es acaso el hombre un producto más de la universal biogénesis? Y si es una excepción ¿de dónde proviene lo específicamente humano? ¿Acaso «de fuera», como quería Aristóteles?

Al parecer, también el hombre y la especificidad de sus funciones pone en entredicho la explicación mecanicista de la vida, en cuanto que,

<sup>46</sup> *Ib.*, 122.

<sup>47</sup> «...die moderne Lehre von der *Einheit* des ganzen Reiches der Lebewesen... hat sich uns seit Lamarck und Darwin in den Gedanken der Deszendenz erschlossen. Hier ist der Punkt, an dem *auch der Mensch* sich zur allgemeinen Natur der Lebewesen gehörig findet». *FGB*, 9. Hacer del hombre algo así como una corona del universo «no es más que un sedimento de ideas creacionistas que no ha menester hoy de más refutación». *Ontologia* V, 133.

<sup>48</sup> «Es ist und bleibt eben unmöglich, mit den Mitteln der Biologie in das Wesen des Psychischen einzudringen». *FGB*, 165.

frente a ellos, se revelan impotentes sus métodos. Y si esto es así ¿porqué empeñarse en aplicar métodos de la Física a la Biología?

*Los confusionismos de Hartmann.*

Uno de los que más llama la atención es su singular idea de la actividad creadora cuando se refiere a ella de pasada. Para él crear significa producir algo como causa eficiente y de manera inmediata<sup>49</sup>. Dicha producción es, además, concebida como irrupción y ruptura que suplanta totalmente la actividad de las llamadas causas segundas: una especie de «epifanía» que no tiene más razón de ser que la voluntad divina. Si se concibe la creación como producción causal inmediata, es evidente que se convierte en algo superfluo cuando se detallan y explicitan los procesos «naturales» en que surge lo nuevo<sup>50</sup>. Ahora bien, si la actividad creadora se concibe correctamente, es decir, como llamada inicial a la existencia e ininterrumpido mantenimiento en el ser, la argumentación hartmanniana pierde su fuerza<sup>51</sup>.

En esta misma línea de confusionismo Hartmann piensa que «actividad creadora» y «concurso de causas segundas» son incompatibles, es decir, que cuando se ejerce la primera, desaparece totalmente la actividad de las segundas. Y por eso afirma que «repugna a la esencia de las leyes naturales su dependencia de una inteligencia creadora»<sup>52</sup>. Ahora bien, si la actividad creadora, se concibe como causa principal y oculta que subsume, sin anularla, la actividad propia de las causas segundas, no aparece por ningún lado la incompatibilidad de que Hartmann habla<sup>53</sup>.

Otra confusión grave es la que establece entre «fijismo» y «creacionismo», como si se tratase de conceptos inseparables. Una cosa es que las doctrinas creacionistas fuesen expresadas durante siglos en el contexto científico normal (el fijismo) y otra decir que todo fijismo haya de ser necesariamente creacionista (ahí tenemos el caso de Aristóteles) o que todo creacionismo haya de expresarse necesariamente en esquemas fijistas<sup>54</sup>. Desde principios de este siglo han expuesto multitud de teólogos sus ideas creacionistas según un esquema evolucionista.

Pero dejando de lado estos confusionismos, muy explicables en quien

49 Idea que es correcta cuando se refiere a la creación inicial, pero que de ninguna manera es aplicable a la actividad creadora que se ejerce en un mundo en evolución.

50 *Ib.*, 10.

51 Es más, en línea de principio o en teoría, no sería incompatible un mundo creado con un mundo que funcionase exclusivamente según un modelo mecanicista. Lo mismo que no es incompatible un mundo creado con un mundo sin límites temporales, dado que la sustentación en el ser, en lo cual fundamentalmente consiste la creación, podría ejercerse en ambos casos.

52 *FGB*, 104.

53 De todas las maneras llama poderosamente la atención el desdén y la dureza de Hartmann para las teorías creacionistas, para las que siempre reserva un tono y un lenguaje altamente despectivos. En este sentido califica de «naissliche Konsequenz» (*Ib.*, 99) la complementación de las teorías aristotélicas mediante el creacionismo, denominado a esta última doctrina «metafísica indemostrable y filosofía irresponsable», equiparable, de alguna manera, al pensamiento mitológico que habla de Ninfas y Driades.

54 *Ontología V*, 121.



no es teólogo profesional, pasemos revista a algo mucho más grave desde el punto de vista filosófico, a saber, la concepción hartmanniana de «causa» y de «explicación causal». Causa, para él, es solamente la causa eficiente inmediata que obra mecanicísticamente. La búsqueda de otro tipo de causas es relegada por él a la categoría de «metafísica que nada explica»<sup>55</sup>. Si esto es así, explicar causalmente un evento no puede consistir en otra cosa que en encontrar el conjunto de causas que inmediatamente lo precede y condiciona y en determinar las leyes necesarias por las que la actividad causal se rige<sup>56</sup>. Ahora bien ¿basta para explicar adecuadamente un efecto enumerar las causas inmediatas de su realización y las leyes de su actividad o es también necesario ir más al fondo y preguntarse porqué se dan? Quien como Hartmann, opine que la Metafísica es absolutamente imposible, se conformará con la primera parte de la disyuntiva y pensará que toda solución que no pueda ser de algún modo controlada, no sirve de nada. Hay que conformarse con lo inmediato, pues la pretensión de llegar al fondo no es otra cosa que «finitizar» las series causales, hipostasiando una «abreviatura»<sup>57</sup>. Pero su postura es ya metafísica como veremos inmediatamente.

*Presupuestos metafísicos y epistemológicos de la posición hartmanniana.*

Presupuestos, que no por ser implícitos son menos operantes. Intentemos explicitarlos brevemente mostrando al mismo tiempo su operatividad.

1. «La Naturaleza no procede según fines, sino que en ella todo acontece de manera necesaria»<sup>58</sup>. Esta expresión y otras equivalentes indican claramente que la concepción hartmanniana del acontecer natural es determinista-mecanicista según el modelo kantiano<sup>59</sup>. Y esto incluso en relación con la Biología<sup>60</sup>. Todo acontecer natural se desarrolla según un rígido esquema causal-determinista y por consiguiente toda explicación, aunque sea referida a la Biología ha de encuadrarse en su marco conceptual. Es cierto que aún queda mucho por explicar, que la ciencia no ha avanzado lo suficiente en la explicación mecanicista, pero sus explicaciones, y esto ya lo sabemos desde ahora, nos vendrán dadas en clave determinista-mecanicista. Hartmann parte de esta concepción

<sup>55</sup> FGB, 43; *Ontologia* V 135-36.

<sup>56</sup> «...es gilt... bei jedem Tatsachenbefund, nach den Bedingungen zu fragen auf Grund deren er möglich werden konnte; oder anders gesagt: es gilt die Gesetze zu finden unter denen er sich mit Notwendigkeit vollziehen musste». FGB, 10.

<sup>57</sup> «Die willkürliche Verendlichung führt hier, wie überall, zur Metaphysik». *Ib.*, 110.

<sup>58</sup> «Natur verfährt überhaupt nicht nach Zwecken. In ihr geschieht alles notwendig». *Ib.*, 104.

<sup>59</sup> «Daran freilich... ist kein Zweifel, dass der Kausalnexus durch alle Ordnungen des Systems hindurchgeht. Der funktionale Zusammenang von Ursache und Wirkung, das einfache reaktive System im Sinne Newtons, nach welchem die Aktion gleich der Reaktion ist, bildet die Grundlage, auf welcher sich die spezifischen Besonderungen erst erheben können; und in diesem Sinne ist alle Naturwissenschaft mechanistisch». *Ib.*, 27.

<sup>60</sup> «Nach dem bisherigen scheint es selbstverständlich zu sein, dass es sich in der Biologie um nichts anderes als um die Erweiterung der kausalen Naturforschung oder des mechanischen Weltbildes handeln kann». *Ib.*, 24.

de la naturaleza como de un absoluto. Su determinismo mecanicista no es solamente metodológico, sino también dogmático. No es una hipótesis de trabajo, ni una idea regulativa, ni un concepto anticipatorio (por utilizar su propia terminología) sino una teoría definitiva que expresa el estatuto ontológico del acontecer del mundo. Ante esta actitud dogmática sólo cabe hacerse una pregunta: ¿no está haciendo metafísica quien demuestra tal alergia a esta disciplina?

2. Y es que Hartmann, siguiendo en esto de nuevo los pasos de Kant, parte de la imposibilidad de la metafísica como de algo que ni siquiera necesita una demostración. Pretender conocer metafísicamente no significa otra cosa que un intento de «quemar etapas». Sería absolutizar una «abreviatura» finitizando las series causales que en ella se encuentran de manera anticipatoria.

3. Esta concepción del acontecer natural tiene consecuencias epistemológicas inmediatas. Si el acontecer natural es tal como se ha descrito, es evidente que el único tipo de explicación adecuada del mismo es el que ofrece el modelo causal-mecanicista: se trataría de desenmarañar y relacionar la infinita trama de las series causales que concurren a la producción de cada efecto y de explicitarla en una ley necesaria. Se presupone, pues, que el mundo funciona según regularidades inteligibles reductibles a leyes de un mismo tipo fundamental. Y ello conduce de manera inevitable a un cierto *monismo metodológico*.

4. Monismo metodológico que es pensable solamente en el supuesto de un cierto monismo ontológico entre los distintos extractos de lo real. En efecto, solamente a condición de que todo lo real se resuelva, en el fondo, en una serie de procesos colocados en un mismo nivel ontológico, es admisible la univocidad en el tipo de explicación científica. Y de hecho, Hartmann habla de sistemas y de relaciones intersistemáticas pero nunca se refiere a saltos cualitativos o fisuras ontológicas en la trama de lo real. Por el contrario hay expresiones en las que parece reducir todo a una misma trama de tipo mecanicista, en la que el salto cualitativo, en cuanto tal, parece que debe ser excluido<sup>61</sup>.

Concluyamos diciendo que, aunque repudiada, la Metafísica está presente y condiciona las ideas de Hartmann sobre la Biología.

### *Conclusión.*

Hemos asistido al intento de explicar la Vida y sus características desde un esquema conceptual mecanicista. Y los resultados no pueden considerarse demasiado halagüeños. Ni siquiera el más elemental de los procesos vitales, la asimilación, es explicable de manera adecuada, si se tiene en cuenta su carácter negantrópico. No digamos si se trata de procesos vitales más complejos. La vida solamente es explicable desde la vida ya constituida y funcionando<sup>62</sup>.

<sup>61</sup> «Die Kraft als solche, oder die Energie überhaupt, muss notwendig in allen Ordnungen *ein und dieselbe* sein; desgleichen die kausale Gesetzmässigkeit». *Ib.*, 21. Otros textos en este mismo sentido pueden verse en *Ib.*, 24; *Ib.*, 27; *Ib.*, 40; *Ontología* V, 112...

<sup>62</sup> Por lo demás, el mismo Hartmann es perfectamente consciente de lo que él

La demostración hartmanniana de que la ortogénesis puede tener lugar sin que se presuponga una actividad finalizada se ha reducido a un sólo aspecto (adaptación) de un sólo problema (la filogénesis). Y además encerraba fundados elementos de duda. En todos los demás problemas de la vida el mecanicismo se ve incapaz de llegar a conclusiones aceptables. Uno puede consolarse pensando que la tarea es ingente y que sólo mediante mucha paciencia y estudio logrará la ciencia ir rellenando los huecos y lagunas que hoy son evidentes por todas partes. O puede pensar también que el punto de partida y el fundamento no eran apropiados y que desde el mecanicismo no se puede solucionar adecuadamente el problema de la vida. Aunque un estudio de la vida desde esta perspectiva no carezca de interés y logre incluso solucionar determinados problemas parciales de la misma. Quien piense que para el mecanicismo llegarán días mejores, está en su perfecto derecho. Pero a lo que no tiene derecho, al menos desde sus logros actuales, es a calificar de ingenuos y primitivos a todos los intentos de explicación que no se ajusten al modelo por él trazado. También el mecanicismo es un «dogma» metafísico, cuya admisión requiere fe.

Pretender explicar toda la naturaleza, incluida la vida, desde una cosmovisión cuyos rasgos y límites fundamentales se fijan a-priori no parece demasiado respetuoso con la objetividad y asepsia que todo estudio serio debe suponer.

¿No será necesario olvidarse de los métodos «físicos» para tratar del problema de la vida? ¿Porqué ha de haber un sólo tipo de explicación científica?

MARCELIANO ARRANZ

llama «momentánea insuficiencia» de la explicación mecanicista de la naturaleza. Esta actitud aparece más claramente aún en sus obras de madurez. *Ontología* V, 143; *Ib.*, 151-52.