

METAMORFOSIS INTERNA DE LOS CONCEPTOS: ENTRE FILOSOFÍA Y CIENCIA

Luis Lara

Resumen: *Esta investigación consiste en un análisis sistemático de los principios gnoseológicos y metafísicos que están a la base originaria del saber. La metafísica como ciencia filosófica por antonomasia, la teoría del conocimiento, que es su fundamento subjetual, y la física teórica, microfísica, de nuestra época convergen en un mismo crisol de intuiciones originarias. Las últimas páginas ponen como ejemplo de esa convergencia un análisis metafísico de las geometrías no-euclídeas. El enlace intrínseco de los diversos cauces de la ciencia y de la filosofía se analiza también en el decurso histórico de algunas ideas primordiales que de una manera tácita o paladina han funcionado como eje de los principales sistemas filosóficos de la historia. Sustenta e impulsa a toda la investigación una preferencia de principio y de convicción por las intuiciones genéticas, esto es, apriorísticas.*

Nos interesa analizar no sólo las diferencias entre la Filosofía y la ciencia sino también los rasgos esenciales que tienen en común. Las diferencias las rastreamos por el ámbito de su objeto, por la vía del método y por la dimensión conceptual y abstractiva. Las características comunes se nos ofrecen en el ámbito de la racionalidad y de la vocación unitaria del hombre por encontrar la verdad. La fuerza de la razón consiste en su vocación descubridora, su evocación del ser. Tomando como hilo conductor esta vocación e invocación, no hay diferencia sustancial entre ambas.

El gran árbol del saber está impregnado de una misma savia racional.

La Filosofía por su origen y por su esencia es constitutivamente problemática. Es problemática ella como función cognoscitiva y es problemático su objeto. Es buen testimonio de ello la doctrina

jónica, con la cual se inicia el pensamiento filosófico. La gran aportación de Thales consiste, en buena medida, en haber puesto en cuestión el saber anterior introduciendo una perspectiva racional pura. Como ha visto muy bien Heisenberg recordando a Nietzsche, el significado y la trascendencia del pensamiento talesiano se compone de tres grandes ideas: 1o. la idea de un *origen común* a todas las cosas. 2o. La *resolución racional* a este problema, eludiendo y exterminando la vía mitológica, la experiencia sensorial y las fantasías legendarias y afectivas. 3o. La idea de que la comprensión de lo real debe hacerse desde un *principio unitario*. Son, pues, varias las categorías de la Filosofía occidental las que se encuentran implicadas en la humilde frase según la cual el origen de todas las cosas es el agua. Tenemos ya una visión de *totalidad* de las cosas que se enlaza con la idea de un principio absoluto integrado por dos factores categoriales: ser *causa* y *origen*. Las ideas de causa (procedencia última) y de origen nos advierten a su vez la presencia de la idea de consistencia simple y universal, capaz de entenderse ya como una sustancia básica y fundamental, que *hace surgir* las cosas como tales: las hace que sean (Cfr. Heidegger, por ejemplo en su *Einführung in die Metaphysik*). Nace la Filosofía como una ambición intelectual omnímoda, universal y simplificadora de diferencias y divisiones. Todas las categorías mencionadas (unidad, simplicidad, totalidad, causalidad, etc.) se integran en una intuición genética única que indaga la naturaleza de las cosas como *origen* y como *sustancia primordial*. Se busca ya el rimer orden de lo real y se abandona el plano de lo inmediato y singular. Se intuye el ser como Naturaleza concreta y a la vez común. Esta dualidad entre el ser común y la concreción natural va a ser la estructura permanente de la

Filosofía y la Ciencia a través de toda su evolución. Es la antinomia máxima, forjadora de todas las demás antinomias con que ha ido instituyéndose el proceso dialéctico del pensamiento. Los jonios (Tales, Anaximandro) y los dorios (Pitágoras), con todas sus diferencias, tienen no obstante en común haber interpretado el ser de las cosas como naturaleza: alcanzan una visión del ser a través de la Naturaleza, en tanto que desde Parménides se inaugura la auténtica Metafísica, al conquistar una visión de la Naturaleza a través del ser, demostrando un mayor grado de capacidad abstractiva respecto a sus predecesores. Una de las primeras diferencias que se nos evidencian entre la Filosofía y la Ciencia estriba en que el pensamiento ha estado siempre en la encrucijada de dos dimensiones contrapuestas de su vocación cognoscitiva. El pensamiento ha seguido el cauce de lo real concreto, lo seguro, definido y firme cuando ha hecho ciencia, mientras que ha filosofado en sentido estricto cuando ha ensayado la búsqueda de un objeto detrás de los objetos singulares y ha pretendido su intelección. He aquí el sentido y la causa de la mayor complejidad, dificultad e inaccesibilidad objetiva del pensamiento filosófico respecto a cualquier otro tipo de conocimiento. El objeto de la Filosofía es una dimensión radicalmente distinta y oculta de lo real, inmersa bajo infinito número de diferencias aparentes que la *implican* sin complicar su simplicidad. Esta *omnipresencia objetiva* sólo puede ser contemplada por la Filosofía, como ciencia universal que es. Cualquier otro saber tiene un objeto más accesible, más concreto y patente. La dimensión ontológica del objeto de la Filosofía exige un tremendo esfuerzo de la razón sobre sí misma, una elaboración de planos superpuestos y una superación de grados cognoscitivos. En suma: es imprescindible la *re-flexión*, esto es, la función recuperadora de niveles anteriores que se insertan en un estrato de mayor profundidad de la esencia del conocimiento.

De una manera implícita o paladina toda gran Filosofía —la de Tales, Parménides, Pitágoras, Kant, etc.— establece una dualidad de esferas de realidad y propone una síntesis de ellas. Es la dualidad entre Naturaleza y ser, entre lo delimitante y lo ilimitado (peras y apeiron), entre interior y exterior, entre materia y forma. La ciencia siempre está un poco más acá de ese nivel antinómico donde surge el gran dilema de la Filosofía: la escisión originaria del ser, que es su objeto. En Parménides la dualidad se resuelve al margen de los

residuos aparentes y a favor de la forma suprema del ser, cuyos destellos originarios dejan en penumbra la materia de las cosas. Es un pensamiento formalista, abstractivo, que vive de la luz pura de su independencia, la libertad que brota por el camino de la selección racional. No obstante, la dualidad persiste como fondo y mismidad del problema. La materia, las múltiples cosas, las apariencias se cobran su venganza y persisten como lastre que arrastra la doctrina parmenideana. La Filosofía griega hasta Aristóteles —e incluso éste— no fue libre nunca respecto a esta escisión y disyuntiva. No tuvo en ninguna escuela una visión nítida del ser y, por tanto, tampoco intuyó con precisión racional la implicación entre Naturaleza y ser. Ni siquiera el concepto de "apeiron" de Anaximandro tiene clara validez de forma ontológica absoluta. Lo "desmedido", incomensurable, es al fin y al cabo una estofa (materia indefinida) de la cual surgen por paulatina definición y particularización lo caliente y lo frío, lo seco y lo húmedo. No hay que olvidar que fue Anaximandro quien empleó por primera vez la expresión *arjé* (principio, fundamento, cimiento y *simiente*, base y origen). La *arjé* está muy lejos de significar algo simple. Puede significar algo abstracto. Pero el problema aquí es que abstracto y simple no son ni sinónimos ni equivalentes. La idea de *arjé* es *abstracta* porque no podemos encontrarnos con ella a nivel empírico, pero es compleja, densa, concreta y fecunda, alberga en su ámbito eidético una gama de ideas de muy diferente rango y alcance. Es por sí sola una fuente de posibilidades eidéticas. La Filosofía griega con Anaximandro no soñaba siquiera con el *ser en cuanto ser* y se sumerge en la concretísima idea de Naturaleza. La Naturaleza como *arjé* es indefinida, pero no simple y vacía, pues de lo simple y vacío no puede surgir lo complejo y pleno, lo vivaz y diferente. Lo simple carece de vida, es una forma muerta con la cual no ha tropezado aún la Filosofía. El ser elemental y simple no fue pensado ni siquiera por el nous de Parménides, pues éste le atribuye esfericidad maciza a la vez que simplicidad y unicidad. Hace convivir en la idea de ser cualidades diversas y hasta contradictorias. Es el mejor ejemplo de la dualidad ontológica que venimos mencionando, aunque haya que reconocer que Parménides insiste siempre en resolverla a favor de la forma elemental y absoluta. Más que una resolución es una decisión y una terca afirmación que vale entre otras cosas para el propósito de

polemizar con Heráclito. El espíritu griego nunca superó con definitivo dominio las implicaciones naturalistas de sus conceptos más excelsos. Parménides no es la excepción, aunque haga tremendos aspavientos y diga del ser que "o ha de existir absolutamente o no ser del todo" (*Poema*, B VIII; 10; trad. J. Ant. Míguez; Ed. Aguilar). Se encuentra preso aún de la dualidad a nivel pitagórico y concibe el ser como una integración de *peras* y *apeiron*. El ser para él es ilimitadamente limitado, es un círculo máximo cuya circunvalación sólo puede ser afectada por sí misma. Sólo el ser puede establecer los límites y los contactos de su propio ámbito (Cfr. *ibid.* B 25-30). Es ilimitado pero "posee un último límite, el Ser está terminado por todas partes, semejante a la *masa* de una *esfera* bien redondeada, igual en todas direcciones a partir del centro" (*Ibid.* B40). Vemos pues por las frases citadas cómo se le filtran a Parménides predicaciones naturalistas en la bola de cristal de su idea de Ser. Muy bien ha visto Zubiri que la común vocación ontológica de Parménides y Heráclito —y su aportación a la Historia— reside en enfrentarse cada cual a su modo a la misteriosa conexión e implicación de Naturaleza y ser. Sólo difieren en rigor por la interpretación que dan de ese vínculo. Para el primero la expresión última y radical de la Naturaleza es el ser imperecedero, estable e inmóvil. Para el otro, en cambio, la máxima virtud natural consiste en nacer y manifestarse, crecer y transformarse, permanecer en incesante mutación. Para Parménides el ser es la Necesidad universal que unifica y sostiene los vínculos diversos de la Naturaleza. Para Heráclito el ser es la fuerza originaria misma que hace surgir estos vínculos que se dispersan, crecen y se enriquecen con formas nuevas y concretas. "Esta implicación entre Naturaleza y ser, entre *physis* y *einai*, es el descubrimiento, casi sobrehumano, de Parménides y Heráclito. En realidad, puede decirse que sólo con ellos ha comenzado la filosofía. (...) Sin embargo... sería un completo anacronismo pretender que Parménides y Heráclito hayan creado un concepto del ser, por modesto que este fuera. Ni tan siquiera es verdad que su pensamiento se refiere a lo que hoy llamaríamos el ser en general. Sería preciso bajar mucho más en la pendiente de la Filosofía griega, hasta Aristóteles, para llegar a los linderos (nada más que linderos) del problema que envuelve el concepto del ser" (Zubiri: *Naturaleza, Historia, Dios*, p.174; Ed. Nacional; 5a. ed.).

Podríamos afirmar que la Historia de la Filosofía y la Historia de la Ciencia tienen un mismo proceso evolutivo que va formando ciclos de paralelismo o de alternancia entre ambas. Hay fases de coincidencia absoluta y fases de coordinación que concede poco a poco instancias y prerrogativas a uno de ambos aspectos hasta lograr éste alcanzar predominio sobre el otro. La separación entre ellas es arbitraria y accidental, secuela de una inspiración positivista que a veces rige todo un ciclo de la evolución histórica. Tanto la Física como la Metafísica, por ejemplo, están consagradas a la *unidad*, *uniformidad*, y *legalidad* del conocimiento como un proceso de simbolización sistemática de lo real que arranca de niveles intuitivos inmediatos, empíricos, y desde ahí va ascendiendo la escalación de los símbolos más abstractos. No se debe olvidar ni eludir el paso por cada uno de los peldaños de ese *devenir simbólico*. En la experiencia más simple, reiterativa y cotidiana hay ya una *previsión* y *preconcepción* del ser que reclama una valoración como fuente del conocimiento científico. Lo que Husserl llamó "Lebenswelt" constituye el suelo feraz del cual el Espíritu extrae toda la vitalidad de su historia. El conocimiento universal, necesario y apodíctico es sólo un producto tardío, y ninguna etapa de la ciencia ha garantizado definitivamente la permanencia de este dominio cognoscitivo sobre lo real. La introducción de nuevos métodos, la alianza con otros saberes incluso oscuros y sospechosos de mixtificación, la turbulencia y turbiedad de los conceptos, la experimentación afanosa y arbitraria, la finalidad utilitaria y hasta la superstición, han sido instrumentos con que el Espíritu ha intentado corregir y mejorar la tradición para alcanzar el saber absoluto e incondicionado. La "nueva ciencia" de Galileo, una de las grandes hazañas del Renacimiento, tiene todo empeño en mantener en el centro de sus intereses esta consigna de superación de tradiciones, para lo cual no duda en aliarse a la moderna y prometedora técnica matemática. Como la verdad del mundo está escrita en símbolos matemáticos, filosofar sobre ella no es posible sin el dominio previo de ese imprescindible instrumento de traducción. Se trata, ante todo, de una alianza y una instrumentación al servicio de la Física, vieja rama del árbol de la Filosofía. No implica ello, en principio, una eliminación del viejo saber sino una superación y remozamiento de sus técnicas instrumentales, sus modos y procedimientos, sus medios y utensilios. Este es el sentido que

tiene por ejemplo el *Novum organon* de Francis Bacon. Algunos autores (Eduardo Nicol, por ejemplo) sitúan en el siglo XVIII el divorcio entre Filosofía y Ciencia. Pero quizá no sea exacta esa localización. La doctrina y la situación kantiana es la más genuina e importante teoría científica de la segunda parte de este siglo, y su objetivo cultural fue realizar una fundamentación de la ciencia simultánea a una crítica de la metafísica tradicional. El giro copernicano que supone el apriorismo de las formas intelectivas no implica una ruptura entre la Filosofía y las ciencias, por ejemplo la Física o la Matemática, sino todo lo contrario: supone una revisión del fondo intelectual apodíctico que constituye toda verdadera ciencia. De ahí que la Mecánica racional de Newton sea una auténtica ciencia filosófica, restringida por su objeto a la región ontológica de las cosas corpóreas. No es la dependencia de la Filosofía respecto a la instrumentación que le brinda la Matemática desde el Renacimiento lo que motiva la ruptura entre Filosofía y Ciencia. Es el Espíritu positivista y escéptico el que, atascado en el fárrago de los datos sensoriales y de laboratorio, ofuscado por las ideas turbias que acompañan a las experiencias materialistas y singulares, proclama la escisión entre las ciencias abstractivas y las ciencias de la concreción y de la positividad. La ruptura se ha producido en el seno mismo de la Filosofía a través de la doctrina filosófica de Augusto Comte, cuya clasificación de las ciencias no incluye la Metafísica y coloca la Sociología en el pedestal de la Sabiduría. La idea central de Comte es que la Filosofía en su Historia ha ido buscando su condición científica definitiva y no lo logra sino después de superar milenios de dogmatismo teológico y metafísico que no son sino etapas de transición, jornadas en la eterna búsqueda de la verdad, posturas provisionales, figuras de ascenso a la autoposición —diría Hegel—, intentos fallidos de alcanzar el saber verdadero. Pero sería injusto atribuir a Augusto Comte la culpabilidad última del cisma que se ha operado en la Ciencia universal. El fue ante todo un filósofo y su doctrina advierte una y otra vez que el positivismo no consiste en una vana y complicada erudición ni en una observación constante de los hechos. "Importa, pues, darse bien cuenta de que el verdadero espíritu positivo está en el fondo tan lejos del empirismo como del misticismo. (...) La verdadera ciencia, lejos de estar formada por simples observaciones, tiende siempre a dispensar,

en lo posible, de la exploración directa, sustituyendo ésta por esa *previsión racional* que constituye, en todos los aspectos, el carácter principal del espíritu positivo". (*Disc. sobre el Espíritu positivo*, 1a. parte, No.15; pág.59 ed. Aguilar). El ideal de la ciencia para Comte consiste en una cooperación estricta entre la observación de los hechos y la visión teórica. Su positivismo estriba en que tal visión teórica no tiene validez por sí misma y nunca puede independizarse de los datos empíricos. La imaginación está subordinada y aherrojada por la observación y la consigna y el lema principal del científico debe ser el de ver para prever". Decíamos que es el *positivismo*, y no la alianza con las matemáticas, el germen disgregario que aleja la Filosofía respecto de la ciencia. Hay que reconocer sin embargo que ya en pleno Renacimiento filosófico Nicolás de Cusa imprime a la Filosofía una vocación matemática y, por ende, una afición científica casi exclusiva a la categoría de *cantidad*, en la cual se empieza a ver la *dimensión radical* de la naturaleza de las cosas. Unos pocos pasos más y Descartes recudirá la condición ontológica de lo corpóreo a su *extensión*. Para ambos —como para Galileo— el secreto verdadero del conocimiento está en descifrar el *número propio* que ocultan las cosas y sus procesos fenoménicos. La búsqueda de un núcleo ontológico se realiza a nivel cuantitativo y no a nivel *sustancial* y cualitativo como lo hiciera Aristóteles. La esencia natural tiene su expresión originaria en un cierto orden y armonía, en una estructura mensurable, en una definida proporcionalidad rítmica. Las voces elocuentes de las cosas dicen ritmos y proporciones, pesos y medidas, números y relaciones. La concentración y convergencia de las ciencias y los métodos rigurosos se efectúa en el reino de la Matemática, y es la forma de pensar y razonar de esta ciencia la que constituye el paradigma de lo apodíctico. Newton, Descartes, Spinoza, Leibniz desarrollan sus teorías ontológicas siguiendo la evidencia paradigmática de lo que se piensa con claridad, exactitud, precisión y distinción geométrico-aritméticas. Cada una de estas doctrinas hace más estricta la convergencia categorial de lo cuantitativo. La caída libre de los graves y la simultaneidad descubierta por Galileo es el primer gran paso hacia la conexión sustancial entre la cantidad geométrica (espacio) y la cantidad aritmética (tiempo y numeración dinámica). La geometría analítica, cuya genialidad estriba en una vivisección conceptual del espacio, y el cálculo infinitesimal destinado ante todo a

ofrecer una descripción dinámica del movimiento desde la condición estática y disgregaria de la espacialidad, son las gestiones definitivas. No puede ser mayor el éxito de la Matemática como ciencia auxiliar de la Física y como ciencia independiente que garantiza el dominio sobre los recursos técnicos extraídos de la materia. Un paso más y estamos en la situación kantiana, cuya motivación originaria fue la búsqueda de una raíz última de las verdades matemáticas, encontrándola en las síntesis aporioricas de la geometría (línea más corta entre dos puntos = recta) y la aritmética ($7+5=12$). En todo esto debemos ver un predominio de la vocación matemática y no una polémica con la Filosofía. En los grandes filósofos griegos coexistieron siempre el pensamiento filosófico y el matemático. En Thales y Anaximandro el pensamiento filosófico era la culminación de las operaciones racionales halladas a nivel matemático. Los axiomas matemáticos por escisión interna suscitan los factores ontológicos de lo indefinido y lo limitante, la dualidad y condición binómica de las cosas. Ya en Pitágoras el principio elemental y originario (*arjé*) va a consistir en la *metricidad* o *numerosidad* inconmensurable e innumerable que se encuentra en el núcleo originario de toda esencia natural. Filosofar sobre la Naturaleza es indagar su ritmo y musicalidad estructural, penetrar su *esfera armónica*. Para Heráclito, por su parte, el fuego originario es una integración "según medidas", una ordenación prístina de carácter lógico. Para Platón en su Timeo el origen y la estructura fundamental de la Naturaleza establece una correspondencia entre las sustancias (tierra, agua, aire, fuego) elementales y los poliedros regulares. Hay en los grandes filósofos griegos una inclinación profunda a reducir sustancialmente lo real a *cantidad*, *textura* y *relación*. De ahí que incluso en Aristóteles el nivel de las nociones trascendentales (tercer grado de abstracción) no es sino el nivel matemático de las formas sin la dependencia de los valores concretos. Los números son moldes vacíos, formas tan puras como las nociones trascendentales equivalentes al ser: cosa, ente, algo, uno, etc. Son modos diversos de expresar y pensar la misma numerosidad indivisible de la medida originaria de los pitagóricos (idea de "peras"). Son formas equivalentes a la *unidad* indestructible y suprasensible de los átomos con que el pensamiento de Demócrito da expresión múltiple a la unicidad del ser parmenídeo. "Este descubrimiento —dice Heisenberg refiriéndose a la

doctrina pitagórica de la proporción matemática de las armonías, musicales y reales en general— representa uno de los impulsos más fuertes que se hayan dado. Quien haya llegado a percibir la fuerza conformadora del orden matemático advertirá su intervención constante tanto en la naturaleza como en el arte" (*Los nuevos fundamentos de la ciencia*, pág. 60; Ed. Norte y Sur).

La profundidad y validez de una ciencia, así como la índole objetiva que ostenta, depende del *grado de afinidad* que los conceptos ofrezcan respecto a lo real concebido por ellos. Esa afinidad, en las ciencias naturales, es la relación cognoscitiva que conecta el símbolo, el esquema conceptual y la idea con el extremo de la realidad concreta a través de las observaciones y los análisis empíricos. La Física, como ciencia filosófica o en su versión naturalista moderna, tiene que cumplir con esta conexión en el orden de sus realizaciones. Si atendemos al sentido fundamental de la teoría de la abstracción aristotélica, toda índole de saber basado en conceptos legítimamente elaborados establece una rigurosa *comunicabilidad* de estos con sus respectivos inferiores singulares. Ninguna ciencia se escapa de la necesidad de dar razón de los procesos, las cosas individuales y los hechos dispersos con que se constituyen la materia y la forma de la realidad —o dimensión de realidad— que apuntan sus disquisiciones. Toda ciencia, hasta la más empírica por su objeto que es la Física, consiste en un sistema de conceptos cuya validez depende del grado de coincidencia o correspondencia que tales conceptos ofrezcan respecto a los hechos exteriores. Las coordenadas de espacio y tiempo que estructuran la dimensión ontológica del "ente móvil" son la fuente de mensuraciones, magnitudes y relaciones con las cuales se describen las diversas funciones de la materia. Las medidas y relaciones tomadas de ésta no son sin embargo la teoría en sí misma sino efectos prácticos de ella. La doble condición, eidética y sensible, del segundo grado de abstracción concedido por Aristóteles a la Matemática, hace posible la transferencia y aplicación de la teoría pura a los hechos observables. "Las ideas fundamentales —dice Einstein— desempeñan un papel esencial en la formación de una teoría física. Los libros de física están llenos de fórmulas matemáticas complicadas. Pero pensamientos e ideas, no fórmulas, constituyen el principio de toda teoría física. Las ideas deben, después, adaptarse a la forma matemática de una teoría cuanti-

tativa, para hacer posible su confrontación con la experiencia" (La física, aventura del pensamiento, p.236; ed. Losada). Hemos de advertir que cuanto más alejada esté una ciencia del orden suprasensible mayor diferencia habrá en ella entre la *verdad* y la *verificación* de su contenido teórico. Una teoría es verdadera por sí misma, es decir, en virtud de la armonía interna de sus ideas y sus interrelaciones conceptuales. Su virtud racional consiste en ser un sistema lógico, una urdimbre de consecuencias rigurosas. Su *verificación* es la concordancia que tal sistema mantenga con el contexto de realidades empíricas sobre el cual se enuncia como interpretación científica de él. Debemos entender por verificación la *aplicación* de conceptos al orden práctico del cual han sido extraídos (Aristóteles) o respecto al cual han sido forjados por la función apriórica de la mente (Kant). No es difícil encontrar ejemplos para concretar esta distinción. La ontología atómica de Demócrito ha tenido validez, vigencia y verdad durante dos mil cuatrocientos años, con esa invulnerabilidad característica de las "realidades ideales". Su verificación, en cambio, es muy reciente y data de las primeras décadas del S. XX, cuando fue ideado por Niels Bohr el clásico modelo atómico de tipo planetario y fueron realizadas a nivel microfísico las experiencias científicas de Rutherford. Incluso ha sido necesario avanzar mucho más a través de la *mecánica cuántica* para lograr una *visión abstracta*, vale decir, metafísica del átomo y situarse así en un auténtico nivel democristiano que no desdeña sin embargo las técnicas matemáticas ni las complicadas instrumentaciones físicas. Otro ejemplo egregio es la limitación que han impuesto sobre la ciencia de Newton la *teoría de la relatividad*, con la notable modificación de los conceptos de espacio- tiempo, masa, longitud, gravitación, y la *Mecánica cuántica* con sus principios de *indeterminación*, de complementariedad, causalidad estadística, cuya flexibilidad teórica se ajusta a niveles de realidad para los cuales las leyes de Newton resultan absurdas y macroscópicas, adheridas rígidamente al nivel de las experiencias cotidianas. A este respecto ha dicho Heisenberg: "En rigor, la física moderna no limita la validez, sino únicamente la aplicabilidad de las leyes de la física clásica" (*Los nuevos fundamentos de la ciencia*, p.176). Conviene, además, insistir y poner énfasis en que la verdad pura y en sí de la teoría física no pierde mérito epistemológico al reconocérsele dependencia empírica a su verificabilidad. Todo lo contra-

rio: esto pone en evidencia la esencia puramente eidética de toda teoría, científica o filosófica. Hemos estado conscientes de ello cuando hemos afirmado que el pensamiento filosófico es una misma *savia racional* que vitaliza todas las *ramificaciones* y aun *tecnificaciones* de la Ciencia humana. Me interesa apoyar mis asertos con unas palabras de Heisenberg refiriéndose a la *teoría* de los agujeros de Dirac: "La teoría de Dirac evidencia aquí el carácter verdaderamente esencial de un descubrimiento físico, que no es consecuencia, sino premisa de la clara delimitación del campo de aplicación del concepto descubierto: la teoría debe abrir una nueva posibilidad del pensamiento y obligar así a un verdadero cambio de rumbo en la situación teórica, a modificar el planteamiento de los problemas. Dicho de otro modo: debe conducir a una armonía nueva y hasta ahora desconocida en el campo de la naturaleza para el cual es válida". (*Op. cit.* p. 190-1). El sistema simbólico en que una teoría consiste nunca ofrece un ajuste absoluto con la realidad. Hay siempre un grado de opacidad que separa la interpretación de la realidad en sí. Para algunos sistemas como el de Kant, entre el *ser* y el *ser pensado* hay una escisión insalvable, y la ciencia tiene que conformarse con la aproximación fenoménica a la verdad. Para otras doctrinas —la de Parménides por ejemplo— la solución se encuentra a nivel de pureza racional, identificando el ser con el pensar... "porque el pensar y el ser son una y la misma cosa" (Poema, B III). Pero esta tesis ontológica rotundamente abstracta nos lanza al problema insoluble de justificar las apariencias, los cambios sensibles, los accidentes y propiedades singulares. Desde entonces la filosofía griega se debatirá con el ingente problema de conferirle realidad a los accidentes sin deteriorar la esencia del principio de identidad, clave de la verdadera realidad. Es justamente la alternativa contraria de Kant, para quien lo que resulta irracional y fantasmagórico es el ser en sí. Toda la Historia de la Filosofía está plagada de planteamientos antinómicos, de anversos y reversos de una misma tesis, de sinuosas y azarosas aventuras eidéticas con las cuales se quiere mantener la solución rígida y unilateral de un problema mal planteado por la dirección inicial de su tesis o su preconcepción básica. El ajuste y concordancia, la armonía y afinidad, la adecuación y correspondencia entre la realidad y los sistemas teóricos no lo ha logrado nunca ninguna doctrina, filosófica o científica. La realidad deja siempre un perímetro

sombrío, una línea divisoria entre lo que es cognoscible y lo que no lo es. La verdad humana es histórica, deviniente y perfecta precisamente porque la accesibilidad de la Naturaleza es paulatina y gradual, siempre va ceñida por un arco de umbrosos enigmas. Cada época tiene una determinada y limitada visión racional de las cosas desde su altitud vital histórica. Su espíritu y la legitimidad de su pensamiento no pueden saltarse su propia sombra. En definitiva no es la Naturaleza la que —según decía Heráclito— se complace en ocultarse con sus sombras irracionales, sino la relativa irracionalidad del hombre la que proyecta sobre lo ignoto la penumbra de sus débiles irradiaciones racionales. En esto reside la causa del inexorable progreso y la necesaria superación de la historia de la ciencia.

Es necesario ante todo tener presente la crisis de principios de la Física actual para encontrar la más elocuente conexión histórica entre Filosofía y Ciencia. Toda crisis obliga a una reinstalación en los orígenes y una revisión de los fundamentos epistemológicos. La mejor filosofía que se ha realizado después de algunas obras geniales del último Heidegger (*Ueber den Humanismus, Holzwege, Einführung in die Metaphysik, Was ist Metaphysik?*) e incluso mucho antes de *Sein und Zeit*, la han escrito hombres de formación y vocación empírica, científica y naturalista, no filosófica. En algunos casos ha habido un proceso intensivo de formación filosófica dentro de los quehaceres de la Física, como se patentiza en la obra científica y filosófica de Werner Heisenberg. Obras como *Los nuevos fundamentos de la ciencia, Physik und Philosophie, Der Teil und das Ganze* son la mejor expresión filosófica de la actualidad y constituye lo que el gran filósofo y humanista norteamericano Philipp Frank ha llamado el eslabón perdido entre las ciencias y las humanidades: "filosofía de la ciencia". Un doble propósito ha suscitado esta riqueza ideológica y esta revitalización de fundamentos epistemológicos. En primer lugar, han querido los científicos adiestrar sus hábitos mentales en la difícil labor de tejer conceptos abstractos, analizar funciones y ensayar nuevas perspectivas eidéticas. Se lo ha exigido el rango casi imperceptible de las manifestaciones microfísicas elementales. Además, ha existido en esas obras el propósito de generosidad intelectual de llevar a un público muy amplio y heterogéneo, pero culto, una explicación sencilla de los más

intrincados conceptos y principios de la ciencia física. Esto ha producido una interesantísima modalidad de filosofía, de carácter científico por ser la ciencia su objeto de estudio. La Filosofía tuvo su origen como indagación de la Naturaleza en su sustancia originaria y universal (Escuela jónica, Escuela pitagórica; luego Parménides y Heráclito) En un segundo período trató de lograr una visión pura y abstracta del ser para desde ella desarrollar un estudio sistemático de lo real en sus niveles y estructuras ontológicas. Esta fue la gran hazaña de Aristóteles. Luego la Filosofía ha continuado su afán de conocimiento cada vez más profundo y para ello no ha tenido dificultad en modificar una y otra vez el objeto formal de sus disquisiciones. El hombre como ente político, como logos conceptual, como deber y moralidad, como esencia y existencia, como vida o destino, como ente social e histórico, etc., han constituido modos del objeto de la Filosofía. En el fondo son modos del ser porque, según nos dice Aristóteles "el ser se entiende de muchas maneras, pero estos diferentes sentidos se refieren a una sola cosa, a una misma naturaleza" (*Metafísica*, lib. IV: 11). En la actualidad la Filosofía una vez más dirige su atención a un objeto diferente a los que ocuparan sus afanes intelectivos en diferentes estadios de su evolución. Ya no estudia directamente la realidad, sino a través de su interpretación por la ciencia. Es una dimensión más radical de la teoría del conocimiento y exige una actitud similar a la que Kant mantuvo en su Crítica. Tómese en cuenta que el interés del físico por la Filosofía ha sido en principio un tanto frío y marginado por las operaciones específicas de su ciencia. Ni siquiera tiene el carácter de una afición vocacional. Al acercarse a la Filosofía lo hace con un propósito hasta cierto punto extrínseco la Filosofía en sí misma. Se quiere servir de la Filosofía como de un instrumento que en ciertos casos y circunstancias teóricas facilitan su observación de los hechos empíricos. Y esa ayuda filosófica la obtiene el científico de cualquier doctrina que ofrezca eficacia a sus fines profesionales. No implica ni compromiso ni afán de polémica. Sus incursiones en el campo de las doctrinas filosóficas suelen ser un tanto irregulares y periféricas, sin dominio del rigor conceptual y sin una definida técnica de análisis. Esto desde luego no le quita mérito a sus pesquisas sino que más bien se lo confiere con todo derecho por haberse adelantado a una misión cuya responsabilidad intelectual ha recaído siem-

pre sobre los filósofos. "El nexo entre ciencia y filosofía —dice Heisenberg— nunca puede ser tan estrecho. (...) El interés del científico por la forma del pensamiento filosófico es de otra especie. Al científico le interesan sobre todo las cuestiones o planteamientos, y sólo en segundo lugar las respuestas o soluciones" (*Op. cit.* pág. 149).

La física moderna, con su crisis de principios y la conciencia lúcida que de tal crisis tienen los físicos, es la mejor enseñanza y esclarecimiento que han podido cobrar la Metafísica para sus propios principios y menesteres. Ya hemos mencionado el hecho innegable de que son los grandes físicos de nuestro siglo quienes han denunciado con mejor conocimiento de causa y mayor denuedo esa crisis de fundamentos y la necesidad inaplazable de una profunda revisión de las esencias eidéticas. En el campo de la Filosofía ha sido Edmund Husserl quien ha realizado, casi al mismo tiempo que los físicos, una *analítica epistemológica* de los cimientos y estructuras de la física de nuestro siglo. Hacia el año 1935-36 empieza Husserl a elaborar sus escritos sobre el tema de la *crisis de las ciencias*. Ya en mayo de 1935 dictó en Viena una impresionante y trascendente conferencia bajo el título de "Die Philosophie in der Krisis der europäischen Menschheit" (La Filosofía en la crisis de la Humanidad europea). Ya estaba muy cerca de la senectud y la muerte (+ 1938) del genio creador de la Fenomenología y esto motivó la tardanza de la aparición del manuscrito completo de la gigantesca obra de Husserl sobre la "Crisis de las ciencias europeas", cuya edición íntegra fue promovida por la Unesco en 1951. Los físicos han realizado un estudio sincero, dramático a veces, sobre el orbe de las esencias eidéticas fundamentales de la atomística, pero sin la profundidad y sistematismo, sin el rigor y la precisión exhaustivos del *método reductivo trascendental* de Husserl. Einstein, por ejemplo, en una conferencia dictada en Oxford en 1953 denuncia la situación crítica en que se encuentra la Física e incita a una toma de conciencia decisiva sobre ese hecho. En su opinión el meollo de la cuestión reside en la "brecha" que separa en el campo de la ciencia atómica el orden de los conceptos y leyes fundamentales respecto a las experiencias con las cuales esas esencias conceptuales se concretan y realizan. Esa *brecha* no es otra cosa que la *escisión* y dualidad con la cual ha tenido siempre que enfrentarse la filosofía desde Parménides y que a nivel de las ciencias empíricas modernas culmina en la abismática fisura en los

estratos categoriales, los niveles dimensionales, las estructuras ontológicas y las esferas de realidad. Hay en la ciencia y en la Filosofía contemporánea una flagrante confusión de los conceptos, ideas y principios de mayor carga significativa de toda la Historia. Como hemos indicado en otros ensayos y en algunos pasajes de la presente investigación, la causa primordial de la separación y hostilidad de Filosofía y ciencia data de mediados del siglo XIX y es, por tanto, el producto culminante de una fase extraversiva, excesivamente positivista del Espíritu europeo. El pensamiento positivo no ve más allá de la concreción material y sus múltiples facticidades. Poco a poco las intuiciones van perdiendo perspicacia e independencia y los conceptos que de ellas surgen nacen tarados por la timidez que le produce su dependencia de los datos y las medidas exactas. La mejor prueba de lo que afirmamos nos la ofrece una visión general sobre la función auxiliar que la matemática ha ido desarrollando y transformando en los problemas epistemológicos y empíricos de la mecánica cuántica. El *principio de indeterminación* de Heisenberg y su correspondiente aritmética de matrices es un ejemplo prototípico del grado de imaginación abstractiva, trascendental, que ha adquirido la teoría físico-matemática para poder dialogar con las fantasmagorías ondulares y corpusculares de las dimensiones elementales del átomo. Algo parejo y análogo ocurre con el principio de complementariedad de Bohr, del que hablaremos más concretamente más adelante al ejemplificar mediante la dualidad "onda-partícula" la escisión teórica de los métodos científicos y filosóficos. Es importante advertir que la fuerte dosis de positivismo y de *objetivismo cosista* y *materialista* no sólo ha escindido el paradigma unitario de la ciencia, de tal manera que ha resultado inviable o, por lo menos, difícil la síntesis definitiva de la *Mecánica ondulatoria* con la corpuscular, sino que además ha obligado a una urgente e improvisada recuperación de los conceptos metafísicos y su acendrado formalismo. No sólo la matemática ha tenido que sumergirse en orbes de abstracción —al extremo de dejar de ser una *técnica mensurante* y *exacta* y convertirse en pura instrumentación simbólica— sino que la materia misma en su expresión atómica ha llegado a la increíble paradoja de su materialidad y su condición supraempírica, vale decir, conceptual. Esto es lo que ha llevado a Heisenberg a advertir que la moderna atomística tiene un grado mayor de pureza eidética y, por ende, una dosis menor de

intuitividad sensible, ya que las imágenes con que opera gozan de una notable desconexión de lo real corpóreo. Por eso nos dice taxativamente que la partícula elemental indivisible (átomo) "no es, por su naturaleza, una forma material en el espacio y en el tiempo, sino *tan sólo en cierto modo un símbolo*, con el cual adquieren las leyes físicas una forma sencillísima (...). Pues los átomos no son ya formas corpóreas en sentido riguroso (...) Quizá quepa dar una idea algo más clara del *carácter simbólico del actual concepto de átomo* señalando que, en la física moderna, la cuestión de la existencia de los átomos guarda una remota semejanza formal con la cuestión matemática de *la existencia de la raíz cuadrada de -1*". (*Los nuevos fundamentos de la ciencia*, p. 58-9).

La profundidad con que la física ha analizado y empleado los conceptos básicos en su tarea de comprender la realidad material la ha conducido a una dimensión de formalismo *teórico, eidético, racional*, que ya no cuenta con la categoría de cantidad como fuente de mensuraciones sino como apoyo mínimo de la Idea que va en busca del crisol cualitativo. La Mecánica cuántica ha ido paulatinamente vaciando de contenido sensible las fórmulas matemáticas hasta convertirlas en formas puras que reclaman una revitalización exegética que las reinstale en el orden eidético originario y por tanto en su básica condición teórica. Etimológicamente la voz "theoría" indica un peculiar acto mental a través del cual es captada una *imagen supraempírica* cuyo contenido imaginativo, simbólico, posee una fuerza alusiva al *origen de la esencia* de una cosa, una ley, un proceso de la Naturaleza. No es simple visión ocular sino transferencia analógica de este plano sensible al nivel de las consignas noéticas. Los conceptos, principios y fórmulas matemáticas han dejado de ser instrumentos de delimitación de lo real y han cobrado independencia respecto al orden de las cantidades sensibles. La cantidad en sí, la sustancia última de lo cuantitativo, la condición categorial, el valor puramente ontológico y su alto simbolismo teórico es lo que reduce la matemática de hoy a su esencia trascendental y, por ende, a su condición de factor simple de las *imágenes uránicas* en que se inspiraron los pitagóricos y que significaron para Platón la expresión originaria de los modelos eternos de las cosas singulares. Hay que advertir la extraordinaria analogía que establece el concepto cuántico de *raíz cuadrada de -1* con la idea central de la metafísica pitagórica, esto es, la fuerza originaria

de la medida universal ("peras") y su formalismo delimitante y armonioso en el seno mismo del *apeiron*. La virtud fundamental de esta *cantidad arcana* no consiste tanto en medir, contar y limitar cuanto en integrar, edificar y *conformar las cosas desde el nivel de sus predisposiciones ingénitas*. Este ha de ser el valor epistemológico de la idea de forma sustancial en la doctrina Aristotélica. En la Filosofía griega tuvo siempre incondicional hegemonía la ambigüedad de concepciones ontológicas y de intencionalidades contemplativas. El Espíritu griego se integra, por su origen mismo, a través de una vocación dinamicista e imaginativa, por un lado, y una irreprimible inclinación a la armonía, proporcionalidad y exactitud. Por esta dimensión siempre resultan irreconciliables e irreductibles Parménides y Heráclito. Muy bien ha visto Nicolai Hartmann que la más profunda limitación de la Metafísica aristotélica se manifiesta en su insuperable dificultad para dar una *comprensión dinamicista*, una *intelección deviniente* del devenir de lo real, a pesar de la innegable grandeza de conceptos como materia y forma, potencia y acto, energía y dinamismo, destinados a una interpretación de la íntima continuidad de lo real. Domina la Filosofía griega una básica proclividad hacia el espacio y sus cualidades matemáticas inherentes. Para vencer las audacias dionisíacas —diría Nietzsche en su "Origen de la tragedia"— fue creado Apolo y su séquito de virtudes geométricas. Para vencer el tiempo y sus sinuosidades victimarias ha sido creada la cronología a nivel cronométrico. Las definiciones aristotélicas sobre el tiempo y el continuo adolecen de este espíritu disecante de los procesos cósmicos. He aquí por ejemplo su definición del continuo: "To diaretón eis aeí diairetá" (lo divisible en lo dividido siempre (1)). Vemos con estremecedora evidencia cómo se le filtra al Estagirita la noción de divisibilidad, que es una propiedad geométrica, en *el orden dinámico de lo continuo*. "Si se mira más de cerca —dice Hartmann— se encuentra en los conceptos aristotélicos una imagen del mundo en la que no hay lugar alguno para el verdadero devenir. Esto es algo asombroso, puesto que por otra parte no cabe desconocer que lo que le importa a Aristóteles es justamente concebir el devenir" (*Ontología*, II, Introd. No.3).

Quiere decirse que ha sido mucho más fácil para la mente humana crear símbolos e interpretaciones del espacio y sus infinitas propiedades de inmovilidad que representarse el tiempo, la movilidad vital, el proceso fenoménico con que las cosas presentan

la promesa de una profundidad propia y arcana, una intimidad cualitativa sólo accesible a las irradiaciones de la conciencia e inapresable por los tentáculos sensoriales. El orden de la cantidad, que es el nivel abstractivo de la matemática, pertenece al nivel de lo que podríamos llamar las categorías extraversivas del sistema categorial aristotélico: la relación y los seis últimos predicamentos (ubi-cuando-situs-hábito-acción y pasión) vierten su esencia ontológica más hacia la exterioridad espacio-temporal y sus imágenes estáticas, táctiles y visuales, que hacia el orden primario de la cualidad y la sustancia, que se apoya en última instancia en el ser en tanto que ser. Del ser como eje de la sustancia podemos edificar una estructura jerárquica de las categorías siguiendo un ascenso extraversivo que culmina en la figura espacial como preámbulo del nivel ulterior de extraversión ontológica que corresponde a la individuación. Este es el nivel de acceso inmediato de la conciencia humana, en el cual teje a diario sus hábitos más fuertes y empedernidos, y elabora sus imágenes más perentorias bajo la égida y la tutela de la intencionalidad ocular, trascendente. Es el dominio del espacio y sus múltiples cualidades reseñables y mensurables a través de las condiciones delimitantes y abstractivas de los órganos sensoriales. La mente humana ha ido forjando sus estructuras y funciones cognoscitivas desde la dimensión trascendente de su intencionalidad básica. Como ha enseñado Husserl, la conciencia nace trascendiéndose a sí misma desde su centro egoico hacia las cosas externas, esto es, hacia el espacio. Esto imprime en ella una tendencia casi insuperable a justificarlo e interpretarlo todo desde sus factores extensivos, estáticos y disgregarios. Las propiedades primordiales de la extensión —la divisibilidad, la relacionalidad y la mensurabilidad— son las referencias mentales predominantes en el pensamiento habitual como en la mayoría de las ciencias naturales, ante todo en las matemáticas. La afición a lo exacto y mecánico tiene esta raíz trascendente que Oswald Spengler observó revestida de diferente manera en todas las grandes civilizaciones. Sólo que para él el origen de este predominio de la espacialidad en la mente humana tiene un carácter psicológico ancestral y procede concretamente del terror cósmico ante el abismo insondable, ante los límites vitales últimos y ante los movimientos súbitos y violentos que transforman o aniquilan las formas habituales y familiares de las cosas en las cuales él sosiega cotidianamente

su terror primigenio al aislamiento y la soledad, al vacío y a la adversidad que se agazapan en el enigma de lo desconocido. Juzga que la conciencia —la intencionalidad, diría Husserl— surge de esa soledad cósmica que invade de súbito al hombre que empieza a asumir una postura racional ante las cosas. En ese momento aparece “el terror cósmico, bajo la forma puramente humana de terror a la muerte, al límite del mundo luminoso, al *espacio rígido*. He aquí el origen del pensamiento elevado, que en sus principios no es sino una meditación de la muerte. Toda religión, toda ciencia natural, toda filosofía, tiene aquí su punto de partida” —dice Spengler en la página 220 de *La Decadencia de Occidente*.

No cabe duda de que el conocimiento humano —el de la ciencia de igual modo que el de la filosofía y el de la vida cotidiana— crea y esparce sus raíces en el suelo feraz de la experiencia inmediata. Y esto lo decimos de momento sin compromiso ninguno con el gran tema que trataremos luego— del origen de los conceptos y las ideas en relación a las teorías antinómicas del apriorismo (idealismo) y del empirismo—. Por lo tanto sólo nos interesa seguir examinando la tendencia *natural, espontánea, trascendente* de la conciencia humana para justificar el hecho histórico indiscutible de que han predominado tanto en la Filosofía como en la ciencia algunas imágenes básicas de extracción empírica y de índole espacial, estática y mecánica. Este predominio de las formas y los rasgos externos se debe a la fuerza instintiva que incita a la conciencia primigenia hacia las cosas singulares. Es lo que la fenomenología husserliana llama intencionalidad —concepto tomado de la psicología empírico-racional de Brentano— y la concibe como la propiedad y función elemental de la conciencia. En este punto la teoría de Husserl ofrece algunas dificultades y, sobre todo, limitaciones en las que por ahora no podemos entrar, pues nos interesa ante todo continuar por la línea más corta el desarrollo del tema central que es el de las implicaciones entre ciencia y Filosofía, sus alternancias y el predominio de lo espacial. Es preciso reconocer —al margen incluso de la doctrina husserliana— que la vía ingenua de acercamiento espontáneo a las cosas del mundo y a la espacialidad como escenario de relaciones continuas entre ellas es el cauce por donde el espíritu humano transita más a sus anchas, con mayor holgura y libertad. *No es el cauce más profundo* y creador, no es desde luego la fuerza creadora en sí misma,

pero en su inicial dirección, su afición innata, es la insaciable *avidez de novedades reales* sobre la que va a ir forjándose todo el andamiaje de relaciones y el complejo de dinamismos eidéticos del saber en su devenir histórico. El pensamiento —o el Espíritu, diría Hegel— nace dirigiéndose hacia la realidad exterior, *rebasándose* a sí mismo en un proceso excéntrico de abandono de su núcleo inicial. Su vocación heterológica implica esa alteración y enajenación ingénita que Hegel atribuye a las formas naturales y Husserl considera propiedad inherente a la ingenuidad primordial de la conciencia. Toda ciencia natural cultiva la floración de sus conceptos desde esta dimensión empírica del encuentro de la conciencia con su mundo. Pero no es esta dimensión de trascendencia la vía de la verdad, la ruta de libertad y de creación del pensamiento. La fuerza originaria de la razón discurre por la dirección opuesta a las apariencias, de espaldas a la realidad material y en busca de la luz pura de la inmanencia. Podemos entonces distinguir dos niveles y tipos de trascendencia: la trascendencia natural, que es búsqueda inicial del mundo exterior y la trascendencia que el pensamiento realiza sobre sí mismo en un esfuerzo genesiaco de *g* transfiguración y exégesis. “*Freiheit des Geistes* —dice Hegel— *heisst, dass er bei sich ist, sich selbst vernimmt. Seine Natur ist, über das Andere überzugreifen und darin sich selbst zu finden, sich darin zu haben und zu wissen*” (*Einleitung in die Geschichte der Philosophie*, pág. 176; Felix Meiner Verlag-Hamburg 1959). El grave e importante problema de cuál de estas dos clases de trascendencia es la primera nos lanzaría a un análisis de las formas aprióricas que desde Kant son fundamento primordial del conocimiento. De momento sólo nos interesa indicar el predominio de la trascendencia natural y, con ello, la infiltración excesiva que en la Ciencia y en la Filosofía ha habido siempre de formas sensibles y concepciones de procedencia empírica y de condición estática o mecánica. El orden de las propiedades cuantitativas es más accesible y halaga la vocación de exterioridad de la conciencia humana, siempre dispuesta a seguir las indicaciones y estímulos de la *visión ocular*, la cual ejerce siempre —para mal y para bien— una presión inercial sobre la *visión racional* al imponerle turbias imágenes aparentes a las imágenes puras engendradas por la *imaginación trascendental*. Este orden fertiliza la ciencia natural y a la vez le imprime limitaciones y concepciones erróneas. El sentido común y la

experiencia inmediata también se apoyan sobre este fondo que es entre otras cosas el reino de las cualidades secundarias, objeto de la física empírica. A este nivel de lo matematizable, reductible a *moldes mensurantes*, a este plano de magnitudes, tamaños, posiciones, relaciones de pesos y masas, que constituye lo que Aristóteles llamó “primer grado de abstracción”, es al nivel que la mecánica cuántica y, con ella toda la Física, tiene que poner entre paréntesis mediante la *epojé* fenomenológica preconizada por Husserl. De lo cual se infiere que también la matemática, que ha estado acompañando en sus aventuras y audacias prácticas a la Física Moderna, debe ser sometida a una revisión reductiva que ofrezca las esencias eidéticas de principios, fórmulas, medidas arquetípicas con que se han estado registrando las condiciones sensibles de los fenómenos atómicos. “Si se quieren comprender los procesos naturales —dice Heisenberg— en que la constante de Planck desempeña un papel esencial, ello sólo es posible renunciando en gran medida a su descripción intuitiva” (*Los nuevos fundamentos de la ciencia*, pág.193). La física atómica actual pone en evidencia contundente dos grandes verdades antiguas de la Filosofía: 1o. La idea de que toda ciencia estricta tiene y debe tener como meta última de sus ambiciones la *comprensión radical* de la realidad, para lo cual ha de forjar una interpretación de valor racional supremo que sea apta para descifrar el enigma originario del universo. 2o. La idea, también aristotélica, de que los números son simples medios que la mente utiliza en su ascenso hacia el grado abstractivo propio de lo originariamente ontológico. Por tanto, corresponde a la Filosofía, en última instancia, definir y fundamentar la validez epistemológica de los entes matemáticos. Al matemático hasta ahora le han interesado los entes matemáticos —axiomas, procedimientos de cálculo, medidas claves, etc.— sólo bajo el ángulo formal de la cuantificación de las relaciones en el espacio y en el tiempo. Al encontrarse en el campo de las relaciones cuánticas, dentro de las cuales no hay opción a una descripción exacta, definida, de procesos intuitivos, espacio-temporales, el físico comprende por vez primera en la Historia que el valor instrumental y de cálculo de los procedimientos y técnicas cuantificantes debe dar paso y lugar de privilegio al *valor simbólico, eidético, puro*, de sus principios. Es ahora cuando tienen glorioso sentido las palabras de Aristóteles en su *Metafísica*: “Así como el matemático se sirve de los axiomas generales, pero

sólo desde su punto de vista particular, la filosofía primera deberá igualmente estudiar los principios de los axiomas. (...) Por esta razón la física y las matemáticas no se las debe considerar sino como partes de la filosofía" (Libro XI, IV). Esto nos lleva a insistir una y otra vez en que la gran diferencia que hay respecto a la ciencia es que la Filosofía busca el saber absoluto, alcanzar una *intuición genética* cuya perspicacia le confiera la fuerza mágica de la verdad de la Naturaleza. Es el sentido, la significación racional (el concepto, diría Hegel) como elocuencia que emerge de la voz metafísica de las cosas lo que indaga la Filosofía. A la ciencia de la Naturaleza también le interesa captar la verdad profunda de las cosas, como producto que es de la misma fuerza racional del hombre. Ocurre, sin embargo, que hay en ella también intereses prácticos y utilitarios, afán de precisión y exactitud, afición a la claridad meridiana del espacio inmediato, inclinación a las distinciones fehacientes y a las comprobaciones inamovibles, a las aristadas divisiones y clasificaciones de hechos, datos y notas. Sólo al final de una madurez intelectual multisecular, empieza a percatarse de las aristas vivas de sus formas y fórmulas exactas y a valorar las formas teóricas como la vitalidad fundamental del saber y la cultura. Son a este respecto notables las palabras de Spengler. "Lo exacto carece en sí mismo de sentido. (...) Y todo conocimiento de la Naturaleza se sustenta en las teorías, no en los números puros. (...) Los números debieran ser siempre meras claves para descubrir el misterio. A los números mismos nunca hubiera ofrendado sacrificios ningún hombre significativo" (La Decadencia de Occidente, p. 473; Espasa-Calpe; Trad. M. García Morente).

El saber humano puede discurrir por dos dimensiones de intencionalidad contrapuestas: la trascendencia y la inmanencia. Esto hace posible la alternancia entre un saber práctico y un saber científico especulativo, teórico puro. Y hace posible un doble origen y condición de los conceptos: conceptos originariamente empíricos, destinados por su origen mismo a la comprobación fáctica y a la aplicación a la realidad corpórea para obtener técnicas útiles que otorguen holgura material al hombre; y por otra parte, conceptos originariamente teóricos, aprióricos, de rango eminentemente intelectual y destinados a darnos una *comprensión radical* de la realidad que nos ilumine la Naturaleza desde el ámbito del Espíritu y ofrezcan a éste el gozo de contemplarse a sí mismo en ella.

La doble dimensión intencional ofrece la posibilidad, además, de que el hombre pueda enfrentarse a lo particular y a lo universal, a la materia y a la forma, a los recursos naturales útiles y a los significados trascendentales de las cosas, a los cambios arbitrarios y a la permanencia de los arquetipos, a la percepción de variaciones abigarradas y a la contemplación de las esencias eternas, al espacio y el tiempo de la recepción empírica y al espacio y el tiempo como estructuras metafísicas de las sustancias concretas, predicamentales, sustancias, primarias por su ordenamiento inmediato al hombre. La vía trascendente brinda al hombre la ocasión de emplear la intención sensible y desarrollar los poderes de observación detallista y sutil que ésta tiene. Sin esta facultad de rastrear aspectos, formas y figuras, rasgos distintivos a través de una *visión intuitiva* que va dirigida por la experiencia y habilidad primigenias de la *visión ocular* no habría podido surgir la Historia de la cultura, pues la cultura tiene su humilde cuna en una medrosa y meticulosa auscultación de las cosas dispersas e inmediatas que van a constituir el material primario sobre el cual irá tejiendo el hombre sus primeros enseres, sus primeras texturas manipulables, de perentoria utilidad. Es la primera manifestación del saber, a nivel rudimentario e instrumental. La técnica inaugura la ambición de dominio sobre el mundo material y constituye el andamiaje fundamental de todo saber. Toda ciencia, por eidética que quiera ser y por apta que sea para realizar procesos de evidencia y fundamentación sobre las demás, es una superestructura que se apoya en una dimensión práctica, técnica y empírica de la que recibe buena parte de su vitalidad y su firmeza. La intuición sensible, aunque no es el origen absoluto y único del conocimiento, debe considerarse como un factor imprescindible para la progresiva elaboración cognoscitiva en que consiste el saber en general. Es una de las dos grandes dimensiones intencionales que hemos reconocido arriba, siguiendo en este punto la doctrina de Husserl, para quien toda crítica y fundamentación altamente teórica debe mirar directamente la realidad empírica, la de los hechos y los substratos singulares: debe revisar mediante intuición intelectual (*Wesensschau*), esto es, desde la vía de inmanencia intuitiva las elaboraciones básicas que los otros saberes han ido edificando en contacto más estrecho con las cosas en sentido estricto. Las dos direcciones intencionales se contraponen y engendran saberes diferentes, pero se complementan y se

prestan recíproca ayuda en momentos decisivos de su desarrollo. La vía de trascendencia produce la ciencia de hechos (ciencias naturales) y la vía de inmanencia conduce a las esencias puras, a las ciencias eidéticas, ante todo la fenomenología como ontología. La primera suministra los fundamentos vitales y el ámbito general de la observación clara y precisa de la realidad primaria e inmediata. La segunda ofrece las estructuras y las funciones racionales puras a que se reduce todo saber como tal. "La ciencia que tiene la función sui-generis de hacer la crítica de todas las demás y a la vez de sí misma no es otra que la fenomenología. (...) Se comprende, pues, que la fenomenología sea, por decirlo así, el secreto anhelo de toda la filosofía moderna" (*Ideas*, L 62, pág. 142; ed. F.C.E.; trad. José Gaos).

Estos dos cauces intencionales, que se integran y complementan, no son propiedades que la conciencia tenga por sí sola e independientemente de la realidad sino condiciones cognitivas básicas que la conciencia posee para poder establecer la correlación y afinidad necesaria con la inmanencia y la trascendencia de la realidad en sí. Este extraordinario descubrimiento fenomenológico, cuya precisión y desarrollo doctrinal debemos a Husserl, tiene su más originario precedente en el planteamiento metodológico y epistemológico hecho por Parménides en su célebre Poema. Sólo que para el gran filósofo eléata las dos vías únicas del conocimiento humano son líneas infinitamente paralelas e irreconciliables. La vía de la opinión —doxa— sólo conduce a un saber precario, inestable, impreciso, complejo y turbio como las apariencias de las cosas. Es un conocimiento que sufre una y otra vez la modificación y deterioro arbitrarios del azar a que están expuestas las cosas singulares. De ahí que el verdadero saber científico sólo pueda hallarse en la dimensión racional —*noú*— y conduzca con infalible paso a la mansión dorada de las luces originarias con las cuales se fragua la sustancia eterna e inmóvil de la realidad. Este planteamiento abstraccionista de Parménides tiene como defecto central el de invalidar la vía de trascendencia negándole eficacia científica, lo cual implica que la ciencia de la Naturaleza concreta y específica quede estigmatizada, o incluso, aniquilada en sus propias raíces. La ciencia verdadera, además, será patrimonio de los elegidos de los dioses, de aquellos hombres cuyo genio e inspiración sobrehumanos les pone en conexión con los secretos arcanos de la Divinidad.

El joven Parménides, dotado de genio metafísico y hacia sus 26 años de edad en posesión de su auténtica vocación, transmitida por esa palabra pristina e inefable que emerge de la suprema ocultación del ser, está en sazón para asistir a ese momento inaugural de la Metafísica de occidente en el que "el pensamiento brinda al lenguaje en su decir la palabra inexpressada del ser" (3), para decirlo con palabras de Heidegger en la página 45 de su *Ueber den Humanismus*. Con la savia de su originalidad a punto de trascender no puede menos que ser bien recibido por la Diosa —la voz misma del ser—, quien le dice "no es un hado infausto el que te movió a recorrer este camino —bien alejado por cierto de la ruta trillada de los hombres—, sino la ley divina y la justicia (...). Aquella que afirma que el Ser es y el No-Ser no es, significa la vía de la persuasión —puesto que acompaña a la verdad—, y el que dice que el no ser existe y que su existencia es necesaria, ésta, no tengo reparo en anunciártelo, resulta *un camino totalmente negado para el conocimiento* (*Poema*: BI, 25 y B II, 5; trad. José A. Míguez - ed. Aguilar).

Es evidente la lejanía histórica que esta doctrina parmenidiana mantiene respecto al moderno planteamiento de la fundamentación de la Filosofía y su interna posibilidad de conectarse gradualmente con los otros saberes, es decir, los conocimientos que se basan en la experiencia sensible y las opiniones cotidianas. La doble vía del conocimiento y su síntesis culminante en el concepto y en las estructuras judicativas tiene que esperar hasta Aristóteles para recibir su definitivo reconocimiento. En efecto, la teoría de la abstracción y los postulados del *nous poietikós* y *pathetikós* nos recuperan la visión concreta de la Naturaleza y, a la vez, revalidan los fundamentos del conocimiento sensible. Desde entonces y hasta Kant y Husserl el conocimiento no puede ser una formalización descalificante que al fin culmina en una vaciedad sin significado y sin posibilidades gnoseológicas, sino que ha de ser una progresiva elaboración de síntesis hilemórficas. En Kant la experiencia nos ofrece el fondo de previsión con sus ingredientes materiales y nos impone un límite irremediable por el funcionamiento lícito del entendimiento. En Husserl todo conocimiento remite también a un fondo empírico de saberes antepredicativos dispuestos en capas y grados de sedimentación dóxica.

Sin duda el origen de la Ciencia, el origen de la Filosofía y el origen del conocimiento son un

mismo proceso de originariedad de la inteligencia humana. Pero también es indubitable que se trata de tres surgimientos separados por etapas considerables del devenir histórico. Mucho antes de haber Filosofía hubo matemática, astronomía y saber empírico con alguna dosis de racionalidad pura y de audacia imaginativa. Tales de Mileto y Pitágoras desarrollan sus doctrinas metafísicas como fruto maduro de una larga trayectoria intelectual de enfrentamiento a las posibilidades observables y calculables. La Historia recuerda a Tales por haber introducido en el pensamiento la búsqueda de un principio universal, único, originario de las cosas, mediante la especulación racional, inaugurando así la Filosofía. Pero ante sus contemporáneos su grandeza consistió en haber creado proposiciones y teoremas geométricos y haber predicho el célebre eclipse del año 585 —con lo cual demostraba amplio conocimiento de la Astronomía egipcia y caldea. Y, quizá, Anaximandro fue célebre por haber introducido entre los griegos el uso del *gnomon*, pues en época tan remota y tan escasa de técnicas un aparato como el *gnomon*, capaz de controlar, mediante una sencilla estructura (un estilete vertical sosteniendo en su parte superior un disco horizontal), las sombras solares indicadoras del acimut y la altitud del sol, determinando de modo tan simple un horario de sombras y, por tanto, un reloj al alcance de todos, debió parecer la magia inicial de la ciencia y la técnica (4). Antes de haber lanzado conceptos como *apeiron* y *arjé*, que le acreditan como pionero en la Historia de la Filosofía, se dignificó como investigador por el detalle insignificante del reloj de sol y por haber creado un mapa de la tierra, lo cual implica cálculo, observación, talento práctico. *Arjé* y *apeiron*, separación y condensación de principios a partir de una estofa originaria, son conceptos de plenitud y madurez con que corona su larga investigación empírica. Por su parte Pitágoras, ante todo, fue el creador de una escuela cuya especulación arrancaba de la matemática y la astronomía y culmina en una aplicación de sus conceptos y principios a la música y a la Metafísica. “De su familiaridad con la ciencia matemática —dice Aristóteles— surgió su idea de que los principios de las matemáticas son también los principios del ente” (*Metafísica*, 1,5).

Queremos poner de manifiesto con estas digresiones que aunque el Saber filosófico, científico o religioso se desarrolla en un proceso unitario, sus manifestaciones son graduales y se integran en cada etapa de la evolución personal o colectiva con

ingredientes distintos. Debemos afirmar que la unidad de ese saber es de integración y diferenciación, de simplificación y, a la vez, de *estructuración* y *concreción*.

No cabe duda de que el saber es producto de un proceso de asimilación de lo real desde sus niveles de mayor concreción y complejidad individual hasta los de mayor altura, claridad y simplicidad. El entendimiento parte de la luz turbia y opaca de lo individual, aparente, hacia la luz plena, originaria, imperceptible y sólo pensable y cognoscible mediante funciones racionales puras. A lo largo de toda su estructura y gradación transcurre la racionalidad en busca de mayor dominio sobre el ser y mayor independencia de lo sensible. La *trascendencia* conecta con las cosas singulares la racionalidad por su inclinación natural, y revierte hacia la *inmanencia* de su origen recogiendo sus rayos extraversivos en un haz cada vez más refinado de noticias sobre lo externo. Paulatinamente van disponiéndose tales noticias en órdenes, afinidades y armonías. Las noticias pronto dejan de ser mero y simple rasgo disperso, hecho mostrenco, dato aislado, y reclama un *contexto analógico*. Las noticias trascendentes devienen nociones inmanentes con cierto grado de afinidad ontológica y determinada fuerza específica de integración de notas constitutivas. Poco a poco se va creando la escala jerárquica de la realidad pensada como traducción de la escala de la realidad en sí. Si ésta es en sí misma compleja, múltiple y variable, la ciencia tiene que serlo también si quiere establecer coincidencias exactas y verdaderas entre el ser y el pensar. Para Parménides —creador de la Metafísica e instaurador del método racional— la ciencia humana es posible bajo la condición necesaria de su correspondencia con el ser: “porque el pensar y el ser son una y la misma cosa” (*Poema*, B III). Y la adecuación del intelecto y la cosa postulada por la doctrina tomista implica esta misma consigna de alta prosapia aristotélica, pues también para el Estagirita lo sensible sólo se ajusta a lo sensible, lo potencial a lo potencial y lo que es actual rima con lo actual. Es además la base de todo pensamiento por analogía, ya que es ésta la función racional única en la cual lo múltiple puede coexistir con lo uno, lo externo con lo interno, lo sensible con lo suprasensible, en una mágica afinidad y reconciliación entre contrarios. La ciencia sería imposible sin este intercambio de condiciones, funciones y cualidades que dan flexibilidad y dinamismo a la jerarquía ontológica que van elaborando las diver-

sas ciencias desde el dominio originario y común de la Filosofía. *Afinidad* y *canje* de condiciones son la base primordial del conocimiento dentro y fuera de la ciencia, en todos los órdenes de realidad. La visión absorbe por afinidad la luminosidad figurativa individual de las cosas a través de sus estructuras y funciones ópticas. Entre lo audible —lo acústico— y el oído se establece una síntesis por afinidad y una metamorfosis por analogía en virtud de un sutilísimo mecanismo de recepción óptica capaz de elaborar la burda presencia fónica y entregar al control cerebral respectivo un informe a nivel neuronal, reducto y quintaesencia de las meras sensaciones auditivas.

Porque esto es lo decisivo en Aristóteles, en Kant, en Hegel o en Husserl: el conocimiento es un arduo trámite de afinidad, selección, síntesis y metamorfosis tanto más difícil y requeridor de factores aprióricos de alta energía (*nous poietikós*, formas y categorías, actos donadores de sentido —*Sinnggebung* husserliana—, ideas innatas, etc.), cuanto más intensa sea la discontinuidad de grados ontológicos que se ha de salvar a través de la estructura de sujeto y objeto. Me interesan en este preciso momento las palabras de Aristóteles: "La ciencia y la sensación en potencia corresponden a las cosas en potencia, y las mismas, en acto, a las que están en acto. La facultad sensitiva y la facultad cognoscitiva del alma son en potencia sus objetos, es decir, lo cognoscible y lo sensible; y es menester que sean idénticas a ellos mismos o a sus formas" (*De Anima* III, 8; trad. Julián Marías). Es bien sabido que la teoría de la potencia y el acto fue descubierta por Aristóteles para dar una explicación metafísica del ente físicamente móvil y fue aplicada también a la dilucidación del devenir cognoscitivo en la teoría de la abstracción, en la cual hay un factor potencial, turbio e impreciso, imaginativo-sensible, de asimilación receptiva de datos que viene a coincidir con esa vía de trascendencia en la cual se realizan las experiencias conscienciales sólo a nivel sensorial: es el célebre *nous pathetikós*, cuya *labor* cognoscitiva es de aportación de datos a la genuina *actividad racional* del entendimiento *agente*, cuya formalidad originaria otorga integración objetiva universal al fantasma que ha ido ascendiendo "contra corriente" en busca de la forma espontánea que sólo puede obtener en los estratos immanentes de la racionalidad (Cfr. *De Anima*, II, 78, 431 a y b, 432a). La mejor manera de entender estas dos funciones cognoscitivas, venciendo incluso la esca-

sa claridad que sobre el asunto arroja el mismo Aristóteles, es considerarlas como factores dinámicos de un mismo proceso de desmaterialización de lo real. Ha sido comparado muchas veces ese proceso intelectual como una luz que incide sobre todos los objetos y luego va concretándose y destacando los detalles que han de *recogerse* para una ulterior elaboración. Es el mismo *nous poietikós* el que capta las cosas singulares (en su forma receptiva y trascendente: *pathetikós*) y el que las sintetiza finalmente en una forma conceptual. Es una *labor trascendente* de percepción de datos, observación de los mismos, esto es, análisis de sus posibles remisiones a lo universal, discernimiento o despojo de diferencias materiales individuantes y *síntesis como labor de inmanencia* noética pura-e-laboración- en la cual se disponen en un orden accesible al intelecto las esencias inteligibles plenamente independientes de sus *trámites abstractivos*. Hay una extraordinaria cercanía entre la doctrina aristotélica y la doctrina de Husserl en el asunto que venimos estudiando, no sólo porque para ambos la genealogía de la lógica ha de desarrollarse en el campo de la simple aprehensión sino, de modo especial, porque el *acto de desbrozar* —escindir la broza, abrir la corteza, hendir la vaina de un fruto para obtener su pulpa en busca de su esencia y sabor es previo y fundamental tanto en la teoría de la abstracción como en la teoría de la reducción fenomenológica, base del célebre método husserliano. La *epojé* —fase preliminar— consiste en una puesta entre paréntesis de la actividad trascendente, un despojo de todas las circunstancias externas y los innumerables rasgos individuales que envuelven la cosa singular antes de que sea convertida en objeto mental y fuente de precisiones predicativas específicas. La *función epojética*, previa a la reducción propiamente dicha, parte de un mundo de meras percepciones, o bien de sedimentaciones históricas, hacia el fondo originario de su constitución apriórica y las funciones donadoras de sentido, esto es, las funciones constituyentes de los factores que luego han de aparecer en las estructuras judicativas y silogísticas. "Antes de todo juzgar se encuentra una base universal de experiencia". (F.T.L. pág. 228; Edit. Centro de Estudios Filosóficos, Méjico. Trad. Luis Villoro). Para Husserl, como para Aristóteles, el saber científico crece, se arraiga y se derrama en el suelo feraz de las impresiones sensoriales, el registro y observación de casos singulares y el ascenso gradual de la objetivación empírica. "La experiencia más simple

es la de los substratos sensibles, la de la capa natural del mundo concreto y total. Por eso nosotros habremos de orientarnos al juicio sobre el fundamento de la percepción externa, de la percepción de cuerpos (5). Estas experiencias simples y singulares desde luego implican la idea de corporeidad y sus internas connotaciones eidéticas, constituyendo así un primer plano de inmanencia que como fondo escenográfico ha de ir determinándose en sedimentos diversos de que Husserl llama las "posiciones dóxicas" o bien habitualidades, o bien "mundo de la vida" (*Lebenswelt*). Así por ejemplo en la obra "Experiencia y juicio", que es ante todo una indagación sobre la originariedad constituyente de la conciencia antepredicativa, considera tarea central de toda teoría de la ciencia emprender un retroceso analítico hacia las posiciones empíricas más conectadas con las singularidades cóxicas (haecceidad, esteidad, término empleado por Duns Scoto): "El retroceso hacia la experiencia antepredicativa y la penetración en lo que es la más profunda y últimamente originaria capa de la experiencia antepredicativa, significa una justificación de la doxa (opinión)". (*Ob. cit.* pág. 44) (6). El núcleo de toda ciencia —empírica o eidética, física o metafísica— estriba en una *ratificación y racionalización* de lo que ha sido puesto y mencionado en un primer plano dóxico. Es la progresiva revelación de la textura interna de su objeto. El mundo de la vida mental, sedimentada a lo largo de un inmenso proceso histórico en el cual la conciencia ha ido concretando sus valores culturales y fundamentando la correlación entre el mundo y la conciencia (7), coincide con lo que habitualmente se entiende por *sentido común* y es la esfera consciencial de convergencia y entrecruce de las ciencias naturales y el horizonte lejano de la Filosofía como meta última del saber. El planteamiento de Husserl —gnoseológico y de ambición ontológica— es similar también a la fundamentación y crítica de la ciencia propuesta por Kant. Complementariedad y síntesis entre el orden empírico y el orden teórico, entre la materia y la forma, entre las operaciones aprióricas y la información fáctica que procede de los casos singulares. Es la concepción clásica de las ciencias naturales, que hasta ahora ha querido mantenerse a flote en medio de la turbulencia de nuevos principios y valores conceptuales con que la Mecánica cuántica se enfrenta a las oscilaciones inobservables de las apariencias elementales. Ambas doctrinas de la ciencia —la kantiana y la husserliana— han queda-

do en un nivel anterior a la llamada crisis del atomismo, sobre todo por el excesivo valor que ambas conceden a todo lo que proceda de la experiencia, hasta tal punto que lo apodóctico y lo apriórico han de recibir una ulterior confirmación en los fenómenos sensibles para poder acreditarse como funciones científicas legítimas. La proclividad del pensamiento a la constatación de lo real, a la comprobación de hechos observables, a la ratificación empírica de lo teórico, a la verificación material de anticipaciones, conjeturas y creencias tiene toda la fuerza inercial y gravitatoria del movimiento natural de la *conciencia naciente*, de la intencionalidad trascendente que busca lo otro que ella, las cosas corpóreas, el mundo en suma, para objetivarlo y absorberlo en la inmanencia. De ahí que se tienda a justificarlo todo desde la percepción y la experiencia cotidiana incluso en doctrinas aprioristas como la del "Idealismo crítico" de Kant o el "Idealismo fenomenológico—trascendental de Husserl. Estas teorías son una excelente radiografía de la ciencia de una época, pero están limitadas por los alcances teóricos mismos de la ciencia que critican y fundamentan. A los intereses trascendentes de la conciencia les basta con que un concepto o principio sea plausible e inteligible por las funciones espontáneas y habituales de la mente. Ese es síntoma inequívoco de su rectitud y de la eficacia práctica que de él va a obtenerse. En nuestro siglo —primera parte— se ha dado en llamar dogmáticas a las teorías que no encajan en el contexto de la vida cotidiana. El ejemplo más célebre, y blanco de las más diversas críticas, ha sido la teoría de la relatividad, pues el intercambio y relativa complementariedad entre los fenómenos espaciales y los temporales, así como el principio de la constancia de la velocidad de la luz escapan a la jurisdicción de las leyes de Newton y a la observación cotidiana. Pronto fueron considerados estos principios como engendros de una mente absurda, destructora de la ciencia. El físico alemán Johannes Stark, por ejemplo, consideró que la *mente pragmática* es la que aporta a la Humanidad sus auténticos y más decisivos avances, pues llega siempre al terreno firme de los hechos, los constata, los manipula y domina, les extrae su esencia cognoscitiva. La *mente dogmática* —expresión de suyo peyorativa—, en cambio, es la que lanza al Espíritu a la aventura de negar la investigación experimental imponiéndose a sí mismo, como único testimonio, la carencia total de fundamentos. Dogmatismo para

él equivale a independencia racional, error e imposición fanática. Este anti-intelectualismo, escuela de la concepción positivista de la ciencia, nos hace pensar con nostalgia en el ciclo romántico del Idealismo absoluto, cuya máxima gesta es la fenomenología del Espíritu de Hegel, quien en su obra *Einleitung in die Geschichte der Philosophie* nos dice: "Lo que él (el Espíritu) produce, su objeto, es él mismo; él es un venir hacia sí en su otro. El desarrollo del Espíritu es ir de uno a otro término, ponerse el uno fuera del otro y, en ello al mismo tiempo, un venir consigo" (8). Lo que sin duda salva de la caída en el empirismo sin fundamento, en el "perceptivismo" incondicional, es que tanto Kant como Husserl subrayan con énfasis que todo conocimiento, el más empírico igual que el más abstracto y formal, debe su condición cognoscitiva y la veracidad que tenga a funciones aprioricas de conformación, constitución e integración objetiva. Su concesión de prerrogativas a la experiencia se debe a una honrada y recta pretensión de devolver a la Filosofía la concreción que perdió en períodos en los cuales la actividad intelectual se excedió en una estéril contemplación de sus condiciones lógicas estructurales y en sus formalismos vacíos, convirtiendo la suprema virtud de la perspicacia en un vicioso juego de recombinação de piezas y esquemas idénticos, sin fluencia vital significativa. Es correcto suponer que la concreción real haya de buscarse en las manifestaciones sensoriales de las cosas cuando los conceptos han sido usados, durante un larguísimo período, en su función lógico-formal, esto es, en ascenso hacia los espectros de la racionalidad trascendental. Pero esto no implica ni menosprecio de las esencias teóricas ni, mucho menos, confianza en la validez absoluta de lo empírico. El conocimiento es fundamentalmente una relación entre sujeto y objeto. La subjetividad tiene una condición potencial absolutamente apriorica y otra que procede de la experiencia, aunque por supuesto es en sí misma teórica, independientemente de su procedencia. La objetividad, por su parte, consta también de un factor dinámico formal que enlaza con los factores aprioricos, y de un ingrediente hilético (material) que es el elemento último de conexión con la cosa externa. De todo esto se deduce que para la Fenomenología husserliana el conocimiento es una función judicativa sintética-noético-noemática y apriorica (9), con arreglo a la mejor tradición kantiana si no existiera como inconveniente único

el hecho de que para Kant los juicios sintéticos aprioricos sólo se cumplan a nivel geométrico y aritmético, pues sujeto y predicado, aunque no están implicados en un mismo núcleo conceptual —y de ahí su síntesis—, pertenecen sin embargo a un mismo nivel de formalidad —y de ahí su posibilidad de enlace apriorico—. Esta posibilidad y formalidad apriorica no les permite caracterizar ninguna experiencia particular, pero sí enuncian una condición general de ella, en virtud de uno de los tres postulados que Kant propone para el pensamiento empírico en general y que reza así: "Lo que concuerda con las condiciones formales de la experiencia (según la intuición y los conceptos), es posible" (10). De una manera explícita y quizá todos los juicios sintéticos como si tuviesen esa curiosa ambigüedad ontológica que ya Aristóteles había consignado en el segundo grado de abstracción, en virtud de la cual los entes matemáticos disfrutaban de independencia formal respecto a la materia, aunque para concretar su valor tuviesen que ponerse en relación con los contenidos sensoriales. Aunque necesitan existir materialmente pueden concebirse sin ella, lo cual quiere decir que los conceptos, a nivel matemático, no traducen ninguna cualidad de la materia y, en cambio, son moldes vacíos que pueden ser plenos con los más diversos valores materiales. Esto podemos verlo con las siguientes palabras de Kant: "Así, pues, esos juicios sintéticos puros se refieren, si bien sólo indirectamente, a la experiencia posible o, más bien, a su propia posibilidad, y en eso únicamente la validez objetiva fundamentan en su síntesis (...). Las condiciones de la posibilidad de la experiencia en general son al mismo tiempo condiciones de la posibilidad de los objetos de la experiencia, y por ello tienen validez objetiva en un juicio sintético a priori" (11). Que la verdad científica quede en la fundamentación kantiana a nivel matemático, como mera posibilidad que es simple promesa de un encuentro con las cosas experimentables está en íntima conexión con el nivel de universalidad específica que el concepto conserva en la Crítica, con fidelidad asombrosa en este punto a la tradición aristotélica-tomista, pese a la radical metamorfosis sufrida por la teoría de la abstracción al ser reconocida definitivamente en la doctrina kantiana la independencia apriorica de las formas intuitivas espacio-temporales y los conceptos categoriales. Debe tomarse en cuenta que la tradición socrática ha pesado con una fuerza casi insuperable sobre las más diversas doctrinas, inclu-

so aquellas de la Filosofía Moderna que han introducido importantes cambios en el orden de los conceptos. Si hay un punto profundo en que la fundamentación kantiana de la ciencia no se aleja ni un ápice de la concepción tomista del saber es éste de la *validez sólo posible* del concepto. No sólo el concepto era un *ente posible* —como contrapunto del ente real singular y efectivo, pleno y esplendente en su condición privilegiada de *entelequia*— sino que la función noética correlativa fue denominada “entendimiento posible” por Tomás de Aquino (12). La independencia de la naturaleza universal obtenida por desmaterialización gradual a través del entendimiento agente y contemplada en su esencia inteligible por el entendimiento posible sufre una desconexión inconveniente y aun grave de la frondosa y floreciente realidad intramundana de la cual ha sido sustraída. Esta desconexión, que hemos comparado con la *epojé fenomenológica*, debe ser superada de nuevo por la función cognoscitiva encargada de descender hasta el nivel de los casos singulares restableciendo la comunicabilidad lógica de la esencia conceptual con los individuos correspondientes en una estructura judicativa cuya veracidad depende de el ajuste y armonía con que en ella se sintetizan el extremo posible de la forma y el término actual de la materia. Hemos sugerido ya que en los asuntos de mayor rango filosófico las etapas del devenir histórico no sólo son lentas sino cortas y quizá sutiles.

Algunos autores contraponen no sólo la ciencia y la Filosofía sino también la ciencia antigua a la ciencia moderna, aduciendo que el procedimiento científico antiguo —por ejemplo el de Aristóteles— se basaba ante todo en la deducción y el de la ciencia moderna en cambio se apoya en la inducción, en el análisis y en la observación de los hechos particulares que se registran a través de la percepción sensible. Y esto es cierto sólo en parte. La concepción de la ciencia y del origen del conocimiento que tuvo Aristóteles se basa ante todo en la teoría de la abstracción y, según las precisiones que de ella hemos hecho arriba, el proceso abstractivo no consiste sino en un proceso a través del cual se asciende desde los casos singulares hasta los conceptos universales, los principios y las leyes. Es desde luego un *procedimiento inductivo* en el cual la mente conduce hacia dentro de sí misma las notas externas, las depura, las integra y *educa* de ellas una esencia universal, inteligible. El clasicismo aristotélico es-

triba precisamente en esta colaboración y complementariedad entre el análisis y la síntesis, entre la inducción y la abstracción, que garantizan siempre el equilibrio y estabilidad de la mente en el punto de unión de las formas con los datos sensoriales y preservan de toda inclinación extremista: o hacia el sensorialismo, que no puede menos que ser escéptico, o hacia el formalismo que culmina en un nominalismo igualmente escéptico y anclado en el orden de las cosas individuales. No negamos sin embargo que en la Edad Moderna el uso de la inducción cambia, sobre todo a partir de la gran metamorfosis operada en el campo de la astronomía por Copérnico, Kepler y Galileo, por una parte, y, por otra, la simplificación y modificación sustanciales realizadas por Francis Bacon en la metodología científica. Se habla en este momento de plenitud y esplendor renacentista de una *nueva ciencia*, cuyo lenguaje natural está escrito en rasgos matemáticos y cuya función mental propia es la superación gradual de lo sensible y aparente mediante la inducción. Con la nueva ciencia de Galileo y el “*Novum Organum* de Bacon desde luego no nos encontramos ante una aportación epistemológica radical ni ante una novedad que socave los cimientos de la lógica aristotélica. Los conceptos siguen siendo tan universales y específicos como cuando surgían en la mente de Sócrates. Las estructuras inductivas y silogísticas siguen adscritas a los modos, reglas y figuras reveladas por Aristóteles. La inducción en particular sigue fiel a sus caracteres clásicos: su proceso lógico sigue siendo el nexo de ascenso y descenso entre el todo universal y sus partes constitutivas. Lo que sí introduce Bacon es una precisión mayor en el uso que debe hacerse del procedimiento inductivo. Su idea —congruente con su empirismo— es que la ciencia debe sopesar en mayor medida el valor de lo concreto y la evidencia de sus datos dispersos debe obtenerse mediante un análisis más exhaustivo, detallado y sutil de los nexos y armonías entre ellos. Para él la ciencia aristotélico-tomista se remontaba muy pronto y fácilmente a los principios, con base en una enumeración empírica escasa. El ideal de la nueva ciencia viene a ser algo así como una inducción suficiente y completa, por donde no se filtre la turbiedad de la duda o la probabilidad. El verdadero camino de la ciencia para Bacon debe ser fiel a la escalación del saber y no abusar nunca de la inducción total, que consiste en levantarse desde una comprobación escasa de hechos hacia un enunciado general de validez

universal. Los principios de generalidad absoluta no valen por sí mismos sino que se acreditan por su referencia a principios intermedios, esto es, axiomas intermediarios que garantizan la interna referencia de lo universal a lo particular. Sigue siendo desde luego la simple aprehensión y la observación la fuente del saber y de toda certeza. La verdad tiene un origen empírico y un valor distributivo. La distribución veritativa se realiza desde los hechos observados a las esencias universales propias y desde los hechos conocidos a los nuevos hechos que puedan resultar observados e interpretados en virtud de los principios correspondientes. Es un método que no abandona nunca el plano de lo comprobable empíricamente. Tanto lo universal como lo particular se inscriben en el marco de la experiencia y, de esta manera, resulta excluida la inferencia silogística formal, la intuición genética que descubre una nueva idea o procedimiento racional independiente. No admite más deducción que la que pueda efectuarse desde lo universal a sus partes individuales. Sin embargo Bacon —como todo empirista— llega a un momento de su madurez intelectual en que ha de reconocer una cierta independencia de la mente respecto a todo ascenso gradual desde los casos particulares. Lo que él llama *preconcepciones* (anticipaciones sobre la Naturaleza) son una fuente de principios racionales: de ahí han de surgir las ideas innatas del cartesianismo, las hipótesis operativas de toda ciencia natural, las conjeturas de nuestra vida cotidiana, las anticipaciones de la percepción, los postulados, las analogías, las formas aprióricas de que habla Kant, o bien las “adivinations vacías” de que habla Husserl (*leere Vermeinungen*). Lo que ocurre es que para Bacon las preconcepciones no tienen más que un relativo valor científico, son conjeturas sin madurez y por eso la ciencia para él debe apoyarse una y otra vez en las generalizaciones progresivas (inducción gradual) desde la enumeración de casos afines y sus niveles diversos. De esta manera se obtiene el instrumento mental de tanta importancia que llama “Interpretaciones”, y consiste en la inferencia de principios sobre la base de las cosas mismas. Es preciso tener presente la filiación renacentista de este pensamiento y, al propio tiempo, su cercanía de la modernidad, verdadero eslabón hacia el método racionalista desde las aguas aún turbias y confusas del Renacimiento. Sus rasgos fundamentales responden al espíritu científicista y naturalista de ese período de escisión entre los

saberes, de crisis de tradiciones, de ensayismo experimental y de revisión simplificadora de principios. Y como es un producto tardío (1561-1626) participa en cierto modo de la etapa subsiguiente. De ahí que Bacon reúna muchas de las características que va a desarrollar y ostentar la filosofía moderna, aunque su doctrina positivista, utilitarista y escéptica haya contribuido a marcar más tajantemente la separación entre Filosofía y Ciencia. Después de dos siglos de latencia debida al esplendor del Racionalismo y el Idealismo, esta proclividad hacia el dato material y a la inducción vuelve a adueñarse en el siglo XIX de todas las inspiraciones científicas y aún filosóficas (En la clasificación de Augusto Comte ya no figura como ciencia la Metafísica, por considerarse inservible y anacrónica). Desde la doctrina baconiana los conceptos científicos van a acreditar su verdad por la fuerza y el poder utilitario que proporcionen a quien los posea y aplique. No valen por sí mismos, por su origen noble en la mente, por su coherencia interna, por su simplicidad integral y armónica (Aristóteles), ni por su precisión y claridad, por esa fuerza de imposición teológica que para Descartes será el factor decisivo de la *evidencia* y el *innatismo de la idea* absolutamente verdadera. “Saber es poder” es la consigna y el apotegma básico. “En el hombre Ciencia y poder coinciden en un mismo punto” (*Nuevo órgano*, Libro I, III). El poder del hombre se mide por su *poder hacer ciencia* y este poder, a su vez, se mide por el poder que da para apoderarse de las cosas. Poder hacer ciencia es poder hacer algo con las cosas conociéndolas. Conocer las cosas en su verdad auténtica *mediante* la ciencia es utilizarlas. La utilidad de las cosas vendría a ser el testimonio de su evidencia ante la ciencia. A la pregunta por la causa de las cosas responde el *efecto* en el orden gnoseológico. Si este no se obtiene no hay conocimiento de causa. Por esto puede decir Bacon en el mismo párrafo que “el desconocimiento de la causa hace imposible la obtención del efecto correspondiente”. A la pregunta por la verdad de las cosas no responde la transparencia inmanente del concepto sino su validez trascendente en una aplicación práctica que lo realiza, le da poder. Darle poder al concepto es abandonar su universalidad por la vía de la trascendencia hacia la concreción material y singular, rebasar su ámbito formal vacío y enfrentarse a las cosas reales, efectivas. La recomendación fundamental del método de la nueva ciencia es que ascendamos

"contínua y gradualmente hasta llegar, por fin, a los Principios de máxima generalidad. Este es el verdadero camino" (*Ibidem*, Libro I, XIX). (...) Las leyes extraídas de las cosas particulares con arreglo al método debido, conducen, a su vez, fácilmente al descubrimiento de nuevas realidades concretas. De este modo, conviértese la ciencia en algo activo y eficaz (XXIV).

Hemos de continuar analizando la doctrina baconiana sobre la base del espíritu del Renacimiento, pues es en esta etapa de agitada e indecisa transición donde encontramos las raíces más vitales y profundas de la escisión entre la Filosofía y la Ciencia, lo cual no es sino efecto de una nueva concepción de la ciencia humana respecto a la tradición clásica y medieval. No como digresión sino como paréntesis de necesidad en nuestro camino nos incumbe hacer una síntesis de los rasgos esenciales de la cual el filósofo que nos ocupa ahora es un exponente culminante y un preámbulo imprescindible hacia la Edad Moderna. Es elemento de unión entre el nominalismo del siglo XIV (Occam, Eckhart) y el nuevo método científico del Racionalismo. Entre esos dos términos se tiende una fase de crisis, de ensayo de nuevas perspectivas, de búsqueda de las cosas mismas, de análisis de su concreción. Con Paracelso y luego con Galileo se empieza a considerar la Naturaleza como el libro único donde puede leerse la verdad. La clave de esta coyuntura es la *dualidad*, la tensión turbulenta entre extremos (alternan los métodos, las perspectivas, los orígenes de los conceptos, la razón y la cábala, el silogismo y la magia, la contemplación y la superstición, el idealismo neoplatónico recién descubierto y la revisión de la doctrina aristotélica emprendida por la Escolástica Renacentista española —Suárez—; alternan *sin esencial comunicación* la intuición sensible (forma real) y la intelección (forma eidética, de intuición intelectual). Esa dualidad de la *primera fase*, que es una crisis de simplificación, la representa muy bien Bacon con su *teoría de los Idolos*, en la cual emprende una investigación de la cultura en sus diversos estratos y una búsqueda del trasfondo eidético originario de ellos que tiene como fin último la preparación de un terreno fértil para la nueva ciencia. Al consumarse la simplificación, la dualidad va cediendo hasta lograr una creación de formas cuya temporalidad irradiaba desde la interioridad originaria y sus rictus son la *energía creadora* misma. Es ya una nueva fase de surgimiento originario, de

fusión de forma y materia desde un nuevo nivel de monogancia. Ha dicho José Camón Aznar (filósofo, historiador del arte, ensayista, en fin, prodigioso humanista español) en su obra *El tiempo en el arte*: "Con el Renacimiento puede decirse que entra el tiempo como un ingrediente de la obra de arte. (...) Las facciones del Renacimiento parece que se elaboran desde el interior, desde el carácter. Sus rictus lo son al mismo tiempo de la carne y del alma. (...) En el Renacimiento es el tiempo interno expresado en unas formas cuya serenidad procede de que en ellas puede revelarse todo el panorama de su intimidad. Hay siempre en estas figuras una conciencia de su proceso temporal". (pp. 145-153—; Ed. Sociedad de Est. y Publicaciones, Madrid—1958).

Todo ello nos lleva a pensar que el rasgo central de la Modernidad es la immanencia de las Ideas arquetípicas y su temporalidad se rastrea en la Naturaleza humana y no en la eternidad divina. Otra cosa es que Bacon fundamente estas ideas científicas en la inducción gradual y en la observación. Todo filósofo auténtico, ya sea por el camino de la materia o por el del Espíritu, llega al fin a las ideas puras, a lo universal y simple.

Una consecuencia del *naturalismo humanista* de ese período es que a través de esa humanización de las cosas, la ciencia, el arte, el Estado, etc., Dios también va acercando un poco su faz trascendental y resulta envuelto también en esa racha de antropomorfismo. Se empieza a contemplar a Dios en su revelación material. El sueño originario del Cristianismo en relación a un Dios humanamente encarnado empieza a realizarse y el mundo es considerado como epifanía divina. El concepto de analogía justifica que el hombre, para saber, dirija su plegaría a su propia razón. El mundo, fuente del arte, la ciencia y la Filosofía, debe su metamorfosis a esa concatenación de epifanías de Dios que interiorizan la temporalidad real. La perfección real, estática, inerte, material de la Edad Media es sustituida por la *energía creadora* que irradia de la materia. Para un genio típico de la época como lo es Giordano Bruno la fuerza irradia e informa, pues la materia es en última instancia *fuerza formativa*.

El Renacimiento desde su etapa inicial, desde la plenitud del siglo XV, donde encontramos a Nicolás de Cusa, intenta fundar un nuevo nivel ideológico desde la subjetividad humana. De ahí que la Filosofía Moderna haya de ser una teoría

del conocimiento en su centro de justificación y se ensayen en su primera etapa de reforma diversos métodos, funciones cognitivas que oscilan entre lo empírico (material) y lo suprasensible (forma, Ideal), dimensiones de la conciencia. Las etapas posteriores también van a mantener esta oscilación y alternancia, de tal manera que después de los grandes sistemas racionalistas del siglo XVII (Descartes, Spinoza, Leibniz) ocupe nuevamente el centro de la escena el empirismo inglés. Locke nos ofrecerá una impresionante clasificación de las ideas por su diversa prosapia empírica. Berkeley, dispuesto a corregirnos del desvío hacia el abstraccionismo lingüístico nos pondrá en comunicación con la intuición trascendental divina para que la experiencia tenga una fundamentación racional. Nuestras ideas sólo valen como factores concomitantes de lo empírico y la experiencia a su vez no es nada sin las ideas independientes de ellas. Nos encontramos el curioso fenómeno de un factor apriorístico cuya validez es aposteriorística, y esto profetiza ya la aproximación del empiriocriticismo kantiano. La alternancia de idealismo y realismo, típica insignia del Renacimiento, prosigue hasta nuestro siglo y la Fenomenología de Husserl va a ofrecernos un nuevo sistema hilemórfico del conocimiento, una fundamentación —a nivel trascendental— de la alternancia y acción recíproca entre la percepción sensorial y la funcionalidad apriorística de la conciencia. Todo parece indicar que la Historia de la Ciencia está bajo el influjo sustancial de las oscilaciones cíclicas del Espíritu. “Entra en la índole peculiar de la conciencia —nos dice Husserl— en general el ser un fluctuar en distintas dimensiones ” (*Ideas*, No.75; Ed. Fondo de Cult. Econ.; trad. José Gaos).

Procede también de la fuente renacentista de Nicolás de Cusa la afición incondicional al método matemático, a la precisión, exactitud, a la medición como adminículo para descubrir la verdad. La propiedad fundamental de la realidad será, a nivel ontológico, la extensión (Descartes), y a nivel de ciencia “propriadamente dicha” la mensurabilidad. Conocer es *contar, medir, pesar*, distinguir numéricamente. Y el número es una repetición de lo idéntico, de la Unidad. El principio de todas las cosas es también aquello en virtud de lo cual todo lo derivado (compuesto) se deduce y es lo que da *sentido*, inteligibilidad. Lo *compuesto*, lo *diverso*, la *multiplicidad* individual del mundo se explica por lo simple. La simplicidad es origen. “La pluralidad o el número no tienen otro ser —dice el

Cusano— que el que les da la misma unidad. La unidad (sin la cual el número no existiría) es número en la pluralidad, y esto significa que la unidad explica todas las cosas, es decir, el ser de la pluralidad”. (*La docta ignorancia*, cap. III — Libro II, pág. 114-115; Ed. Aguilar; trad. Manuel Fuentes Benot). El intelecto humano tiene mayor acceso y facilidad para las cosas reales externas. Posee un campo firme, definido y comprobable una y otra vez de múltiples maneras. Cuenta con el testimonio de los sentidos y con la seguridad racional de la observación de casos, procesos, objetos inmediatos e indudables en su empedernida disponibilidad, accesibles al primer trámite y susceptibles de comparaciones, enlaces, clasificaciones, cambios de posición y de perspectivas desde las cuales son percibidos y auscultados, modificados en su variable objetividad según las necesidades del investigador. La condición definida y accesible del objeto y la seguridad mental del sujeto percipiente hacen de todas las ciencias de lo material un saber que evoluciona con rapidez y otorga al hombre un pronto y estable poder sobre su mundo. Y el poder —ya lo dijo Bacon— engendra utilidad, valor auténtico y definitivo del saber. La natural ambición materialista del hombre y su vocación ingénita de dominio —su voluntad de super-ser, de superar su precaria condición, si recordamos un momento al arúspice Nietzsche—, la inclinación de su conciencia hacia las cosas singulares y sus innatas habilidades operativas han hecho evolucionar la ciencia natural hasta extremos increíbles, incomprensibles. Cientos de miles de esencias y de especies han sido analizados y definidos por la ciencia natural. Para las cosas individuales siempre hay la fácil posibilidad de una denominación, un concepto general o una disposición clasificatoria. Mientras esta facilidad y cúmulo de conocimientos hacen de la ciencia empírica la fuente de toda fe y toda confianza práctica las ciencias del Espíritu aún siguen el arduo camino hacia la fundamentación de ellas mismas como tales ciencias. He aquí una diferencia decisiva entre Filosofía y Ciencia: la mente humana filosofa cuando desea ampliar el camino de la ciencia y sólo hace ciencia cuando extiende su afán por el cada vez más amplio cauce de la experiencia. La verdad de la ciencia y la verdad de la experiencia son sus respectivas consignas. Sin embargo, el éxito de la ciencia empírica y de la técnica que le es aneja como un efecto consustancial, han incitado en la época moderna a

denominar "ciencia propiamente dicha" no a la Filosofía (Ciencia de la verdad de la ciencia) sino a las ciencias de la inducción, es decir, a las que buscan la *plenitud objetiva* en el mundo externo —el mundo de las facticidades perceptivas y sus respectivas fórmulas legales. El camino de las ciencias del Espíritu —ante todo la Filosofía— es mucho más difícil e inseguro, carece de concreción y asidero material y siempre está en riesgo de caer en el error, o en la turbiedad racional, o bien en uno de dos extremos nocivos: la integración vacía y formal, hipertrofia conceptual o la parcialización primero y luego absolutización de un aspecto de la realidad. Ese riesgo y la coexistencia de multitud de teorías no muy afines entre sí, además de la dosis de formalismo abstraccionista que es inherente al pensamiento filosófico, así como su relativa ineptitud para enfrentarse a las soluciones prácticas y a las manipulaciones técnicas, explica dos hechos históricos fundamentales: 1o. La lentitud del avance de la Filosofía y de todas las ciencias del Espíritu, que aún viven de unos pocos conceptos poco claros e inventados hace miles de años. 2o. El precarísimo —por no decir nulo— éxito que la Filosofía ha tenido siempre ante las masas, por ende, la renuencia y hostilidad de éstas respecto a todo planteamiento realizado en el nivel inmanente de los conceptos. Este es con toda seguridad el Destino eterno de las doctrinas filosóficas, pues la Filosofía no busca recompensas materiales, ni comprobaciones prácticas, ni utilidades técnicas. Ni siquiera parte de una segura y definitiva visión de su objeto. Su ambición irreprimible e insobornable es la comprensión y exégesis de la realidad en su dimensión originaria de ser. Su método es la vía pura de la *intuición genética*, no la intuición concomitante de la inducción y las enumeraciones empíricas. Su propia y auténtica función es la *iluminación profética* y sus posibles enlaces deductivos. Su más claro matiz funcional es la *reflexión* como la vitalidad misma de la conciencia. Por eso ha visto muy bien Zubiri (13) que la Filosofía es la única ciencia que construye paulatinamente su objeto. Y esa construcción es la condición puramente teórica. Su éxito casi nunca trasciende su propio ámbito consciencial porque su búsqueda, impulsada y tejida con conceptos puros, se orienta hacia su propia inmanencia para instalarse en la plenitud objetiva que es la concreción y madurez de la Idea de sí misma. Podemos hallar diferencias entre el conocimiento científico y el filosófico atendiendo y analizando las funciones

cognoscitivas que predominan en uno y otro, o bien la modificación que un mismo proceso racional soporta cuando es aplicado a un determinado campo o a un determinado propósito. Lo mismo ocurre con los conceptos que integran el *complejo dinámico* (14) de una teoría: su interna movilidad específica puede sufrir variantes, desviaciones o perturbaciones de su transparencia lógica o de su perspicacia cognoscitiva. No sólo se diferencian entre sí sino que al mismo tiempo se integran en un orden jerárquico de la totalidad del saber hasta alcanzar por arriba un nivel común y de convergencia en el cual Filosofía y ciencia disfrutan de esa unidad máxima del saber absoluto (15). Ese sistema dinámico de órdenes jerárquicos que constituye la armazón del saber tiene una *historicidad interna y sedimentaria* (16) como rastro de la tradicional búsqueda —ancestral, invertebrada— de los estratos del ser, los niveles de realidad. El eje de ese andamiaje es una línea vertical que *arranca de la simple aprehensión de cosas individuales*, atraviesa la floración multitudinaria de la especificidad natural y culmina en las dimensiones categoriales y sus corolarios o, más bien, cúspides trascendentales (ser, cosa, algo, ente, unidad, unicidad, objetividad— para Husserl, "Gegenstand überhaupt"). No hay ningún grado del saber —desde el más humilde, cotidiano y habitual hasta el más teórico y puro— que no sea una elaboración de *enlaces*, relaciones, formas, estructuras, síntesis de segmentos múltiples y dispersos siguiendo el hilo conductor de su esencia específica, o bien el cauce de su nivel o *grado* o *capa* de realidad a que pertenece. No hay conocimiento, por rastro y empírico que sea, que no posea algo de ciencia y, además, podemos afirmar lo inverso si mantenemos por un instante la postura de Aristóteles, para quien no hay nada en el intelecto que no haya estado en los sentidos, directa o indirectamente, de una u otra manera. En este sentido podríamos decir que no hay ciencia que no tenga algún conocimiento empírico, alguna alusión a lo material, cierta turbiedad lógica, algún concepto de dudosa prosapia que se filtra por las estructuras formales, depuradas y rigurosas de su método y sus condiciones epistemológicas. El racionalismo cartesiano, por ejemplo, tiene su base y su meta precisamente en la pretensión de alcanzar un nivel ideal de *precisión, claridad, evidencia, simplicidad y convicción* como factores constitutivos del *criterio de verdad* del pensamiento científico genuino. La certeza no es sino el

grado absoluto de pureza racional, transparencia lógica, independencia de toda nota proveniente de los sentidos que pueda opacar la visión intuitiva de la mente desde sus *poderes innatos* de comprensión. "Es preciso buscar en el objeto de nuestro estudio —nos dice Descartes en su Regla III— no lo que los demás han pensado ni lo que suponemos nosotros mismos, sino lo que podemos ver claramente y con evidencia o deducir de una manera cierta. Este es el único camino para llegar a la ciencia" (*Reglas para la dirección del Espíritu*; Ed. Ibéricas, Madrid. Trad. José Bergua) La universalidad, necesidad y rigor apodócticos del saber los ha buscado la Filosofía Moderna siempre en el ámbito propio de la inteligencia misma, desdeñando como escoria del ser y lo pensable los rasgos sensoriales. Se impone de nuevo la ruta parmenideana de la razón universal. El primer resultado de gran valor científico a que llega tal actitudes la Geometría Analítica, obra del mismo Descartes, consistente en una traducción algebraica de alto *poder simbólico* realizada sobre las imágenes sensibles básicas de la Geometría de Euclides. Un mayor grado de abstracción, de formalismo conceptual, de exactitud lógica en las explicitaciones y deducciones teorematías, de dominio intelectual sobre las estructuras engendradas por los principios, los axiomas y los postulados, de apoyo de la Razón sobre sus ingénitos recursos y eliminación de los recursos inestables e inciertos del espacio empírico. Este ha de ser el embrión eidético de las llamadas Geometrías no-euclídeas, justo orgullo de la ciencia del siglo XIX. Legendre, Bolyai, Lobatchevsky, Riemann, tratando de hallar una posible justificación deductiva al célebre Postulado V (17) de la Geometría de Euclides, terminaron en la decisión genial de introducir postulados que, cada cual a su modo, tenía la misión científica de rango revolucionario (un "giro copernicano" en la Geometría según Clifford) de contradecir y a la vez sustituir el mencionado cimiento de la Geometría clásica. Valga este momento para recordar una vez más que lo clásico —en arte, en ciencia racional o empírica, en los valores sociales y políticos, en los grandes ciclos históricos —ha llegado a estimarse como el prototipo de la actitud mental reconciliadora de la forma y la materia, lo racional y lo sensible, la idea y su expresión material, las relaciones del espacio pensado y los trazos del espacio empírico que son su *realización* y *comprobación efectivas*. La Modernidad en Ciencia y en Filoso-

fía, por su parte, se ha caracterizado por un afán de dominio eidético —de predominio de la idea, de la previsión, de la fuerza apriórica— sobre lo corpóreo. Y a lo corpóreo sólo se le puede combatir y aniquilar desde la hiperbólica atalaya de la libertad del Espíritu.

La Geometría de Euclides cumple de una manera absoluta las condiciones postuladas por Aristóteles para la fundamentación de toda ciencia. 1o. Se sitúa en el segundo grado de abstracción, que corresponde a entidades cuya esencia no necesita de la materia para concebirse y cuya existencia sólo puede darse en el orden material. Todos los entes matemáticos son formas vacías, moldes, esquemas y estructuras mentales que sólo reciben su contenido por conexión con lo real. 2o. La urdimbre general de axiomas, teoremas y postulados y principios geométricos se apoya sobre las figuras empíricas como en su propia y básica infraestructura. Es el espacio real y efectivo el que da crédito y proyección a las formas mentales cuantitativas cual si de un escenario para personajes de un drama se tratase. De acuerdo a la más refinada exigencia básica, esas formas traducen relaciones y propiedades espaciales efectivas y singulares que concretan y realizan su mera y simple alusión mental. Hay un perfecto ajuste, afinidad y concordancia entre el espacio que se percibe y se manipula y el espacio que se piensa a través del tejido de elementos geométricos. Este es el requisito imprescindible para fundamentar la verdad científica de acuerdo a la teoría aristotélica de la abstracción. La *comunicabilidad* de un concepto o figura geométrica con los casos singulares está determinada por su origen mismo. Se inscriben ambos en el ámbito de realidades individuales de que fueron extraídos por el proceso de gradual desmaterialización-generalización por depuración y reducción de las formas esenciales —en que la abstracción consiste. 3o. Una vez obtenidos los conceptos, formas y principios el geómetra emprende una marcha rigurosa de *lógica deductiva* a través de la cual obtiene un sistema definido de propiedades espaciales que son susceptibles de comprobación y realización en el espacio sensible. Este proceso deductivo transcurre en el ámbito de la inmanencia eidética de sus elementos, y la conexión racional que los integra es la fluencia sustancial misma del espacio pensado. Pero este espacio pensado es para la ciencia euclidiana —como hemos apuntado ya— una transferencia analógica del espacio real y efectivo y guarda con

éste una relación de semejanza equivalente a la que enlaza el retrato con su modelo. La génesis de las geometrías no-euclidianas consiste ante todo en la decisión genial de prescindir de esa alianza entre la dimensión de la forma y el plano de la materia. El primer paso de esa génesis consistió en prescindir del postulado euclideo de las paralelas, o en modificarlo sustancialmente como en la geometría de Lobatchevsky y Bolyai (18), o en intentar la tremenda gestión científica de deducirlo de los otros axiomas y postulados confiriéndole así un rango —inferior, desde luego— de teorema. Sin embargo, toda la audacia y la genialidad de Legendre y los demás geómetras mencionados fue ineficaz para encontrar una deducción del postulado V. Esto demostró, en cambio, que fuera cual fuera la validez de realidad o de idealidad de él, el rango de postulado otorgado por su Creador se mantenía fiel a su designación y dignificaba una vez más el genio de Euclides al no considerarlo ni como una *proposición evidente de suyo (axioma)* ni como *deducible de otras (teorema)*. Un postulado es una *petición* libérrima de la mente apriórica, una intuición intelectual pura que descubre en un proceso único e inmediato un *principio fundamental y originario* de lo real, una base para la ciencia, un cimiento y una estructura elementales, un *substrato* (hipó-tesis) que engendra relaciones eidéticas descubridoras de relaciones reales, verdaderas. Es el caso de todas las grandes ideas que han hecho surgir y revitalizarse la ciencia en su devenir. Es la idea griega de *arjé* —que puede denominarse “agua”, aire, apeiron, peras, etc. como *principio originario* de donde proceden paulatinamente todas las cualidades reales y sus diversas congregaciones. El orgullo cientificista de los geómetras decimonónicos les condujo al error de aplicar la lógica deductiva —que siempre ha de partir de principios y estructuras ya establecidas— al postulado euclidiano, en vez de rastrear su fuerza originaria de principio a través de ese camino regio de la ciencia que es la *intuición genética* (creadora), no conformándose con definiciones descriptivas como la que da Legendre de paralelas, según la cual son éstas aquellas líneas situadas de tal manera en un mismo plano y atravesadas por una tercera engendran ángulos cuya suma equivale a dos ángulos rectos, ni recurriendo a procesos lógico-formales cuya virtud es la inferencia exacta y mecánica dentro de un mismo sistema, y no poseen la perspicacia propia de las funciones dinámicas, espontáneas y creadoras de la *imagi-*

nación primordial.

Esta *intuición creadora* caracteriza la mente del científico genial y está presente en todo descubrimiento intelectual, trátase de ciencias naturales o de ciencias eidéticas. Hasta los empiristas reconocen de alguna manera la fuerza de lo apriórico. Bacon reconoce *preconcepciones* y principios, Locke acepta la experiencia interna como la *reflexión* en la cual el conocimiento se define y fundamenta. Hume nos habla de una *ley de asociación* y de un campo gravitacional de las ideas, lo cual no puede tener otro carácter que el de lo racional estrictamente dicho. Augusto Comte fundamenta toda su concepción positivista de la ciencia en “esa previsión racional que, como hemos visto, constituye, en todos los aspectos, el carácter principal de la verdadera ciencia” (Disc.8. el esp. posit.; 1a. parte, capl. 11, 2 Ed. Aguilar Trad. Consuelo Bergés). Para Kant el origen y verdadera procedencia del conocimiento reside en las *formas intuitivas* (espacio y tiempo), en las *formaciones* predicamentales (doce condiciones de posibilidad de la experiencia, categorías) y, en última y primera instancia, en la *fuerza formalizadora* (Einbildungskraft) de la Imaginación trascendental. “Pero si bien todo nuestro conocimiento *se levanta* con la experiencia, no precisamente todo él procede de la experiencia. Pues bien podría ser que asimismo nuestro conocimiento de experiencia sea un *compuesto* de lo que nosotros recibimos a través de impresiones y de lo que nuestro propio poder de conocimiento (simplemente condicionado a través de impresiones sensoriales) *educa de sí mismo*” (Trad. del autor. Texto: “Wenn aber gleich alle unsere Erkenntnis mit der Erfahrung anhebt, so entspringt sie darum doch nicht eben alle aus der Erfahrung. Denn er könnte wohl sein, dass unsere Erfahrungserkenntnis ein Zusammgesetztes aus dem sei, was wir durch Eindrücke empfangen, und dem, was unser eigenes Erkenntnisvermögen (durch sinnliche Eindrücke bloss veranlasst aus sich selbst hergibt”. *Kritik der reinen Vernunft*, Einleitung, B₁). Hans Reichenbach, en su obra *The Rise of Scientific Philosophy*, dice: “El científico que descubre una teoría comúnmente es guiado hasta su descubrimiento por suposiciones; no puede nombrar un método mediante el cual encontró la teoría y sólo puede decir que le pareció plausible, que tuvo una corazonada acertada o que vió, intuitivamente, cuáles eran las suposiciones que encajarían con los hechos” (Berkeley University of California Press,

1951, pág. 230; trad. Francisco González Aramburu). Estas conjeturas, premoniciones, atisbos o como quiera denominarse, deben considerarse como el origen mismo de toda ciencia. Esta es la opinión más frecuente entre los grandes científicos e historiadores de la ciencia, como *William Whewell*, *Ernst Mach*, *John Herschel*, entre otros. No cabe duda de que la ciencia es un libérrimo ejercicio de la inteligencia pura y una constante *preparación* para el encuentro objetivo con los hechos y las cosas singulares. La *recurrencia*, *frecuencia*, *similitud* de los hechos o los casos individuales sólo puede ser inscrita en una *jurisdicción específica* mediante un concepto, esto es, un complejo de cualidades esenciales previamente creado por la fuerza imaginativa. Las ideas, y los conceptos que son sus desarrollos *exigitivos*, unifican, simplifican, depuran e integran en una *unidad de concreción* (cum - gero - gradior e ingredior, factores semantológicos de este vocablo) la especificidad u homogeneidad de una realidad cualquiera *discerniendo* sobre el plano de su multiplicidad de rasgos individuantes. Sin ese *principio racional de concreción* no se realizaría el encuentro dialógico con la racionalidad intrínseca de las cosas y la conciencia humana. "Jamás d scansa, precisamente, un *concretum* en un principio aislado —dice Hartmann—, sino siempre en muchos que "han crecido juntos", formando una unidad, en lo *concretum* (...). El principio ejerce una especie de dominación sobre los casos y por lo mismo siempre significa un determinado tipo de unidad en la multiplicidad de ellos. "(*Ontología*, T. III, cap.27, c). La concepción de la gnoseología y de la ciencia en sentido estricto que nos brinda *Husserl* en toda su obra, pero especialmente en *Erfahrung und Urteil* (Experiencia y juicio) —obra capital, definitiva, poseedora de la síntesis, la clave y la plena madurez del método y la doctrina husserliana— está en estricta conexión y afinidad con toda la exégesis que venimos desarrollando. Para el creador de la Fenomenología —como para Kant en otro nivel de problemas— el saber científico realiza una síntesis ontológica. El mundo, con su multiplicidad de objetos singulares (entes), correlativos de la percepción como función cognoscitiva aprehensora de substratos últimos (objetos de máxima concreción empírica que remiten a un eje de generalidad objetiva vacía: "Gegenstände überhaupt"), es poco a poco *elaborado*, *construído* y *constituído* por las funciones aprióricas donadoras de su *significación sustancial y origina-*

ria. Hay desde luego en la teoría del conocimiento husserliana una misteriosa función eidética primordial —una fuerza de *ficción*— anterior a toda estructura judicativa (apófansis), anterior (apriori, vorweg) a toda experiencia sensorial como condición de posibilidad de ésta, que no coincide con la irradiación intencional del yo trascendental y que Husserl no logró nunca descubrir en su originalidad concreta y absoluta. Sólo nos ofrece presentaciones un tanto fantasmales de esa fuerza imaginativa cuando se refiere a las *Stiftungen* (fundaciones), a las *lure Vermeinungen* (conjeturas vacías), al campo de las predonaciones pasivas ("Das Feld passiver Vorgegebenheit", Ob. cit. No.16), a las estructuras asociativas y constitutivas (ibidem), a las idealizaciones encubiertas del mundo de la vida (No.10, *op. cit.*). Esta fuerza creadora de imágenes eidéticas que integra intuiciones de la "fantasía" y de la percepción y es la vitalidad racional apriórica de toda constitución noético-noemática —toda estructura cognoscitiva— no es sino el poder de *asociación* y, de síntesis con que había tropezado Kant en su *Crítica* y al cual no pudo menos que referirse con cierta perplejidad y asombro. "Este esquematismo —dice— de nuestro entendimiento, respecto a las apariencias y su simple forma, es un arte oculto en las profundidades del alma humana, y difícilmente disuadimos nosotros a la Naturaleza para que nos evidencie su clave verdadera (Trad. del autor. Texto: "Dieser Schematismus unseres Verstandes, in Ansehung der Erscheinungen und ihrer blossen Form, ist eine verborgene Kunst in den Tiefen der menschlichen Seele, deren wahre Handgriffe wir der Natur schwerlich jemals abraten, und sie unverdeckt vor Augen legen werden" (Ob. cit. B 181). No ha avanzado mucho la teoría de la ciencia desde la doctrina kantiana hasta nuestros días. Sabemos que toda fundamentación del saber universal debe partir de las condiciones aprióricas de nuestro intelecto e indagar dentro de ellas la fuerza misteriosa de su *perspicacia*. Las funciones aprióricas remiten a un *trasfondo imaginativo primordial*, pero carecemos aún del método adecuado para penetrar en el mencionado "arte oculto" y en su ámbito propio. La doctrina de Husserl nos da simples sugerencias, atisbos indirectos y aislados: no trasciende los fenómenos porque su objeto de estudio son estos mismos como hechos de inmanencia y, a la vez, porque la intuición fenomenológica —*Wesenanschauung*— es de carácter analítico. Para llegar al apriori absoluto es preciso disponer de una intuición captadora de

las síntesis mismas con las que se origina la racionalidad. Nada hacemos con que Husserl nos advierta que "toda la vida de conciencia está dominada por un apriori constitutivo universal que abarca todas las intencionalidades" (*Lógica formal y trascendental*; No.98. Ed. Centro de Estudios Filosóficos, Universidad de México, Trad. Luis Villoro). Lo que sí es imprescindible a toda teoría de la ciencia es una explicitación y exégesis exhaustivas de ese apriori universal y al mismo tiempo, si es posible, una integración de sus resultados en un sistema categorial que al menos pretenda mantenerse cerca del origen. Este origen para Husserl, aunque se encuentra sedimentado y depauperado en su *fuerza prístina* en el mundo de la vida (*Lebenswelt*), tiene una *genuina prosapia* imaginativa, una noble procedencia en la facultad "fingidora" de la conciencia. Por ello afirma: "La "ficción" constituye el elemento vital de la Fenomenología, como de toda ciencia eidética, la ficción es la fuente de donde saca su sustento el conocimiento de las verdades eternas" (*Ideas*, T.I, No.70. Ed. Fondo de Cultura Económica. Traducción José Gaos; pág. 158). Sin esa fuerza creativa ni siquiera podría efectuarse una simple experiencia perceptiva, pues toda percepción es ya —previamente— una cogitación. Las simples y meras percepciones, como funciones sensoriales, nacen con los órganos respectivos y su adecuada condición fisiológica. Las experiencias, en cambio, surgen de la mente racional y son imposibles sin ella. Ya lo dejó claro para la filosofía posterior Kant en sus primeras palabras de la Introducción a la primera edición de la Crítica: "Experiencia es sin duda el primer producto que origina nuestro entendimiento, en él elabora la tosca materia de las recepciones sensibles" (Trad. del autor. Texto: "Erfahrung ist ohne Zweifel das erste Produkt, welches unser Verstand hervorbringt, in dem er den rohen Stoff sinnlicher Empfindungen bearbeitet").

Toda la fundamentación husserliana del conocimiento parte de la concepción de éste como una síntesis entre la función cognoscitiva que se forja anticipativamente y los hechos reales —"Sachverhalte"— que se ofrecen a esa función para ser constituídos en objetos. Desde Kant se sabe que todo saber —científico o cotidiano y habitual— es *saber de objetos* y debe a su conexión intrínseca con su objeto la validez de su objetividad. Todo aquello que en la realidad no sea susceptible de trascender, manifestarse y ser captado por alguna

actividad mental carece de realidad, de integración y concreción natural: en suma, de racionalidad. La naturaleza de una cosa es su principio interno de *actividad congregaria*, la fuerza de agrupación primaria que unifica en un mismo nivel ontológico las diversas cualidades constituyentes de su realidad. Según el gran descubrimiento de Anaxágoras (500-428 a.C.), la naturaleza de cada especie es noética, posee un nous (Espíritu, razón) que ordena e impulsa a toda cosa a cumplir con su destino, con su prescripción natural hacia una meta de plenitud y desarrollo. Es un principio vital, dinámico, teleológico que justifica la realidad de toda cosa como vida e incesante creación, como lucha por instalarse cada vez con más rigor en su propia jurisdicción genética. Y el saber consiste en *intuir* —visión racional pura— ese proceso teleológico intrínseco, descubrir la interna sabiduría propia de cada esencia. La verdad entonces consiste en la *concordancia* entre el orden primordial del *nous* como movimiento que impregna y totaliza la intimidad de las cosas y el orden imaginario de los principios, los conceptos y las ideas en las cuales se fundamenta e inaugura la conciencia de la realidad. Para que una cosa sea conocida ha de ser *transformada, convertida* en objeto. He ahí el secreto de toda invención cognoscitiva: la cosa en sí, sin dejar de serlo o independientemente de que lo sea, es traducida, transferida metafóricamente al plano de la mente, inventada como objeto verdadero, como realidad inteligible. De acuerdo al planteamiento fenomenológico de Husserl —y posteriormente el de su discípulo Heidegger con ciertas variantes serias— las cosas no sólo son sino que se dan, ostentan su ser, lo ofrecen en una presencia inmediata. Esa presencia, sin embargo, no es sino la ocasión para confrontar la cosa con las formas mentales previas en las cuales se ha de constituir la esencia objetiva. En este encuentro de la cosa con el intelecto el *momento cósmico* de la presentación singular se enlaza y complementa con el momento noético de la *donación constituyente* (Stiftende Erkenntnisaktivität). "Toda activa aprehensión —dice Husserl— de un objeto *presupone* que él es previamente dado" (*Erfahrung und Urteil*, No.63, pág. 299-300; trad. del autor. Texto original: "Jede aktive Erfassung eines Gegenstandes setzt voraus, dass er vorgegeben ist"). Es sumamente importante recordar que la doctrina de Husserl se encuentra en la línea natural evolutiva del apriorismo kantiano y éste a su vez hereda la fuerza

apodíctica de la intuición cartesiana y sus atisbos innatos (Ideas). Esta Idea arquetípica que sostiene el saber para Husserl surge en un instantáneo brote originario de la intuición conjeturante, prefigurativa (ursprüngliche Intention (véase ob. cit. No.8; pág.28) y tiene unas veces —parece tener— la fuerza arcana y ejemplarista del *Eidos* platónico (v. sobre esto André de Muralt: "La idea de la fenomenología, No.8. Ed. Centro de Est. filosóficos, México) y otras recuerda la grandeza creativa de la Idea hegeliana. "Este previo saber —dice Husserl— es por su contenido prescrito indeterminada o incompletamente, pero nunca completamente vacío". (Ob. cit., pág. 27; trad. del autor. Texto original: "Dieses Vorwissen ist inhaltlich unbestimmt oder unvollkommen bestimmt, aber nie vollkommen leer").

Después de esta importante digresión recordemos que hemos dicho arriba que una de las tres actitudes fundamentales ante el postulado de las paralelas fue prescindir de él aduciendo que no existen líneas paralelas. Y ésta es la base de la geometría de Riemann (1826-1866). La inspiración básica fue expuesta en una célebre memoria leída en 1854 en la Facultad de Filosofía de Göttingen y tiene un notable contenido filosófico, como también lo tuvieron las ideas precursoras del húngaro Boljai y el alemán Karl Friedrich Gauss. El carácter y el valor filosóficos de las ideas fundadoras de las geometrías no-euclidianas consisten en: 1o. la decisión de auscultar el ámbito sagrado de los axiomas y postulados, sobre todo el Vo. postulado, pues el paralelismo en la geometría clásica era algo más que un simple cimiento y se mantenía nimbado de esencia dogmática. La indagación de los fundamentos y el enfrentamiento con el origen ha caracterizado siempre el espíritu filosófico. 2o. La superación del nivel de lo sensible y perecedero, lo inmutable y perceptible en busca de las esencias conceptuales indestructibles, independientes del espacio empírico, turbio y material. 3o. La ambición de pureza racional, condición imprescindible de la verdadera ciencia, como virtud central de las mejores doctrinas filosóficas de la Modernidad y aun del Renacimiento. En este sentido los dos más claros precedentes de los geómetras no-euclidianos son Nicolás de Cusa —cuya obra principal "La docta ignorancia", publicada en 1440, es un crisol embrionario de toda la Filosofía posterior y una clara anticipación del pensamiento no-euclidiano— y Descartes, cuya *Geometría Analítica* realiza la hazaña inte-

lectual de dar radicalidad conceptual y síntesis en un mismo nivel a dos disciplinas separadas hasta ese momento por la tradición matemática: la geometría y la aritmética, cuya unidad superior quedó garantizada por el nivel más abstractivo y el más puro simbolismo de los procesos algebraicos. Toda ciencia tiene un momento de ambición conceptual pura y de nostalgia del origen de sí misma que no es otro que la Filosofía. Una cantera de inspiración pitagórica hacer germinar desde el Renacimiento el proyecto de un largo ciclo de la Historia de la Ciencia que se extiende hasta hoy.

Bernhard Riemann en su opúsculo mencionado —Über die Hypothesen, welche der Geometrie zugrunde liegen: "Sobre las hipótesis que yacen a la base de la Geometría— declara llanamente que su objetivo científico es elaborar conceptos puros, generales, universales, con los cuales pueda edificar las estructuras, las relaciones y las magnitudes integrantes de un espacio superior al empírico, plano y estático en el que se proyectan nuestros hábitos sensibles y se cumplen fácilmente las leyes euclidianas. Una magnitud —dimensión, extensión— no es en principio nada susceptible de medida y determinación. Una magnitud es ante todo una esencia real que es fuente de desarrollos y de medidas, pero es en sí misma inconmensurable y sólo correlativa de los dispositivos determinantes de la mente. Su valor es eidético y conceptual, racional y cualitativo, no cuantitativo, aunque sea fuente de cantidades. A la ciencia pura no le interesa lo cuantitativo de la cantidad sino la cualidad interna, el proceso esencial de su realidad. Digámoslo con palabras de Nicolai Hartmann: "Es enteramente exacto que todos estos momentos (momentos categoriales) son los verdaderos sustentáculos de la cantidad y constituyen juntos lo "mensurable". Sólo que lo *mensurable no es la determinación métrica, sino la condición previa de ésta*" (Ontología, T. IV: Introd., No.11, p.23).

El verdadero científico es filósofo, se interesa por el saber de la esencia y por la esencia del saber, no se conforma con halagadores ejemplos y pruebas materiales, siente el gozo de la destreza conceptual y parte de la confianza en su razón como lugar único de la verdad, tiene conciencia de que dominar la claridad del concepto es dominar la naturaleza estricta de las cosas. Todo lo que caiga fuera del concepto es modo y figura accidentales, arbitrarias, plasmación material, turbiedad aparente inasimilable por las notas conceptuales. El lado filosófico de la ciencia consiste en su

compromiso teórico, en su contemplación eidética, en su especulación por la vía inmanente de los procesos mentales, en la visión del *trasfondo de conceptividad originaria*. "Größenbegriffe sind nur da möglich, wo sich ein allgemeiner Begriff vorfindet, der verschiedene Bestimmungsweisen zulässt" (19) —dice Riemann en la obra citada, p.9. Su actitud teórica es clara: los conceptos son dimensiones de posible determinación y concreción corporal, pero esa realización ulterior es extrínseca a su esencia mental. La geometría, como disciplina matemática que es, tuvo y tiene en su condición euclidiana una función práctica de determinación, relación y comparación diversas entre cosas, entre ideas sólo es posible si se ajusta con precisión y exactitud al nivel respectivo en la jerarquía eidética. La mezcla y desajuste de niveles en uno y otro orden es fuente de la mayor parte de los errores y problemas mal planteados que la Filosofía arrastra en todo su moroso decurso. El genio de Riemann consiste entre otras cosas en la clara conciencia del trasfondo de los fenómenos geométricos. La inteligencia científica no se satisface ni logra seguridad plena mientras no haya encontrado un asidero dentro de su propio ámbito y sobre la marcha de su desarrollo. La prueba empírica, aun en las ciencias que dependen necesariamente de la observación de hechos, es un mero adminículo, un *medio para* transitar hacia los cimientos y sus *radicales sugerencias*. La prueba en sí es puramente teórica, como es teórica en sí toda ciencia por empírica que sea la procedencia de sus conceptos fundamentales y la prueba de sus definitivas conjeturas. La diferencia entre las ciencias estriba en el grado de racionalidad que a cada una permita la gama de condiciones del *sistema eidético*. Un mayor grado de formalidad y potencia simbólica hace diferente y superior a la Geometría no-euclideana respecto a la de Euclides. "Es wird daher um festen Boden zu gewinnen, war eine abstrakte Untersuchung in Formeln nicht zu vermeiden sein, die Resultate derselben aber werden sich dann im geometrischen Gewande darstellen lassen" (Ob. cit. p.12) (20). Algo semejante expresa Einstein en su obra *La Física, aventura del pensamiento*, cuando reconoce que aunque la Física sea una ciencia empírica y esté colmada de fórmulas matemáticas complicadas, su esencia genuina es una integración de pensamientos e ideas.

La génesis de las geometrías *proyectivas, hiperbólicas, esféricas* (K.G. von Staudt, Gauss,

Lobatchevsky y Kiemann, respectivamente) reside en la intuición y concepción del *espacio físico* como un orden superior e independiente del *espacio geométrico*. No interesan las condiciones cuantitativas sino sus condiciones cualitativas. Se hace una especie de radiografía del espacio como totalidad corpórea y se prescinde de los límites mezquinos de su apariencia externa y cotidiana. Para la geometría de Staudt por ejemplo el paralelismo no es una realidad geométrica y es por tanto superfluo el Postulado V euclideano. La geometría para él es el estudio de las propiedades estructurales de los procesos lumínicos. "Se estaría tentado a decir —dice Poincaré— que la *geometría métrica* es el estudio de los sólidos y que la geometría proyectiva es el de la luz". El espacio de la llamada geometría métrica —geometría clásica, euclideana— es el espacio de nuestras limitaciones perceptivas y nuestros hábitos vitales, en el contorno y el dintorno de lo tangible y visible, efigie de la materia empírica, imagen instantánea, estática que obtenemos por disección de los movimientos diversos con que la materia expone sus inerciales inquietudes. El espacio proyectivo e hiperbólico es un genial intento de la *intuición genética* por imitar y traducir los recovecos y corcovos que la materia realiza. A Riemann le parece que el espacio profundo y verdadero —el que no vemos— no admite el paralelismo en sus libérrimas disposiciones cualitativas. El Universo para él es una esfera máxima, finita pero ilimitada, integrada por complejos dinámicos de múltiples relaciones y dimensiones. Su afirmación básica de que por un punto externo a una recta no puede trazarse ninguna paralela implica varias ideas revolucionarias que anticipan lo que ha de ser la Física de nuestro siglo. 1o. Implica la idea de que la exterioridad de un punto o una línea es relativa e inestable en el mar agitado de la materia. Es una exterioridad dinámica y elástica que se ciñe y amolda como los lomos de las olas se ajustan a la arritmia feroz de las mareas. 2o. El principio de convergencia del infinito, según el cual todas las líneas se cortan en él. 3o. La conjetura o preconcepción de que, con arreglo a ese libérrimo código del *espacio rotundo* toda línea puede adoptar las más arbitrarias y caprichosas posiciones y mantener a la vez su incólume naturaleza, lo cual da al traste con todo paralelismo, pues la cualidad de paralela que una línea tiene es una *sucesión de posiciones equidistantes*. 4o. La suposición solícita que quiero seguir aquí en primer lugar es desde

luego la de que la longitud de las líneas es independiente de la posición, E. por tanto toda línea es mensurable a través de otra". Aunque esta suposición sea falsa desde los principios de la teoría de la relatividad, enuncia una tesis fundamental de estas geometrías, según la cual todo límite —toda línea— repercute omnímodamente en el andamiaje de límites recíprocos en que consiste el Universo. 3o. La eliminación del paralelismo implica además —tengan de ello conciencia o no la tengan los mismos géometras— la ley *hegeliana de transformación* o de conversión de la cantidad en cualidad. La definición de paralelas como *líneas que no se juntan por más que se prolonguen* resulta destruida por esta ley en su meollo, pues el avance concomitante o prolongación siempre abierta producirá, por la vía puramente cuantitativa del aumento de longitud, una vertiginosa convergencia de las líneas en cuestión. *El avance concomitante* y el *principio de convergencia* del infinito conducen a una síntesis hiperbólica del espacio. La progresión hasta el infinito —poco antes o en el camino y sobre la marcha— convierte las paralelas en un triángulo de área máxima. En este preciso asunto la geometría hiperbólica de Gauss está en deuda secular con las ideas expuestas por Nicolás de Cusa en su obra principal. El triángulo de área máxima, al término de la progresión se convertiría en línea. Como una necesaria consecuencia de ello las perpendiculares se reducirían entre sí. Esta reducción fenomenológica no debe sorprender por cuanto es una opción central de la ciencia eidética que es la geometría no-euclídeana y su búsqueda de síntesis, de funciones puras, dinamismos físicos fundamentales, surgimientos de génesis geométricas. Se busca la gestión conceptual deviniente y se elude la definición descriptiva y estática, como posteriormente lo va a hacer David Hilbert (1862-1943) al emprender la hazañosa tarea teórica de axiomatizar las figuras geométricas reduciéndolas a definiciones radicales y dinámicas.

Esa *reducción de las perpendiculares* entre sí se efectúa en dos dimensiones —la verticalidad y la horizontalidad— y es de importancia decisiva tanto para la geometría de Riemann como para la de Lobatchevsky, pues la base y fundamento de las paralelas los constituyen coordenadas perpendiculares, según demostró Legendre al definir de modo axiomático las paralelas como líneas rectas situadas en un mismo plano y tales que, si una tercera las corta, la suma de los ángulos interiores es igual

a dos rectos. La *causa eficiente* (Aristóteles) o el principio de razón suficiente del paralelismo reside en la perpendicularidad— la dimensión del vértigo y la profundidad—. Sucumbe antes el paralelismo que la perpendicularidad en una progresión infinita, lo cual prueba su mayor *resistencia genética*.

Hemos de utilizar la imagen de un triángulo agudo cuya agudeza angular asciende progresivamente hasta el infinito cual si la imagen fuese *estirándose, extravirtiéndose* en función de su vértice superior, hasta lograr la agudeza y finura máxima, la más sutil delicadeza de su penetración vertical. Mediante esta *extraversión ilimitada* inducimos, pues, una *vertical infinita* constituida por la síntesis hiperbólica de los lados. Por otra parte, mediante la *introversión ilimitada* obtenemos un achatamiento progrediente de la imagen, recogién-dose en sí misma a medida que devora la verticalidad e *induce* una horizontal, una dimensión de superficie, de periferia (extraversión), hasta alcanzar la *máxima obtusidad*, equivalente a la reducción del triángulo a su base. El punto exterior a una recta, por la vía de la obtusidad (horizontal), descendería hasta *figurar* o, mejor, funcionar, como centro virtual de ella. Por la vía de la *agudización vertical*, en cambio, ascendería al cenit, y en ambos casos estaría marcando el fundamento de la perpendicularidad. He aquí que mientras haya perpendicularidad habrá triángulo y líneas paralelas. Al culminar el proceso reductivo de las coordenadas dejará de haber triángulo y perpendicularidad. Y como ambas son reducibles, hay tres posibles explicaciones del fenómeno. 1o. Sólo puede inducirse una paralela. Esta será la interpretación euclídeana, pero es bien sabido que Euclides nunca dió una explicación de su célebre postulado y por eso figura en su doctrina en calidad de *petición* y de principio, un cimiento *sin el cual no hay edificio*. Quizá su posición ante el proceso que venimos desarrollando en torno al espacio hiperbólico consistiría en aducir la permanencia del punto externo e insistir en que desde el *orto* de la perpendicular sólo una paralela existe. 2o. una *segunda exégesis* sería la de Riemann, quien quizá justificaría su tesis de que no hay ninguna paralela diciendo que en todo caso, dispuestos a conceder, una línea *puede llegar a ser* paralela de sí misma y que el mejor ejemplo y la prototípica expresión de *un paralelismo en sí y para sí* sería la horizontal o la vertical reducidas a sí mismas al término de su *infinita proyección*, proceso que ya hemos expuesto en sus detalles.

Avala nuestra opinión la llamada por Henri Poincaré *cuarta geometría*, en la cual encontramos según él teoremas extraños pero exentos de contradicción como ese estupendo teorema según el cual *"una recta real puede ser perpendicular a sí misma"* (21).

La *tercera exégesis* posible sería la de Lobatchevsky, para quien habrá en la progresión un número abierto de paralelas hasta la culminación infinita del triángulo. Antes de ser absorbido por la base como su centro virtual habrá dos líneas que no se intersecan. Antes de desaparecer en el cenit universal será también punto de arranque de una paralela a la horizontal que atraviesa su base. Pero es necesario tomar en cuenta que para Lobatchevsky, a diferencia de Riemann, dos líneas pueden abandonar su equidistancia sin dejar de ser paralelas, bajo la condición de que no se intersepen. Su mundo geométrico es una *orisfera* (esfera infinita), "pangeométrico" (véase su obra *Pangeometría*), constituido por una geometría imaginaria en la cual los radios son oriciclos —arcos infinitos— las perpendiculares no engendran ángulos rectos sino que uno de ellos es agudo y, no obstante, el lado donde aparece *es el lado del paralelismo*. Es un mundo en el cual una línea deja de ser ella misma si su longitud excede los límites cotidianos. Frente a la geometría ordinaria en la cual una perpendicular prolongada engendra siempre ángulos rectos, la *pangeometría* adjudica a esos ángulos una serie de valores desde *cero* hasta la rectitud angular. Para comprender la doctrina del célebre geómetra ruso es preciso inscribir las imágenes en una circunferencia máxima. Sigue en pie la perpendicularidad, pero potenciada y flexible en virtud de las expansiones y contracciones orisféricas. La paralela es una línea —límite no entre líneas que equidistan entre sí y en todos sus puntos sino entre líneas que no se cortan y líneas que sí se cortan. De acuerdo a las ideas de Nicolás de Cusa y al proceso de reducción de coordenadas perpendiculares ya expuesto esa línea límite tendrá una prolongación infinita. Mientras la línea avance hacia el infinito en un proceso concomitante del avance paralelo de la perpendicular será base de infinito número de paralelas. Pero al detener su marcha en una prolongación infinita —tope ulterior de toda prolongación— será fuente de intersecciones y convergencias innumerables. Sólo de esta manera podemos dar cierta explicación —aunque quizá tan abstrusa y enigmática como las del propio geómetra— a enunciados sorprendentes

como éste: "Dados una línea y un punto en un plano, defino como paralela a dicha recta que pasa por el punto dado, a la línea límite entre las rectas que cortan a la línea dada y las que no la cortan, de todas las rectas trazadas en el mismo plano *que pasan por el mismo punto*, cuando se prolongan hacia un mismo lado de la *perpendicular* bajada desde el punto en cuestión a la recta dada" (*Pangeometría*, p.2. Trad. Eli de Gortari. Publicado por Universidad Nacional de México, 1956). Tenemos que decir sobre el texto citado, además, que para su comprensión— por lo demás siempre relativa— hay que advertir que el mundo de Lobatchevsky es un sistema de infinito número de puntos en perpetuo giro rotundo sobre su propio eje y cuya complejión dinámica recíproca engendra una especie de armonía o *resonancia esférica, ubicua*, semejante a la que soñaron los pitagóricos en sus momentos de reconciliación y culminación metafísicas.

En las geometrías no-euclidianas, por su carácter dinámico y genético, el paralelismo es sólo efecto deformante en espacios pequeños de *la idea pura de espacio*: no es una realidad, sino una apariencia; no es sustancia, sino accidente. Y su grado ontológico es sólo relativo a los espacios empíricos, sensibles. Bajo esta perspectiva racional que estrecha los lazos entre la ciencia (*Geometría* en este caso) y la Filosofía podemos colegir que *las dos únicas líneas que al prolongarse ilimitadamente no se cortan sino que más bien se unen y se complementan (se sintetizan) son las perpendiculares*. Como toda verdadera *complementariedad dimensional* (categorial) (22).

Establecen estas líneas un medio continuo de *oposición ontológica* cuyos términos son factores que viven de su recíproca negación. Las categorías de lo real están íntimamente ligadas por una misma corriente o continuidad ontológica que estructura y jerarquiza la naturaleza concreta de las cosas. Es por esta razón fundamental que afirmamos que todas las ciencias se corresponden a través de un mismo *ideoducto originario* llamado Filosofía. El espacio puro y en sí, el espacio como sustancia y verdad sólo puede traducirse mediante la imaginación creadora y sus cadenas de conceptos. No son las medidas y sus externos ajustes y desajustes sino la metamorfosis interna de los conceptos, el incesante milagro teleológico de sus formas de expresión verdadera y evidente de la realidad.

NOTAS

(1) *Phys.*, VI, 2, 232b, 24. Véase la definición del movimiento: "acto de un ente en potencia en tanto está en potencia" (*Ibidem*, III, 1, 201a 10)

(2) Trad. del autor: "Libertad del Espíritu quiere decir que él es en sí, se percibe a sí mismo. Su Naturaleza está en trascender por encima de lo otro y, con ello, encontrarse a sí mismo, unificarse consigo y, por tanto, poseerse y solazarse".

(3) Trad. del autor, texto original: Das Denken Bringt in seinem Sagen nur das ungesprochene Wort des Seins zur Sprache.

(4) Véase W. Dilthey: *Historia de la Filosofía*; ed. Fondo C. Econ.

(5) Husserl: *Erfahrung und Urteil*, pág. 66; ed. Claassen Verlag-Hamburg. Trad. del autor: Schlichteste Erfahrung ist die der sinnlichen Substrate, der Naturschicht der ganzen konkreten Welt. So werden wir uns an dem Urteil auf Grund äusserer Wahrnehmung, der Körperwahrnehmung.

(6) Trad. del autor: Bedeutet der Rückgang auf vorprädicateative Erfahrung und die Einsicht darein, was die tiefste und letzürsprüngliche Schichte vorprädikative Erfahrung ist, eine Rechtfertigung der Doxa".

(7) Cfr. en *Die Krisis der Europäischen Wissenschaften*, No.33, 35, 37, 41.

(8) *Introducción a la Historia de la Filosofía*, pág. 109. Ed. Félix Meiner Verlag. Trad. del autor. Texto original: "Was er hervorbringt, sein Gegenstand, ist er selbst; er ist ein Zusichkommen in seinem Andern. Die Entwicklung des Geistes ist Aneinandergehen, Sichauseinanderlegen und darin zugleich ein Zusichkommen".

(9) En *Erfahrung und Urteil* dice Husserl que el conocimiento es "una coincidencia en la cual la creencia anticipativa llega al cubrimiento sintético con lo experimental, y en él se completa. Pág. 341 Ed. Claassen Verlag-Hamburg. Trad. del autor. Texto original: Eine Über-erstimmun der der Vorgehenden Glaube mit dem erfahrenden zur synthetischen Deckung kommt und sich in ihm erfüllt.

(10) *Kritik der reinen Vernunft*: "Was mit den formalen Bedingungen der Erfahrung (der Anschauung und den Begriffen nach) übereinstimmt, ist möglich". Pág. B266, 10.

(11) *Ibid.* 212, 10, 30; B 197, A 158: "Daher sich jene reinen synthetischen Urteile, obzwar nur mittelbar, auff mögliche Erfahrung oder vielmehr auf dieser ihre Möglichkeit selbst beziehen, und darauf allein die objektive Gültigkeit ihrer Synthesis gründen (...). Die Bedingungen der Möglichkeit der Erfahrung überhaupt sind zugleich Bedingungen der Möglichkeit der Gegenstände der Erfahrung, und haben darum objektive Gültigkeit in einem synthetischen Urteile a priori".

(12) Véase Quest. disput. de Anima, 4c; 2c. También: Joseph Marechal: El punto de partida de la *Metafísica*; T.V., pág. 185. Gredos.

(13) "¿Existe el objeto de la Filosofía? Esta pregunta es lo que radicalmente escinde a la Filosofía de todas las demás ciencias. Mientras que éstas parten de la posesión de su objeto y de lo que tratan es simplemente de

estudiarlo, la Filosofía tiene que comenzar por justificar activamente la existencia de su objeto: su posesión es el término, y no el supuesto de su estudio, y no puede mantenerse sino reivindicando constantemente su existencia" (Zubiri: *Naturaleza, Historia, Dios*; pág. 115; Editora Nacional, 5a. edición).

(14) *Phänomenologie des Geistes*; Einl. pgs. 69, 74: Das Ziel aber ist dem Wissen ebenso notwendig als die Reihe des Fortganges gesteckt; es ist da, wo es nicht mehr, über sich selbst hinauszugehen nötig hat, wo es sich selbst findet und der Begriff dem Gegenstande, der Gegenstand dem Begriffe entspricht (...). Durch diese Notwendigkeit ist dieser Weg zur Wissenschaft selbst schon Wissenschaft, und nach ihrem Inhalte hiemit Wissensehaft der *Erfahrung des Bewusstseins* (Verlag von Felix Meiner, siebte Auflage 1952).

(15) Cfr. Nicolai Hartmann: *Ontología*, T. III, cap. 29, d.

(16) Véase Hegel: *Phänomenologie des Geistes*: cap. VIII: Das absolute Wissen: "Indem also der Geist den Begriff gewonnen, entfaltet er das Dasein und Bewegung in diesem Ather seines Lebens, und ist Wissenschaft. Die Momente seiner Bewegung stellen sich in ihr nicht nuhr als bestimmte Gestalten des Bewusstseins dar, sondern indem der Unterschied desselben in das Selbst zurückgegangen, als bestimmte Begriffe, und als die organische in sich selbst gegründete Bewegung derselben", Felix Meiner Verlag, pág. 562. (Trad. del autor: Así, pues, en tanto el Espíritu ha logrado el concepto, desarrolla el ser-ahí y el movimiento en este éter de su vida, y es Ciencia. Los momentos de su movimiento se exponen en ella ya no como formas determinadas de la conciencia, sino en tanto que retrotraída hacia la ipseidad la diferencia de sí misma, como concepto determinado, y como el movimiento orgánico y en sí mismo fundamentado de ella misma.

Véase Husserl: *Erfahrung und Urteil*: No.10—No.67, b. Así por ejemplo nos dice en la pág.44: "Dieser Rückgang auf die ursprüngliche Lebenswelt ist kein solcher, der einfach die Welt unserer Erfahrung, so wie sie uns gegeben ist, hinnimmt, sondern er verfolgt die in ihr bereits niedergeschlagene Geschichtlichkeit auf ihren Ursprung zurück". Claassen Verlag Hamburg, 1964, dritte Auflage. Trad. del autor: "Este retroceso hacia el originario mundo de la vida no es tal que simplemente capte el mundo de nuestra experiencia así como él nos es dado, sino que él rastrea ya en ella, hacia atrás, la oprimida historicidad en su origen".

(17) *Euclides: Elementos de Geometría*, Postulado V: "Por un punto exterior a una recta pasa una y sólo una paralela a la primera".

(18) Nikolai Ivanovich Lobatchevsky (1793-1856) y Wolfgang Bolyai (1775-1856) son los forjadores de la geometría no-euclidiana, aunque hay que reconocer que la idea genial de donde ha de desarrollarse esa gigantesca textura lógico-formal fue creación de la mente del célebre matemático alemán Karl Friedrich Gauss quien en los últimos años del siglo XVIII (en una carta a Bolyai, 1799) propuso la *geometría hiperbólica* con área máxima para el triángulo.

(19) Riemann: *Über die Hypot.*; p.9: "Los conceptos-dimensiones sólo son posibles ahí donde se halla un concepto general que acepta diversas maneras de determinación" (Trad. del autor).

(20) Riemann, ob. cit.: "Así pues, para alcanzar un suelo firme, ciertamente no habrá de evitarse una investigación en fórmulas abstractas, el resultado de las mismas, empero, habrá de ser expuesto luego, en geométrica indumentaria". (Trad. del autor).

(21) *La ciencia y la hipótesis*, 2o. parte, cap. III. Este teorema es derivado —según Poincaré— de uno de los llamados "axiomas implícitos" de la Geometría. Ahí nos

dice: "¿Son los axiomas explícitamente enunciados en los tratados los únicos fundamentos de la Geometría. Se puede estar seguro de lo contrario, viendo que luego de haberlos abandonado sucesivamente, quedan todavía en pie algunas proposiciones comunes a las teorías de Euclides, de Lobatchevsky y de Riemann. Estas proposiciones deben descansar sobre algunas premisas que los géometras admiten sin enunciarlas". Trad. Alfredo B. Besio y José Banfi. Ed. Austral; pág. 51.

(22) Véase Nicolai Hartmann: *Ontología*, T. III —La fábrica del mundo real—, Cap.24.