

Esto último precisamente ha sido el intento de Semmelroth. Su aporte vale sobre todo como modelo operativo de inserción de la predicación en la totalidad de la revelación, única manera posible de determinar correctamente su eficacia. Decimos modelo operativo, porque el de Semmelroth es uno de los posibles, quizás no el mejor absolutamente considerado aunque sí entre los actuales. Semmelroth ha marcado con su intento de alguna manera la línea por donde debe buscarse. En este sentido creemos que el planteo de Grasso hubiese ganado de haber tenido en cuenta el esquema básico de Semmelroth o al menos su voluntad de buscar nuevos horizontes. Tal vez la deficiencia principal del libro de Grasso en este punto sea la de limitarse a mejorar los planteos habituales con los aportes modernos, como pueden serlo la filosofía existencial y personalista, la filosofía del lenguaje, etc. Tal vez fuera mejor un intento de renovación de categorías aunque los resultados aparecieran excesivamente provisorios. Lo que acabamos de afirmar de la obra de Grasso no implica ninguna desvalorización de la misma. Hemos pretendido señalar simplemente su límite, es decir, hasta dónde llegan sus aportes, cosa no muy tenida en cuenta por quienes han presentado este libro (Verdad y Vida Nos. 97-99 [1967], pp. 416-17; Revista Agustiniiana de Espiritualidad 7 [1966], p. 456; Verbum Domini 45 [1967], pp. 374-78; Augustinianum 6 [1966], p. 561). Por lo mismo creemos que vale la pena esperar el segundo trabajo que nos promete en la pág. 41 sobre el dinamismo de la predicación.

Para finalizar este boletín quisiéramos aludir nuevamente a lo dicho en páginas anteriores y establecer una relación entre la comunicación oratoria, la retórica y la predicación. Como se desprende de la recensión del libro de Parr, en algún tiempo la retórica se transmutó en "ars praedicandi". Esto supone la identificación histórica de la predicación con la comunicación oratoria. Tal identificación, explicable por causas históricas, en sí misma es inadecuada y peligrosa. Inadecuada en cuanto la predicación cristiana admite otros contextos comunicativos para poder realizarse; peligrosa porque hace correr el riesgo de creer que la comunicación oratoria como medio de evangelización pertenece a la estructura de la revelación. Lo que pertenece a la estructura de la revelación y habrá de durar hasta el fin de los tiempos es la predicación cristiana, no la predicación realizada en el contexto lingüístico de una comunicación oratoria. En este sentido la definición que provee Grasso de la predicación sirve para operar netamente tal distinción. Grasso define a la predicación como la "proclamación del misterio de la salvación, hecha por Dios mismo, a través de sus representantes legítimos en orden a la fe y para el crecimiento de la vida cristiana" (p. 349). En esta definición puede verse con claridad que la formalidad de la predicación es la *proclamación*, no la proclamación en forma de comunicación oratoria. El mismo Grasso aporta un nuevo elemento de distinción al afirmar que "la completa originalidad de la predicación

como forma de comunicación..." radica en que el objeto proclamado es el mismo sujeto que proclama (p. 345). Queda pues en claro que la predicación puede utilizar como uno de los contextos lingüísticos posibles, y solo como uno de los posibles, el de la comunicación oratoria. En tal caso, tendrá que asumir e integrar en su realización concreta una adecuada retórica o técnica de la comunicación oratoria, tal como definimos a la retórica anteriormente. Esta asunción e integración de la retórica que no es más que la aceptación de las leyes humanas del lenguaje, deberá ser realizada según los criterios que consideramos respecto a la relación de lo divino y lo humano en la predicación al recensionar el libro de Günthör. En este enfoque se verá el valor que aún conserva una verdadera retórica respecto a la predicación. Asimismo se desprende de este enfoque la posibilidad que tiene la predicación de valerse de otros contextos comunicativos como por ejemplo el de una comunicación grupal. En tal caso deberá asumir no ya la técnica retórica sino la grupal. En tal ensayo puede verse el valor que tienen para la predicación aportes como el del libro de Coqueret, recensionado más arriba, sobre las técnicas grupales.

Una tal distinción ayudará a una profundización teórica más adecuada del núcleo sustancial teológico de la predicación y permitirá un aumento de eficacia pastoral por la integración de nuevas posibilidades comunicativas, algunas de ellas fruto específico de nuestra cultura y más acordes con las inclinaciones del hombre de hoy. Esto por otra parte no significa una exclusión de la comunicación oratoria como base operativa posible de la predicación. Implica más bien una búsqueda de complementación entre la comunicación oratoria y otros tipos de comunicación en el seno de la predicación cristiana. (Pueden consultarse en este punto la parte final del artículo de O. Schreuder, *Mecanismos de la Predicación*, Concilium N° 33 [1968], pp. 395-408 y R. W. Houda, *A Pastoral Case for the Dialog Homily*, The American Ecclesiastical Review N° 5 [1968], pp. 331-36).

CIENCIA Y FILOSOFIA

R. César-J. Seibold

Como todo instrumento bibliográfico, *Filosofía y ciencia*, de J. D. Robert¹, está destinado a prestar gran utilidad a todos los que de una manera u otra estén interesados en la relación de derecho y de hecho entre la Filosofía y la Ciencia. A nadie escapa el estado conflictivo, estérilmente conflictivo, en que se han hallado ambos caminos gnoseológicos del hombre a lo largo de la historia, especialmente en Occidente. Y el panorama actual

¹J. D. Robert, *Philosophie et science*, Beauchesne, París, 1968, 384 págs.

no deja de presentar sus dificultades (cf. el artículo del mismo Robert, *Le problème des 'limites'*..., Science et Esprit, 20 [1968], 195-222). Nunca en la historia del pensamiento se ha llegado al convencimiento, en nombre de la ciencia, de la utilidad de la filosofía, como hoy; y nunca ha estado más cuestionado el valor humano de nuestra sociedad tecnificada como hoy, en nombre de la filosofía. De este modo, no sin razón, el mundo anglosajón está preocupado por el fenómeno de las *dos culturas*, la científica y la humanística, y del abismo cada día mayor que las separa, a pesar de los esfuerzos que se hacen por disminuirlo (cf. boletín bibliográfico de Stromata 24 (1968) (pp. 395-403). Sin embargo, por paradójica situación, se ha dado en nuestra época también una confluencia mutua: por una parte los científicos han desembocado, acaso sin querer pero tanto más estrepitosamente, en arduos —y clásicos— problemas metafísicos; por la otra los filósofos se han dado cuenta de la necesaria asunción de los hallazgos científicos para sus propias reflexiones. Así este libro de Robert viene a llenar un vacío instrumental para una tarea que se hace acuciante para nuestra cultura: determinar su integración, su independencia relativa, su complementariedad, su coherencia y su coordinación. Se trata, pues, de una bibliografía *práctica* (se han sacado intencionadamente los libros y artículos que pudieran ser incomprensibles para los pensadores de uno y otro bando, por un tecnicismo inaccesible) y, por consiguiente, *no exhaustiva*, pero ofreciendo la posibilidad de completarla con la referencia a obras ya escritas que contienen una literatura más especializada. Excluida la Historia, tiene en cuenta las siguientes ciencias: Lógica, Matemática, Física, Biología, Antropología (o ciencias del hombre), y Sociología. Y, por supuesto, todo lo referente a la Filosofía de las Ciencias y Metodología. Las obras incluidas alcanzan hasta el año 1967 y están divididas en dos grandes grupos: las que ayudan a completar esta obra y la bibliografía propiamente dicha subdividida en a) Diccionarios y Enciclopedias; b) Congresos, simposios y reuniones; c) obras en colaboración; d) y las obras personales, *agrupadas alfabéticamente*. El único defecto de orden práctico para su consulta, que encontramos, es carecer, por lo menos, de un índice de materias y cuestiones donde se agruparan alfabéticamente los autores, remitiendo por medio de números a su ubicación en la larga lista que presenta. Anotemos que la introducción ha sido hecha bilingüe: francés e inglés.

Una obra de búsqueda de integración entre el pensamiento filosófico y el pensamiento científico es el libro de H. J. Barraud, *Ciencia y Filosofía*². Ensayo que no pretende hacer un estudio epistemológico general de ambas disciplinas, para establecer un perfil gnoseológico específico de cada una que permita su integración en una unidad superior. Su objetivo es más restringido y particularizado: se trata de analizar ciertos conceptos y

² H. J. Barraud, *Science et Philosophie*, Nauwelaerts, Louvain 1968, 397 págs.

realidades que provocan un desentendimiento entre ellas y ver cómo superar la situación conflictiva. El conflicto surge por el principio de *unicidad de la verdad*. De este modo las posiciones respectivas de una y otra que se contraponen, incluso contradictoriamente en más de un caso, hacen necesario encontrar la apertura a una solución eventual. Para lo cual, el autor efectúa un análisis lo más preciso posible de los datos epistemológicos de la *física*, la *biología* y la *estética* (parte segunda) y de algunos conceptos comunes ejemplares tales como *la luz*, *el espacio y el tiempo*, y *la conciencia* (parte tercera). Y en la parte cuarta pasa a formular una *hipótesis de trabajo* o conclusiones lógicas, las más de ellas negativas, pues se hace necesario mostrar tanto en la ciencia como en la filosofía lo que en ellas *no favorece* a la integración (debido a una tendencia nominalizante de la primera —sobre todo la física matemática— y a una tendencia trascendentalista de la segunda). Barraud caracteriza a su hipótesis de trabajo como, a) *fundamentante*: hace un acto de fundación al sustentarse en esta tarea de integración sobre las informaciones científicas. Ellas son su punto de apoyo, pues desde allí se establecerán las *tesis*: proposiciones más o menos representativas del significado de los datos y se llegará a un conocimiento sin condiciones (*anhypotheton*): el método de extensión lógica de los datos fundamentales; b) *ubicada en el marco de un racionalismo ampliado* a las dimensiones de la filosofía, de manera tal que esta hipótesis de carácter filosófico pueda realmente participar de la racionalidad propia del conocimiento científico, hechos los cambios necesarios para que esa extensión pueda realizarse. Así podrá tenderse un puente entre ambas. Esta condición de racionalidad nace de la primera, pues el camino a recorrer es de la ciencia a la filosofía y no viceversa; por consiguiente sólo por prolongación del apoyo de su racionalidad puede el científico recorrer seguro y conforme su camino; c) teniendo como *lugar de encuentro* natural los emergentes filosóficos de la *sico-biología*, dado que estando ésta a medio camino entre la física y la filosofía, reduce lo suficiente los factores de contradicción irreducibles; d) siendo, además, *prospectiva*, orientada a la acción, *realista*, ni positivista ni idealista, y *monista*, no al modo mecanicista materialista sino bajo una nueva perspectiva que define al cuerpo como una realidad concreta de naturaleza particular que se manifiesta al nivel de una extensión viviente; e) esta hipótesis debe, por último, permitir el salto de lo indefinido al infinito, del relativo al absoluto, sin por ello caer en un irracionalismo. Esta hipótesis de trabajo (que más bien parece haber sido el presupuesto filosófico y metodológico de los análisis de la segunda y tercera parte y no su conclusión lógica como pretende mostrarla el autor) le permite establecer como *tesis tres proposiciones*: 1. Establecer una relación de causa a efecto entre la irradiación entrópica y una estructura de concentración dada; y en ese sentido se le pide a la física que renuncie a su acausalismo y geometrización, para armonizar la positividad de lo real con las exigencias de la

condición humana. 2. Establecer un estatuto dimensional diferente del espacio y del tiempo para cada nivel de organización concentrado y complejificado del universo. 3. Establecer una profundización en el concepto de resonancia, que es común a todas las disciplinas, dado que a todos los niveles se dan relaciones entre un emisor y un receptor que dispone de un lenguaje para traducir lo recibido. Termina el libro con un *excursus* sobre la libertad y cómo puede entenderse dentro del esquema que él presenta. Barraud coincide con Wiggins (cuyo libro *Identidad y Continuidad espacio-temporal*, reseñamos en este mismo boletín) en postular una vuelta al aristotelismo contra la tendencia platonizante de la física actual. El esfuerzo hecho por el autor es interesante y presenta una serie de intuiciones de base que pueden ayudar a la integración de ambos caminos gnoseológicos pero creemos que el autor se ha quedado a medio camino en la expresión y en el uso de dichas intuiciones. Y se ha quedado a medio camino por partir del principio de la unicidad unívoca de la verdad, que no admite entonces diversos niveles de manifestación. No vemos cómo por este camino pueda salvarse la integración. Porque ésta será llevada a cabo negando alguno de los bandos en conflicto, como de hecho hace el autor con la física. A nuestro juicio Barraud no ha entendido el estatuto ontológico del fenómeno físico (como de todo fenómeno científico) que consiste en ser aquello que se le manifiesta al físico en cuanto tal (o al científico, para el caso de otros fenómenos). Por consiguiente el fenómeno físico, un hecho que tiene realidad física, está ontológicamente constituido por la medida, dado que un hecho de experiencia física es lo que se le manifiesta a un físico como una estructura métrico-operativa, tal como podría ser la ley de Newton: $F = G \cdot m \cdot m' / r^2$. Así no es raro que no entienda cómo la consistencia ontológica de la entropía venga dada por una medida.

La Biblioteca Universitaria Gredos ha publicado el libro de H. B. Hiller titulado *Espacio, Tiempo, Materia, Infinito*³. Es —como su título lo expresa— una *contribución a una historia del pensamiento científico natural*. La obra “pretende ser una exposición histórica de las líneas matrices del pensar humano, aplicado, eso sí, a las ciencias de la Naturaleza y sometido a una constante evolución” (p. 7). No es en sentido estricto una historia de las ciencias naturales, pues en toda la obra late en todo momento un deseo de interconectar las ciencias de la Naturaleza y las ciencias del Espíritu en particular a la Filosofía. Éste nos parece el valor preponderante del A. más allá de las reservas que podríamos hacer a ciertas apreciaciones particulares. Nos ha parecido bien la utilización del método histórico para apreciar los problemas desde el ángulo de las ciencias naturales y del espíritu. Creemos que este método histórico-genético que parte desde el pensar presocrático y que llega hasta nuestros días es el más apto para

³ H. B. Hiller, *Espacio, tiempo, materia, infinito*, Gredos, Madrid, 1968, 370 págs.

dar una comprensión global de la problemática. Una breve idea del contenido mostrará al lecto como el A. ha seleccionado y ordenado evaluativamente su material. La obra está estructurada en 6 partes. La primera se refiere a la Edad Antigua en la que desarrolla el problema de la materia en los presocráticos, los primitivos sistemas del Mundo surgidos en la antigua Grecia y los dos principales representantes de esa Filosofía como son Platón y Aristóteles junto con algunos elementos sobre la filosofía como ciencia unitaria y los desarrollos de la física y matemática griega. La segunda parte, bajo el título de Edad Media, trata los comienzos del Cristianismo, la ciencia árabe y el despertar medieval de Europa hasta los comienzos del Renacimiento. La tercera parte está dedicada a explicar el nuevo sistema del Mundo que comienza con Copérnico y que se desarrolla con Kepler y Galileo. La cuarta, dedicada a la Mecánica y el mecanismo, trata fundamentalmente del establecimiento de la Mecánica con Newton y sus implicancias filosóficas en particular con la filosofía mecanicista. La parte quinta está dedicada al desarrollo de las ideas científicas en el siglo XIX y la decadencia del pensar mecanicista. Por fin, en la sexta y última parte, el A. esboza a grandes rasgos la imagen del universo en el siglo XX, a través de los cambios introducidos por la Teoría de la Relatividad, la física cuántica, la Astrofísica y la Biología. La obra termina con un capítulo dedicado a la ciencia natural, la filosofía y la Religión. Una obra de este tipo es evidente que va a dejar que desear en los análisis de detalle. Sólo sugerimos algunos. No se ve claro cuál es el criterio que utiliza el A. para juzgar el valor de la filosofía antigua griega. Por ejemplo, el hecho de que los atomistas hayan propuesto una filosofía basada en la estructura de la materia de tipo atómico no nos parece la razón de que se la considere “el momento cumbre de la filosofía natural antigua” (p. 63) por más que hoy día la naturaleza corpuscular de la materia sea uno de los elementos básicos dados por la ciencia actual. El valor de una filosofía no puede evaluarse por un tipo de conocimiento científico. Incomparablemente más rica desde el punto de vista filosófico es la problemática del ser desarrollada por un Parménides o un Heráclito. Otro aspecto que hemos sentido ausente en esta obra es una evaluación crítica de la visión bíblica de la naturaleza. Ni una palabra sobre ella. Está ausente una visión teológica del Mundo que brota del Nuevo y Antiguo Testamento. Sólo se hacen referencias a los aspectos negativos de los Padres respecto de la naturaleza. El A. llega a decir que “en el sistema de la Filosofía Cristiana no había sitio para ella” (p. 66). No negamos que entre los Padres hay posiciones contra ciertas filosofías, pero ningún historiador serio puede negar el gran esfuerzo de síntesis teológico-filosófico que se comenzó a elaborar en los primeros siglos de la era cristiana. Si se negó a Epicuro no es por ser *atomista* sino porque su filosofía cerrada excluía toda solución a los nuevos interrogantes que en ese momento se le presentaban al hombre. Hoy bien sabemos que entre *atomismo*, tal como lo en-

tiende la ciencia actual, y cristianismo no hay oposición. Cuando se lee a un Gregorio de Nisa, a un Clemente de Alejandría, a un Orígenes, a un Agustín, uno se maravilla de la síntesis lograda con el saber de su tiempo, de la libertad en la interpretación cosmológica de la realidad expresada sobre todo en los grandes comentarios al Génesis, libertad que hoy mismo nos cuesta retomar. ¡Qué decir de Agustín en sus penetrantes análisis del corazón humano a la par que de su visión evolutiva del cosmos! Y sin embargo nuestro autor dice que “el cristianismo, al principio, no sólo fue realmente obstáculo, sino enemigo del estudio de la naturaleza y en general de toda ciencia” (p. 67). Hemos insistido en este aspecto porque, es fuerza reconocerlo, es de los menos conocidos, más aún que lo referente a la Edad Media, donde gracias a trabajos últimos se está comenzando a reconocer el lugar que tuvo el conocimiento genético científico. Más equilibrados nos parecen los juicios del A. cuando trata todo el proceso de secularización de la ciencia a partir del Renacimiento. Respecto al último capítulo sobre Ciencia natural, Filosofía y Religión estamos de acuerdo con el A. en que el hombre actual debe tener presente estos tres horizontes si quiere llegar a una plena inteligibilidad de la realidad y de sí mismo. Parafraseando una expresión que alguien dijo, podríamos decir que el Mundo no se entiende sin el Hombre ni el Libro (la Palabra de Dios), ni el Hombre sin el Mundo ni el Libro, ni el Libro sin el Mundo ni el Hombre. Esto es filosofía. Pero como el A. dice “no sólo es valioso el resultado del filosofar sino el filosofar mismo” (p. 344). No quisimos decir que todo hombre *deba* aceptar la Palabra de Dios ni que debe tener tal o cual idea sobre el mundo o el Hombre, sino que debe estar abierto a esos horizontes como condición de posibilidad de realizar su esencia de hombre. Es por eso que nuestro Autor aboga por una mejor comprensión de las ciencias de la naturaleza y las ciencias del Espíritu. En suma, a pesar de los aspectos antes criticados, nos parece este libro un aporte importante, dada su globalidad, a la tarea de explicar el hombre y su mundo.

Acaba de ser traducido al alemán el ya apreciado libro de R. Lavocat titulado *Iglesia y ciencia de la naturaleza*⁴ que fuera editado en 1965 en su original francés (cfr. una reseña a aquella edición en *Nouv. Rev. Theol.* LXXXVIII (1966) 548). El autor, por pertenecer a ambas comunidades, la científica y la eclesial, plantea el problema de la relación de ambas comunidades y de ambos saberes, el científico y el religioso. Esta pequeña, pero densa obra (100 páginas en total), está estructurada en cuatro capítulos. El primero no es más que una introducción histórica al problema. El segundo trata de forma paralela a cada una de las dos comunidades: la científica y la religiosa. El tercero plantea el problema del conflicto entre el paganismo prometeico y el cristianismo filial y cómo se daría una solución en el caso de seguir la actitud de Sto. Tomás que postula

⁴ R. Lavocat, *Kirche und Naturwissenschaft*, Schöningh, Paderborn, 1968. 100 págs.

primero una independencia de los métodos de los respectivos saberes, en segundo lugar una capacidad de la razón humana para conocer el mundo y descubrir la verdad y en tercer lugar la relación y complementariedad de ambos saberes. El último capítulo trata sobre los fundamentos teóricos y las condiciones prácticas para un diálogo fructuoso entre estas dos comunidades y saberes. El libro se termina con un breve apéndice documental. Creemos justificada la traducción alemana de esta obra de Lavocat. Cada día se hace más apremiante el esclarecer el dominio, método, finalidad de cada uno de estos saberes. Estimamos que esta obra ayuda a tal clarificación. Y no sólo esto. No basta una clarificación escrita. Esta clarificación debe ser llevada al diálogo donde, por lo general, se introducen otros elementos vitales que no son propios ni de la ciencia ni del ámbito religioso propiamente dicho. A facilitar este diálogo se dirige también Lavocat.

A. Parmentier, en *La Filosofía de Whitehead y el Problema de Dios*⁵, intenta fundamentalmente “exponer el problema filosófico de Dios tal como se presenta en Whitehead” (p. 44). Es conocido que W. inició sus trabajos científicos en la línea lógica matemática, sigue con importantes trabajos de filosofía de las ciencias y que luego consuma en los últimos años una metafísica plena de significatividades. Debido a que el problema de Dios en W. está tan implicado en todos sus análisis y en todas sus etapas aunque no explicitado del mismo modo, el A. ha rehecho en sus grandes líneas ese itinerario. La obra está dividida en tres partes. La primera se titula: *Hacia una filosofía de la Naturaleza*. En ella se desarrollan no técnicamente las principales líneas de sus trabajos lógico-matemáticos y luego ya detalladamente los conceptos fundamentales de su filosofía de la Naturaleza. La segunda parte se ocupa de *La Filosofía del Organismo* que no es más que la exposición de su Metafísica. En sucesivos capítulos desarrolla el A. la crítica a las cosmologías materialistas hecha por W., su concepción de Experiencia y del método de la Filosofía especulativa y a continuación las bases de sus sistemas metafísicos. En la tercera y última parte el A. expone la temática de Dios en W. Para terminar, el A. propone una reflexión de conjunto sobre la obra de W. sin entrar propiamente en una crítica sino con la intención “de captar desde el interior su inteligibilidad profunda” (p. 16). Es por esta perspectiva, creemos, que esta obra no solamente servirá para aquellos que quieren profundizar la problemática de Dios en W., sino que también es una excelente inducción a todo el pensar de W. Para terminar sólo queremos agregar que es sintomático el interés que día a día está tomando el pensamiento de W. Esto se debe, sin lugar a dudas, a esa necesidad actual de buscar una inteligibilidad total al problema del ser. Hoy se es más consciente que nunca de que la sola ciencia alcanza sólo a una cierta formalidad del ser mundano como es la métrico-operativa, pero que quedan otras formalidades que corresponden a otras dimensiones.

⁵ A. Parmentier, *La philosophie de Whitehead et le problème de Dieu*, Beauchesne, Paris, 1968, 645 págs.

del ser que sólo se pueden captar mediante la Filosofía y la Teología. Es esta búsqueda tridimensional la que justifica intentos de esta índole. Búsqueda ardua que implica un conocimiento profundo de esos dominios y que hoy se hace cada vez más difícil debido precisamente a la proliferación de los saberes. Esperemos que esta obra ayude a buscar esa unidad que tanto ansía. El libro termina con un Vocabulario de los principales términos técnicos de W. y una bibliografía bastante amplia.

La Biblioteca Hispánica de Filosofía acaba de publicar de A. N. Whitehead el libro titulado *El concepto de Naturaleza*⁶. Es sabido (cfr. nuestra reseña sobre el libro de A. Parmentier en este mismo Boletín) que la obra de W. se divide en tres períodos. El primero lógico-matemático desde 1885 hasta 1913. El segundo período, londinense, que va desde 1914 a 1923 consagrado a diversos aspectos de la filosofía de la ciencia. Y el tercer período en EE. UU. que corre desde 1924 hasta su muerte en 1947 y que es propiamente metafísico. Semejante itinerario es de por sí más que sugestivo para adentrarse con amplitud de miras en esta obra que hoy reseñamos. Ella pertenece al segundo período. Su núcleo pertenece a una serie de conferencias dadas por su A. en el Trinity College en el otoño de 1919. El libro se presenta en nueve capítulos: 1, Naturaleza y pensamiento; 2, Teorías de la bifurcación de la naturaleza; 3, Tiempo; 4, el método de la abstracción extensiva; 5, espacio y movimiento; 6, la congruencia; 7, los objetos; 8, Sumario y 9, los conceptos últimos físicos. Ya en el primer capítulo W. se pregunta “¿Qué es lo que entendemos por Naturaleza?” (p. 13). Es aquello que “observamos en la percepción por medio de los sentidos” (p. 13). Es necesario subrayar cómo W. quiere separar su búsqueda de la emprendida por la Metafísica. Hay cuestiones que son propiamente metafísicas como es la de los valores. En cierto momento W. llega a afirmar: “Los valores de la Naturaleza son quizá la clave de la síntesis metafísica de la existencia” (p. 15-16). Esto nos muestra cuán vívidos eran en ese momento para W. la realidad de los problemas verdaderamente metafísicos a los que habría de dedicar luego los últimos años de su vida. Penetrantes son también los análisis del concepto clásico de la materia como sustrato de sus propiedades y únicamente ceñida del espacio y del tiempo. Este concepto tan extendido es fuertemente criticado con justa razón. Pero W. critica también fuertemente a aquellos sistemas de “bifurcación de la naturaleza”, es decir, aquellos sistemas que dividen a la naturaleza en dos: la sensible inmediatamente perceptible (colores, sonidos, etc.), y la naturaleza causa del conocimiento (por ejemplo el sistema de partículas atómicas que interactúan con nuestros sentidos en orden a producir la naturaleza aparente). En su libro *El Principio de la Relatividad* dirá: “Nuestras experiencias del mundo aparente son la naturaleza misma”. Pero para W. la naturaleza no se reduce a este aspecto sensible. El no es

⁶ A. N. Whitehead, *El concepto de naturaleza*, Gredos, Madrid, 1968, 228 págs.

nominalista en el sentido de considerar, por ejemplo, a partículas u átomos de la física moderna como meros elementos conceptuales sin realidad propia en la naturaleza. Para comprender el sentido de esta afirmación es preciso entrar en su teoría de los eventos y de los objetos desarrollada en el cap. 7. Allí se habla de los objetos científicos (v. gr. los electrones, una onda electromagnética, etc.), en cuanto “no son en sí mismos meras fórmulas de cálculo; porque las fórmulas han de referirse a las cosas de la naturaleza, siendo los objetos científicos las cosas de la naturaleza a las que se refieren las fórmulas” (pp. 176-177). Aquí cabe una interpretación “reísta” de estos objetos. Pero entonces surgen otros problemas. ¿Cómo comprender la evolución de los objetos científicos? ¿Qué decir de la diversidad de modelos de átomos que se está sucediendo en la Física? ¿Qué decir de su contenido de “realidad”? Y aun suponiendo que fuesen reales no vemos que W. resuelva el problema de la bifurcación de la naturaleza porque esos objetos científicos no pueden ser “sentidos” sino “inferidos” como lo afirma en una de sus primeras obras. Aquí falta una teoría epistemológica que dé cuenta del doble aspecto ratio-sensible de los objetos científicos (Cfr. J. Echarrí, *Philosophia entis Sensibilis*, Herder, 1959). Dejado de lado este problema creemos con todo que esta traducción al castellano ayudará mucho a un mejor conocimiento de este insigne científico y filósofo.

*Civilización técnica y Humanismo*⁷ es un libro que colecciona los trabajos presentados en el simposium de la Academia Internacional de Filosofía de las Ciencias, tenido en la Universidad de Lausana. Nombres como Bunge, Gonseth, Breton, Ladrière, Destouches, prestigian este volumen, muy rico en horizontes y perspectivas nuevas. Las distintas ponencias están divididas en tres grandes tópicos: “Técnica y Cultura”, “Técnica y Sociología”, “Técnica y Filosofía”. Barzin, en “Valores y Técnica”, muestra cómo los problemas que presenta la técnica, que han originado tantas acusaciones, no son inconvenientes especiales a la técnica y a la máquina, sino que están inherentes a toda empresa humana, y por consecuencia, no son tan graves como parecen. Es evidente que los problemas que ellos plantean exigirán un esfuerzo considerable en el futuro para resolverlos, o al menos, amortiguarlos. Pero ello no implica frenar el progreso de la técnica, porque supondría una deserción en la obligación imperiosa que tenemos de liberar más y más al hombre. Watanabe establece una comparación entre el hombre y la máquina en “La simulación mutua entre el hombre y la máquina”, mostrando cuán grande es en realidad el abismo que separa la máquina del hombre y que lo único que puede conducirnos a la deshumanización es dejarnos llevar por la tentación perezosa de dejar a la ‘sociedad-máquina’ marchar por propia inercia sin control humano, privándonos de iniciativa y libertad. El artículo de M. Bunge, “Hacia una Filosofía de la Tecnología” ofrece un estudio sobre una serie de distinciones entre la ciencia y la téc-

⁷ *Civilisation technique et humanisme*, Beauchesne, París, 1968, 291 páginas.

nica para salvar la especificidad de esta última, a pesar del parentesco tan estrecho de ambas. S. Breton presenta, a juicio nuestro, una de las ponencias más valiosas y ricas, por la profundidad con que ha tratado el problema entre la "Reflexión filosófica y el Humanismo Técnico". Hace en primer lugar una descripción del mundo técnico, caracterizado por una triple universalidad: la espacial, la cualitativa y la relacional; por un objeto con capacidad instrumental, con aptitud a crear un 'hogar' para el hombre, con valor de epifanía; por la presencia de un *Yo puedo* que con su triple poder de hacer, tener y ser, se constituye en principio ontológico de lo anterior. Luego de esta caracterización aborda el problema de la relación necesaria de la Técnica con la libertad, relación dialéctica donde el mundo técnico es expresión de la libertad humana que lo genera y a su vez el mundo técnico se manifiesta como poder generador de la libertad. En tercer y último término analiza la relación entre el hecho técnico y la metafísica: cómo la técnica ayuda a elucidar el ser del hombre, cómo se sitúa en la jerarquía de sus potencias y cómo abre un horizonte de trascendencia que desborda el orden humano. La "desontologización" producida por la técnica de ninguna manera elimina la preocupación ontológica. Más aún, en lo íntimo de su intencionalidad se inserta un sentido de trascendencia hacia un Principio y un Fin que ya no pueden mediatizarse en el reino de la immanencia.

Como su mismo subtítulo lo indica, el libro de José Babini, *Ciencia y Tecnología*⁸, es una breve historia de la evolución de la ciencia y la técnica. Pero el fin que pretende con esta obra va más allá de una mera información. Pretende engendrar en el lector un sentimiento: reconocer y agradecer a las generaciones pasadas lo que han colaborado para nuestro bienestar. La naturalidad y la facilidad con que aceptamos y convivimos con los beneficios de la ciencia y de la técnica hacen que a menudo nos olvidemos del sentido de continuidad del esfuerzo humano y hasta se subestime lo realizado por las generaciones anteriores para lograr tales beneficios. Es deber nuestro reconocer esa presencia de los hombres que nos precedieron en los logros del presente. El librito es ameno, ágil y sintético, y en cierto modo complemento de otro trabajo del autor *¿Qué es la ciencia?*, aparecido en esta misma colección.

J. L. Destouches ha editado bajo el nombre de E. W. Beth, *Coloquio recordatorio*⁹ el resultado de la reunión tenida en el Instituto Henry Poincaré (París) del 19 al 21 de mayo de 1964 en honor de E. W. Beth, lamentablemente desaparecido. Además de las alocuciones pertinentes a su memoria, el presente volumen reúne una serie de trabajos bastantes diferentes en su temática, lo que hace difícil una apreciación de conjunto. A decir verdad no es un *coloquio*, sino más bien la presentación de diversos trabajos

⁸ J. Babini, *Ciencia y tecnología*, Columba, Buenos Aires, 1967, 68 páginas.

⁹ E. W. Beth, *Memorial colloquium*, Reidel, Dordrecht, 1967, 137 págs.

monográficos. Esta es su dificultad. Muy diverso del coloquio sobre "Estructura y dinámica de la Materia" que reseñamos en este boletín, en el cual se ve una progresión temática y un diálogo. Con todo una cierta unidad estaría dada por la misma influencia de Beth tal como lo expone A. Heyting en las conclusiones. El contenido del presente coloquio está más en los aspectos lógicos y en los fundamentos de la ciencia, aspectos que han interesado y a los que se ha dedicado por entero Beth. El libro se termina con una bibliografía completa de los trabajos de Beth.

Con *Problemas filosóficos de la matemática moderna*¹⁰, B. Haussman tiene por objetivo dar a conocer al lego el significado de las matemáticas, sus objetos, sus crisis y su modo de pensar, porque el desarrollo de esta disciplina científica ha tenido una serie de proyecciones sobre la filosofía occidental en general. Es indudable que los hallazgos de la axiomática y la lógica han llevado a desconfiar de principios tales como "el todo es mayor que las partes", y otros no menos "evidentes" para el mundo antiguo. Y esto ha tenido una repercusión enorme en la filosofía debido a que muchas de sus afirmaciones estaban sustentadas en principios y en una lógica que al pensamiento de hoy no se imponen con la absolutez de antes. Para dilucidar estas cuestiones, expone pues el autor los fundamentos de la geometría euclidiana y la no euclidiana, para determinar la seguridad relativa de sus afirmaciones, sus propios límites e inseguridades y el campo propio de validez.

David Wiggins nos da en su *Identidad y Continuidad espacio-temporal*¹¹ un tratamiento original al problema de la identidad de las sustancias materiales y de la persona, insistiendo, como Barraud cuyo libro *Filosofía y Ciencia* recensamos en este mismo boletín, en una vuelta al aristotelismo, en una vuelta de la filosofía de la ciencia a los datos de la Biología. El autor examina la noción de la continuidad espacio temporal primeramente desde su aspecto puramente formal, estableciendo los rasgos generalizados de las relaciones lógicas que ha de llenar el concepto de identidad o igual. Luego muestra cómo esos rasgos satisfacen efectivamente las exigencias de nuestra concepción de un cuerpo material, que se mantiene en el espacio y en el tiempo, del tipo que se quiere. Luego en la última parte señala un criterio de coincidencia para la identidad personal que dialécticamente modifica, conserva, niega y supera el criterio de continuidad corporal exclusivo. Y demuestra cómo es imposible un conflicto entre cualquier criterio aceptable espaciotemporal y cualquier criterio también aceptable psicológico de identidad personal. Todo el trabajo se confina dentro de la concepción aristotélica de sustancia, esforzándose en mostrar el fin, propósito y aplicación de la noción de identidad con otras categorías y materias.

¹⁰ B. Haussman, *Problemas filosóficos de la matemática moderna*, Columba, Buenos Aires, 1968, 188 págs.

¹¹ D. Wiggins, *Identity and Spatio-Temporal Continuity*, Blackwell, Oxford, 1967, 83 págs.

El primer volumen de *Positividad total*¹² de S. Kerlin, profesor de Matemáticas de la Universidad de Stanford, trata de desarrollar la estructura analítica de funciones totalmente positivas. Como el A. lo dice en el prefacio "la positividad total es un concepto de potencia considerable que juega un rol importante en varios dominios de la matemática, la estadística y la Mecánica" (p. VII). El libro está estructurado en diez capítulos. El primero está consagrado a una discusión general de la naturaleza de las funciones totalmente positivas en las que se presentan algunos resultados típicos del presente volumen y del segundo que deberá aparecer. El segundo capítulo presenta una serie de formulaciones de la positividad total y de sus relaciones. El tercero trata de las diversas operaciones que preservan la clase de las funciones totalmente positivas con ejemplos y aplicaciones. Los capítulos 4, 5 y 6 están dedicados a explicitar algunas propiedades de tales funciones. A su vez los capítulos 7, 8 y 9 exponen los diversos aspectos de la teoría de Polya de funciones y series de frecuencias. El capítulo 10, finalmente, considera las relaciones de la total positividad y los operadores diferenciales. Cada capítulo se cierra con notas y referencias ricas para la orientación del lector. El desarrollo de la obra es altamente formal y riguroso. Exige del lector una preparación matemática avanzada. Por lo demás sólo nos queda agregar que la presentación de Stanford University Press es excelente.

Con el título de *Matemáticas en el Mundo Moderno*¹³, hemos recibido condensados en un libro una serie de 50 artículos sobre el tema aparecidos sucesivamente desde 1948 a 1968 en *Scientific American*. El volumen está estructurado en cinco secciones con sus respectivas introducciones realizadas por M. Kline. La primera sección trata sobre la naturaleza de las Matemáticas desarrollada en tres capítulos por Halmos, Poincaré y Courant. La segunda sección está dedicada a diversas biografías de hombres que han hecho un aporte sensible al desarrollo de las matemáticas. Por supuesto que no se puede pedir exhaustividad. Se ha querido mostrar el rol que juega la vida del hombre en la creación de la Matemática. La tercera sección muestra algunos capítulos de las matemáticas como ser la teoría de los números, el álgebra, la geometría, la Topología, las Probabilidades, etc. La cuarta sección trata sobre los controvertidos fundamentos de las matemáticas. Quizás una de las secciones más logradas sobre todo por el esfuerzo pedagógico requerido para mostrar a un lector no especializado dónde están los problemas. Entre éstos es notable el artículo sobre Gödel y las inherentes limitaciones del método axiomático. La quinta y última sección trata de la implicancia de las matemáticas en los diversos campos de la investigación como son las ciencias físicas, biológicas, socia-

¹² S. Karlin, *Total Positivity*, Stanford University, Stanford, 1968, 576 págs.

¹³ *Mathematics in the Modern World*, Freeman, San Francisco, 409 págs.

les, etc. En particular se le ha dado importancia a todo lo referente a los mecanismos de la computación científica. El volumen se termina con unas referencias biográficas de cada uno de los articulistas y una seleccionada bibliografía. Creemos que este libro (tan bien presentado en gran formato por Freeman and Company) contribuirá sobre todo entre el público no especializado a una comprensión mejor no sólo de las matemáticas sino también de todo ese mundo científico que hace de las matemáticas su herramienta indispensable.

Robert Blanché nos presenta en su libro *La Axiomática*¹⁴, un panorama claro y equilibrado de la evolución, proyección y limitaciones que posee la disciplina así llamada. Para hacer comprender la función de la axiomática y su puesto en el pensamiento científico contemporáneo, expone las insuficiencias a las que intenta poner remedio, las dos etapas fundamentales de su desarrollo (una situada a fines del siglo pasado, la otra comienza hacia 1920), y los alcances de tal método tanto en el campo propiamente científico como en sus implicaciones filosóficas. El método de razonamiento euclidiano comenzó a presentar una serie de ambigüedades en lo que se refiere al significado y uso de los postulados, definiciones, axiomas y figuras. Uno de los primeros beneficios de la axiomática será disipar tales confusiones, disociando, además, netamente la matemática pura, ciencia formal, y la matemática aplicada, ciencia de lo real; o más precisamente, obligando a tomar partido y a escoger entre las dos lecturas de una misma teoría matemática, según que uno se interese en ella por la coherencia lógica o por la verdad empírica. Con la pluralidad de geometrías apareció la tendencia a ir prescindiendo de la verdad material del contenido para hacer reposar la validez de una geometría sobre su armadura lógica, y sumándose a ello la desconfianza acrecentada que suscitaba la intuición espacial, nació la axiomática. Su desarrollo y evolución fue realizándose en una serie de etapas: de la geometría empírica a la geometría racional, de la presentación euclidiana a la presentación axiomática, de las axiomáticas vulgares a las axiomáticas simbolizadas y formalizadas que puedan permitir el cálculo con signos. De esta manera la axiomática vuelve a un nuevo tipo de intuición, que no es el ingenuo de los primeros momentos: la consideración de los signos escritos sobre una hoja es ya, en un sentido, un retorno a la evidencia intuitiva. Todo esto está expuesto con fluidez y accesibilidad por el autor, características que hacen recomendable al libro a quienes deseen tener una idea precisa y relativamente rica de la axiomática.

H. Ley y R. Löther nos presentan en *Microcosmos-Macrocosmos*¹⁵ una serie de ensayos, en los que han participado unos cuarenta especialistas,

¹⁴ R. Blanché, *La axiomática*, Univ. Nac. Autónoma de México, 1965, 89 págs.

¹⁵ *Mikrokosmos. Makrokosmos*, Band I, II, Akademie, Berlín, 1966, 1967, 520 y 576 págs.

sobre algunos de los problemas más inquietantes de las ciencias naturales, de la Técnica y de la Medicina. La obra comprende dos volúmenes. El primer volumen, introducido por H. Ley (Director de los Institutos Filosóficos de la Universidad de Humboldt, en Berlín Oriental), desarrolla cuatro aspectos fundamentales: 1. El desarrollo de la teoría de la diferenciación y clasificación de las ciencias. 2. Problemas filosóficos y teóricos de la Medicina. 3. Problemas psicósomáticos en la perspectiva materialista. 4. Problemas relacionados con la Cibernética y la investigación operativa. El segundo volumen, introducido a su vez por R. Löther (también de la misma Universidad de Humboldt), está dedicado a estudiar los problemas filosóficos que surgen de algunas ramas de la Física, Química y Biología. Creemos que la problemática es ambiciosa y rica. Los trabajos en general están elaborados dentro de una cosmovisión marxista, lo que impone evidentemente limitaciones a un análisis más profundo y último de los problemas considerados. La obra presenta buenas reseñas bibliográficas aunque no tan amplias como serían de desear en una obra de este tipo. La presentación de Akademie-Verlag es correcta.

*Estructura y dinámica de la materia*¹⁶ es el título del 8º cuaderno editado por el Görres-gesellschaft Institut para el encuentro de las ciencias naturales y la Teología y que es el resultado de un encuentro tenido por diversos especialistas en Rottach-Egern (Alemania) desde el 27 de setiembre al 2 de octubre de 1963. A pesar de que han pasado 6 años el tema de este cuaderno no ha perdido actualidad, sobre todo por lo penetrante de los estudios presentados y la calidad científica de los expositores. Una enumeración de la temática y de sus autores nos dará la pauta de lo tratado. El primer ensayo es desarrollado por el Prof. L. Ludwig sobre las partículas elementales de la Materia. El mismo autor desarrolla también un tema muy ligado a éste como es el de la estructura fundamental de la materia. El tercer ensayo sobre el contenido real de las expresiones de la mecánica cuántica es tratado por W. Büchel. El cuarto ensayo hecho por J. Meurers es sobre el dinamismo de la materia. El quinto por A. Luyten trata sobre la materia en la perspectiva de la filosofía natural. El sexto por P. Christian trata sobre sistemas de regulación biológica y sus límites. El séptimo por B. Thum sobre la Finalidad y la causalidad científica. Finalmente M. Schmaus desarrolla el tema de la Finalidad desde la perspectiva teológica. Lo que es remarcable en este encuentro es la distinción de niveles mantenida en los desarrollos y las posteriores discusiones que siguen a cada conferencia. No hay una simbiosis de física, filosofía y teología. Cada tema entra dentro de un cierto dominio y desarrollo por sus especialistas. Lo que no significa que no se de una cierta complementariedad. Es un diálogo dentro de la concepción de Lavocat cuyo libro *Iglesia y ciencia natural* reseñamos en este mismo Boletín. Para otros juicios complementarios sobre este libro

¹⁶ *Struktur und Dynamik der Materie*, Alber, München, 1967, 208 págs.

cfr. R. Lay en *Theol. und Phil.* 43 (1968) 280-3 y Richter, *ZKT*, 90 (1968), 95.

Hemos recibido de J. Bernstein, *Partículas Elementales y sus Corrientes*¹⁷. En la Introducción, el autor (un especialista en el tema de partículas elementales), nos aclara el objetivo de su trabajo. Dice que "en la actualidad hay varios textos excelentes que cubren los puntos básicos de la teoría cuántica de campos, diagramas de Feynman, simetrías, etc. Estos libros dan al estudiante una noción de los fundamentos del tema pero queda aún un considerable espacio entre el final de los libros y el comienzo de los últimos trabajos de investigación. Lo que nos proponemos es ayudar a salvar el abismo tratando, en detalle, un tema de importancia fundamental: las corrientes" (p. 1). La lectura de esta obra presupone, pues, un conocimiento previo, aunque no necesariamente detallado, de la teoría cuántica de campos y el formalismo lagrangiano, así como cierto dominio de la ecuación de Dirac. Después de una pedagógica introducción de las corrientes y sus ecuaciones de continuidad, concebidas como la expresión más elegante de alguna simetría poseída por los lagrangianos, el autor dedica tres capítulos al estudio de la interacción entre electrones y nucleones y de sus así llamados "factores de forma electromagnéticos", incluyendo un excelente tratamiento de sus relaciones de dispersión. Los capítulos siguientes tratan las interacciones débiles, leptónicas y semileptónicas y las propiedades de las corrientes vectorial y axial, concluyendo con la deducción de la famosa regla de suma de Edler-Weisberger. Finalmente siguen dos buenos capítulos de introducción al grupo de simetría SU (p. 3) y un capítulo sobre decaimientos con cambio de extrañeza. Dejando a un lado los aspectos meramente técnicos, coincidimos con Bernstein en que el enfoque dado a su obra refleja el cambio de mentalidad de los físicos teóricos en las dos últimas décadas. Acostumbrados a un continuo razonamiento por analogía, es decir a construir las nuevas teorías tomando de las precedentes aquellos aspectos que aparecen como "universales", sus teorías dinámicas, desde la mecánica de Newton hasta la electrodinámica cuántica, pasando por la electrodinámica de Maxwell, tienen la característica común de estudiar la evolución en el tiempo de algún objeto, ya sea la coordinada de una partícula, un campo, una función de onda o un operador; objetos éstos cuya complejidad y accesibilidad a las mediciones físicas directas ha ido aumentando gradualmente con las teorías más modernas. Como resultado de este enfoque, la física teórica se encontró en los albores de la década del 50 con ecuaciones que han resistido veinte años todos los esfuerzos hechos para resolverlas, con la excepción parcial de la electrodinámica cuántica. De aquí el cambio radical de actitud hacia las ecuaciones de movimiento y el uso de los lagrangianos, no ya para generar a aquéllas, sino para expresar de manera elegante las simetrías del microcosmos y para generar las "corrien-

¹⁷ J. Bernstein, *Elementary particles and their currents*, Freeman, San Francisco, 1968, 322 págs.

tes", cuyas "cargas" (no sólo la eléctrica) obedecen las "relaciones de conmutación" dictadas por esas simetrías. Abundantes referencias bibliográficas a los trabajos de investigación más destacados en el tema ofrecen al lector la posibilidad de extenderse en el estudio de este apasionante capítulo de la física moderna.

P. Giannuzzi nos presenta en *J. J. Rousseau y la Química*¹⁸ una investigación de la Historia de la Química desde el Renacimiento al Iluminismo, tal como su mismo subtítulo lo insinúa. La monografía del A. comprende tres partes. La primera da los lineamientos generales de la Historia de la Química desde el Renacimiento hasta Boyle, Historia ardua que va en búsqueda de la especificidad de su propio objeto y que el autor desarrolla en diversos capítulos sobre la constitución de la materia, problemas metodológicos de la ciencia de esos siglos, diversas posiciones sean ontológicas o epistemológicas ante la realidad, incluso los problemas que surgen de considerar la técnica y la industria en sus comienzos en relación a la química, como así también problemas relacionados con la metafísica para no citar más que los principales. La segunda parte no es más que la trasposición de *Les Institutions Chimiques* de J. J. Rousseau, obra redescubierta a principios de este siglo y que pone al descubierto otra de las inquietudes de Rousseau. Su obra de cuatro partes y 16 capítulos no es de investigación ni de estudio. Es más bien una recopilación, una síntesis en orden a la divulgación. Pero es interesante para una tarea *hermenéutica*, es decir partir del texto e ir descubriendo las capas sucesivas que manifiestan la evolución de la Química y más en general de la concepción de la materia. Este es el aspecto que más criticáramos a Giannuzzi. O sea su método: desarrollo histórico, texto, valuación crítica. Nos dan la impresión de ser tres partes separamas. Nosotros hubiéramos encarado una hermenéutica científica del texto que a la vez descubre y evalúa elementos anteriores. El libro se termina con una nota bibliográfica.

De la Editorial Columba hemos recibido *Planetas y Satélites*¹⁹ de J. Lequeux. El libro consta de una introducción y cuatro capítulos. En la introducción se sitúa la importancia histórica que ha tenido la investigación planetaria desde los antiguos hasta los intentos recientes motivados por los satélites artificiales, pasando por las conquistas de Copérnico, Ticho Brahe, Kepler, Newton y los logros de la Astrofísica más preocupada del problema físico que posicional. Este último aspecto merece la pena de ser subrayado. Hay muchos libros sobre planetas, pero en la mayoría de ellos se ha estudiado el problema planetario solamente desde el punto de vista "astronómico", es decir desde el ángulo de las posiciones, trayectorias y masas. Se ha dejado de lado todo lo referente a la constitución física. En

¹⁸ P. Giannuzzi, *J. J. Rousseau e la chimica*, Adriatica, Bari, 1967, 289 págs.

¹⁹ J. Lequeux, *Planetas y satélites*, Columba, Buenos Aires, 1969, 126 págs.

los últimos años hemos visto un acrecentamiento inusitado de estudios *astrofísicos* que hace necesario insertar esta perspectiva en los futuros ensayos. Este libro tiene el mérito de hacerlo en su capítulo segundo después de haber desarrollado los aspectos *astronómicos* en el capítulo 1°. El tercer capítulo trata sobre los satélites de los diversos planetas y finalmente el cuarto se interna en el problema del origen del sistema planetario. El libro se cierra con una bibliografía sumaria. Creemos que el libro es claro, orientado al lector no especializado y que habrá de interesar a un amplio público.

D. Mihalas con la colaboración de P. Mcrae Routly nos presenta en *Astronomía Galáctica*²⁰ un primer intento (de todo punto de vista remarkable) para sistematizar este campo de la Astronomía. Los intentos anteriores eran más bien monográficos con peculiaridades observacionales o teóricas según el caso. Este libro trata "la estructura y la dinámica sobre igual base" (p. VII). Creemos que es importante subrayar la filosofía con que el autor ha encarado esta obra: "En este texto, dice el A., trato de seguir la filosofía básica, de explorar los fenómenos físicamente, con sólo un mínimo de matemáticas, aproximación que hace posible obtener soluciones aproximadas pero físicamente significativas a los problemas, aplicados a la galaxia actual, más bien que brindar exactas soluciones matemáticas a problemas de naturaleza tan idealizados que no tienen una clara conexión con la realidad" (p. VII-VIII). Bajo este ángulo de enfoque son tratados a través de 14 capítulos toda una serie de tópicos que atañen a la estructura y dinámica galáctica. Los primeros ocho capítulos tratan más bien sobre la *estructura y cinemática* de la materia que forma la galaxia, mientras que los otros cinco están dedicados al aspecto *dinámico* de la misma, es decir aquellos aspectos que ligan la distribución de la materia con las fuerzas gravitacionales resultantes y la distribución de velocidades estelares. El capítulo noveno es meramente recapitulativo de diversos elementos de la Mecánica. Debemos agregar también que el A. especifica de una manera clara y concisa los diversos conceptos que utiliza como ser todo lo referente a coordenadas, paralajes, magnitudes, etc. Del mismo modo sabe dejar algunos problemas que requerirían un tratamiento más avanzado y los remite a oportunas referencias. Él es consciente de que el estudiante debe ir a las fuentes originales si es que quiere avanzar en su formación. En resumen, un buen libro. Original en su enfoque. Util como texto para alumnos avanzados de astrofísica y astronomía.

Un tema apasionante y de palpitante actualidad tratan los esposos G. y M. Burbidge en *Objetos cuasi-estelares* ("Cuasares")²¹. El tema lo constituyen los mismos *Cuasares*. Estos objetos junto con las radio-galaxias y últimamente los *pulsares* han venido a alterar con sus extrañas caracteris-

²⁰ D. Mihalas, *Galactic Astronomy*, Freeman, San Francisco, 1968, 257 págs.

²¹ G. Burbidge, M. Burbidge, *Quasi-stellar objects*, Freeman, San Francisco, 1967, 235 págs.

ticas el horizonte de la Astrofísica. Estas características están dadas en que son objetos parecidos a estrellas (de allí su nombre *cuasi-estrellas* y *cuasares* por simplicidad) a menudo identificados con radio fuentes y que a veces presentan variaciones en el término de días de su emisión radio-óptica, como así también un incremento anormal de su radiación ultravioleta, una presencia de anchas líneas de emisión e incluso a veces de absorción y por sobre todo presentan una de las propiedades más controvertidas en la interpretación como son los grandes corrimientos al rojo de sus líneas espectrales. Este libro recoge todo el material observacional e interpretativo hasta comienzos de 1967. Es importante hacer esta salvedad, como los mismos autores lo hacen, ya que se está en un campo de rapidísimo cambio y progreso. Aún más, podría objetarse si tal "review" tiene sentido. También esta pregunta los Burbidge se la han hecho. Ellos son los primeros en ser conscientes de lo provisorio de tal review. Pero no deja de ser interesante y útil el reunir los elementos hasta ahora disponibles. Por eso creemos que el libro tiene su valor heurístico. Nos llama la atención la cantidad de información contenida en este volumen de algo más de doscientas páginas como también la claridad con que se presentan las diversas hipótesis explanatorias de estos objetos viendo siempre el pro y el contra de cada una de ellas. A esto se agrega una continua referencia a los trabajos originales en el tema que son un precioso índice para el lector. En síntesis creemos que este libro tiene su valor en que es un libro más de *partida* que de *llegada*. Y en esto los Burbidge han sido fieles a su proyecto.

ANTIGUO TESTAMENTO

A. J. Levoratti y J. S. Croatto

La imagen más expresiva para describir la unidad de los dos Testamentos es la propuesta por San Pablo en Rom. 11, 18: la Iglesia es el árbol, Israel su raíz. Así comienza Johannes Oesterreicher su libro *El árbol y la raíz*¹, destinado a poner de manifiesto el significado del Antiguo Testamento para la fe cristiana. El autor es un teólogo católico de origen judío, que se siente profundamente vinculado al pueblo de Israel. Además, como consejero del Secretariado para la unidad, participó activamente en la redacción del documento conciliar dedicado a los judíos. Estas circunstancias confieren a su libro un pathos muy especial. En cada página se percibe su capacidad para descubrir la significación salvífica de los acontecimientos narrados por el Antiguo Testamento, y para transmitir sus convicciones con sencillez y eficacia. Paso a paso va describiendo los grandes temas de la teología bíblica, donde encontró su expresión la experiencia histórica de

¹ J. Oesterreicher, *Der Baum und die Wurzel*, Herder, Freiburg, 1968, 198 págs.

Israel, y desde esos temas realiza varias incursiones hacia el Nuevo Testamento. De esa manera puede presentar interesantes perspectivas sobre la continuidad del único designio de Dios, manifestado en las relaciones de los dos Testamentos. La obra ha sido compuesta originalmente en inglés —su autor dirige el Instituto de estudios judeo-cristianos en la Seton Hall University, de New Jersey— y la traducción alemana que ahora presentamos ha sido precedida por una traducción francesa. Es de esperar una pronta traducción castellana del libro, ya que éste se ha empleado exitosamente como texto de religión para escuelas secundarias.

La acción salvífica de Dios se desenvuelve en la historia, que es el ámbito propio de la vida humana. Por eso la antropología bíblica constituye un momento esencial en el esfuerzo por comprender el mensaje revelado. La pregunta sobre el hombre cubre la totalidad del campo filosófico, porque ningún otro problema puede ser comprendido sino en relación con el hombre: todo lo que concierne al mundo, filosóficamente concierne al mundo en que está el hombre. Pero esta pregunta, antes de adquirir *status* filosófico, se plantea como interrogante vital, ya que todo individuo y toda cultura deben arriesgar, en alguna medida, una concepción del hombre que les permita afrontar con sentido la tarea de vivir. La antropología cultural ha mostrado que las diversas sociedades han planteado y resuelto el problema en direcciones diferentes, y que es de capital importancia determinar el significado de esas concepciones en su verdadero contexto para avanzar en nuestro conocimiento del hombre. Desde la perspectiva prefilosófica propia de la Biblia, la pregunta se plantea a veces de manera explícita: "¿Qué es el hombre para que te acuerdes de él?" (*Salmo* 8). Pero lo normal es que aparezca implicada en afirmaciones concretas sobre la situación del hombre ante Dios, o sobre las relaciones del hombre con su prójimo y con el mundo. Reconstruir la concepción bíblica del hombre a partir de esos elementos es una tarea que tiene importancia antropológica. Pero su relevancia no se agota en esa dimensión. En cuanto revelación de Dios al hombre, la concepción bíblica vale no solamente como testimonio antropológico, sino que proporciona la autocomprensión que, al ser asumida en la fe, hace posible la inserción personal en el designio salvífico de Dios. De allí la oportunidad de la traducción del pequeño libro de G. Pidoux, que aparece en castellano con el título: *El hombre en el Antiguo Testamento*². El propósito del autor es mostrar que si bien muchas ideas del Antiguo Testamento relativas a la naturaleza del hombre han quedado superadas, la antropología bíblica, en lo que tiene de esencial, mantiene plena vigencia para el hombre de hoy. Esta concepción se caracteriza por presentar al hombre como una unidad indivisible. El hombre es un todo, y el alma, la carne y el espíritu son manifestaciones de esa única y misma realidad. La consecuencia de esto es que al hombre no se lo puede separar de sus actos, de sus pensa-

² G. Pidoux, *El hombre en el Antiguo Testamento*, Lohlé, Buenos Aires, 1969, 118 págs.