

comentario (Str. 24 [1968] pp. 140-142). El comentario al libro del Apocalipsis formará parte de un boletín sobre S. Juan.

Tenemos, además, entre manos unos quince libros sobre el problema de la hermenéutica y unos ocho sobre el tema de la Resurrección. Como ambos temas son de actualidad, pensamos reservar todo este material para sendos boletines que aparecerán en la próxima entrega de nuestra revista.

CIENCIA Y FILOSOFÍA

J. R. Seibold

Hemos recibido de D. Reidel los volúmenes IV y V de los ya conocidos *Boston Estudios de Filosofía de la Ciencia*¹ (Cfr. para el volumen III Strómata XXIV [1968] pp. 399-403). Ambos volúmenes editados por R. S. Cohen y M. W. Wartofsky representan —con algunas adiciones— las contribuciones presentadas al Coloquio de Boston para la Filosofía de la Ciencia 1966/1968. El volumen IV presenta una amplia variedad de temas que como dicen los editores (pág. V) “representan las investigaciones actuales tanto en Estados Unidos como en Europa”, a saber: “Filosofía de la mente y del lenguaje, neurofisiología del comportamiento perceptual y lingüístico, filosofía de la Historia y de las ciencias sociales y estudios en los métodos fundamentales y en las categorías de la Filosofía, y la inter-relación de las ciencias con la ética y la metafísica” (pág. V). En particular este volumen presenta el trabajo clásico y fundamental de C. Wernicke sobre la afasia, junto con otro de N. Geschwind sobre la neurofisiología del lenguaje y la percepción. En la misma línea otro neurofisiologista hace su aporte desde su ángulo para elucidar lo que es la percepción. Otra área de estudio fue la referente a la metodología en Antropología con una exposición de M. Martin y comentarios de J. Agassi y S. Mintz. Por su parte, A. Edel trató el tema de la Ciencia en la Ética con comentarios de R. Putnam y J. Ladd. A su vez hay otras contribuciones sobre Teoría en la Historia (L. Goldstein), Conocimiento, lenguaje y racionalidad (H. Skolimowski y comentarios de S. Toulmin), relación entre las ontologías de Aristóteles y Wittgenstein (B. Wolniewicz y la interpretación de este trabajo por H. Ruf), filosofía de la Cultura en especial su relación al Psicoanálisis (L. Goldmann), el Materialismo dialéctico y la Filosofía de la Praxis (G. Petrovic), el problema de la inteligencia artificial (F. Crosson), el problema de la

¹⁰ A. Wikenhauser, *El Apocalipsis de San Juan*, Herder, Barcelona, Buenos Aires, 1969, 273 págs.

¹ *Boston Studies in the Philosophy of Science*, Vol. IV y V, Reidel, Holanda, 1969, 537 y 482 págs.

Causalidad (W. Ruddick, M. Schuster y E. Madden), del conocimiento empírico (R. Putnam y comentarios de J. Compton) y finalmente dos estudios sobre ciencia y metafísica (J. Agassi y J. Wisdom). Estos dos últimos estudios están relacionados íntimamente con la concepción popperiana de la refutación. El primero de J. Agassi sobre *la unidad y diversidad en ciencia* es una crítica cerrada a la pretensión de la ciencia como una completa racionalidad y que es reemplazada por una concepción que ve en la solución de los diversos problemas una fuente de *unificación* y en la crítica otra fuente de *diversificación*. Por su parte el artículo de J. O. Wisdom sobre *los métodos de refutación en Metafísica* traslada el concepto de refutación, aplicado por Popper a sistemas científicos, a problemas o sistemas metafísicos. En particular trata de aquellas formulaciones metafísicas que *embeben* los enunciados o proposiciones científicas como el caso del espacio absoluto newtoniano, y que pueden ser refutadas indirectamente por otra teoría en este caso la de la Relatividad.

El V volumen de los Boston Estudios es quizá más homogéneo en sus temas que el anterior, ya que abarca primariamente las áreas de la lógica y de los métodos de las ciencias naturales. El volumen se abre con un extenso trabajo (150 pág.) de A. Grünbaum, que es respuesta a las críticas de H. Putnam a su trabajo de fundamentación de la Geometría. Problemas relativos a Causalidad y la teoría de la Relatividad son desarrollados por P. Havas con comentarios de J. Stachel. Relaciones de lógica y física son tratados en sucesivos estudios de D. Finkelstein y H. Putnam. A su vez A. Petersen trata el significado filosófico del principio de correspondencia de N. Bohr. La tarea de clarificar los diversos factores que entran en los distintos tipos de medición es encarada por B. Grunstra. El rol de las Hipótesis, modelos y teorías, tanto en física como en Biología es analizado por una serie de artículos hechos por I. B. Cohen (Hipótesis en la Filosofía de Newton), R. Fürth (El rol de los modelos en Física Teórica), P. Roman (Simetría en Física), M. M. Capek (La teoría biológica del conocimiento de E. Mach), J. Goodfield (Teorías e Hipótesis en Biología) con comentarios de E. Mayr y J. Agassi. Por su parte M. Markovic y W. Yourgrau en sendos estudios tratan sobre el problema de la verdad y la verificación. Finalmente el volumen es cerrado por un estudio, por demás interesante, sobre *la unidad de la Física* de C. F. von Weizsäcker, con comentarios de F. Zucker. Para terminar una observación. Los mismos editores se dan cuenta de la heterogeneidad de los temas tratados. El mismo orden puede ser discutido. Pero dejando de lado este aspecto insalvable, ¿no sería posible para los futuros coloquios buscar una temática más precisa aunque respetando la diversidad de enfoques? Esto permitiría un diálogo interdisciplinar más comprensivo. De lo contrario estas contribuciones se parecen mucho a aportes individuales que muy bien pueden aparecer en revistas especializadas.

Acaban de ser publicados en forma de libro una serie de artículos

y trabajos de C. D. Broad bajo el título *Inducción, Probabilidad y Causación*². Como el mismo Broad lo confiesa en el prefacio, este volumen abarca “la mayor parte de lo que he publicado en el curso de mi vida en varios lugares dispersos sobre los estrechamente relacionados tópicos de la Inducción, la Probabilidad y la Causación” (pág. IX). Solamente han sido excluidos dos trabajos relacionados al tema. Uno es *la Filosofía de F. Bacon* (Cambridge Univ. Press, 1926), pero ya incluido en otra colección de artículos de Broad. El otro trabajo son en realidad tres artículos aparecidos en *Mind* en 1944 sobre la obra de G. H. von Wright *El problema lógico de la Inducción* pero que a criterio de los editores no han sido incluidos, ya que la misma obra de von Wright fue posteriormente muy modificada en una subsiguiente edición, a la que contribuyó la crítica de Broad. En su lugar se ha puesto un artículo de Von Wright sobre la concepción de Broad, respecto a la Inducción y la Probabilidad. El mismo Broad en el prefacio recomienda iniciar la lectura de este volumen por este artículo de Von Wright. Es la mejor recomendación. Creemos que ha sido un acierto la edición conjunta de todos estos artículos de Broad que abarcan un periodo muy amplio de su vida. Esto permitirá una consulta directa de todos aquellos que estén implicados en esta problemática. La edición y presentación de Reidel es excelente.

Tecnos nos presenta en su versión castellana, la obra de D. M. Armstrong, titulada *La percepción y el mundo físico*³. La versión original inglesa editada en 1961 tuvo en su tiempo cierta repercusión (cfr. entre otras recensiones: *Mind* 1962[71] 573-4; *Phil. and Phenom. Res.* 1962-1963 [23] 285-6; *Person.* 1962 [43] 409; *Rev. of Meth.* New Haven, 1962-1963 [16] 259-95; *The Mod. Schoolmen* St. Louis, 1962-1963 [40] 401-3, etc.). Para una recensión de esta edición en castellano cfr. *Pens.* 1967 (23) 220-2. Esta obra es una epistemología o teoría del conocimiento humano. Para el A. sólo hay tres teorías de la percepción: el *realismo directo* (sustentada por él), el *representacionalismo* y el *fenomenalismo*. Desde este punto de vista la discusión se plantea en el terreno clásico abierto por Descartes y seguido por Locke, Berkeley, Hume, etc. La respuesta del realismo directo —según el autor— es que “el objeto inmediato de que nos damos cuenta, no es otra cosa que un existente físico, que existe independientemente de que nos demos cuenta de él. Por el contrario, el representacionalismo (Descartes, Locke) y el fenomenalismo (Berkeley), sostienen que el objeto inmediato de que nos damos cuenta es una *impresión sensorial* o un *dato sensorial*” (pág. 13). Las diferencias de estas dos últimas posiciones pueden sintetizarse en que para el representacionalismo “los objetos físicos son entidades totalmente diferentes de las impresiones sensoriales, pero que, de algún modo,

² C. D. Broad, *Induction, Probability and Causation*, Reidel, Holanda, 1968, 296 págs.

³ D. M. Armstrong, *La percepción y el mundo físico*, Tecnos, Madrid, 1966, 235 págs.

originan impresiones sensoriales en nosotros. Para el fenomenalismo los objetos físicos no son sino *construcciones* a base de las impresiones sensoriales” (pág. 25). Toda la obra es una continua dialéctica entre la refutación del representacionismo y del fenomenalismo y la afirmación y justificación del realismo directo. No entraremos en ello. Una crítica severa a este intento ya ha sido expresada en muchas de las recensiones citadas arriba. El lector que quiera adentrarse en ellas no tiene más que consultarlas. Por nuestro lado sólo queremos proponer una pregunta. ¿Es cierta la afirmación de A. de que sólo hay tres teorías del conocimiento que respondan a lo que es el conocimiento Humano? Nos ha llamado la atención de que no haya ni una sola alusión a la concepción fenomenológica del conocimiento inaugurada explícitamente por Husserl y desarrollada por los fenomenólogos (no fenomenalistas) modernos como ser, por ejemplo, un Merleau-Ponty. Y éste nos parece el más grave defecto del intento de Armstrong.

Acaban de ser editadas las *Cartas a Ludwig von Ficker*⁴ escritas por L. Wittgenstein. L. von Ficker fue, durante muchos años, editor del diario *Der Brenner*. Después de la muerte de L. von Ficker pareció bien a los editores presentar al público la correspondencia mantenida por éste y Wittgenstein dada la importancia que este filósofo ha tomado en el día de hoy y el recuerdo que ha dejado aquél. El total de cartas recogidas llega a 29 y corresponden a la correspondencia mantenida entre los años 1914 y 1920. Creemos que no son decisivas bajo el aspecto doctrinal de Wittgenstein, pero sí pueden ayudar a aclarar ciertos aspectos biográficos del mismo. A las cartas siguen unas *Notas acerca de la relación entre von Ficker y Wittgenstein*, elaborados por W. Methlagel. Finalmente, G. H. von Wright presenta un trabajo titulado *El Origen del Tractatus Logico-Philosophicus*. Aquí no se trata de elucidar el origen de las Ideas presentadas en el *Tractatus*, sino más bien quiere ser una contribución al origen de la edición del *Tractatus* en base a documentos aportados por von Wright.

La multiplicación de trabajos sobre Wittgenstein en estos últimos años justifica la obra de I. Borgis sobre un *Índice al “Tractatus logico-philosophicus” de L. Wittgenstein y una Bibliografía de Wittgenstein*⁵. El índice presenta en orden alfabético unas 300 palabras claves de esta obra fundamental de Wittgenstein como es el *Tractatus*. Lo propio de este índice no es presentar o dar el contenido de esas palabras, sino en remitirnos a las frases donde esas palabras están usadas con su correspondiente numeración del *Tractatus*. Con todo, como el A. lo dice en su prefacio, tal disposición ya intenta una interpretación indirecta del texto sobre todo en lo que se refiere

⁴ L. Wittgenstein, *Briefe an Ludwig von Ficker*, Müller, Salzburg, 1969, 110 págs.

⁵ I. Borgis, *Index zu Ludwig Wittgensteins “Tractatus logico-philosophicus” und Wittgenstein-Bibliographie*, Alber, Freiburg, 1968, 113 págs.

a la línea Lógica, Lenguaje y Mundo. Tal índice nos parece un instrumento valioso para la lectura e interpretación de esta obra cada vez más abordada de Wittgenstein. La segunda parte de este libro presenta las obras de Wittgenstein y los diversos estudios realizados sobre Wittgenstein. Evidentemente como toda bibliografía es un elemento de trabajo sumamente útil al estudioso. Sin embargo, lamentamos la ausencia de criterios seguidos en la confección de dicha Bibliografía. No sabemos la extensión de la misma. ¿Es exhaustiva? ¿Hasta qué año ha sido puesta a punto? ¿A qué revistas ha incluido? También notamos la ausencia de un buen índice por materias que hubiera ayudado sensiblemente la búsqueda de temas y no solamente de Autores.

Nos ha llegado de J. D. García Bacca el libro *Textos clásicos para la Historia de las Ciencias*⁶. Este volumen, primero de la Biblioteca Filosófica del Anuario "Episteme", nos presenta una selección de textos clásicos griegos sobre las matemáticas y la geometría. La selección ha sido ordenada en siete capítulos. El primero presenta textos sobre la Historia de la matemática griega en general. Los 6 restantes se refieren a problemas particulares como son: la matemática y su división (capítulo 2), la Aritmética Pitagórica (Cap. 3), la Geometría Pitagórica (Cap. 4), algunos problemas matemáticos especiales como ser la cuadratura del círculo y la duplicación del cubo (cap. 5), las matemáticas anteriores a Platón (cap 6) y, finalmente, las matemáticas de Platón (cap. 7). Estos textos han sido extraídos de la obra de Ivor Thomas *Selections Illustrating the History of Greek Mathematics*, Colección Loeb, Vol. I, 1939. Es importante recalcar que el A. ha realizado una traducción directa del griego presentada en la obra de Thomas y que la ha enriquecido con una serie de notas ausentes en su mayoría en la obra citada. Creemos que el valor de esta presentación de García Bacca no estriba sólo en la más pura presentación del texto, sino también en el total de las notas que ayudan a una mejor comprensión del texto. Además nos alegramos de este tipo de esfuerzo no tan frecuente en nuestra lengua.

M. G. Rutten, en su libro *Aspectos geológicos del origen de la vida sobre la Tierra*⁷, nos presenta el aporte propio de la Geología a este apasionante problema del origen de la vida en la Tierra. La problemática moderna parte de los trabajos de Oparín (1922) y Haldane (1928). Estos trabajos abrieron la posibilidad de la síntesis de materias orgánicas a partir de las inorgánicas en condiciones anoxigénicas. Recién en 1963 los trabajos de Miller hicieron posible tal logro en laboratorio. Desde entonces se han multiplicado las

⁶ J. D. García Bacca, *Textos clásicos para la Historia de las Ciencias*, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1961, 150 págs.

⁷ G. M. Rutten, *Aspectos geológicos del Origen de la vida sobre la Tierra*, Alhambra, Madrid, 1968, 165 págs.

experiencias en búsqueda de sintetizar finalmente la vida. Los trabajos de Oparín, aunque partieron de una hipótesis de la formación de la Tierra —la de Jeans—, hoy no sostenida por los astrofísicos, mostró, sin embargo, la necesidad de ahondar esta perspectiva astrofísica para comprender el fenómeno del origen de la vida. Del mismo modo la hipótesis de la naturaleza anoxigénica de la atmósfera terrestre primitiva ha llevado en este caso a la Geología a estudiar cuidadosamente el "ambiente" en el que pudo germinar la vida. Aquí se sitúa el aporte de Rutten. Este problema ha inducido a los Geólogos a ir más allá de la Geología "normal", que no pasaba de los 500 millones de años en su estudio de los estratos y fósiles, a fin de entrar en períodos más antiguos —el precámbrico— que nos lleva como mínimo a los 3.000 millones de años. Entre todos los estratos hoy conocidos a los Geólogos los más interesantes por su antigüedad son los llamados "escudos" que cubren buena parte de los cinco continentes. Tienen una edad superior a los 600 millones de años. A fines del precámbrico se hallan formas vivientes bastantes desarrolladas (algas, radiolarios y crustáceos) de los cuales se han encontrado un buen número de fósiles. Su edad no pudo ser superior a los 600 millones de años. Mucho más difícil es encontrar restos fósiles de principios del precámbrico. El autor discute los descubrimientos de MacGregor (1940) de cal segregada por organismos primitivos, los de Tyler y Barghoorn (1954) de plantas primitivas fosilizadas, cuya antigüedad llega a los 1.600 millones de años, y los de Gravelle y Le-lubre (1954), en el Sahara Central, cuya antigüedad no se ha determinado exactamente, pero que están, sin lugar a dudas, entre 1.000 y 2.000 millones de años. Estos fósiles y yacimientos biogénicos nos dicen que había vida en la Tierra en esas épocas. Desgraciadamente no nos dicen las características de la atmósfera reinante, si era oxigénica o anoxigénica. Este dato es importante para los trabajos actuales de laboratorio y para la teoría general del origen de la vida. Esto sólo se puede dilucidar estudiando el ambiente en que se desarrolló la vida primitiva (Cap. 8). De este modo la Geología puede "confirmar" por el estudio de los estratos si existió o no una atmósfera oxigénica, ya que tal atmósfera afecta de un modo u otro a los procesos de formación de esos estratos. Los primeros trabajos para determinar la presencia e influencia de una atmósfera anoxigénica son debidos a Rankama (1955), en Finlandia. Le siguieron los estudios de Ramdohr (1958) que encuentra sedimentos formados bajo una atmósfera anoxigénica, cuyas edades oscilan entre 2.000 y 3.000 millones de años. Los estudios de Lepp y Goldich (1959), sobre formaciones ferríferas confirman estos datos. Por otro lado análisis de los llamados "lechos rojos" formados claramente en una atmósfera oxigénica se les asigna una edad del orden de 1.000 millones de años. De este modo la geología ha podido establecer que "anteriormente a los 2.000 millones de años la atmósfera de la Tierra era anoxigénica y no contenía oxígeno libre" (pág. 130). Además, que hacía los 1.000 millones de años ya existía en la Tierra una atmósfera oxigénica. Y que entre dos límites se sitúa el pasaje de un tipo de atmósfera a otro. Es en este mismo intervalo donde

se han encontrado fósiles y los yacimientos biogénicos antes citados. ¿La vida nació efectivamente en ese momento y contribuyó radicalmente a la formación de la atmósfera actual oxigénica? Respecto a lo primero debe esperarse a nuevos resultados, con dataciones lo más exactas posibles, sobre todo de fósiles más antiguos que los hallados hasta el momento. Respecto a lo segundo puede decirse que *probablemente* la actividad orgánica influyó o se debió a la actividad orgánica. Con todo se necesitan trabajos más especializados de este período de transición entre los 1.000 y los 2.000 millones de años. Para terminar es interesante notar los *presupuestos*, los *límites* y el "*clima*" en que se sitúan estas investigaciones. El A. los ha explicitado claramente y no podemos menos que congratularnos con ello, ya que no es común verlo en obras de este tipo. En primer lugar el *presupuesto básico* es de orden filosófico. Establece un principio —el Uniformismo o Actualismo— como principio de inteligibilidad de todos los procesos geológicos. Este principio no puede ser *demostrado* ni *verificado*, pero sí *justificado*. Este principio afirma la plena *continuidad* de los procesos geológicos pasados y presentes. Las mismas leyes físicas que rigen hoy los procesos geológicos han regido, con las lógicas variaciones de intensidad, los procesos que se desarrollaron en la Tierra en épocas primitivas. De aquí que aceptado este principio se puedan *extrapolar* los resultados actuales de la investigación geológica a los hechos pasados. Como tal se opone al *Catastrofismo* que postula una diferencia tan radical del pasado con el presente que sólo puede justificarse por la presencia y acción en el pasado de catástrofes descomunales. Por su parte el uniformismo se justifica en la convicción de la *eficacia* de los procesos lentos en la corteza terrestre: lentos movimientos de corteza, lentos cambios climáticos, erosión y sedimentación, repetidos fenómenos volcánicos o sísmicos (pág. 15). Movimientos lentos, aunque sean de 1 mm por año o por siglo pueden llegar a producir montañas con tal de que se disponga de un tiempo suficientemente grande. Pero ¿no es esto una "petitio principi"? El considerar tiempos muy grandes ¿no se basa en consideraciones geológicas que a su vez están sustentados en el principio de uniformidad? Esto sería cierto si la medida del tiempo en Geología se basara *exclusivamente* en consideraciones de tipo geológico. La Geología utiliza tanto la cronometría relativa, basada en criterios geológicos, como la cronometría absoluta —y esto de manera decisiva en los últimos años—, cuyo nivel es la física nuclear (Cfr., cap. 3). La física nuclear nos dice que el ritmo de desintegración nuclear no varía y que no puede afectarse por procesos normales como los habidos probablemente en la Tierra y que sólo afectan a la capa exterior electrónica pero no al núcleo. La justificación de este modo de ser debe pedirse a la Física Nuclear, que a través, sobre todo, de experiencias de laboratorio ha confirmado que es así en condiciones normales, y no a la geología. Alguien podrá decir, sin embargo, que quizá en la atmósfera terrestre no estaban dadas esas condiciones normales. En este caso hay que acudir a los datos actuales de la Astrofísica que estudia las condiciones de la formación de los planetas.

Pero evidentemente en esta etapa no puede hablarse todavía de geología en el sentido actual del término. La geología arranca desde cierto momento en que ya estaba constituida la corteza terrestre y en la que no pudieron darse procesos nucleares naturales, tal como lo afirma concluyentemente la Astrofísica. De este modo está justificado que la Geología pueda tener y sostener el *uniformismo* como principio básico de inteligibilidad basado en su experiencia de la *efectividad de los pequeños cambios* y en la *extensión de grandes tiempos* obtenidos en base a una cronometría absoluta. El segundo aspecto que deseamos recalcar son los *límites* de la investigación de esta problemática del origen de la vida. Es lo que nunca sabremos. Para Rutten hay dos cuestiones que caen fuera de nuestras posibilidades. Primero: "Nunca sabremos con certeza la naturaleza exacta de esos primeros procesos inorgánicos de fotosíntesis" (pág. 134). Segundo: "Tampoco podemos esperar llegar a darnos cuenta cabal de la evolución de la vida primitiva subsiguiente" (p. 155). El tercer y último aspecto que queremos mencionar se refiere al "*clima*" en que se desarrolla actualmente la investigación científica respecto a este problema del origen de la vida. El nacimiento de la problemática moderna con las hipótesis de Oparin trajo aparejado una cierta actitud polémica, tanto en ciertos ámbitos del pensamiento religioso como marxista. Los representantes de tendencias religiosas vieron el problema como un ataque a sus principios y como una incursión en el terreno de Dios. Por su parte, los marxistas se abocaron al problema muchas veces con el deseo de eliminar en ese terreno el mito religioso, y en último término la creencia religiosa. Tal como lo ve el Autor hoy día se han superado esas actitudes estérilmente polémicas. La investigación se sitúa en su nivel científico. A ese nivel se encuentran cristianos y marxistas. La ciencia no es cristiana ni marxista. Es ciencia. Esto no significa que no haya una actitud o interpretación marxista o cristiana del fenómeno vida. El fenómeno evolutivo es un fenómeno abierto a interpretaciones y a una comprensión totalizante. Esta comprensión total no puede ser adscrita a la ciencia sola. Como explicación métrico-operativa la ciencia es incapaz de abordar una comprensión del fenómeno vida con la densidad ontológica que tal fenómeno requiere. Esta incapacidad de la ciencia se refleja en el sólo hecho de que ninguna formulación bioquímica puede expresar cómo tal al fenómeno vida. No hay ninguna fórmula que exprese a lo viviente en cuanto tal, aunque haya muchas fórmulas que expresen tal o cual aspecto cuantitativo de la realidad inorgánica implicadas ciertamente en la vida. Este "*Clima*" exige la colaboración de los diversos saberes científicos perfectamente autodemarcados como son en el problema que nos ocupa, la Astrofísica, la Físico-química, la Geología, la Bio-química, etc., y por otro lado la inter-relación de los saberes científicos con el saber Filosófico e, incluso, con el saber teológico salvando sus respectivas autonomías. Estos dos últimos saberse no van a *explicar* el fenómeno vida, sino van a profundizar en su *significatividad*. Todo esto es lo que nos ha sugerido el interesante libro de Rutten.

J. Keosian, en su libro *El origen de la vida*⁸, nos presenta en un rápido "review" el estado de la problemática sobre el origen de la vida hasta el año 1964, fecha en que se publicó esta obra en su versión inglesa. La obra consta de 9 capítulos. En el primero presenta el problema de la naturaleza de este origen según el Mecanicismo y el materialismo. El segundo hace un panorama histórico que parte desde los griegos y llega a los primeros años de nuestro siglo. El tercero está íntegramente dedicado a las hipótesis de Oparin. Los capítulos 4, 5 y 6 trata de los elementos más firmes en la teoría del origen de la vida como es la presencia de compuestos orgánicos y su distribución en el universo, la composición de la atmósfera terrestre primitiva y las síntesis orgánicas obtenidas en laboratorio a partir de material inorgánico. Este último es quizá el capítulo más documentado. El capítulo 7 trata de los problemas inciertos actualmente, en especial el paso de sistemas discretos tales como los "coacervatos" de Oparin o las "microsfemas" de Fox al estado viviente, el problema de la "sopa caliente diluida", el problema de la energía y los mecanismos de reacción, etc. El capítulo 8 es un resumen de la problemática con una somera indicación de los dos enfoques científicos predominantes: el primero sugiere que el primer viviente fue un gen que implica el súbito origen del citoplasma y del material nuclear; el segundo parte de sistemas macromoleculares separados del medio ambiente que por una sucesiva complejización, al mismo tiempo que entran en interacción con el medio ambiente, van aumentando su organización interna y sus capacidades metabólicas hasta alcanzar el nivel de vivientes. En esta línea están Oparin y Fox. El último capítulo titulado "especulaciones" trata de algunos problemas que ya preocupan no solamente a científicos sino también al hombre de la calle como son el problema de vida extraterrestre y el de la Neobiogénesis. No nos vamos a detener a examinar detalladamente estos aspectos científicos que, por otro lado, ya han sido tocados en la reseña que hacemos en este mismo Boletín al libro de Rutten. Nos interesa ahora distinguir lo que es una concepción filosófica de la vida de lo que es una concepción científica si es que puede haberla en sentido estricto. Nos da la impresión al leer esta obra que el autor identifica concepción *materialista* con concepción *científica*. Y esto creemos que es un error bastante común. El hecho de que la problemática moderna del problema del origen de la vida arranque desde Oparin, que mantiene indudablemente la filosofía del materialismo dialéctico, no nos debe hacer olvidar que al mismo tiempo él es bio-químico y como tal llevó el problema a este nivel, aunque dentro de un marco evolucionista dialéctico. Desde el momento que se abrió la posibilidad de un tratamiento bio-químico y por lo tanto científico, en cuanto que la ciencia físico-química se mueve en un plano métrico-operativo, el problema del origen de la vida puede abordarse a ese nivel científico, con las lógicas limitaciones que tiene,

⁸ J. Keosian, *El Origen de la vida*, Editorial Alhambra S. A., Madrid, 1968, 116 págs.

sin implicar de hecho ese tratamiento una postura materialista o espiritua- lista. El planteamiento filosófico surge más bien en la *interpretación* de la *significatividad* del viviente en cuanto tal. Acaso ¿es ser materialista reproducir con Miller (1953) las experiencias de laboratorio que llevaron a sintetizar sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas bajo la acción de diferentes tipos de radiación? Esto sería afirmar que no sólo todos los bio-químicos que están trabajando en la Biología sino todos los científicos en general están enrolados en una filosofía materialista. Lo cual es falso y absurdo. El hecho de que la ciencia no cosidere dominios externos a ella, problemas tales como el de Dios, no debe llevarnos en el plano filosófico a prescindir de esas dimensiones no aprisionadas por la ciencia. Con K. Rahner afirmamos que Dios está ausente, decisiva y necesariamente ausente del Mundo de la Ciencia. Pero esto no significa que Dios, aunque sea como problema o idea, esté fuera del ámbito del hombre. Incluso el materialista cuando está negando a Dios lo está afirmando, por lo menos como Idea. Muchas veces se cree que una existencia creyente en lo que respecta al problema del origen de la vida debe postular o bien la existencia de una entelequia sobrenatural o bien una intervención especial de Dios, semejante a la relatada literalmente en el Génesis. La existencia creyente no se basa en "entidades" más o menos animistas sino en "significatividades". En este sentido tiene sentido para el creyente una Teología del Mundo que implica una Teología de la Materia, del viviente y del Hombre con todas sus intercorrelaciones, ya que tal propósito va en la línea de la *significación*. y no en el de la *explicación*.

La editorial Thiemig (München) nos presenta el libro de E. Bagge titulado *El Origen de la Radiación Cósmica y la Expansión del Universo*⁹. En esta breve (61 págs.) pero densa obra el A. nos presenta, a modo de hipótesis, una explicación que aúna dos de los fenómenos más intrigantes de la Astrofísica actual, como son la Radiación Cósmica y la expansión del Universo. Es bien sabido que recién a principios del siglo y por trabajos de V. Hess en 1912 fue descubierta la Radiación Cósmica. Años más tarde hacia 1928 pudo mostrarse su carácter "corpúscular" y altamente energético. En los últimos años han venido estudiándose tanto el tipo de partículas (en su mayoría protones) como su espectro de energías. Al mismo tiempo comenzaron a surgir las primeras teorías para tratar de explicar el origen de esas energías ya que ni la aniquilación de su masa en reposo puede dar cuenta de esas energías. La primera explicación consideró a estas partículas como "naciendo" en atmósferas estelares. Como es sabido en diversos "Flares" o fulguraciones solares se originan protones. Sin embargo la energía de éstos a pesar de ser alta no llega a los valores que se registran en la radiación Cósmica. Otro de los mecanismos propuestos fue el

⁹ E. Bagge, *The Origin of Cosmic Radiation and the Expansion of the Universe*, Thiemig, München, 1968, 61 págs.

de Fermi que aceleraba a estas partículas mediante nubes magnéticas en el espacio interestelar. Sin embargo este mecanismo no resultó eficiente. De aquí que, según el A., se deba ir más allá de las dimensiones galácticas para comprender el origen de tal radiación. De este modo somos llevados a considerar la Radiación Cósmica como un *problema metagaláctico* y, como tal, relacionado a *problemas cosmológicos*. El problema cosmológico surge al considerar el Universo como un todo compuesto de sistemas galácticos que parecen alejarse de nosotros —en la hipótesis “ortodoxa” del efecto Doppler— con velocidades que aumentan con la lejanía de esos objetos. Si esas altas velocidades que llegan a casi la velocidad de la luz son “reales”, a su vez ¿cómo se las explica? Estos dos hechos, la Radiación Cósmica y la expansión del Universo, son en una palabra el tema de este trabajo de Bagge y el que explica el título de su obra. El A. trata de explicar en una nueva hipótesis ambos fenómenos simultáneamente suponiendo un proceso de acumulación de cargas eléctricas a nivel galáctico. En esta breve reseña no podemos entrar a ponderar cada una de las razones que propone el autor. No cabe duda de que el intento del A. es interesante al tratar de relacionar dos aspectos que hasta ahora eran considerados como independientes. Futuras observaciones deberán “corroborar” o “refutar” en el sentido de K. Popper esta teoría. Para ello como lo dice el A. se deberá determinar la existencia de campos magnéticos y eléctricos en el exterior de las galaxias y en el espacio intergaláctico y así “ver” si el proceso de acumulación de carga es una realidad.

DERECHO

C. Sánchez Aizcorbe

Una situación histórico-social muy peculiar ha llevado al Gobierno de Africa del Sur al establecimiento de status jurídico llamado *apartheid*, cuya dudosa justificación ha dado lugar a innumerables movimientos de protesta. La Organización de las Naciones Unidas procuró sistemáticamente seguir el análisis de dicho proceso de segregación racial sudafricano y solicitó, por parte de la UNESCO, un estudio acerca de “El Apartheid y sus efectos sobre la educación, la ciencia, la cultura y la información”. Este trabajo ha sido publicado en fecha reciente, con ligeras adiciones de carácter estadístico¹. La obra se divide en cuatro grandes capítulos, que corresponden a los sectores de estudio arriba mencionados: educación, ciencia, cultura e información. A la luz de los documentos oficiales del Estado Sudafricano se recorren luego —en cada uno de los sectores analizados—

¹ *L'Apartheid*, UNESCO, Paris, 1968, 210 págs.

las incidencias, que en los hechos producen tales disposiciones. El lector asiste a un espectáculo de notable desequilibrio entre la cantidad de servicios ofrecida a la población blanca y la que se adjudica a los otros dos grandes grupos, diferenciados étnica y jurídicamente, a saber: los mestizos y los africanos. El carácter objetivo de las fuentes utilizadas otorgan un valor testimonial muy grade a la conclusión, donde se establece en frases muy netas, que el *apartheid* viola no sólo la Carta de las Naciones Unidas, sino también la Declaración Universal de los Derechos del Hombre. Al mismo tiempo, una segregación cuyos principios iniciales avalan de manera implícita una desigualdad muy asimétrica en sus efectos culturales, no constituye un paso previo para un futuro mejor, sino que —más bien— podría llegar a ser una amenaza de graves proporciones, a mediano o a largo plazo, para la paz de los pueblos africanos.

La crisis contemporánea de los instrumentos jurídicos de las naciones reposa sobre la fundamentación doctrinal, que ha inspirado gran parte de los sistemas normativos, sobre todo en la esfera del derecho civil. Por este motivo, Z. Krystufek ha considerado importante analizar *Las bases históricas del positivismo jurídico*², remontándose a sus orígenes en el siglo pasado. El autor encuentra la primera cristalización del movimiento en la escuela exegética francesa, desarrollada sobre los cauces jurídicos impuestos por el Código Napoleónico. Una segunda fase en la evolución del positivismo se concreta en la escuela histórico-científica alemana, bajo la conducción programática de Friedrich C. von Savigny. Lentamente, esta jurisprudencia conceptualista va a ceder terreno a otra más concreta, articulada sobre los intereses sociales y propiciada por von Ihering. Paralelamente, un nuevo jalón, fundamental, en el proceso va a ser marcado por la escuela inglesa y sus teorías analíticas, en estrecha relación con un desarrollo jurídico caracterizado por su marcha lineal, sin los graves vaivenes, que sacudieron a la jurisprudencia del continente europeo. Los aportes de Austin adquieren así debida relevancia en el dominio de la técnica y la sistematización legislativa. A esa altura de los tiempos, en los umbrales del siglo XIX y de la crisis general del positivismo, se consolida un último intento de rehabilitación, con vistas a conservar parcialmente sus valores doctrinales y desfigurar las aristas del sistema, en lo que va a llamarse tradicionalmente el formalismo jurídico, propiciado por Karl Bergbohm. Con los debidos matices, la obra que comentamos señala el déficit estructural del positivismo, esto es: la separación del sistema normativo respecto de su base social real. Los actuales conflictos en la esfera del derecho destacan la relevancia del presente estudio científico sobre los orígenes, capaz de ofrecernos una orientación esclarecedora.

² Z. Krystufek, *Historické základy právního pozitivismu*, Academia Praha, 1967, 189 págs.