

de Lenin) o su actividad. La teoría del reflejo es presentada en sus aspectos "discutidos", junto con el sentido de la "imagen" y la funcionalidad informativa de la conciencia. El problema del lenguaje significativo es presentado en su evolución histórica en los autores soviéticos. Hay un último capítulo dedicado a la cibernética y sus interrogantes epistemológicos. En una segunda parte se exponen ya las discusiones acerca de la dialéctica del pensamiento en forma sistemática. La lógica formal y la lógica dialéctica son comparadas y relacionadas. Una interesante discusión en torno a las "leyes del pensamiento", particularmente el principio de identidad y el de contradicción. El problema del concepto o idea, del juicio y del razonamiento conclusivo. Dos capítulos presentan la problemática de la dialéctica de lo abstracto y lo concreto, y de lo histórico y lo lógico. El problema de la verdad y de la praxis como fundamento y meta del conocimiento son quizás los puntos más interesantes del planteo soviético. En un último capítulo se presenta el problema de la unidad de la dialéctica, la lógica y la teoría del conocimiento. Huber insinúa, a lo largo del libro, críticas bien agudas, pero no violentas, sino más bien como provenientes de alguien que participa sinceramente en las discusiones.

#### LOGICA, CIENCIAS, FILOSOFIA

J. Seibold

L. H. Hackstaff nos presenta en *Sistemas de Lógica Formal*<sup>1</sup> un nuevo texto de lógica formal que a nuestro parecer es original en su enfoque. Lo original está en querer presentar de una manera comprensiva, unificada y no simplificada la diversidad de los sistemas lógicos que se desarrollan tanto en el cálculo proposicional, como en el de las clases, el cálculo funcional, etc. El libro es *comprensivo*. No presupone conocimientos previos de lógica o metamática. Sin embargo no es fácil. Exige por momentos serio trabajo y dedicación, incluso guía. El carácter de *unificado* le viene primordialmente de sus dos primeros capítulos. El primero presenta de un modo sintético y ordenado los principales conceptos de lógica formal que luego se utilizarán a través de todo el libro: concepto de validez, variables proposicionales, funtores, clases de implicación, tablas de verdad, sistema axiomático, etc. En el segundo capítulo el A. construye lo que él llama una *ur-logic*, es decir un sistema axiomático fundamental positivo (es

<sup>1</sup> L. H. Hackstaff, *Systems of Formal Logic*, Reidel, Dordrecht, 1966, 354 págs.

decir que excluye el functor negación) que será la base sobre la cual se construirán, en lo que resta del libro, una gran variedad de sistemas. Así, por ejemplo, en el capítulo tercero se establecen nuevos sistemas con la inclusión del functor negación dentro de un nuevo axioma. Con todo también se desarrollan sistemas basados en los métodos de Gentzen, Jaskowsky y Fitch, llamados *sistemas de deducción natural* (cap. 4 y 6), y que son equivalentes a los métodos axiomáticos. Los capítulos 7 y 8 tratan sobre los diversos tipos de cálculo funcional, mientras que el 9 y 10 se dedican a las paradojas de Russell y las semánticas junto a la presentación de tres cálculos funcionales no-standard respectivamente. En suma nos parece un libro que se aparta de los textos comunes de lógica para darnos una visión rica, diversificada por los sistemas y métodos empleados, pero unificada por el acierto del enfoque. Esperamos pues con complacencia el nuevo volumen que el A. nos promete sobre nuevos sistemas de lógicas modales, plurivalentes, deónticas, etc.

E. Agazzi, en su obra *La lógica simbólica*<sup>2</sup>, nos presenta una verdadera introducción a la lógica actual. La obra fue traducida y prologada por J. Pérez Ballestar. La tarea no ha sido fácil. El traductor ha tenido que optar por una terminología logística castellana de su preferencia en vez de "traducir estrictamente la de Agazzi" (pág. 11), cosa necesaria, dada todavía la no uniformidad del vocabulario lógico en las diversas lenguas. En lo que respecta a la notación simbólica el traductor ha reemplazado la notación polaca por la notación clásica de "Principia Mathematica", llevando a un apéndice la equivalencia. Lo cual nos parece también de buen criterio. Finalmente la mayor adaptación ha sido la revisión y enriquecimiento de la bibliografía en base a las obras lógicas de lengua castellana. La obra consta de cinco partes. La primera sobre el ámbito y caracteres de la investigación lógica. La segunda muestra, en rápida visión, los pasos más significativos de la lógica a través de su historia. La tercera parte entra de lleno en los dos cálculos básicos: el proposicional y el de los predicados de primer orden. La cuarta parte presenta una serie de cuestiones metateóricas como, en particular, toda la problemática, por demás interesante, de la consistencia, completitud e independencia de un sistema axiomático y los problemas relativos a la sintáctica y a la semántica. La quinta y última parte estudia entre otras cosas otros cálculos lógicos a los que no desarrolla evidentemente dado el carácter introductorio del libro y termina con una valoración final de la lógica simbólica. La obra nos parece positiva. Sobre todo por su equilibrio. Su perspectiva histórica le da una unidad de la cual carecen muchos de los tratados actuales. Ese equilibrio se muestra sobre todo en esa proporción con que son tratados los temas, la claridad con que se presentan nociones lógicas importantes, la oportu-

<sup>2</sup> E. Agazzi, *La lógica simbólica*, Herder, Barcelona-Buenos Aires, 1967, 356 págs.

nidad con que son presentados los temas metalógicos y finalmente —sobre todo en el último capítulo— por el análisis que independiza a la lógica de una concepción neo-positivista y aún de cualquier posición filosófica, lo cual no significa que como ciencia humana no presente sus propios problemas filosóficos.

E. W. Beth y J. Piaget nos presentan un estudio conjunto sobre *Epistemología matemática y Psicología*<sup>3</sup>. Como muy bien lo observa W. Mays —el traductor de la edición inglesa— las perspectivas de ambos son diversas. La perspectiva de Beth es histórico crítica mientras que la de Piaget es psico-genética. De ahí que el libro conste de dos partes. La primera de Beth y la segunda de Piaget. El libro termina con un último capítulo de ambos autores, aunque en su mayor parte redactado por Beth, sobre las conclusiones generales del tema. Es interesante notar que ambas partes han escrito confrontando sus trabajos, manteniendo, eso sí, esa independencia que les da la diversidad de enfoques. El estudio de Beth se inicia con una descripción del razonamiento matemático que no puede ser analizado por la silogística tradicional, tal por ejemplo la problemática clásica de Descartes, Berkeley, Hume, Kant o las formas más recientes de intuicionismo en Lange, Globot, Poincaré, etc. Un segundo capítulo trata la interpretación psicológica del razonamiento matemático a partir de Stuart Mill. El tercero nos introduce en la tradición logicista abierta por Aristóteles, y seguida luego por Leibniz, Frege, Russel, etc. En los tres capítulos restantes se suceden una serie de temas a cual más interesante. La problemática platónica en el pensamiento matemático: ¿creación o invención, construcción o descubrimientos de las entidades matemáticas? El problema de la intuición espacial y temporal como así también todo el problema de las "máquinas pensantes". En la segunda parte Piaget trata, en seis capítulos, mucha de la problemática anterior pero desde una perspectiva genética. Y aplicada no al adulto sino al niño. No en la introspección sino en su comportamiento. Así estudia sucesivamente las relaciones entre lógica y psicología en la historia, los problemas psicológicos del pensamiento lógico-matemático y del pensamiento "puro", esboza algunas convergencias entre el análisis formal y genético y finalmente trata algunos problemas epistemológicos con relevancia lógica y psicológica. Las conclusiones obtenidas son realmente un aliciente para que otros estudiosos de diversas disciplinas imiten este ensayo. Y hoy, más que nunca, en que el saber está cada vez más diversificado.

H. A. Nielsen en *Métodos de Ciencia Natural: Una Introducción*<sup>4</sup>, nos presenta, en breve síntesis, algunos de los principales temas tocantes a la Metodología Científica. Así trata en cinco capítulos sobre los tipos básicos:

<sup>3</sup> E. W. Beth y J. Piaget, *Mathematical Epistemology and Psychology*, Reidel, Dordrecht, 1966, XX-326 págs.

<sup>4</sup> H. A. Nielsen, *Methods of Natural Science*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs N.J., 1967, XVI-70 págs.

de razonamiento, la lógica de las explicaciones, leyes y teorías generales, diversos métodos como ser el Aristotélico, el de Bacon, Descartes y Mill, y finalmente aborda el tema importante de la Naturaleza y límites de la verdad científica. El libro es sencillo. Es una introducción. Sin embargo hay algunos enfoques originales. Por ejemplo Nielsen da una nueva perspectiva al viejo problema de la justificación de la Inducción —ya planteado por Hume— al dejar (sin negarlo) el camino muy discutido que va por el principio de la Uniformidad de la Naturaleza. Por su parte, utiliza la teoría del "sampling" (muestreo). En la medida que se justifique un buen *muestreo* se justificará la generalización al todo. Aquí el acento está puesto sobre el *sampling* no tanto en la justificación pragmática de la adopción del principio de uniformidad de la naturaleza tal como lo hace Hospers. La dificultad que le vemos a este intento es que está reducido demasiado a *un tipo determinado* de inferencia no demostrativa. En este problema ¿es lícito buscar un grado mayor de generalidad? Si no lo es por lo menos debe justificarse *cada tipo* determinado de inferencia no demostrativa. El otro problema interesante que trata el autor es el de la naturaleza y límites de la verdad científica. Distingue dos verdades. Una "científica" y otra "socrática". Esta última mira a la existencia concreta humana respecto de los valores inmanentes o trascendentes. Aquí otra vez la idea de *complementaridad* de N. Bohr es fecunda. Para terminar, un detalle. Lamentamos la falta de referencias bibliográficas por lo menos a nivel de una introducción.

Hemos recibido de Manchester University Press el libro de B. Lovell sobre *Nuestro conocimiento presente del Universo*<sup>5</sup>. La obra es una reelaboración de una serie de conferencias dadas por el A. en el radio-observatorio de Jodrell Bank. Consta de tres capítulos y un apéndice sobre los cinco radio-telescopios de Jodrell Bank. El primer capítulo es como una síntesis de los resultados más significativos de la astrofísica, la radioastronomía y la carrera espacial. El segundo trata más específicamente de nuestro sistema solar y sus contornos. El tercero se eleva a los orígenes del espacio, el tiempo y el Universo. Realzan la obra una serie de buenas fotografías y de registros radio-telescópicos. También hay que notar que se ha mantenido el carácter explicativo-experimental de las conferencias originales, intercalando oportunas referencias a las experiencias realizadas en aquella ocasión. Con todo creemos que el valor de la obra está en la personalidad del autor que ha sabido dar lo más intuitivamente posible la problemática actual de la astrofísica y de la cosmología científica.

H. Alfvén en *Mundos-Antimundos: Antimateria en Cosmología*<sup>6</sup>, nos:

<sup>5</sup> B. Lovell, *Our Present Knowledge of the Universe*, Manchester University, 1967, 104 págs.

<sup>6</sup> H. Alfvén, *Worlds-Antiworlds*, Freeman, San Francisco, 1966, 103 págs.

presenta, a nivel de alta divulgación, las principales ideas que lo llevaron a formular con O. Klein una nueva teoría cosmológica —explicativa del sistema metagaláctico— en base a la antimateria. El libro está estructurado en 7 capítulos. Los cuatro primeros son como una introducción donde se presentan los elementos que han de intervenir en la nueva teoría cosmológica. El capítulo primero insiste en el principio metodológico de que las experiencias físicas de laboratorio han de ser la guía cierta en la interpretación de otros fenómenos no tan accesibles. El capítulo segundo muestra en rápida pero exacta síntesis los conocimientos actuales sobre la estructura física del universo (sistema solar, galáctico, intergaláctico) y después de una breve discusión del corrimiento al rojo de las rayas espectrales y que Alfvén interpreta como producidas por el efecto Doppler, el capítulo termina con una breve descripción de la “big-bang theory” y sus variantes en la explicación cosmológica. El capítulo tercero trata más específicamente el tema de la materia y de la antimateria. El cuarto sobre la física de los plasmas, un tema muy querido a Alfvén, y al que ha hecho aportes definitivos. Los últimos tres capítulos abordan el problema de la elaboración de un nuevo modelo explicativo del sistema metagaláctico en función de la existencia y dinámica de la antimateria en el cosmos. En síntesis nos parece una obra muy sugerente y un ejemplo de cómo se puede trabajar teóricamente a pesar de no tener todavía el respaldo definitivo de la comprobación fáctica. Con todo algunas consideraciones críticas se imponen. El hecho de que el efecto de Doppler sea el fenómeno de laboratorio más apto y seguro para la explicación del corrimiento al rojo de las rayas espectrales, no debe hacer olvidar que su aplicación a la astrofísica es siempre *hipotético*. Lo más seguro no es sinónimo de *verdadero*. La expansión del universo no es un *hecho* sin más. Es una *teoría* fundamentada en la explicación del corrimiento de las rayas espectrales por el efecto Doppler. También es preciso atenuar un poco la afirmación de que “el big-bang presupone un acto de creación en un momento específico” (p. 18). Para nosotros la teoría del big-bang como cualquier otra teoría cosmológica, aun la del estado estacionario, no hace tal tipo de presuposiciones. La Cosmología se inicia a partir de lo dado. La pregunta acerca del origen de lo dado ya no le corresponde, pues es de naturaleza eminentemente metafísica. Otro aspecto interesante a considerar es el de la simetría de las partículas y de las anti-partículas. Como principio heurístico ha dado buenos resultados. Sin embargo su utilización extensiva exige cierta prudencia. El hecho de que se conciban átomos y sustancias de antimateria no es índice *cierto* de que existan. El mismo Alfvén lo afirma implícitamente. Pero es importante recalcarlo con el fin de evitar un cierto platonismo que podría deslizarse subrepticamente y así hacernos caer en aberraciones como aquellas narradas en la antigua Grecia: Recateo de Mileto, en base a los conocimientos de su época, di-

vidió el disco de la tierra en cuatro partes separadas por el Mediterráneo, el Nilo y el Danubio y luego más tarde Herodoto, basado en criterios de simetría, afirmó que el Nilo y el Danubio deberían ser de igual longitud. Para terminar queremos llamar la atención sobre un aspecto que toca por igual a todas las cosmologías. Es el concepto de diámetro del universo total como tal. Ya sea en su fase primitiva o en su estado actual. Nos parece un concepto inadecuado para la cosmología si por él se entiende la medida transversal de *todo* lo dado. Una medida así absoluta lindaría con la metafísica, pues el límite del ser mundano es el no-ser mundano. Mejor sería partir de un concepto de diámetro en función de densidades. Entonces se podría hablar con sentido físico de un diámetro cuyo dominio es cierto orden de densidad y fuera del cual pueden existir rangos de densidades diversas. No podemos extendernos más. Recomendamos este libro bien presentado por W. H. Freeman.

Paul W. Hodge, conocido investigador y profesor asociado de Astronomía en la Universidad de Washington, nos entrega una obra muy esperada: *La Física y Astronomía de Galaxias y Cosmología*<sup>7</sup>. Como el autor lo dice en su prefacio él ha intentado “cubrir todos los principales hechos y relaciones de la astronomía extragaláctica y desenvolver, tanto como puede ser hecho sin excesivas matemáticas, los principales métodos de investigación y algunas importantes teorías”. El libro está estructurado en catorce capítulos. Los primeros cinco capítulos, incluida una rápida introducción, tratan de las propiedades de las Galaxias, su forma y clasificación, estructura, masa, etc. Los capítulos seis al nueve tratan de galaxias particulares, mientras que el capítulo diez lo hace sobre cúmulos de galaxias. El capítulo once, muy interesante por cierto, trata sobre la evolución de las galaxias. A éste se agrega un capítulo sobre las distancias extragalácticas y otro sobre la radio-radiación extragaláctica, uno de los temas más excitantes y controvertidos de la radio-astronomía. El libro se cierra con una breve y clara síntesis de los diversos modelos cosmológicos propuestos para explicar los diversos datos de la Astronomía, la Astrofísica, la Radioastronomía. En fin una obra que hacía falta. Sobre todo porque puede satisfacer a la persona culta con ciertos conocimientos de matemáticas y astronomía, como también al universitario e incluso al científico por la claridad, rigor y actualidad con que Hodge trata el tema. El libro presenta, además, una serie cuidadosamente elegida de problemas y una bibliografía selecta. La presentación de McGraw-Hill es excelente. Une a lo económico una buena diagramación moderna y clara.

Hemos recibido con satisfacción el breve pero denso trabajo de Jean

<sup>7</sup> P. Hodge, *Galaxies and Cosmology*, McGraw-Hill, New York, 1966, 180 págs.

Ullmo sobre *La crisis de la Física Cuántica*<sup>8</sup>. Evidentemente no es un libro de divulgación. Es un análisis de la mecánica cuántica desde su mismo interior y por lo tanto no podrá ser captado por aquel que no haya tenido un conocimiento previo de la Cuántica. El A. distingue claramente el *proceso genético* que llevó a la mecánica cuántica y la formulación propiamente axiomatizada de ésta. Esto le hace deslindar una serie de problemas más propios de esa fase genética y que no hacen a lo fundamental, para poder así abocarse a dos problemas fundamentales que hacen a la razón de ser de la misma física cuántica. A saber: “si esta teoría constituye una teoría *completa*... (en el sentido de excluir la posibilidad de toda teoría estructural subyacente) y si, en segundo término, implica o no una subversión radical de la noción de *causalidad*” (páginas 20-21). Después de una exposición rica y suscita de los principios que rigen la mecánica cuántica y de su interpretación “ortodoxa” puramente probabilística, el A. ataca de pleno los dos supuestos que afirman dicha interpretación: uno de tipo filosófico como es la sujeción de la cuántica “ortodoxa” al positivismo y otro de tipo matemático en la sujeción al teorema de Von Neumann. Ambos supuestos se entroncan con los dos problemas fundamentales arriba mencionados, el de la *completitud* y el de la *causalidad*. Como muy bien lo dice el A., “el positivismo, enemigo del dogma y del sistema, en su mismo triunfo tendió a tomar una forma dogmática, y a entorpecer por esta razón el progreso de la ciencia cuya promoción se había impuesto por misión” (págs. 49-50). Es así como el positivismo se convirtió en un freno que impidió durante años nuevos desarrollos estructurales y quiso hacer de la cuántica un sistema cerrado y completo. A su vez, las consecuencias del teorema de Von Neumann al afirmar el acausalismo de los procesos y por lo tanto al negar la validez del principio de razón suficiente daba por tierra a la dinámica de la investigación científica y con ello abría la puerta a que “la negación de la metafísica entrañara el exceso metafísico” (p. 62). Después de una crítica a fondo de estos dos supuestos —que evidentemente no podemos agotar en esta reseña— el A. dedica la última parte de su ensayo a la interpretación propiamente estadística de la mecánica cuántica. Para terminar felicitamos a Editorial Columba por la publicación castellana de este libro de alto nivel científico y al que le auguramos una buena difusión en los medios especializados de habla española.

Carl G. Hempel en *Filosofía de la Ciencia Natural*<sup>9</sup>, nos presenta —como él mismo lo dice en su prefacio— “una introducción a algunos de los temas centrales en la metodología contemporánea y en la filosofía de la Ciencia Natural”. El libro consta de ocho capítulos donde trata su-

<sup>8</sup> J. Ullmo, *La crisis de la física cuántica*, Columba, Buenos Aires, 1966, 80 págs.

<sup>9</sup> C. G. Hempel, *Philosophy of Natural Science*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs N. J., 1966, 116 págs.

cesivamente la naturaleza de la investigación científica, el papel de las hipótesis, los diversos criterios de confirmación, la función de las leyes, de los hechos y de las teorías en la explicación científica, la formación de los conceptos y el problema de la reducción teórica. En general todo el libro es equilibrado, preciso, bien ejemplificado. Algunas partes son sugestivas. Así la necesidad de que las hipótesis guíen desde el comienzo la investigación científica o la distinción entre los “principios internos” y los “principios de puente” (bridge principles) que permite una mejor comprensión de la teoría y de su relación con la experiencia. En esta misma línea está su discusión de la formación de los conceptos científicos, en particular nos parece muy interesante su crítica a la concepción operacionalista de Bridgman de que “el concepto es sinónimo con el correspondiente conjunto de operaciones”. También estamos de acuerdo con Hempel cuando critica la posición de Eddington en su famoso ejemplo de las dos mesas. El fin de las teorías no es “mostrar que las cosas familiares y los sucesos de nuestra vida cotidiana no son reales” (pág. 79). Sin embargo, quizás no estamos con Hempel cuando en su crítica a los que afirman las entidades teóricas de la Física sólo como esquemas, parece sostener una concepción “reísta”, es decir que esas entidades son tan reales como los objetos de nuestra vida cotidiana. Es verdad que “hay una gradual transición desde los objetos macroscópicos de nuestra experiencia diaria hasta la bacteria, virus, moléculas, átomos y partículas subatómicas” (pág. 82). Pero también es verdad que en la medida en que nos alejamos de nuestra experiencia macroscópica entran más y más elementos teóricos que condicionan la interpretación abiertamente “reísta” de esas entidades. No obstante esta divergencia nos parece de valor este libro de Hempel, que cuenta, además, con una selecta bibliografía y con muy útiles orientaciones bibliográficas a través del texto.

John Hospers nos entrega después de trece años una segunda edición de su *Introducción al Análisis Filosófico*<sup>10</sup>. Pero esta edición ha sido profundamente reelaborada. Pocas páginas han quedado intactas. El libro se divide en nueve capítulos. Cada uno con una serie de interesantes problemas y una selecta bibliografía. Respecto a los problemas nos parece un acierto el haberlos incluido. Es una falta que se hace sentir en nuestros tratados filosóficos del área latina. Respecto a la bibliografía lamentamos en verdad su estrechez de escuela. Casi todos los aportes van por el lado del positivismo en sus diversas manifestaciones. Casi nada de los aportes de la filosofía europea como ser, por ejemplo, los grandes autores del existencialismo. De hecho esta unilateralidad se hace sentir en todo el libro y nos hace pensar que la crítica que le hizo J. O. Urfson en *Mind* (1955, pág. 572), con motivo de la primera edición sigue siendo

<sup>10</sup> J. Hospers, *An Introduction to Philosophical Analysis*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs N.J., 1967, 630 págs.

válida. Urmson sugirió que el título del libro debería haber sido *Una Introducción a la Filosofía desde el punto de vista de un Analista filosófico*. Y creemos que sigue teniendo razón. Pero esto no obsta a que apreciemos todo lo bueno que nos presenta Hospers. Y no es poco. La Filosofía tradicional se presenta a veces demasiado *terminada*. Sin cuestiones abiertas, Hospers por el contrario sabe problematizar. Sus puntos más fuertes y sugerentes son los relacionados con el análisis del lenguaje y del conocimiento científico que cubre los primeros cuatro capítulos. De aquí hay mucho que aprender. La última parte de la obra es más débil por su falta de una buena metafísica, que es ciencia del *ser real en cuanto tal* y no del *ser trans-empírico* como parece insinuarlo. Con todo es encomiable su intención de plantear problemas metafísicos como ser el de Dios, aunque estemos en desacuerdo con su solución. Es un avance neto respecto a muchos positivistas que todavía hoy miran el problema de Dios como un problema *sin sentido*. Más bien es un *sin sentido* eliminar la Metafísica y los problemas que plantea por un criterio arbitrario de Significación (cfr. pág. 273). En definitiva es un libro sugerente que debe hacer pensar a los que están en una línea más tradicional de la Filosofía. En este sentido debe abrir al diálogo más que a la polémica en la esperanza de que se descubra la verdad que posee. Para terminar sólo agregamos que Prentice-Hall le ha hecho una excelente presentación.

Karl O. Apel nos presenta ahora otra interesante confrontación en su libro *Filosofía Analítica del Lenguaje y las Ciencias del Espíritu*<sup>11</sup>. Esta confrontación es más que interesante. Es necesaria. El peligro de todo conocimiento es considerarse el *único* conocimiento. Y este peligro lo sobrelleva en gran parte la Filosofía Analítica. El Autor divide a la Filosofía Analítica en tres fases: Atomismo Lógico, Positivismo Lógico y Filosofía Analítica del Lenguaje. Es en esta última parte donde se produce una cierta convergencia con la Filosofía *Hermenéutica* de las *Geisteswissenschaften*. Llegado a este punto se desarrolla la tesis del Autor de que es necesario ir más allá de ambas filosofías y comenzar a mediar dialécticamente entre el método de la *comprensión* intersubjetiva del lenguaje y los métodos de la *explanación* objetiva del comportamiento, ya que todavía no se puede expresar completamente las actuales motivaciones del comportamiento en la comunicación intersubjetiva. Creemos que esta tesis de Apel puede ayudar a una ampliación del horizonte de todos aquellos que consideran su saber especializado como *el saber*. Para nosotros éste es el mayor defecto de algunas filosofías actuales. El Autor critica por momentos fuertemente a la Filosofía Analítica, pero también tiene la virtud de reconocerle sus logros que no son

<sup>11</sup> K.-O. Apel, *Analytic Philosophy of Language and the Geisteswissenschaften*, Reidel, Dordrecht, 1967, 64 págs.

pocos. Esto lo lleva a buscar una armonización como cuando afirma: "La explanación objetiva de los hechos y la comunicación intersubjetiva acerca de lo que debe ser explicado son aspectos *complementarios* del conocimiento humano, en el sentido con que N. Bohr usó esta palabra" (pág. 23). Armonización que no es fusión incolora sino conciencia de los propios límites y respectivas complementariedades.

Hemos recibido el libro *Galileo, Ciencia y la Iglesia*<sup>12</sup> del dominico Jerome J. Langford, con un prefacio del conocido especialista en Galileo, Stillman Drake. En verdad que este libro nos ha sorprendido por su equilibrio. Haciendo un juicio de valor creemos que es la obra que mejor refleja la *problemática del Juicio* en todos sus aspectos. Hasta el momento las dos obras más representativas eran las de Santillana más favorable a Galileo y la de Koestler más favorable a la Autoridad. Entre ambas se coloca ahora por su objetividad y desapasionamiento esta obra de Langford. El libro, después de una vista de conjunto de la edad de Galileo y luego de un rápido y elemental resumen de los sistemas astronómicos propuestos hasta Galileo, se organiza siguiendo la vida de Galileo acentuando aquellos aspectos que tocan al conflicto con la Iglesia. El libro termina con una presentación del caso Galileo hoy y una consideración más general sobre la Iglesia y la Ciencia. A esto se agrega una cronología y una bibliografía algo amplia en sus temas. Sobre este aspecto bibliográfico creemos que la obra es deficiente. No se ha tomado casi en cuenta todo el material que ha aparecido en revistas especializadas en estos últimos años sobre el caso Galileo. Sobre todo de otras áreas distintas de la de habla inglesa. Incluso se han omitido libros importantes como los de Morpurgo-Tagliabue y Soccorsi para no citar más que dos italianos. Otro aspecto algo criticable sería que el Autor no ha ahondado suficientemente la personalidad rica de Galileo, sobre todo el problema de su conciencia en los momentos decisivos del Juicio. Pero esto de ningún modo empaña el valor crítico de esta nueva obra sobre el Juicio de Galileo.

La Universidad del Sagrado Corazón de Milán ha presentado el libro *En el cuarto centenario del nacimiento de Galileo Galilei*<sup>13</sup> como un acto de testimonio y reconocimiento de la Universidad a la persona de Galileo. Este homenaje está constituido por diez trabajos monográficos sobre distintos aspectos de la vida e investigación de Galileo. E. Agazzi estudia las relaciones entre la *Física Galileana y la física contemporánea* y concluye que no ha habido un cambio esencial de estructura sino un cambio de objeto que evidentemente exige otros tratamientos y formalismos. C. Ferrero estudia en particular el tema de *Galileo y el problema del método en*

<sup>12</sup> J. J. Langford, *Galileo, Science and the Church*, Desclee, N. York, 1966, 237 págs.

<sup>13</sup> *Nel quarto centenario della nascita di Galileo Galilei*, Vita e pensiero, Milano, 1966, 252 págs.

los comienzos de la Edad Moderna. L. Firpo toca el tema del *Proceso de Galileo*. Su enfoque es correcto pero se queda demasiado en los prolegómenos al mismo proceso. Casi ni trata del proceso de 1633. C. F. Manara trata de *La matemática en el pensamiento galileano*. C. M. Martini hace un aporte original al estudiar *Los exegetas del tiempo de Galileo*. Creemos que es uno de los mejores trabajos, pero que todavía está lejos de ser agotado el tema. P. G. Nonis, en *Galileo y la Religión*, complementa desde un punto de vista más personal los razgos de la religiosidad de Galileo ya apuntados por Firpo y Martini. M. Pierucci escribe sobre *Galileo y el principio de Relatividad*. A. Pupi realiza *Una reflexión a propósito de la crítica de Galileo al Aristotelismo*. V. Ronchi analiza un tema de su especialidad al tratar sobre *La nueva reconstrucción de la invención del telescopio*. Por último S. Vanni Rovighi trata sobre *El significado de Galileo en la historia de la Filosofía*, reaccionando con razón contra aquellos que quieren colocar a Galileo como símbolo-víctima de la autoridad. En una palabra, el conjunto de los trabajos presentados bosquejan una idea más adecuada de Galileo. Se ha evitado toda polémica. No todos los trabajos son en sí originales. Pero hay algunos que sobresalen especialmente. Se hubiera preferido un orden temático en la presentación de los ensayos en vez del orden alfabético de autores.

John E. Smith en *Religión y Empirismo*<sup>14</sup>, ofrece un breve y denso ensayo de la problemática de Dios confrontada a la corriente del pensamiento empirista. El ensayo comprende tres partes. La primera confronta la Religión al Empirismo Clásico de Locke y Hume. La segunda mira a la establecida entre la Religión y el Empirismo Lingüístico tal como se ha desarrollado desde los días del Círculo de Viena. La tercera y última confrontación mira a la Religión y al Empirismo Pragmático tal como se ha desarrollado en la tradición americana de Peirce, James y Dewey. Es interesante comprobar —tal como lo muestra el Autor— que los empiristas clásicos, al contrario de lo que vulgarmente se cree, fueron cuidadosos del problema de Dios. El mismo Locke no creyó que su doctrina del conocimiento sensible se pudiera aplicar a Dios. Así presenta una teoría del conocimiento que establece el conocimiento del yo por *intuición*, el conocimiento del mundo por *sensación* y el conocimiento de Dios por *demonstración*. Hume, a pesar de ser más radical, mantiene a Dios como materia de *fe natural*. Para ellos el problema de Dios tenía sentido. En la segunda parte el Autor hace un agudo análisis del *Principio de Verificabilidad* en sus sucesivas versiones mostrando sus respectivas limitaciones y no deja de valorar los desarrollos del análisis del Lenguaje hechos por Moore y el último Wittgenstein. La Crisis del Principio de Verificabilidad ha llevado a no pocos filósofos de una línea más bien positi-

<sup>14</sup> J. E. Smith, *Religion and Empiricism*, Marquette University, Milwaukee, 1967, 72 págs.

vista, como por ejemplo Hospers cuyo libro también resencionamos en este boletín, a admitir que la proposición *Dios existe o no existe* tiene sentido. Esto es ya un avance neto, comparado a los primeros ensayos y todavía a algunos actuales del positivismo lógico. La tercera parte muestra un entronque más rico de posibilidades para un fructuoso diálogo entre Religión y Empirismo. En el Empirismo pragmático hay una descripción de la experiencia más profunda. La *experiencia* no se identifica con lo *sensible*. La experiencia abarca lo estético, lo ético, lo económico, lo científico, lo religioso, etc. Es en esta línea que se inspira Smith para esbozar una aproximación al problema de la experiencia de Dios al final de su ensayo. No cabe duda de que el libro de Smith está bien planteado desde el punto de vista del análisis de las diversas corrientes empiristas. Nos parece más deficiente en su planteo de la Religión. ¿De qué Religión se trata? ¿Qué Religión tuvieron ante sus ojos los empiristas en sus diversas etapas? ¿Qué consecuencias tiene para la experiencia religiosa concreta que Dios se auto-manifieste en Cristo?

Este estudio del Director del Observatorio de Cartuja, A. Due Rojo, *Infancia y juventud de la cultura humana*<sup>15</sup>, es presentado como apasionante. Lo es por ser algo nuestro ese crecer en cultura: las etapas pasadas por la humanidad son los pasos dados por cada hombre. Tiene también lo apasionante de la aventura con el misterio develado o el que queda por develar, no se trata en estas "Conquistas de la arqueología moderna en el estudio de la prehistoria" de un ensayo de ciencia ficción ni de un simple ensayo de vulgarización. Si aparece llano en la expresión —lo que lo hace muy accesible— no carece sin embargo del serio fundamento científico basado en una "extensísima bibliografía", como nos anuncia la introducción. Profundiza los problemas personales y sociales en cuanto se lo permite la extensión propuesta.

## PSICOLOGIA Y PEDAGOGIA

En una serie que se titula "Conocimiento viviente" y que se propone resucitar el género literario del libelo a nivel científico, R. Denker, en *Ilustración sobre la agresión*<sup>1</sup>, trata del problema de la agresividad huma-

<sup>15</sup> A. Due Rojo, *Infancia y juventud de la cultura humana*, Razón y Fe, Madrid, 1966, 203 págs. Esta última reseña es ajena al autor del boletín.

<sup>1</sup> R. Denker, *Aufklärung über Aggression*, Kohlhammer, Stuttgart, 1966, 139 págs.