

R E S E Ñ A S

RAMÓN VALLS PLANA, *Del yo al nosotros — Lectura de la Fenomenología del Espíritu de Hegel*. Prólogo de Emilio Lledó, Barcelona, Editorial Estela, 1971, 426 pp.

Al final de su libro, Ramón Valls Plana llama su obra "comentario elemental". Se trata, a mi modo de ver, de simple humildad retórica, pues la obra en cuestión nada tiene de elemental. Muy al contrario, podemos felicitar al colega Valls y felicitarnos por habernos brindado una obra que no sólo hacía falta en los estudios y en la enseñanza filosófica en español, sino que también por su seriedad, por su rigor incesante, por su empeño en ajustarse al texto y agotar sus contenidos, hace honor a la investigación y erudición hispana. El libro es un verdadero complemento a la magnífica y nunca bien ponderada versión española de la Fenomenología de Wenceslao Roces y Ricardo Guerra. En las dos el estudioso hispano podrá de ahora en adelante disponer de dos excelentes e imprescindibles instrumentos de trabajo en donde las dificultades de la traducción se han superado notablemente.

Por otra parte, el elogio no debe ir tan lejos como el del prologuista quien afirma que en muchos momentos el comentario de Valls supera los de Hyppolite o de Kojève. Me parece que en este caso la comparación no hace más que distraernos, pues se trata claramente de obras de carácter completamente distinto que no se pueden cancelar entre sí. Mejor sería dejar en claro que si bien el comentario de Valls complementa felizmente la obra de Hyppolite en muchos pasajes, no por eso lo relega al olvido. No lo hace porque el comentario de Hyppolite tiene una mayor extensión (Valls limita expresamente el suyo a la intersubjetividad y por lo tanto, no le presta mayor atención a los primeros capítulos de la Fenomenología), revela y maneja conocimientos vastísimos sobre el idealismo alemán y en especial sobre el rico trasfondo cultural de la Alemania de fines de siglo XVIII y principios del XIX. No creo como Valls, que Hyppolite simplifique abusivamente la Fenomenología a partir del pasaje del amo y del siervo o de una figura aislada. Ello significaría simplificar a su vez demasiado y

no hacer justicia a la complejidad y la riqueza del comentario de Hyppolite, cuanto más que el mismo Valls reconoce la presencia intermitente de esa particular dialéctica dentro del curso posterior de la obra. Si Hyppolite le da la importancia que le da, ello quizá sea resultado de la enormidad y de la profundidad de la misma Fenomenología que no tolera que se le capte de inmediato *in toto* sino más bien a partir de una figura o de un aspecto determinado. (Después de todo, aún el mismo Valls tuvo que estudiar el texto hegeliano desde el tema especial de la intersubjetividad, aunque claro está, se trata de un tema mucho más amplio que una figura específica). De todos modos, si el tratamiento de Valls interesa no es porque niegue o torne obsoleto el de Hyppolite, sino por la distinta iluminación, por la perspectiva diferente que provee. De allí quizá su máximo valor: en un panorama filosófico que parecía amenazado por interpretaciones parciales o dogmáticas, Valls pretende brindarnos un comentario más amplio, libre, más adecuado al texto, y así logra avivar el diálogo alrededor de la Fenomenología, que parecería haberse estancado algo en los comentarios semi-existencialistas, semi-marxistas del París de los treinta y los cuarenta. Esa es la intención que persigue no sólo el comentario sino también el interesante e informativo apéndice sobre las diversas interpretaciones de la Fenomenología.

Como consecuencia de esto, Valls cuestionará desde un principio la interpretación marxista o hegelomarxista de la Fenomenología. (“Marx combate una concepción idealista con un argumento de sentido común: el pensamiento humano no produce las cosas, las encuentra...”) Igualmente descalifica la visión kierkegaardiana de Hegel de que la universalidad abstracta absorbe la singularidad. Para ello destaca el papel de la intersubjetividad en toda la Fenomenología (el mismo título de la obra se ocupa de subrayarla) que entenderá como dialéctica de la pluralidad de individuos que se resuelve en la unidad comunitaria del espíritu. Por ello, el acto fundamental del hombre no será el trabajo o la praxis política, a pesar de la importancia que Hegel les atribuye, sino un “coacto de relación intersubjetiva y de lenguaje y no un acto de relación con la naturaleza, como es, inmediatamente, el trabajo”. (p. 385). Es esto lo que ocasiona que la Fenomenología alcance su centro de gravedad en el concepto de Espíritu y por tal razón, dicho concepto necesita el devenir completo de todas las figuras para poderlo entender adecuadamente. Como resultado, la meta total de la obra y de Hegel en general podrá ser el Estado político en el cual se llega a realizar la mediación o racionalidad total absorbiéndose todo factor de contingencia material o natural. Pero a la misma vez, la Fenomenología plantea la necesidad de pasar de los distintos saberes al saber absoluto, problema que si bien no se puede resolver sin la acción moral y social,

es esencialmente teórico. Valls destacará en todo momento los elementos hegelianos que resultan imprescindibles para esa labor. Son su lucha constante contra el dualismo (como también en contra del monismo), su esfuerzo por purificar el concepto de movimiento e incluirlo en lo absoluto; el acento cargado sobre la diferencia, la necesidad, la inteligibilidad, la mediación y la fundamentación, su optimismo, el sueño del equilibrio griego, etc. Y todo ello está en función de lo que Valls llama el "problema crítico", que es el problema que plantea la separación entre el saber humano y el saber absoluto, entre saber y cosa en sí. Sólo cuando el saber se convierta en interiorización o comprensión perfecta de los hechos, no simple memoria o narración, podrá mostrarse la absolutez del conocimiento que la comunidad absoluta alcanza de ella misma, podrán desarrollarse todos los contenidos del saber en la atmósfera del concepto. Con ello se ha logrado la meta de la Fenomenología que no es otra, como Hegel nos dice en el capítulo del saber absoluto, que "la organización conceptual de la Historia". Lo cual, por otra parte, no hace sino introducir problemas ulteriores como la relación de la Fenomenología y la Historia, entre Fenomenología y Lógica; la clase de figura que es el saber absoluto (p. 362) el en sí absoluto que constituye el origen de todo el proceso hegeliano, el principio (pp. 272, 279).

Como comentario, la obra naturalmente no persigue otro fin que aclarar, glosar, resumir, explicar uno de los libros más enigmáticos y abstrusos que existen en toda la bibliografía filosófica. Esa labor Valls la ha cumplido a cabalidad. Es comprensible, por lo tanto, que se siga punto por punto los pasajes que el autor considera claves para su tema. Lo interesante es, sin embargo, que Valls ha superado la limitación del comentario y ha tenido ocasión de señalar y hasta discutir a fondo los problemas que hemos mencionado al igual que las cuestiones que plantea la religión hegeliana (pp. 351, 359), la posibilidad de su conciliación con la Iglesia (pp. 347, 360, 319), la relación entre la moral kantiana y la filosofía hegeliana (pp. 294, 300), etc.

Ramón Valls Plana es actualmente Profesor en la Facultad de Filosofía y Letras en la Universidad de Barcelona. La presente obra fue presentada como tesis doctoral en la Universidad de Barcelona en 1970, y obtuvo el Premio extraordinario. Indudablemente el autor tiene un profundo conocimiento de la filosofía de Hegel y de la Fenomenología en particular. Fácilmente podemos ver que se trata del fruto de largos años de estudio y manejo del texto en cuestión. Si la obra fuera índice de las tesis doctorales que se presentan hoy en día en España, bien podríamos esperar un renacimiento de los estudios filosóficos en las universidades españolas.

Esteban Tollinchi

MARIO BUNGE. *Method, Model and Matter*. Dordrecht: D. Reidel, 1973. vii + 196 pp.

MARIO BUNGE. *Teoría y Realidad*. Traducción castellana de J. L. García Molina y J. Sempere. Barcelona: Ariel, 1972. 303 pp.

Estas dos nuevas colecciones de ensayos de Mario Bunge son lo bastante importantes y diferentes —por su contenido y su presentación— como para merecer que se las trate por separado. Pero, por otra parte, la unidad del pensamiento expuesto en ambas haría inevitable, si les dedicásemos dos reseñas, que tejiéramos una maraña de referencias recíprocas. Estas consideraciones explican el procedimiento adoptado aquí: una reseña dividida en secciones, algunas de las cuales se refieren a una o la otra de las dos colecciones, mientras otras consideran temas o problemas comunes a ambas. No obstante la longitud de la reseña, hay numerosas materias de importancia a las que no hemos siquiera aludido. La descripción del contenido de ambas obras en las dos próximas secciones permitirá formarse una idea de la variedad e interés de esas materias.

Method, Model and Matter (MMM). Este volumen reúne diez ensayos, cuatro de ellos inéditos; los otros seis son versiones nuevas de trabajos aparecidos entre 1967 y 1971. El libro comienza con un examen de los métodos en boga en la filosofía de la ciencia: el apriorismo (que pretende prescribir a la ciencia una norma concebida por el filósofo: su versión más divulgada es el empirismo acrítico), el análisis de prefacios (concibe la ciencia a la luz de lo que los grandes investigadores dicen en sus prólogos o conferencias de divulgación), el análisis de libros de texto, el análisis histórico-filosófico, el análisis de rubros separados (Bunge cita como ejemplo el intento de definir el tiempo en términos del incremento de la entropía, sin reparar en que este último concepto sólo tiene sentido en el contexto de un sistema de leyes, etc. que presupone la noción de tiempo) y el análisis sistemático (el método del propio Bunge en su obra principal hasta la fecha: *Foundations of Physics*, Berlin: Springer, 1967). Siguen tres ensayos sobre el método científico: uno sobre la idea de contrastabilidad (“Testability today”), otro sobre la supuesta peculiaridad del método de la biología (una polémica contra el vitalismo metodológico) y otro sobre el empleo del método axiomático en la física. Los dos ensayos siguientes dilucidan los conceptos epistemológicos de modelo (que Bunge separa del concepto semántico que se emplea en la lógica y las matemáticas actuales) y las nociones de analogía, simulación y representación; los complementa un artículo sobre el empleo de modelos matemáticos en las ciencias sociales. Los tres ensayos finales aparecen reunidos bajo el título “Metaphysics”, y conciernen, según Bunge, lo que él llama la “metafísica de la ciencia” y “la ciencia de la metafísica”.

El primero ilustra mediante ejemplos la posibilidad de una "metafísica científica". El segundo presenta de manera excesivamente breve y esquemática (en nueve páginas) una concepción metafísica de la realidad como un sistema de "niveles", y sus correlatos epistemológico y metodológico. El último contesta a la pregunta "How do realism, materialism and dialectics fare in contemporary science?" Su mayor interés es histórico-cultural: se trata de una ponencia presentada al Segundo Congreso Pansoviético sobre Problemas Filosóficos de la Ciencia Natural Contemporánea, celebrado en Moscú en 1970, en la cual Bunge se tomó la libertad de decir que la filosofía crítica que la ciencia contemporánea demanda "considera las tesis filosóficas como hipótesis que hay que discutir y poner a prueba... no como artículos de fe... busca contraejemplos y no sólo ejemplos, busca razones en lugar de citas... se consagra al adelanto de la filosofía, en vez de empeñarse en mantenerla congelada; en otras palabras, es reformista y hasta revolucionaria, más bien que conservadora". (p. 184).

La presentación de MMM es impecable, como suelen serlo las publicaciones de la editorial D. Reidel. Todas las referencias remiten a una bibliografía alfabética en las pp. 186-191. Hay un índice de nombres y un índice de conceptos.

Teoría y Realidad (TR). Esta colección también trae diez ensayos, el último escrito originalmente en español para un congreso celebrado en 1968 en Venezuela ("Filosofía de la investigación científica en los países en desarrollo"); el resto, traducciones de artículos escritos originalmente en inglés. Uno de estos, "La simplicidad en la evaluación de las teorías", apareció en 1961; dos, "Teorías fenomenológicas" y "Teoría y realidad", en 1964; cinco, entre 1968 y 1969; uno, "Predicción y planeamiento", es un discurso, aparentemente inédito, pronunciado en la Universidad de Cornell en 1970. TR incluye una traducción del texto original del ensayo sobre analogía, simulación y representación incluido en MMM y de los artículos que sirven de base al ensayo sobre los conceptos de modelo que allí figura; estos son los únicos puntos en que TR y MMM coinciden materialmente. La contribución de Bunge al importante Coloquio Internacional de Londres de 1965 (cuyas actas han editado en cuatro tomos Lakatos y Musgrave) aparece aquí acompañada del debate que siguió a su lectura, en que participan L. L. Whyte, K. R. Popper y E. H. Hutten ("La maduración de la ciencia", TR, 89-125).

La presentación de TR es cuidada, aunque aquí y allá se ha deslizado alguna errata que altera el sentido (así, por ejemplo, en la pág. 99, línea 15 en vez de "el potencial de un campo" debe decir "el potencial es un campo"). El libro no trae índices de nombres y conceptos, ni una bibliografía que reúna las numerosas obras citadas en una lista fácil de consultar.

Como las referencias bibliográficas ofrecidas en las notas no siempre son completas, la ausencia de tal lista dificulta su utilización. Así, por ejemplo, cuando en la p. 112, n. 2, Bunge remite a "Phenomenological theories", en *The Critical Approach, etc.* (New York 1964), se espera aparentemente que el lector recuerde que en la p. 20, n. 5 se le informó que este ensayo era el mismo que aparece traducido en las pp. 55-86 de este volumen. A la calidad de las traducciones me refiero más adelante, en una sección especial.

Realismo crítico. En diversos pasajes de ambos libros Bunge alude a su posición filosófica básica, llamándola "realismo crítico". En MMM, pp. 169 s., formula concisamente las "tesis centrales, o mejor dicho hipótesis, del realismo crítico" como sigue:

"R1. Hay cosas en sí, esto es, objetos cuya existencia no depende de mente alguna (*does not depend upon any mind*).

R2. Las cosas en sí son conocibles, aunque sólo parcialmente y por aproximaciones sucesivas, más bien que exhaustivamente y de golpe.

R3. Todo conocimiento de una cosa en sí se logra conjuntamente por la experiencia (en experimentos particulares) y por la razón (en teorizaciones particulares). Pero ni ésta ni aquélla pueden pronunciar veredictos definitivos sobre nada.

R4. El conocimiento fáctico es hipotético y no apodíctico; por consiguiente, es rectificable y no definitivo.

R5. El conocimiento científico de una cosa en sí, lejos de ser directo y pictórico, es indirecto y simbólico".

Bunge sostiene que R1 y R2 son *presuposiciones de la investigación científica*; las tres últimas tesis, en cambio, son *inherentes a la metodología de la ciencia moderna*.

El texto de R1 me inspira una duda, que un paréntesis aclaratorio omitido arriba no hace sino reforzar: las cosas artificiales —dice Bunge en ese paréntesis— aunque no son mentales, dependen de las mentes en su diseño y funcionamiento (MMM, 169). Sin esta aclaración o con ella, R1 implica que no existe una inteligencia suprema de la que dependen la existencia y las determinaciones de todas las demás cosas. Ahora bien, me parece que se requeriría una argumentación mucho más ceñida que la que Bunge ofrece para demostrar, contra el testimonio de la historia, que el ateísmo constituye un supuesto de la investigación científica. (No quiero decir que el testimonio de la historia sea irrefutable; aunque es casi seguro que Galileo y Kepler y Descartes y Newton no hubieran fundado la ciencia moderna si no hubiesen creído que el objeto de sus estudios era la creación de Dios, esta circunstancia podría no ser más que un antecedente psicológico de la aparición de esa ciencia en Europa en siglo XVII, y no, por cierto,

una presuposición lógica en el sentido de Bunge;¹ sin embargo, mientras no se pruebe lo contrario, es razonable presumir que los antecedentes psicológicos de una empresa no contradicen frontalmente a las presuposiciones lógicas de la misma). En una versión anterior de las cinco tesis del realismo crítico, R1 rezaba así: "Hay cosas en sí, esto es, objetos cuya existencia no depende de nuestra mente (*does not depend upon our mind*)". (Bunge, "What are physical theories about?", en *Studies in the Philosophy of Science, Am. Phil. Quart. Monograph No. 3*, 1969, p. 98). Esta formulación disipa, claro está, mi duda; pero también, de paso, el alcance polémico en que reside el interés de R1. Pues, si todo lo que quiere decir es que hay cosas cuya existencia no depende de que nosotros existamos y cuyas determinaciones no son el fruto de nuestras iniciativas, R1 sería una de esas poquísimas proposiciones filosóficas en que concuerda casi todo el mundo, inclusive el obispo Berkeley.

Si retornamos a esta versión primitiva de R1, yo no tendría nada que objetar a lo que Bunge nos dice acerca de R2-5, si entendemos que "cosas en sí" designa simplemente a los objetos propios del conocimiento científico.² R2 es obvio: si los objetos de la ciencia fueran inconocibles o pudieran conocerse sin trabajo, la empresa de investigarlos no tendría sentido. R3 y R4 reflejan indudablemente la práctica científica moderna. R5 es un aserto de gran importancia, cuya elucidación y defensa constituye uno de los aportes más originales y valiosos de estos ensayos a la epistemología actual. Volveremos sobre él en la sección subsiguiente.

Semántica de la física. Aunque la naturaleza mental o no mental del fundamento último de lo existente sea en definitiva, como me inclino a pensar, indiferente a la metodología de la ciencia, no cabe decir lo mismo de la índole del objeto específico de cada una de las ciencias. Una física animista manejaría conceptos y emplearía métodos muy diferentes de los que utiliza la física matemática moderna, establecida, como se sabe, en el siglo XVII, sobre la consideración de los fenómenos espacio-temporales en su nuda materialidad, depurados de toda huella o asomo de psiquismo. En los debates epistemológicos del segundo cuarto de nuestro siglo se sostuvo reite-

¹ ¿Será impertinente, empero, recordar aquí un apotegma de Hermann Cohen? Este escribió en 1883: "Was als eine Grundlage, als eine, wie man sagt, logische Voraussetzung der Wissenschaft in Anspruch zu nehmen sei, das kann zunächst allein die geschichtliche Einsicht eröffnen". (Cohen, *Das Prinzip der Infinitesimalmethode*, Frankfurt: Suhrkamp, 1958, p. 42).

² En su nuevo libro, *Philosophy of Physics*, Dordrecht: Reidel, 1973, p. ... Bunge adopta nuevamente, espero que en forma definitiva, la versión original de R1 (añadido en pruebas).

radamente que esta objetividad desalmada de la física clásica constituía un programa irrealizable; que el refinamiento de la técnica experimental había llegado a un punto en que las teorías físicas no podían seguir ignorando que la investigación era una empresa humana y que todo dato científico estaba irremisiblemente marcado por el hecho de haber sido preparado y observado por un hombre; que las nuevas teorías de la relatividad y de la mecánica cuántica ofrecían una clara ilustración de estos asertos, en cuanto la primera hacía explícito el influjo sobre el resultado de las mediciones del estado de movimiento del observador, mientras que la segunda, concebida por sus creadores como un intento de eliminar las magnitudes inobservables de las ecuaciones básicas de la física del átomo,² reflejaba en sus teoremas principales la indisimulable interferencia del experimentador en la situación objetiva estudiada. Era fácil disipar el malentendido con respecto a la teoría de la relatividad: su característico tratamiento del tiempo físico y la demanda de covariancia general de las ecuaciones que enuncian las leyes universales de la naturaleza indicaban claramente que la teoría de Einstein significaba más bien una radicalización del programa clásico de objetividad absoluta, un esfuerzo decidido por superar los condicionamientos subjetivos y eliminar las nociones antropomórficas que aún gravaban la descripción de la naturaleza. En cambio, la interpretación que Busge llama subjetivista de la física cuántica ha logrado conservar hasta nuestros días una influencia preponderante. Bunge la ha combatido desde sus primeros escritos (cfr. "Strife about Complementarity", *Brit. J. Phil. Sci.* 6 (1955/6), 1-12, 141-154). Eventualmente, ha juzgado necesario asentar su polémica sobre una investigación general acerca de la semántica de las teorías físicas. Sólo una dilucidación del sentido y la referencia de los asertos que las componen puede disipar finalmente las confusiones de que se alimenta la interpretación subjetivista. Bunge ha expuesto sistemáticamente los resultados de sus estudios en su obra *Foundations of Physics* y pronto publicará un nuevo libro sobre la semántica de la ciencia. Como en varios de los ensayos de TR y MMM se explican algunas de sus ideas básicas al respecto, cabe utilizar estos libros como una introducción a los otros, o como fuente de información simplificada sobre ellos si no se quiere o no se puede ir más lejos.

Bunge concibe a las teorías físicas como sistemas de asertos.³ Descarta

² Cfr. HEISENBERG, en *Z. Phys.*, 33 (1925) 879; traducción inglesa en Van der Waerden, *Sources of Quantum Mechanics*, Amsterdam: North-Holland, 1967, p. 261.

³ No es admisible traducir *statement* por *enunciado*, como se hace constantemente en TR. Si yo enuncio una oración, digamos, como ejemplo de elocuencia o de disparate, no la estoy usando para aseverar algo, y mi

desde la partida la idea propuesta por autores como Harré, según la cual las teorías físicas incluyen diagramas o imágenes (MMM, 110). El análisis lógico del lenguaje distingue asertos elementales o primitivos y asertos compuestos o derivados. Un aserto elemental habla siempre de uno o más objetos (el o los “referentes” del aserto, según la terminología de TR), y dice algo de él o de ellos (atribuye un predicado). Un aserto compuesto puede siempre concebirse como derivado de uno o más asertos elementales (que llamaremos sus *ingredientes*) por una o más operaciones de negación, conjunción, generalización, modalización (concebamos esta última categoría como un vasto y confortable cajón de sastre). Normalmente, no tiene sentido preguntarse por el “referente” de un aserto compuesto; uno de sus ingredientes puede referirse a un objeto de una clase y los otros a otros muy diferentes; además, aun en los casos en que el aserto en cuestión deriva de un solo ingrediente, ocurre comúnmente que la operación que lo genera no tiene una inversa, de suerte que una pluralidad de asertos elementales alternativos, con muy diversos referentes, reúnen las condiciones para servir de ingrediente (dicho con más precisión, en la jerga esotérica pero exacta de los matemáticos: la fibra de la operación generadora sobre el aserto generado no tiene que ser un conjunto unitario, ni tampoco un conjunto de asertos con un referente único ni siquiera con referentes homogéneos; piénsese por ejemplo en $(x) (Cxb \vee \neg Cxb)$ con b un nombre propio definido cualquiera y C el predicado binario “es de la misma índole que”). Si los asertos que estamos considerando pueden formularse en un lenguaje predicativo de primer orden sin modalidades, los referentes de sus asertos ingredientes pertenecerán en todo caso al dominio en que se hayan fijado los valores de las constantes y parámetros individuales del lenguaje. Pero si los asertos en cuestión no pueden formularse en un lenguaje sin modalidades, no será posible (según las ideas dominantes en materia de lógica modal) circunscribir sus referentes a un dominio único (a un solo “mundo”).

Estas observaciones deben tenerse en cuenta al interpretar la afirmación de Bunge de que “los referentes propuestos (*the intended referents*) de la teoría física” son objetos reales, independientes de la mente (TR, 187). Ella nos sugiere dos comentarios. En primer lugar, si, como admite casi

enunciado, por lo tanto, no constituye lo que en inglés propiamente se llama *a statement*. Conviene tener presente, en todo caso, que Bunge no parece usar ordinariamente *statement* en la acepción pragmática de la escuela de Oxford (cfr. Strawson, *Introduction to logical theory*, I, 4), sino más bien, como Popper, simplemente como sinónimo de oración dotada de sentido (cfr. Popper, *Objective knowledge*, Oxford: at the University Press, 1972, p. 319 n. 1); esta observación se aplica también a mi empleo de *aserto* en esta reseña.

todo el mundo, la teoría física no puede prescindir de las modalidades (cfr. la enorme literatura sobre el llamado condicional irreal o contrafáctico y los asertos nomomorfos o "lawlike statements"), sus referentes incluirán por fuerza no sólo objetos del mundo real, sino también de otros mundos posibles. No creo que esto vaya contra el espíritu de la afirmación de Bunge; pues para satisfacerlo parece que bastaría entender que esos mundos posibles son mundos físicos, esto es, tales que, si existieran, serían independientes de la mente en el sentido requerido por él. En segundo lugar, es claro que para verificar empíricamente una teoría física, será necesario deducir asertos referentes a presentaciones sensoriales. Pero los asertos de la teoría pueden jugar un papel esencial en tal deducción sólo si incluyen, al menos entre sus ingredientes, uno o más asertos referentes a presentaciones sensoriales. Esta circunstancia no contradice ni limita la afirmación de Bunge, si entendemos a la teoría física, no como un sistema más o menos cerrado de asertos referidos por convenciones semánticas a un dominio preconcebido de objetos, sino como una parte de un pensamiento que *reconcibe* a sus objetos, y entiende, desde luego, a las presentaciones sensoriales como presentaciones de los referentes de la teoría física (y no como estados mentales). Esta concepción de la ciencia física, defendida, si no la entiendo mal, por Mary Hesse, conduce a abandonar el consabido distingo entre los términos "teóricos" y "observacionales" del lenguaje científico. Bunge adhiere aparentemente a este distingo, pero con modificaciones que lo alejan apreciablemente de la versión neopositivista del mismo (para Bunge "la dicotomía observacional-no observacional no es estricta, sino que deja un margen para categorías de transición" y además atraviesa el dominio mismo de los conceptos teóricos de la ciencia —TR, 91s.; cfr., MMM. 73 ss.). Me parece, en cambio, casi seguro que Bunge rechazaría la concepción "ingenua" de los fenómenos sensibles como presentaciones de los objetos reales que interesan a la ciencia física, prefiriendo la concepción supuestamente crítica que ve en ellos efectos de la acción de esos objetos sobre nuestro estado mental (cfr. la oposición entre "hechos experienciales" y "hechos objetivos" y la ecuación entre "cualidades secundarias (sensibles)" y "mis sensaciones privadas" en TR, 58-59).

Referencia objetiva directa e indirecta: Gran luz sobre la cuestión anterior y sobre otras muchas deberá arrojar la elaboración cabal de lo que, a mi juicio, es la idea más significativa de la semántica de Bunge. Según

* Cfr. HESSE, Mary: "Is there an independent observation language?" en Colodny (ed.), *The nature and function of scientific theories*, Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1970, pp. 35-77; reseñado en *Diálogos*, no. 21 (1970) 115-121.

él, los asertos de una teoría física se refieren sólo indirectamente a los objetos reales, no mentales, que son su tema propio; directamente se refieren a objetos ideales, esquemáticos, que admiten el tipo de caracterización exacta y exhaustiva que ofrecen las teorías matemáticas. ¿Cómo entender este novedoso distinguo entre el “referente” directo y el indirecto de un aserto o un conjunto de asertos? Cuando digo que Juan ama a María, me refiero directamente a Juan y María, dos personas reales. Cuando digo que la divergencia del campo magnético es igual a 0 me refiero directamente a la divergencia de un campo vectorial, que al igual que éste, y que los puntos del continuo en que está definido es un objeto ideal (la función escalar $\nabla \cdot \mathbf{B}$). ¿Cómo adquiere este aserto su referencia indirecta a objetos reales? Según Bunge en virtud de su inclusión en sistemas de asertos, al que pertenecen uno o más asertos semánticos que declaran que los objetos ideales a que se refieren directamente los otros *representan* (TR, 230 ss; MMM, 119 ss.) o *modelizan* (TR, 24 s. 41 s., MMM 95 s.) a ciertos objetos reales. En los ensayos en que figuran los pasajes a que acabamos de remitirnos, Bunge hace valiosos aportes al esclarecimiento de esta relación de representación o modelado, entre los objetos reales y sus “objetos modelo”. “La representación de un objeto concreto es siempre parcial y más o menos convencional. El objeto modelo omitirá ciertos caracteres de su referente, puede incluir elementos imaginarios y reflejará sólo de manera aproximada las relaciones entre los aspectos que comprenda”. (MMM, 92). “Se empieza a modelar suponiendo que cada dominio R de individuos que se ha de representar admite una partición en subconjuntos homogéneos S, esto es, en subconjuntos cuyos elementos son todos idénticos en un respecto dado. Atribuimos luego a cada miembro s de cada una de estas clases de equivalencia S ciertos predicados clave P_1, P_2, \dots, P_{n-1} . Estos predicados representan propiedades y relaciones (especialmente funciones) en su mayoría inobservables. (Aunque estos predicados están definidos en S, estarán realizados a lo sumo aproximadamente por los referentes últimos, los miembros de R). Formamos así un sistema relacional $M = \langle S, P_1, P_2, \dots, P_{n-1} \rangle$, propuesto como un modelo conceptual de los referentes concretos R. En suma, M modela a R o, más brevemente $M = R$ ”. (MMM, 95; cfr. en TR, 41, la traducción de J. L. García Molina del mismo pasaje basada en un original sólo levemente modificado en el que yo tuve a la vista).

Estos pasajes permitirán entender mejor el sentido de la tesis R5 del “realismo crítico” de Bunge, que hemos transcrito arriba sin comentario: “El conocimiento científico de una cosa en sí, lejos de ser directo y pictórico, es indirecto y simbólico”. (MMM, 170). No cabe duda de que las descripciones de Bunge se ajustan a la fisonomía ostensible de los procedimientos de formación de conceptos que siguen, no sólo la física, sino todas las ciencias de más éxito, como la química, la economía, la biología mole-

cular. No cabe extenderse sobre los detalles del análisis de Bunge y los ejemplos muy instructivos que lo ilustran. Me limitaré a señalar un problema que suscita la relación semántica de modelado. Según Bunge, los objetos modelo ofrecen “una representación parcial de un pedazo de realidad (*a chunk of reality*)”. (MMM, 91). Mi problema es éste: ¿cómo se recorta este pedazo? En el aserto semántico “ $M \hat{=} R$ ”, que confiere, como vimos su referencia indirecta y su significación real a los asertos de una teoría, el objeto ideal a que se refiere M está suficientemente identificado por su caracterización en la teoría; pero, ¿cómo identificamos el “pedazo de realidad” que llamamos R ? Siguiendo una indicación de Russell (cfr. “On denoting”, *ad finem*: “In every proposition that we can apprehend... all the constituents are really entities with which we have immediate acquaintance”) los neopositivistas sostuvieron que los referentes reales de todo discurso científico se establecían e identificaban mostrándolos. La crítica (y autocrítica) de esta doctrina ha dejado en claro, entre otras cosas, que ni siquiera aquellos objetos que es posible mostrar pueden identificarse con sólo apuntar a ellos; para determinar *a qué* se apunta hay que apelar a sus características. En otras palabras, para saber qué es lo que llamo R , tengo que tener un concepto de R . Podemos imaginar dos situaciones: el concepto con que identificamos a R es más abstracto, pobre e inadecuado que el sistema relacional M , o, por el contrario, es más concreto, rico o adecuado que éste. Esta última situación es frecuente en las ciencias aplicadas: así, el ingeniero que diseña un freno para automóviles representa la inercia del vehículo mediante una constante m , aunque sabe que ella varía con la velocidad. Pero en el curso del progreso de las ciencias teóricas la situación típica sería más bien la primera: la nueva teoría propone el sistema relacional M como una manera más adecuada de concebir lo que hasta entonces se ha concebido como R . Cabe, por esto, decir que el aserto “ $M \hat{=} R$ ” transfiere a M la referencia objetiva que poseía R . Pero conviene tener presente que si la teoría es buena, sus conceptos desempeñarán la función referencial mejor de lo que la desempeñan los antiguos. Un caso familiar es éste: al concebir como M el “pedazo de realidad” que antes concebíamos como R , descubrimos que encierra aspectos que jamás habríamos sospechado si hubiésemos seguido concibiéndolo como R . Otro caso frecuente es éste: la nueva teoría propone un sistema M como modelo de un “pedazo de realidad” cuya unidad no habíamos reconocido hasta entonces. Un ejemplo clásico de estas situaciones es la teoría del electromagnetismo de Maxwell, que propuso un modelo común para lo que hasta entonces se había llamado *luz* y *electricidad* y para otras cosas más, que no tenían nombre hasta entonces. En este género de casos, el “pedazo de realidad” a que la teoría se refiere sólo llega a determinarse merced a

la teoría misma (el modelo teórico es el patrón de que nos valemos para “recortar” en lo real aquello de que queremos hablar).

Signos de redacción apresurada en MMM. Aunque estos ensayos son la expresión de un pensamiento decantado y maduro, exhiben, en algunos pasajes, indicios de una redacción apresurada. Comentaré algunos ejemplos tomados de MMM.

En la p. 114 leemos: “Our universe of discourse will be the whole set O of objects, whether concrete or conceptual. We shall partition O into three sets: the set N of natural or social objects..., the set A of concrete artifacts,... and the set C of conceptual objects...” Ahora bien, es razonable suponer, y los matemáticos ordinariamente suponen que, si existe el conjunto O , también existe el conjunto $P(O)$ cuyos elementos son todas las partes de O . Como estas partes son objetos conceptuales, $P(O)$ sería a su vez parte de C y por lo tanto de O . Ahora bien, Cantor demostró que, dado un conjunto cualquiera K , el conjunto de sus partes $P(K)$ no puede aplicarse biyectivamente en una parte (propia o impropia) de K . Pero $P(O)$ puede aplicarse biyectivamente en sí mismo, o sea, en una parte de O . Esta contradicción nos mueve a concluir que el conjunto O no existe y malamente puede constituir “el universo del discurso” presentado en las páginas siguientes. La misma conclusión se obtiene fácilmente con respecto al conjunto C ; considérese $P(C)$. (Tengo también ciertas reservas con respecto a la existencia de los pretendidos conjuntos N y A , pero no son de orden lógico y no se dejan explicar tan brevemente).

En la p. 118 leemos: “We shall say that an object x belonging to A or C simulates ... an object y in O if (a) x is contagiously analogous to y [esto es, si la analogía entre ellos es transitiva] and (b) this analogy is valuable to x itself or to a third party z in N that dominates or controls x ”. Bunge agrega que la simulación es, por tanto, “a binary relation in O , with domain $A \cup C$ and codomain O ”, y que es, “*symmetrical, reflexive, and transitive.*” Ahora bien, dado que N es parte del codominio de esta relación pero no de su dominio, basta considerar un caso en que el objeto simulado pertenezca a N para que falle la simetría y se quiebre la transitividad. Más aún, de los dos requisitos que definen la simulación, sólo el primero es transitivo, no el segundo (mi zapato derecho simula mi zapato izquierdo y mi zapato izquierdo simula mi pie izquierdo, según la definición de Bunge; pero mi zapato derecho no simula mi pie izquierdo, pues, aunque se le parece, este parecido no presta ninguna utilidad); por lo tanto, ni extendiendo el dominio a O , ni restringiendo el codominio a $A \cup C$ aseguraríamos la transitividad de la relación.

En la p. 129 leemos: “Contagious analogy, whether substantial or formal, is necessary and sufficient to qualify as representation”. Ahora bien, vimos que la analogía transitiva o contagiosa es una condición necesaria

pero no suficiente de la simulación; esta, a su vez, es una condición necesaria pero no suficiente de lo que Bunge llama representación (p. 120). Por lo tanto, la analogía transitiva es, sin duda, una condición necesaria, pero de ninguna manera suficiente de la representación.

En la p. 172, en el mismo artículo en que se presentan las cinco tesis del realismo crítico trascritas arriba, leemos: "Realism is compatible with immaterialism: one might posit that eternal objects are ghostly or immaterial. Materialism is compatible with irrealism: a solipsist could hold that he is a material system". Estas aseveraciones contradicen abiertamente a la tesis R1, según la cual "There are... objects the existence of which does not depend upon any mind". En efecto, el inmaterialista que sostiene que todo lo que existe es mental niega con ello el realismo así definido, pues cada cosa existente depende para él por lo pronto de una mente, a saber, de ella misma; en cambio, el solipsista que se atribuye carácter material afirma, *eo ipso*, la existencia de un objeto que no depende de mente alguna (pues fuera de él no existe nada, y él no es una mente). Esta contradicción tan flagrante se elimina si retornamos, como propuse arriba, a la versión primitiva de R1 (con "our mind" en vez de "any mind").

Las traducciones de TR. Como suele ocurrir, los mayores obstáculos a la recta comprensión de estos ensayos provienen de la versión castellana que debía allanárnosla. Aunque en general es fluida y parece correcta, de cuando en cuando presenta escollos como los que señalaremos, que hacen dudar al lector de que haya estado entendiendo bien lo que lleva leído. Así, en la p. 199, surge inopinadamente un "dispositivo de medida fónico", cuyo papel en una discusión de las relaciones de incertidumbre de Heisenberg es difícil adivinar; sólo si uno sabe inglés barruntará quizás que *fónico* traduce a *phony* (*espurio, falso, pretendido*). En la p. 229 se dice que un objeto artificial o conceptual x simula a un objeto cualquiera y si x tiene un cierto tipo de analogía (transitiva) con y y "esta analogía es válida para el mismo x o para un tercer cómplice z en N [el conjunto de los objetos naturales] que domina o controla a x "; la definición nos sume en el desconcierto hasta que leemos en el original (MMM, 118) que *válida* es *valuable* (*valiosa*) y que ese *tercer cómplice* es meramente a *third party* (o sea, un tercer objeto, distinto de los dos ya nombrados). En la p. 239 tenemos que encarar una "perspectiva metafórica de la naturaleza de las teorías científicas", que resulta ciertamente mareadora, hasta que averiguamos que no pasa de ser "the metaphor view of the nature of scientific theories", esto es, la opinión de que las teorías científicas tienen el carácter de metáforas. Las *transformaciones arbitrarias de coordenadas* (*arbitrary coordinate transformations*) se convierten en *transformaciones coordinadas* (*sic*) *arbitrarias* (p. 93 s.). Las *observaciones finales* (*concluding remarks*) de la p. 245 son promovidas a *observaciones concluyentes*. En la pág. 237 se nos anuncia que "más cosas

hay, actualmente, involucradas”; el original dice tan sólo: “actually things are more involved” (“en realidad, las cosas son más complicadas” —el error de traducción resulta particularmente torpe en este caso en que el original adapta al inglés una frase hecha que el autor probablemente aprendió de niño en español). En la p. 229, con dos líneas de separación, los *simulates* del original son alternativamente *simuladores* (línea 29) y *simulados* (línea 31). En la p. 192 se *asume* una existencia que el original meramente *supone* (*assumes*). Sería monótono continuar. Pero no quiero poner fin a esta sección sin haber protestado contra dos vicios corrientes de las traducciones del inglés al español que se hallan ilustrados también en este libro. El primero consiste en traducir con el gerundio español (en —ando —endo) que es adverbial, el participio presente inglés (en —ing) que es adjetivo. Este vicio es tan común que cualquier día podría ocurrir que reciba la aprobación de la Academia. Sin embargo, puede tener consecuencias indeseables para quien incurre en él. Así, en la p. 200, leemos acerca de un privilegio consistente en “concluir de un enunciado a un segundo enunciado refiriéndose a un universo de discurso por entero disyunto”; el lector de habla española entiende sin dificultad que el gerundio *refiriéndose* modifica al infinitivo de verbo *concluir* (quien usa o abusa de ese privilegio *concluye refiriéndose* a un universo, etc.); por desdicha, en el original inglés, el participio presente *referring* modifica al sustantivo contiguo vertido aquí como *enunciado* (el segundo enunciado se refiere a un universo, etc.). El segundo error habitual contra el que quiero protestar consiste en traducir *evidence* por *evidencia*. La *evidencia* en nuestra lengua es “certeza clara, manifiesta y tan perceptible de una cosa, que nadie puede racionalmente dudar de ella” (Academia); *evidence*, en cambio, en el inglés norteamericano actual, significa en primer término “ground for belief, that which tends to prove or disprove something, proof” (*Random House Dictionary of the English Language*), y en esta acepción (derivada del lenguaje judicial) usan el vocablo Bunge y los epistemólogos contemporáneos. En otras palabras, *evidencia* es el sustantivo que corresponde al adjetivo *evidente* (“cierto, claro, patente y sin la menos duda”); pero *evidence* no es el sustantivo correspondiente al adjetivo *evident* (“plain or clear to the sight or the understanding”). Pues el testimonio o prueba (*evidence*) ofrecido para sustentar un aserto puede ser tan débil que no lo haga en absoluto evidente (*evident*). No es mi propósito entrar a discutir aquí la lógica peculiar del idioma inglés, pero me parece que este es uno de los casos en que no se justifica tratar de imitarla en español.

Roberto Torretti

KARL R. POPPER. *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Oxford: At the Clarendon Press, 1972. x + 380 pp.

Sir Karl Popper no ha vuelto a publicar un tratado de filosofía de la ciencia después de su revolucionaria *Logik der Forschung* (1934). Los enriquecimientos ulteriores de sus concepciones epistemológicas se hallan consignados en algunos pasajes de sus dos libros de filosofía social (*The Poverty of Historicism*, 1944; *The Open Society and its Enemies*, 1950), en los “nuevos apéndices” agregados a la edición inglesa de la obra que citamos primero (*The Logic of Scientific Discovery*, 1959; base de la traducción española y de las nuevas ediciones alemanas), y en sus numerosos artículos. El autor ha reunido una parte importante de estos en dos volúmenes, *Conjectures and Refutations* (1963; tercera edición revisada: 1969) y éste, de reciente aparición, que comentamos aquí. De los diez ensayos recogidos en *Objective Knowledge*, uno había aparecido en alemán ya en 1949 (pero se publica aquí por primera vez en traducción inglesa), otro data de 1957, los demás son todos posteriores a 1965. Al parecer sólo uno —“Two Faces of Common Sense”, pp. 32-105— es completamente inédito; casi todos los otros habían aparecido en actas de congresos o simposios, o como folletos de escasa circulación; sólo dos en revistas —“The Aim of Science” en *Ratio* (1957) y “Conjectural Knowledge” en *Rev. Internat. de Philos.* (1971). Este último, que lleva el subtítulo “Mi solución al problema de la inducción”, pasa revista a las concepciones centrales de la *Logik der Forschung*, conectándolas en su último párrafo con las ideas que Popper ha desarrollado después. Constituye así una excelente introducción a los demás trabajos del libro, a los que, apropiadamente, precede.

Como una reseña no me parece un lugar adecuado para intentar una evaluación crítica de una de las filosofías de la ciencia más significativas e influyentes de nuestro tiempo, me limitaré aquí a informar sobre ciertas nociones y doctrinas que ocupan un lugar destacado en estos ensayos pero que no se perfilaban con tanta nitidez en los libros anteriores del autor: su idea de una epistemología sin sujeto cognoscente, su teoría del espíritu objetivo y lo que él llama su punto de vista evolutivo. En relación con esto, habré de referirme también, aunque estos aspectos del libro son menos novedosos, a su polémica contra el determinismo en “Of Clouds and Clocks” (1965), y su rechazo de lo que describe como “la teoría del conocimiento del sentido común”. Empezaremos por esto último, para abordar mejor preparados las ideas mencionadas primero.

En “Two faces of common sense”, Popper hace suya y respalda con argumentos plausibles la según él indemostrable ontología realista del sentido común, que afirma que el mundo seguirá existiendo después que yo muera; pero rechaza de plano la gnoseología del sentido común, con su

típica concepción de la mente como un recipiente que a lo largo de la vida se va llenando de información que penetra por los sentidos y se almacena más o menos digerida y organizada. Popper resume así los errores de esta familiar doctrina: el conocimiento consiste en cosas —sensaciones, imágenes, configuraciones (*Gestalten*)— residentes *en nosotros*; existe un conocimiento inmediato, directo, que adquirimos pasivamente, el cual difiere del conocimiento activamente elaborado y digerido por cuanto aquél es infalible, mientras éste suele contener errores; el conocimiento que va más allá de los datos inmediatos, ciertos, pasivamente aceptados, y funda sobre esa base expectativas acerca de lo que ha de ocurrir, se establece por asociación de ideas, reforzadas por la repetición. Popper opone a estos errores las siguientes tesis: “(1) Existe el conocimiento en el sentido subjetivo del término, que consiste en disposiciones y expectativas. (2) Pero existe también el conocimiento en el sentido objetivo, el conocimiento humano, que consiste en expectativas formuladas lingüísticamente y sometidas a discusión crítica. (3) ... El conocimiento subjetivo no está expuesto a la crítica, aunque se lo puede cambiar por varios medios —por ejemplo, eliminando (matando) al portador del conocimiento subjetivo o disposición de que se trata. Así el conocimiento en el sentido subjetivo crece o logra ajustarse mejor por el método darwiniano de la mutación y eliminación del organismo. A diferencia de éste, el conocimiento objetivo puede cambiar y crecer eliminando (matando) la conjetura formulada lingüísticamente: el ‘portador’ puede sobrevivir —puede incluso, si es una persona autocrítica, eliminar su propia conjetura. La diferencia está en que las teorías formuladas lingüísticamente pueden ser *discutidas críticamente*”. (p. 66— Popper agrega que la teoría del sentido común se equivoca al suponer que venimos al mundo como una *tabula rasa*, y que las disposiciones que constituyen el conocimiento subjetivo se establecen por asociación, al modo de reflejos condicionados). La tesis (2) conduce a la doctrina de la epistemología sin sujeto, que Popper presenta en el contexto de su teoría del espíritu objetivo (“Epistemology without a knowing subject” pp. 106-152; “On the theory of the objective mind”, pp. 153-190). La tesis (3) expresa el punto de vista evolutivo desde el cual Popper enfoca el desarrollo del saber (*passim*, especialmente “Of clouds and clocks”, pp. 205-255; “Evolution and the tree of knowledge”, pp. 256-284).

Popper adopta una versión personal de la doctrina de Frege, según la cual, además del mundo de los objetos o estados físicos y “el mundo de los estados de conciencia, o de los estados mentales, o quizá de las disposiciones conductuales a actuar” (p. 106), existe un “tercer mundo”, el mundo de los contenidos objetivos del pensamiento, “especialmente de los pensamientos científicos y poéticos y de las obras de arte” (*ibid.*). Según Popper, habitan el tercer mundo, no sólo sistemas teóricos, sino también y con el mismo

rango, problemas y situaciones problemáticas; y entre sus más importantes pobladores se cuentan las argumentaciones críticas y “lo que podríamos llamar —por analogía con un estado físico o un estado de conciencia— *el estado de una discusión* o *el estado de una argumentación crítica*” (p. 107). No viene al caso reiterar aquí la poderosa argumentación de Frege en favor de la subsistencia y autonomía de este mundo de los contenidos objetivos del pensamiento (véase “El Pensamiento (Der Gedanke)” en Frege, *Lógica y Semántica*, tr. de Alfonso Gómez-Lobo, Valparaíso: Ediciones Universitarias, 1972, pp. 105-134). Interesa, en cambio, destacar las peculiaridades de la concepción de Popper. La más notable y problemática la enuncia él mismo así: “El tercer mundo es un producto natural del animal humano, comparable a la tela de araña” (p. 112). Con todo, es autónomo, actúa sobre nosotros, y su estudio puede arrojar gran luz sobre el mundo subjetivo de los estados mentales. No cabe, en cambio, esperar que el estudio de éstos arroje luz sobre aquél. Popper no tiene dificultad en exhibir la autonomía del tercer mundo. En un pasaje especialmente persuasivo escribe: “Creo (a diferencia de Kronecker) que aun los números naturales son obra del hombre, producto del lenguaje y del pensamiento humano. Sin embargo, existe una infinitud de estos números, más de los que nunca enunciarán los hombres o utilizarán las computadoras. Y hay un número infinito de ecuaciones verdaderas entre esos números, y de ecuaciones falsas; más de las que jamás podremos declarar verdaderas o falsas. Pero lo que es todavía más interesante es que nuevos problemas inesperados surgen como un subproducto no buscado de la secuencia de los números naturales; por ejemplo, los problemas no resueltos de la teoría de los números primos (digamos, la conjetura de Goldbach). Estos problemas son obviamente *autónomos*. En ningún sentido son obra nuestra; más bien son *descubiertos* por nosotros; y en este sentido existen, no descubiertos, antes de que se los descubra. Más aún, por lo menos algunos de estos problemas no resueltos pueden ser insolubles”. (pp. 160 s.). Más difícil me parece, en cambio, demostrar o siquiera explicar la afirmación de que los objetos del tercer mundo son hechura humana. Popper no se da siquiera el trabajo de intentarlo, confiando al parecer en que los prejuicios dominantes impedirán que nadie cuestione la capacidad creadora del hombre.

Sea de ello lo que fuere, es indudable que los hombres en un momento determinado dan con objetos del tercer mundo en los que no habían pensado antes. Por cierto, no es forzoso interpretar esto como una modificación (un “crecimiento”) del tercer mundo mismo; basta verlo como una ampliación de la región del mismo a la que, en ese momento, tenemos acceso. Pero estos actos, llámeselos de “invención” o de “descubrimiento”, modifican en todo caso el curso de la vida humana y el medio físico en que se desenvuelve. La realidad de estos actos es la base para la brillante argumen-

tación de Popper contra el determinismo físico. "Si el determinismo físico está en lo cierto, entonces un físico completamente sordo y que jamás haya oído una pieza musical, podría componer todas las sinfonías y conciertos de Mozart y de Beethoven por el simple método de estudiar los estados físicos precisos de sus cuerpos y predecir donde colocarán marcas negras en sus pentagramas. Y nuestro físico sordo podría ir más lejos: estudiando los cuerpos de Mozart y Beethoven con suficiente cuidado podría escribir partituras que ellos mismos nunca escribieron pero que habrían escrito si algunas circunstancias externas de sus vidas hubiesen sido diferentes: si hubieran comido cordero, digamos, en vez de pollo, o bebido té en vez de café". (p. 223). Peor aún, "un físico bien preparado que no sepa francés ni ha oído jamás hablar del determinismo sería capaz de predecir lo que un determinista francés diría en una discusión en su idioma sobre el determinismo; y, por cierto, también lo que diría su contrincante indeterminista. Pero esto significa que si creemos que hemos aceptado una teoría como el determinismo porque nos abrumaba la fuerza lógica de ciertos argumentos, nos engañamos, según el determinismo físico; o más precisamente, nos hallamos en una condición física que nos determina a engañarnos", (p. 224).

El indeterminismo contemporáneo, basado en cierta interpretación de la mecánica cuántica, adopta comúnmente, como alternativa al férreo reinado de las ecuaciones diferenciales de la física clásica, el imperio irrestricto de las leyes del azar. Pero según Popper es claro que "los tremendos cambios físicos que hora tras hora producen nuestras plumas y lápices y *bulldozers* no pueden ser explicados en términos puramente físicos, ni por una teoría física determinista, ni (por una teoría estocástica) como debidos al azar." (p. 229). Ve aquí dos problemas: el viejo problema cartesiano de la influencia de los estados mentales del hombre sobre los estados físicos de las cosas (y viceversa) y el problema, más difícil e interesante, olvidado por la mayoría de los filósofos, pero vislumbrado, según Popper, por el gran físico experimental norteamericano, Arthur H. Compton, concerniente a la influencia del *universo de las significaciones abstractas* (el "tercer mundo") sobre la conducta humana, y a través de ella, sobre el mundo físico. Para resolver estos dos problemas, Popper propone su teoría evolucionista. Central en su exposición es cierta idea de la evolución del lenguaje desde los animales hasta el hombre. Popper, inspirándose en Karl Bühler, distingue cuatro funciones del lenguaje: 1) expresar el estado del organismo que se vale de un signo lingüístico; 2) estimular una determinada reacción en el organismo al cual el signo va dirigido; 3) describir situaciones objetivas; 4) argumentar en pro de aseveraciones. Las dos últimas funciones no se hallan en los lenguajes animales sino sólo en el lenguaje humano; pero aparecen en éste superpuestas a las dos primeras, que no son eliminadas por el advenimiento de estas funciones superiores, sino que perduran, subor-

dinadas pero no completamente determinadas por ellas, sujetas a lo que Popper llama un control plástico. Según Popper, las funciones superiores del lenguaje crecieron por la necesidad de controlar mejor las funciones superiores y nuestra adaptación al ambiente; en el desarrollo de estas funciones superiores, el lenguaje ha desarrollado, según él, contenidos y significados abstractos. Popper pretende que en esta descripción está implícita la solución del problema de Compton acerca de la influencia de las significaciones abstractas sobre la conducta. Dicha solución consiste simplemente en mostrar que este poder de influenciarnos es parte de lo que estas significaciones son; "pues parte de la función de los contenidos y significaciones es controlar" (p. 240). Confieso que no veo cómo puede llamarse esto una solución; el problema no nacía de una duda acerca de la efectividad de esa influencia, sino de una dificultad para entender cómo, siendo los contenidos objetivos del pensamiento justamente lo que son, pueden ejercer la influencia que de hecho ejercen. No es más satisfactoria la solución de Popper al problema cartesiano, que presenta como resultado de generalizar su punto de vista evolucionista, extendiéndola a la consideración global del desarrollo de los organismos. Popper dedica varias páginas a bosquejar muy sumariamente esta teoría; no parece posible condensar aún más su exposición para darle cabida aquí. Señalemos solamente que concibe la vida como *un incesante resolver problemas* por el método de ensayo y error; tal es el carácter de la vida de cada organismo, y también de la de esas secuencias evolutivas de organismos que llamamos tipos (*phyla*). No todos los problemas planteados son problemas de supervivencia. En particular, después que el hombre desarrolla las funciones superiores del lenguaje y crea, para solucionar mejor los problemas de su vida, el mundo de las significaciones abstractas, la existencia de éste genera nuevos problemas, que no son problemas de supervivencia, ni siquiera de comodidad, pero que algunos hombres dedican su vida a resolver. El esquema evolucionista se aplica también a la historia del conocimiento: se lo concibe como una sucesión de hipótesis, entre las cuales sobrevive la más apta: no, por cierto, la más apta para ayudarnos a sobrevivir, sino la más apta para resolver el problema objetivo a que responde. (Una concepción evolucionista similar de la historia del conocimiento ha sido elaborada con bastante detalle por S. Toulmin en el tomo I de su obra *Human Understanding*, Oxford: Clarendon Press, 1972).

Es mezquino, quizás, pero no injusto, señalar algunas de las muestras de ignorancia de la historia de la filosofía que afean este libro, como todos los de Popper. Que en la p. 151 la *Crítica de la razón pura* aparezca fechada en 1770 (la primera edición) y en 1778 (la segunda) es culpa tal vez del tipógrafo clarendoniano. Pero sería inverosímil cargar a su cuenta la observación de que, según Hegel, la creación artística es cosa del Espíritu

Objetivo, en tanto que la filosofía es propia del Espíritu Absoluto (p. 125). Al mismo filósofo se refiere un pasaje que, escrito en un examen, digamos, por un candidato al doctorado, probablemente llevaría a que lo suspendiesen. Lo transcribo en inglés, para que el lector juzgue solo: "Hegel, on the other hand, is a relativist [una nota documenta esta aseveración... con citas de Popper!]. He does not see our task as the search for contradictions, with the aim of eliminating them, for he thinks that contradictions are as good as (or better than) non-contradictory theoretical systems: they provide the mechanism by which the Spirit propels itself. Thus *rational criticism plays no part in the Hegelian automatism* [*sic*, cursiva mía], no more than does human creativity". (p. 126).

Los otros dos errores históricos que quisiera señalar son, gracias a Dios, más sutiles. Dice Popper, en la p. 129, que la relatividad especial destruye la teoría del tiempo de Kant. No pretendo controvertir este aserto, pero sí la única razón que Popper ofrece en su apoyo, a saber, que "Kant dice explícitamente que hay un tiempo único y que la idea intuitiva de simultaneidad (absoluta) le es esencial." Kant distingue muy bien entre el tiempo como tal, o "forma" universal de los fenómenos, cuya estructura según él conocemos intuitivamente a priori, y la ordenación objetiva de los fenómenos en el tiempo, según relaciones de simultaneidad y sucesión, que, como es obvio, sólo cabe establecer a posteriori. La teoría especial de la relatividad, como teoría física que es, se refiere a esto último y no a aquello. Conviene incluso advertir que la relatividad de la relación de simultaneidad entre eventos separados en el espacio se *deduce* de la teoría kantiana del orden temporal objetivo, si presuponemos que la velocidad de propagación de los efectos físicos tiene una cota superior. Es verdad, por otra parte, que confrontado con esta relación deductiva, Kant la utiliza para deducir por contraposición que tal cota no puede existir y que la acción instantánea a distancia es una "condición de posibilidad de la experiencia", debido a que no estaba dispuesto a admitir la relatividad del orden temporal entre hechos distantes (por esta razón, precisamente, no discuto el aserto citado de Popper, sino sólo su cuestionable justificación).

No menos sutil es la confusión respecto a la mecánica de Galileo que creo percibir en la nota 19 de la pág. 171. Popper comenta la teoría (falsa) de las mareas propuesta en la última jornada de los *Diálogos* como una base para demostrar la rotación de la tierra. En la nota aludida Popper dice que podría alegarse que esta teoría de las mareas contradice el principio galileano de relatividad. "Esta crítica —agrega— sería falsa, histórica y teóricamente, pues ese principio *no* se refiere a los movimientos *rotatorios*". Ahora bien esta aserción es correcta, si fundamos el principio de relatividad en el principio de inercia enunciado por Descartes e incorporado por Newton al edificio de la mecánica clásica; pero no si lo fundamos en la idea que

de la inercia se hace el propio Galileo. En el vol. V, p. 134, de la *Edizione Nazionale* de sus obras leemos que "al suprimirse todos los impedimentos externos, un cuerpo pesado sobre una superficie esférica y concéntrica a la tierra será indiferente al reposo y al movimiento hacia cualquier parte del horizonte y se mantendrá en el estado en que se lo ponga". Galileo utiliza en los *Diálogos* esta noción de inercia y el principio de relatividad que cabe basar sobre ella justamente para sostener que el debate entre Tolomeo y Copérnico no se puede decidir con experimentos mecánicos como el propuesto por Tycho Brahe. Este pretendía que el estudio de la trayectoria de un proyectil nos permitiría determinar si la tierra está en reposo o se mueve. Tycho tiene razón, si concebimos la inercia al modo de Descartes y Newton, como persistencia del movimiento uniforme y rectilíneo; el experimento propuesto no habría dado resultados significativos con la artillería del siglo XVI, pero los da (contra Tolomeo) con los proyectiles intercontinentales del siglo XX. Tycho se habría equivocado, en cambio, si la inercia determinara, como pensaba Galileo, la persistencia del movimiento circular en torno al centro de la tierra. Sin embargo, aunque la relatividad galileana concierne *precisamente* al tipo de movimientos al que según Popper no se aplica, la supuesta prueba del movimiento de la tierra por el fenómeno de las mareas no contradice esa concepción de la relatividad. En efecto, Galileo tiene el buen cuidado de mostrar, en su argumentación sobre las mareas, que si la tierra se mueve anualmente en torno al sol y diariamente en torno a su centro, aunque cada uno de estos dos movimientos sea uniforme y circular (y, por ende, inercial en el sentido de Galileo), el movimiento compuesto de ambos no lo es; este movimiento determinaría aceleraciones y retardamientos en la masa líquida que cubre buena parte de la tierra, que pondrían en evidencia que ésta no está en reposo (*Ed. naz.*, VII, 452 s.) Tycho, claro está, si hubiese vivido para leer este texto, habría podido alegar que esa misma composición de movimientos abría en principio la posibilidad de un experimento crucial como el previsto por él.

Roberto Torretti

LAURI ROUTILA. *Die aristotelische Idee der ersten Philosophie*, Untersuchungen zur onto-theologischen Verfassung der Metaphysik des Aristoteles, Acta Philosophica Fennica, Fasc. XXIII, Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1969, 186 pp.

Como lo indica el subtítulo, este libro aborda el discutido problema de la constitución onto-teológica de la *Metafísica* de Aristóteles. La dificultad radica en que Aristóteles parece proponer por una parte una ciencia que

investigaría todo lo que es en cuanto es (ontología) y por otra una ciencia cuyo objeto sería una *ousía* peculiar: lo divino (teología). ¿Cómo explicar la unidad de una ciencia con propósitos tan diversos? Aristóteles vio la dificultad y esbozó una solución (E, 1/1026 a 23-32). En la historia del aristotelismo se discutió una y otra vez el problema desde un punto de vista sistemático (es decir, no circunscrito a la exégesis de los textos de Aristóteles) y el resultado fue por lo general una mayor acentuación de uno de los polos, sin que éstos fueran considerados mutuamente excluyentes. También desde la perspectiva sistemática, Chr. Wolff piensa que los dos aspectos son perfectamente compatibles y lo expresa con su famosa distinción entre *metaphysica generalis* (que es propiamente ontología) y *metaphysica specialis* (una de cuyas ramas es la teología natural).

Con P. Natorp comienza una nueva etapa de la discusión propiamente exegética. En su artículo "Thema und Disposition der aristotelischen Metaphysik", *Phil. Monatshefte* 24 (1888) 37-65; 540-574 sostiene que ambos aspectos son *contradictorios* y que no pudiendo Aristóteles haber cometido un error tan craso, hay que contar con interpolaciones en el texto recibido. El paso siguiente lo da Warner Jaeger (*Aristoteles*, Berlín, 1923). Acepta la tesis de la contradicción y se propone explicarla genéticamente: todo texto teológico corresponde a una etapa temprana de la evolución del pensador griego y todo texto ontológico corresponde a una etapa posterior.

En este punto —luego de una exposición del problema y de lo sostenido por Natorp y Jaeger— comienza Rortila sus propios desarrollos (p. 36). Su idea central es mostrar que la tesis de la contradicción entre el aspecto ontológico y el teológico de la *Metafísica* es falsa. Para ello analiza en el cuerpo del libro (pp. 44-121) aquellos conceptos que permiten conciliar la determinación de la filosofía primera como ciencia de las primeras causas y principios (Libro Alfa Maior) con la concepción de ella como ciencia de lo que es en cuanto es (Libro Gamma). El tratamiento más detenido lo reciben el concepto de *primero*, de *unidad por analogía* y por *referencia-a-uno* (*pròs hén*) y la fórmula "ente en cuanto ente".

Las conclusiones de Rortila pueden resumirse de la siguiente manera: una ciencia que pregunta por primeros principios y causas indaga los principios y las causas de una región de objetos. En este caso los objetos son *todo* (Libro Alfa Maior). La fórmula "ente en cuanto ente" no designa un peculiar tipo de ente (contra Owens y Merlan) sino todo lo que es. En efecto, la expresión "en cuanto ente" no debe asociarse con el participio sustantivado que la antecede (calificando la peculiar manera de ser de una clase de entes o de un ente), sino que debe entenderse como algo que caracteriza a la actividad teórica correspondiente (y que pone de manifiesto por lo tanto el modo como la ciencia considera todo lo que es). A su vez, la estructura respecto-a-uno permite reducir el saber acerca de

todo lo que es un saber acerca de la *ousía*: se dice que todo lo demás es, porque la *ousía* es. En este momento cabría esperar un paso fluido hacia el Libro Lambda (recuérdese su primera afirmación: “nuestra teoría es sobre la *ousía* pues se indagan los principios y las causas de las *ousíai*”) pero el investigador finlandés cree ver una importante dificultad en el hecho de que Lambda no incluya referencia a la ontología general de Gamma (p. 123) o, más exactamente, a la estructura *pròs hén* (p. 136). Esto lo lleva a una tesis curiosa: puesto que Lambda sería, como pensaba Jaeger y su escuela, un escrito muy antiguo, lo que ha ocurrido es que Aristóteles “en el transcurso de su desarrollo filosófico modificó la infraestructura ontológica de su Filosofía Primera sin modificar por su parte la sobreestructura teológica” (p. 124). Sin embargo, Routila se esfuerza por mostrar (pp. 129-135) que incluso la parte astronómica de Lambda no es sino un eslabón para ligar la doctrina de la inmutabilidad del *eidos* de las cosas sensibles, tal como aparece en ZHΘ, con la *ousía* inmóvil y eterna.

Hacia el final del libro Routila desemboca en afirmaciones que no pueden sino producir perplejidad dados los desarrollos anteriores. En la p. 140 le da la razón a Jaeger en su tesis cronológica y aprueba el dictum de Owens de que Lambda no muestra interés por “edificar una ciencia de... la Entidad que trate universalmente acerca de todos los seres”. Sin embargo unas líneas más abajo sostiene que “Lambda no es un ‘tratado teológico’ como pensaba Jaeger, sino que desarrolla una ciencia de *pánta ta ónta*. Lo que en Lambda se vuelve temático no es lo *ón* (que sólo puede hacerse temático *he ón*), sino el todo de las cosas que son”. La paradoja radica simplemente en que Routila había mostrado antes con bastante evidencia que una ciencia de lo que es en cuanto es, es precisamente una ciencia de todo lo que es.

A mi juicio, si no se prejuagara acerca de la antigüedad de Lambda, no debería extrañarnos que no se mencionara en él la estructura *pròs hén* (cf. sin embargo 1075 a 18). En efecto, la principal aplicación que se hace de ésta es la reducción de la ciencia de todo lo que es, a una ciencia de la *ousía* (cf. p. ej. p. 141). Como este paso es previo a Lambda (en el desarrollo sistemático que se puede detectar en los tratados tal como han llegado hasta nosotros), el contenido de este libro puede entenderse perfectamente como ontología precisamente por tratar de la *ousía* (algo que Routila admite en p. 142).

Estas vacilaciones de fondo tienen a mi juicio una explicación: el autor sostiene —y con razón— que las tesis cronológicas de Jaeger descansan sobre una interpretación filosófica (incompatibilidad de dos concepciones de la filosofía primera). A falta de testimonios externos concluyentes, la crítica debe consistir por lo tanto en indagar la validez o invalidez de dicha

interpretación, *prescindiendo totalmente, por el momento, de las consideraciones cronológicas derivadas de ella*. Routila parece no ser consecuente en esto último pues —apoyado únicamente en la autoridad de Merlan y de Düring (p. 169 nota 258— termina por adherir a la tesis de que Lambda tiene que ser un escrito muy antiguo, tal vez el más antiguo de la *Metafísica*. Es esta inconsecuencia con su punto de partida lo que lo lleva a la tesis de la “infraestructura ontológica” introducida bajo una “sobreestructura teológica” más antigua. Un desarrollo coherente partiendo de la primacía de la comprensión filosófica puede verse, en cambio, en el libro de V. Décarie, *L'objet de la Métaphysique selon Aristote*, Montréal-Paris, 1961.

En general se echa de menos en el autor (quien se reconoce deudor de Hintikka y von Wright) el uso de una terminología más moderna y exacta para tratar ciertos problemas, especialmente los relativos a hominimia y sinonimia (p. 76 ss.). También resulta decepcionante que no se incluya una discusión minuciosa de uno de los escollos más graves para la posición defendida: K, 7/1064 a 29.

En conjunto el libro representa un buen esfuerzo por consolidar una línea de interpretación que ha tenido y tiene muchos adeptos: la que ve en Aristóteles no un pre-neoplatónico (Merlan) sino el iniciador de una metafísica general que culmina en una teología. El volumen incluye bibliografía, índice de materias e índice de pasajes comentados.

Alfonso Gómez-Lobo

ROBERT H. COUSINEAU, S. J. *Heidegger, Humanism and Ethics — an Introduction to Heidegger's Letter on Humanism*, Lovaina, Nauwelaerts, 1972. 137 pp.

Se trata, como el título ya lo indica, de una lectura salteada y de un comentario de valor incierto sobre la *Carta sobre el Humanismo*. La obra consta de tres partes principales. La primera consiste de una lectura comentada de la carta que sobre todo persigue deslindar las ideas heideggerianas del ‘humanismo’ y de la ética y de ese modo, iluminar los principales motivos de conflicto entre las distintas interpretaciones. La segunda pretende lograr una síncreisis (el autor habla de *enchaînement*) de las principales interpretaciones que se han dado de la Carta, interpretaciones que previamente han sido clasificadas por el autor bajo los epígrafes de anti-humanistas, meta-humanistas y humanismo auténtico. La tercera (la más extensa)

cataloga una selección de noventa y cinco títulos de la bibliografía sobre el tema y añade una nota crítica a los títulos que cree más importantes. Como alegadamente representa una selección de unos 1100 libros y artículos que el autor ha consultado, no hay duda que se trata de uno de los exámenes más vastos que se han hecho de la bibliografía heideggeriana sobre este tema de la ética y del humanismo.

La obrita se ocupa también de indicar o por lo menos sugerir algunos de los problemas principales del pensamiento heideggeriano. Señala cómo la carta se inserta en el problema mayor de la superación del pensamiento 'metafísico' y cómo su particular idea de '*humanitas*' corresponde a esa tendencia antimetafísica. Por consiguiente se insistirá una y otra vez sobre la relación entre esa '*humanitas*' y la idea del ser heideggeriano y cómo se desemboca posteriormente en la conjunción del hombre y del poeta —aunque el autor expresa algunas reservas sobre las implicaciones de esta conjunción (p. 59). Por lo demás, en toda ocasión se tiene presente la ambigüedad a que pueda dar motivo esa *humanitas*: ¿no resulta más bien el hombre un espectador del Ser, subordinado y llevado por él, que un agente responsable de sus acciones? (p. 55). Lo cual lleva a lo que es indudablemente el núcleo de este comentario: la posibilidad de la experiencia humana dentro del concepto heideggeriano del hombre. Así lo plantea el autor al final: "In what senses does the Letter and the "new Humanism" allow for experience? Is "speaking" a real human endeavor? "Who" is communicating?... Though it is not according to Heidegger's intention, men may well be in fact so utterly subordinated as to render historical men impossible; moreover, it may well be Heidegger's intention that he is so "co-ordinated" that his action is merely that of a correlative *Entsprechung*. This of course would smack of meta-structuralist thought. To clarify or to do away with such serious suspicions requires that we have a better understanding at least of what he means by "experience". And this point is perhaps impossible to resolve". Ello no impide, sin embargo, que se intente recapitular la noción de "humanismo": "means dwelling in this world poetically and thus in the lighting — up process that opens on the 'Dimension' of authentic man and opens new perspectives to humanism". (p. 61). Pero esa 'residencia poética' no es en suma más que una continua interrogación del Ser, de modo que de nuevo se nos remite a la ambigüedad originaria de ese Ser: "Heidegger's thought, both as ultimately intended and as actually and factually developed, contains a more ample core of ambiguity than most philosophical thought". (*Ibid.*) (Ambigüedad que, por cierto, se extiende a la misma penetrabilidad e inteligibilidad de la prosa heideggeriana: "one wonders how many levels of Heidegger's thought are really so penetrable as to elicit a clearly ordered analysis"— p. 51).

Para mí lo que más carece de justificación es la concepción misma de

la obra. Cuestiono que a base de cuarenta páginas y dos temas principales pueda hacerse una introducción a una obra que recapitula todo el proceso del pensamiento de Heidegger desde *Ser y Tiempo* y que a la vez traza las líneas de su futuro desarrollo. Una verdadera introducción a la *Carta sobre el Humanismo* debe ser una introducción al pensamiento de la madurez de Heidegger. Esta obrita indudablemente no lo es. Fuera de esto, hay que llamar la atención sobre el extraño inglés en que aparece redactado el libro —aunque admito que la traducción al inglés del pensamiento de Heidegger no es la vía más adecuada para lograr delicadezas de la lengua— y, lo que es verdaderamente imperdonable, los frecuentes errores de imprenta.

Esteban Tollinchi

J. M. JAUCH. *Are Quanta real? A Galilean Dialogue*. Bloomington: Indiana University Press, 1973. xii + 106 pp.

El profesor Jauch, Director del Instituto de Física Teórica de la Universidad de Ginebra y autor de un texto de mecánica cuántica muy citado por filósofos de la ciencia (*The Foundations of Quantum Mechanics*, Reading: Addison Wesley, 1968), discurre en esta amena obrita sobre los problemas conceptuales que han dificultado, casi desde el día mismo de su nacimiento, la interpretación del sentido y alcance de ésta por otra parte tan fructuosa teoría científica. Para ello, adopta la forma literaria del diálogo, que maneja, como cabía esperar, sin la gracia y maestría de su predecesor y modelo, Galileo Galilei, pero con bastante soltura y buen gusto. Participan en la conversación los mismos tres personajes de los diálogos y discursos galileanos, reunidos al cabo de tres siglos a orillas del Lago Lemán. Sagredo sigue siendo el mismo caballero culto e inteligente de antes, siempre dispuesto a dejarse iluminar por las ideas brillantes de Salviati. Este, que al igual que su prototipo debemos suponer que es portavoz del pensamiento del autor, aparece ahora como un discípulo de Niels Bohr y Carl Gustav Jung. Pero no menos admirable es la transformación que ha sufrido Simplicio: reconociendo el error que cometiera al defender a Aristóteles y Tolomeo contra Galileo y Copérnico, sustenta ahora el materialismo determinista del siglo XIX, y cita a Lenin con la misma unción con que antes invocaba a los Padres de la Iglesia (p. 23). En suma, el Simplicio de Jauch aparentemente sólo concuerda con el de Galileo en su postura anticientífica, ideológicamente motivada, y su asociación con las instituciones y políticas

más retrógradas y oscurantistas de su tiempo. Pero hay entre ambos una analogía más precisa, que el autor hábilmente destaca. Es sabido que la teoría planetaria de Tolomeo, agregando nuevos epiciclos y ajustando la posición de los ecuantos, podía aproximar indefinidamente sus predicciones a los resultados de la observación; resultaba así esencialmente irrefutable por la experiencia. Ahora bien, el Simplicio de Jauch, en su defensa de una física que, apelando a "variables ocultas", restablezca a un nivel "subcuántico" el determinismo amagado por la mecánica cuántica, reivindica la posibilidad de una teoría de esta clase "que calce con *todos* los hechos observados y nos brinde una teoría determinista de la física" (p. 30). Salviati le hace inmediatamente presente que un sistema que satisficiera esta aspiración no sería una teoría científica —incapaz de entrar en conflicto con los hechos, no nos diría nada acerca del mundo.

El libro está escrito casi entero en términos comprensibles para cualquier lego interesado en el tema. Particularmente clara e instructiva es la discusión de diversos experimentos, mentales y efectivos, dirigida a socavar la ideología realista y determinista representada por Simplicio. Desgraciadamente, el autor no consigue superar ciertas inexcusables confusiones conceptuales. Por ejemplo, me parece que no se distingue suficientemente entre el hecho plenamente físico y objetivo de que un aparato interactúe con una partícula y registre su huella, y el hecho si se quiere psíquico y subjetivo de que una persona observe y estudie esa huella. Aun los hechos de este último género son hechos físicos para un materialista consecuente, que no podría entonces incomodarse o sorprenderse si la observación (en este sentido estricto) perturbara el curso de las cosas. Pero es claro que las "observaciones" de cuya ingerencia perturbadora se hace tanto caudal en el debate epistemológico sobre la mecánica cuántica son hechos de la primera clase, sin un asomo de psiquismo o subjetividad. Creo, asimismo, que la insistencia de Salviati en el origen irracional de "nuestras ideas científicas más puras y fecundas" (p. 26) resulta más sensacionalista que iluminadora, mientras no se dilucide mejor el concepto de racionalidad (cosa que Jauch, por cierto, no intenta). Evidentemente, si la razón se identifica con los patrones de pensamiento establecidos en un momento dado, toda idea naciente es, por definición, irracional. Pero esta manera de hablar, aunque perdonable y muy difundida, no me parece ni justa ni provechosa. El autor evita cautelosamente una discusión del concepto de realidad (aunque tal discusión no habría estado fuera de lugar en esta polémica contra el realismo); ello redundo, por desdicha, en lo que parece ser una incauta e incuestionada aceptación, por los tres interlocutores, del viejo y desacreditado prejuicio de la gnoseología moderna, según el cual las sensaciones, esencialmente subjetivas, son el suelo sobre el cual la conciencia construye el mundo objetivo (no paran mientes en que la noción misma de sensación y, en ge-

neral, de contenido subjetivo de conciencia sólo se concibe —se construye— en el contexto del vivir efectivo en el mundo y entre las cosas). Debo agregar, finalmente, que la oscura noción de complementariedad no se aclara en lo más mínimo en este libro, cuyos personajes se limitan a repetir las más conocidas frases altisonantes que Bohr ha enunciado al respecto. Tampoco se aclara, por cierto, —pero habría sido excesivo esperarlo— la doctrina de Jung sobre los arquetipos y el inconsciente colectivo.

Después de estas críticas, que pueden parecer duras, estimo necesario reiterar que el libro es vivaz, contiene numerosas observaciones que vale la pena conocer y se lee con facilidad. Contribuye a hacer grata su lectura la hermosa tipografía, desplegada sobre un papel excelente, que huele a una fruta aromática y desconocida.

Roberto Torretti

OTROS LIBROS RECIENTES

GOTTLOB FREGE, *Siete escritos sobre lógica y semántica*. Introducción, traducción y selección bibliográfica de Alfonso Gómez-Lobo. Valparaíso: Ediciones Universitarias, 1972. 194 p.

Esta colección incluye nuevas traducciones de los tres ensayos más conocidos de Frege, “Función y concepto”, “Sobre sentido y denotación” y “Sobre concepto y objeto”, que U. Moulines ya había vertido a nuestro idioma (Frege, *Estudios sobre semántica*, Barcelona: Ariel, 1971) y primeras traducciones de las importantes “Investigaciones lógicas” (“El pensamiento”, “La negación” y “Pensamientos compuestos”) que Frege publicó en los últimos años de su vida. Incluye además una nota póstuma sobre sentido y denotación de los predicados, redactada poco después de los tres ensayos citados primero. La traducción de Gómez-Lobo es fluida y mucho más exacta de lo que suelen ser las traducciones de obras filosóficas alemanas que circulan en español. Baste señalar que en “El pensamiento” no comete ninguno de los errores —uno de ellos garrafal— que he notado en la versión inglesa de Michael Dummett, uno de los mejores conocedores en Frege, y que un examen minucioso de “Sobre sentido y denotación” me ha revelado sólo tres pasajes en que la versión de Gómez-Lobo es cuestionable: en la p. 57, línea 20, se le escapa escribir “significado” donde Frege dice “Bedeutung”, a pesar de que la traducción adoptada en el resto del artículo para este término técnico es “denotación”; en la p. 58 línea 16 dice “sospecha”

por "Vermutung" —habría sido mejor "conjetura"—; en la p. 69, línea 27 traduce "der Gedanke würde leicht abgeschmackt erscheinen" como "el pensamiento nos parecerá ligeramente insulso" —creo que Frege quiso decir "el pensamiento fácilmente puede parecer insulso"—. La misma insignificancia de estos defectos (sólo el primero molesta de veras, y se debe sin duda a una distracción) da una medida de la calidad de este trabajo. Lo precede una introducción muy breve, que ofrece una orientación preliminar a quien nada sepa de Frege, y lo cierra una excelente bibliografía selecta, con una lista completa de las publicaciones de Frege y las ediciones ya aparecidas de sus inéditos, una indicación de las principales traducciones al español, inglés y francés, una lista escogida de artículos, y una lista de libros, incluso algunos que, aunque contienen importantes y extensas referencias a Frege, los catálogos de biblioteca normalmente no registrarían bajo este nombre, pues su tema principal es otro.

R. T.

DESCARTES, *Oeuvres Philosophiques*. Textes établis, présentés et annotés par Ferdinand Alquié. Paris: Garnier Frères, 1963-1973. 3 vols.

Se ha completado al fin esta excelente edición de las obras filosóficas de Descartes, sin duda la más útil y completa de las ediciones manuales aparecidas hasta ahora. El editor, Ferdinand Alquié, ha organizado el material en orden cronológico, intercalando entre las obras del filósofo, las cartas del período respectivo. La edición está dividida en 21 secciones, cada una de las cuales va precedida de una breve introducción de Alquié, con informaciones biográficas e indicaciones sobre los correspondientes de Descartes. Alquié ha redactado también numerosas notas aclaratorias de pasajes del texto. Se trata de una edición francesa, pero se transcribe íntegro el original latino de las *Meditaciones*, además de la traducción del Duque de Luynes. En el caso de las demás obras latinas de Descartes, se da la traducción francesa revisada por él, cuando existe (tal es el caso de las *Respuestas a las Objeciones Primeras, Segundas, Terceras, Cuartas y Sextas*; y los *Principios de la Filosofía*, que esta edición reproduce íntegros); si no existe, pero hay una traducción de la época, se da esta, debidamente revisada por Alquié (tal es el caso de las *Objeciones* y demás *Respuestas*, las *Notas sobre un Programa*, y el *Compendio de Música*, del que aquí se reproducen dos páginas); por último, si no hay una traducción de época, se da una traducción del propio Alquié (pasajes de las *Cogitationes Privatae* y de la *Epístola a Voetius*; cartas escritas en latín), salvo en el caso de las *Reglas*, traducidas y anotadas para esta edición por Jacques Brunschwig. En cuanto

a las obras francesas, se incluye el texto completo de los *Preámbulos*, las *Observaciones*, las *Olímpicas*, el *Tratado del Hombre*, el *Discurso del Método*, el *Tratado de Mecánica*, la *Investigación de la Verdad* y las *Pasiones del Alma*; los primeros siete capítulos del *Mundo* (y extractos y resúmenes de los ocho siguientes); los seis primeros discursos de la *Dióptrica* y los discursos primero, segundo, séptimo y octavo (el arco iris) de los *Meteoros*; extractos de la *Descripción del cuerpo humano*, *El nacimiento de la Paz*, y el Proyecto de una Academia en Estocolmo (de éste sólo 16 líneas). Repartidas en tres tomos, hay 268 cartas de Descartes, 34 de las cuales han sido traducidas del latín. Se enumeran y describen sucintamente además todas las cartas de Descartes de que se tiene noticia y que no han sido incluidas en esta edición; estas indicaciones son utilísimas para el estudioso que quiera saber si le hace falta o no buscar en las ediciones de Adam y Tannery o de Adam y Milhaud algunas de las cartas omitidas aquí. La edición se completa como una lista completa de las obras de Descartes y de sus corresponsales y un breve índice de conceptos. Cada tomo trae interesantes ilustraciones. La omisión total de la obra matemática de Descartes se excusa con el anuncio (en el prólogo de 1963) de que Alquié espera poder editarla algún día en un volumen aparte. Confiamos en que pronto vendrá a agregarse a los tres de las obras filosóficas.

R. T.

Leibniz. A Collection of Critical Essays. Edited by Harry G. Frankfurt.

Garden City, New York: Doubleday, 1972. viii + 425 pp. \$2.50.

Hobbes and Rousseau. A Collection of Critical Essays. Edited by Maurice

Cranston and Richard S. Peters. Garden City, New York: Doubleday, 1972. ix + 505 pp. \$2.50.

Hegel. A Collection of Critical Essays. Edited by Alisdair MacIntyre. Garden

City, New York: Doubleday, 1972. vii + 350 pp. \$2.50.

La serie "Modern Studies in Philosophy", publicada por Doubleday en EE.UU. y por Macmillan en Inglaterra, ofrece por un módico precio, valiosos instrumentos de trabajo a profesores y estudiantes de filosofía. Cada tomo trae entre diez y veinte artículos, en su mayoría muy recientes, sobre un gran pensador (el caso de Hobbes y Rousseau, estrechados en difícil connubio, entre las cubiertas de un solo libro, es excepcional). Ofrecen de este modo, un variado cuadro de las corrientes y problemas de la interpretación de su filosofía, al menos en el ámbito académico de habla inglesa, procurando acceso fácil y cómodo a materiales que de otro modo sólo suelen hallarse en bibliotecas públicas. Para que el lector se forme una idea de la

composición típica de estos libros, doy algunas indicaciones acerca de los tres nombrados arriba. De un total de 44 ensayos, 16 han sido redactados por encargo de los editores; en cambio, sólo 10 aparecieron antes de 1964. En los tres libros aparece un solo trabajo traducido de otro idioma al inglés: el ensayo de Conturat "Sur la métaphysique de Leibniz", aparecido en la *Rev. de Metaph, et de Morale* en 1902; un total de cinco son capítulos de libros: dos sobre Hegel tomados de Walter Kaufmann, *The owl and the nightingale*, uno de Koyré sobre Leibniz y Newton (procedente de *From the closed world to the infinite universe*), uno de Lovejoy sobre Leibniz y Spinoza (tomado de *The Great Chain of Being*) y el capítulo sobre la libertad de la monografía de J. W. N. Watkiss sobre Hobbes. Entre los ensayos que se publican aquí por primera vez cabe citar los de Klaus Hartmann, ("Hegel: A non-metaphysical view") Charles Taylor ("The opening arguments of the *Phenomenology*") y Alisdair MacIntyre ("Hegel on Faces and Skulls") en *Hegel*; los de Ian Hacking ("Individual substance"), Jaakko Hintikka ("Leibniz on plenitude relations and the 'Reign of Law'"), Hidé Isheguro ("Leibniz's theory of the ideality of relations") y Martha Kneale ("Leibniz and Spinoza on Activity") en *Leibniz* y los de R. Hepburn ("Hobbes on the knowledge of God"). William Letwin ("The economic foundations of Hobbes politics"), Peter Winch ("Man and Society in Hobbes and Rousseau") y John Charvee ("Individual identity and social consciousness in Rousseau's philosophy") en *Hobbes and Rousseau*. Otros ensayos que quizás conviene señalar que están reproducidos aquí son: de Russell, "Recent work on the philosophy of Leibniz" (1903), de C. D. Broad, "Leibniz's *Predicate-in-Notion Principle* and some of its alleged consequences" (1949), de Benson Mates, "Leibniz on possible worlds" (1968; importante en vista del uso que se ha estado dando a la noción de mundos posibles en la semántica lógica actual), de J. N. Findlay, "The contemporary relevance of Hegel" (1959), de R. S. Peters y H. Tajfel, "Hobbes and Hull: Metaphysicians of Behaviour" (1957) y de Leo Strauss, "On the intention of Rousseau" (1947). Hay un curioso ensayo de M. Kosok, "The Formalization of Hegel's Dialectical Logic" (1966) y el infaltable artículo sobre la dialéctica del Amo y el Esclavo (obra en este caso de G. A. Kelly —1966). El libro sobre Hobbes y Rousseau versa casi exclusivamente sobre la filosofía social de estos pensadores; en el libro sobre Hegel prevalece cierto tono apologético, cierto afán de probar que la obra de Hegel, no obstante los "excesos" de su "metafísica", tiene gran interés para lectores contemporáneos educados en la tradición analítica anglosajona; el libro sobre Leibniz me parece el más atractivo de los tres, por la variedad e importancia de las perspectivas abordadas y el mérito intrínseco del material incluido. Este juicio refleja, sin duda, mis personales preferencias, pero también la circunstancia de que Leibniz está mucho más cerca que

Hegel del estilo intelectual y de los intereses de la filosofía contemporánea de habla inglesa, lo que forzosamente se refleja en la calidad de los estudios dedicados a uno y al otro en ese idioma.

R. T.

JAAKKO HINTIKKA. *Logic, Language-Games and Information. Kantian themes in the philosophy of Logic*. Oxford: Clarendon Press, 1973. x + 291 p.

Aunque muchos de los capítulos de este libro ya habían aparecido por separado, al presentárselos aquí como un discurso continuo y coherente, según originalmente se los concibió, adquieren nuevas resonancias. Se trata de perseguir, en diversas direcciones, las consecuencias filosóficas de ciertos descubrimientos del autor en el campo de la lógica formal: las propiedades de los conjuntos de oraciones que Smullyan ha bautizado de Hintikka* y las formas distributivas normales de la lógica de primer orden.** Sobre esta base Hintikka edifica una nueva interpretación de la teoría del lenguaje como retrato de la realidad (la *picture-theory* del *Tractatus*); estudia una justificación de las reglas del empleo de los cuantificadores universal y existencial que apela a nociones de la teoría de los juegos (dicho empleo aparece así como un “juego lingüístico” en un sentido riguroso y bien definido de la palabra juego); ofrece un nuevo análisis del concepto de verdad analítica, que distingue numerosas acepciones de este término, y concluye que en algunas de esas acepciones, las verdades de la lógica de primer orden no pueden considerarse analíticas (tal fue la tesis del artículo de Hintikka publicado en *Phil. Rev.*, 74 (1965) 178-203 expuesta nuevamente en este libro); y reinterpreta la tesis de Kant sobre el papel de la intuición en las demostraciones matemáticas, en términos que la hacen aparecer

* Un conjunto M de oraciones del cálculo predicativo de primer orden es un conjunto de Hintikka si y sólo si (1) si F es una oración atómica y F pertenece a M , $\neg F$ no pertenece a M ; (2) si $(F \& G)$ pertenece a M , F y G pertenecen a M ; (3) si $(F \vee G)$ pertenece a M , F o G o ambas pertenecen a M ; (4) si $(\exists x)F$ pertenece a M , entonces hay un nombre a tal que $F(a/x)$ pertenece a M ; (5) si $(\forall x)F$ pertenece a M , entonces para todo nombre b que aparezca en una oración de M se cumple que $F(b/x)$ pertenece a M . (E y U representan los cuantificadores existencial y universal; $F(a/x)$ es el resultado de reemplazar x por a en todas las posiciones libres de x en F . Suponemos un lenguaje sin herradura ni equivalencia).

** El libro reproduce al final la exposición técnica que ofreció Hintikka sobre este tema en el Octavo Coloquio de Lógica celebrado en Oxford en julio de 1963.

«como enteramente acertada pero a la vez conducen a extenderla a las demostraciones por ejemplificación de la lógica de primer orden. Lamentamos no poder ofrecer en este número el estudio crítico detenido que este libro merece. Esta nota servirá, al menos, para llamar la atención sobre su importante contenido.

R. T.

STEPHEN TOULMIN. *Human Understanding*. Volume I. Oxford: Clarendon Press, 1972. xii + 520 p.

Este nuevo "Ensayo sobre el entendimiento" comprenderá, cuando esté completo, tres partes relativas al empleo colectivo y la evolución de los conceptos, a la captación individual y el desarrollo de los conceptos y a la adecuación racional y la evolución de los conceptos. La primera parte, contenida en este volumen, estudia el problema del cambio conceptual; las metas, problemas y desarrollo histórico de las disciplinas intelectuales; la organización y evolución de las profesiones intelectuales; la variedad de las empresas racionales, y los aparentes invariantes del pensamiento y el lenguaje. En el estudio que Toulmin hace de la evolución histórica del entendimiento desempeña un papel central la aplicación de la idea darwiniana de selección natural a las "poblaciones" de conceptos que habitan el horizonte intelectual del hombre. Pero en esta primera parte no se llega a aclarar de manera satisfactoria cuáles son los criterios que determinan la supervivencia de unos conceptos y la muerte de otros. Ello por cierto tiene que ver con la evaluación de los mismos y lo que Toulmin llama su "adecuación racional", temas de la tercera parte, no publicada aún.

R. T.

JUSTUS HARTNACK. *History of Philosophy*. New York: Humanities Press, 1973. 279 p.

¿Qué puede ofrecernos una historia de la filosofía en menos de 300 páginas de formato pequeño? Esta obrita de Hartnack es una buena respuesta a esa pregunta. En lugar de comprimir en el exiguo espacio disponible una información que sólo podría entender quien ya la hubiese estudiado en otros libros más extensos, Hartnack selecciona una lista más bien breve

de pensadores que él considera importantes, y explica de manera clara y sencilla, pero no exenta de rigor, cómo él entiende lo más medular de sus obras respectivas y su significación para la filosofía actual. Los colegas rezongarán contra la lista (Heráclito, Parménides, Demócrito, Platón, Aristóteles, San Anselmo, Santo Tomás, Hobbes, Descartes, Spinoza, Berkeley, Locke, Hume, Kant, Hegel, Marx, Kierkegaard, la fenomenología, Bergson, Russell, el positivismo lógico, G. E. Moore, Wittgenstein) y más aún contra las interpretaciones, condicionadas sin duda por la perspectiva filosófica del autor, formado en la escuela analítica de Wittgenstein y G. E. Moore. Pero esta perspectiva no es inadecuada para un libro introductorio, que presente a la tradición filosófica como un dominio de ideas y problemas comprensibles y pertinentes, aun al precio de ignorar sus honduras y eludir sus más graves dificultades. Por eso, aunque no comparto el punto de vista de Hartnack, recomiendo vivamente que se traduzca su libro al español: accesible por su tamaño y estilo a un público bastante amplio, le brindará un panorama de la filosofía incompleto y corregible, sin duda, pero mucho más provechoso que el que se puede obtener de un primer contacto con obras más completas y profundas, pero, por lo mismo, más oscuras.

R. T.

MICHAEL DUMMETT. *Frege: Philosophy of Language*, London: Duckworth, 1973. xxv + 698 p.

Se trata de la primera parte, relativa a la filosofía del lenguaje, de lo que promete ser el más amplio y ambicioso estudio sobre Frege publicado hasta la fecha. (Ya esta primera parte es muchísimo más extensa que cualquiera de los libros existentes sobre este filósofo). La segunda versará sobre su filosofía de las matemáticas, aunque, según explica el autor, los dos temas están tan entrelazados en Frege que no ha podido evitar que se mezclen en su comentario. La obra, motivada por un vivo interés filosófico en los temas y problemas de Frege, destina muchas páginas a discutir la literatura actual sobre los mismos. No se trata, pues, de un estudio puramente histórico sino además analítico y polémico, sobre algunas de las cuestiones más debatidas de la semántica filosófica contemporánea.

R. T.

Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast, hrsg. von Ingemar Düring, Heidelberg: Lothar Stiehm Verlag, 1969, 292 pp.

Se publican en este volumen los trabajos presentados al cuarto *Symposium Aristotelicum* celebrado en Göteborg en agosto de 1966. El editor (y dueño de casa) expone en la introducción lo discutido en los tres congresos precedentes (Oxford, 1957; Lovaina, 1960; Oxford, 1963) e informa luego sobre los trabajos presentados aquí y sobre la aceptación o rechazo que recibieron las diversas tesis durante la discusión. Las contribuciones incluidas son las siguientes: E. Berti (Padua) "Física y metafísica según Ar. (*Phys.* I, 2/184 b 25-185 a 5)"; J. Bollack (Lille) "Dos figuras básicas del atomismo según Ar.: el entrecruzamiento de los átomos y la esfera del fuego"; F. Dirlmeier (Heidelberg) "*Phys.* IV, 10 (*exoterikoi logoi*)"; A. Edel (New York) "Acción y pasión: algunas reflexiones filosóficas sobre *Phys.* III, 3"; K. v. Fritz (München) "El *ápeiron* en Ar."; D. J. Furley (Princeton) "Ar. y los atomistas sobre lo infinito"; K. Gaiser (Tübingen) "El doble télos en Ar. (*Phys.* II, 2/194 a 35-36 ss.)"; O. Gigon (Berna) "Las *archai* de los presocráticos en Teofrasto y Ar."; S. Mansion (Lovaina) "*Tò simón* y la definición física"; J. Mav (Göttingen) "Sobre el método de la derivación aristotélica de los cuerpos elementales"; J. Moreau (Burdeos) "El tiempo y el instante según Ar. (*Phys.* IV, 11/219 b 9-220 a 21; 13/222 a 10-29)"; G. R. Morrow (Pennsylvania) "Cambio cualitativo en la *Física* de Ar."; K. Oehler (Hamburgo) "La integración sistemática de la *Metafísica* aristotélica. Física y Filosofía Primera en el libro *Lambda*"; J. Owens (Toronto) "El argumento aristotélico en favor del principio material de los cuerpos"; G. A. Seeck (Frankfurt) "Liviano-pesado y el motor inmóvil (*De Caelo* IV, 3 y *Phys.* VIII, 4)"; J. B. Skemp (Durham) "La *Metafísica* de Teofrasto en relación con la doctrina de la *kinesis* en los últimos diálogos de Platón"; P. Steinmetz (Saarbrücken) "Puntos de partida de la teoría de los elementos de Teofrasto en la obra de Ar."; G. Verbeke (Lovaina) "El argumento del libro VII de la *Física*. Un *impasse* filosófico"; W. J. Verdenius (Utrecht) "Notas críticas y exegéticas sobre el *De Caelo*"; H. Wagner (Bonn) "Algunos pasajes difíciles de la lección aristotélica sobre física". Los trabajos aparecen en alemán, inglés o francés. No hay índices.

A. G-L.

Untersuchungen zur Eudemischen Ethik, hrsg. von Paul Moraux und Dieter Harlfinger, Berlin: De Gruyter, 1971, 317 pp.

El quinto *Symposium Aristotelicum* estuvo consagrado al estudio de la *Ética Eudemia* y de los controvertidos libros V-VIII de la versión Nico-

maquea. Tuvo lugar en Oosterbeek, Holanda, en agosto de 1969 contando con la presencia de estudiosos de nuevas generaciones que se sumaron a algunos symposiastas infaltables. Este elegante volumen dedicado a Düring —quien no pudo asistir— recoge las contribuciones de los participantes, reelaboradas luego de las discusiones. Son éstas: D. Harlfinger (Berlin) “La historia de la transmisión de la E. E.”; J. M. Mingay (Sheffield) “Algunos pasajes controvertidos de la E. E.”; D. J. Allan (Glasgow) “*Kalón* y *agathón* en la E. E.”; C. J. Rowe (Bristol) “El significado de *phronesis* en la E. E.”; O. Gigon (Berna) “El proemio de la E. E.”; G. Verbeke (Lovaina) “La crítica de las ideas en la E. E.”; E. Berti (Perugia) “Multiplicidad y unidad del bien según E. E. I, 8”; D. B. Robinson (Edimburgo) “Fines y medios y la prioridad lógica”; E. Berti “Respuesta a Robinson”; J. Brunschwig (Amiens) “E. E. I, 8/1218 a 15-32 y el *perì tagathou*”; J. Moreau (Burdeos) “*Télos* y *areté* según E. E. II, 1, y la tradición platónica”; D. A. Rees (Oxford) “Magnanimidad en la E. E. y en la E. N.”; J. C. Fraisse (Burdeos) “*Autárkeia* y *philís* en E. E. VII, 12/1244 b 1-1245 b 19”; P. Moraux (Berlin) “El fragmento VIII, 1. Texto e interpretación”; W. J. Verdenius (Utrecht) “La razón humana y Dios en la E. E.”. Los editores se dieron el ingente trabajo de confeccionar un *index locorum* y un *index nominum et rerum* que permiten un cotejo expedito de textos y alusiones. El volumen en conjunto es un buen instrumento de trabajo para el estudio de la interesante y poco investigada versión *Eudemia* de la ética aristotélica.

A. G-L.

MORRIS KLINE, *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*, New York: Oxford University Press, 1972. xvii + 1238 p.

Esta nueva historia de las matemáticas destina 640 páginas a los siglos XVIII y XIX, 170 al primer tercio del siglo XX (no llega más allá). El libro es una mina de valiosa información para todos los interesados en el desarrollo de esta disciplina aunque no parece que consiga introducir en su relato el tipo de coherencia y unidad de sentido que los grandes historiadores de la filosofía han logrado poner de manifiesto en su campo de estudios. El título *Mathematical Thought* se justifica en cuanto el autor no se limita a consignar resultados, sino que en general explica los procedimientos intelectuales utilizados por sus descubridores para fundamentarlos, y además concede bastante atención a la historia de los *conceptos* matemáticos. La exposición es clara y sencilla y no parece demandar conocimientos más

avanzados que los que da un primer curso de cálculo. En los 33 capítulos que tratan el período posterior a 1700 se pone especial cuidado en indicar las publicaciones originales de las ideas y resultados expuestos (contenidas normalmente en actas de academias o congresos o en revistas). En suma, aunque Kline no ha realizado el sueño filosófico de una historia "racional" de las matemáticas, ha producido un libro sumamente instructivo, capaz de prestar buenos servicios a quien lo tenga a mano.

R. T.

ROBERTO GROSSETESTE. *Suma de los Ocho Libros de la "Física" de Aristóteles (Summa Physicorum)*. Texto latino, traducción y notas de J. E. Bolzán y Celina Lértora Mendoza. Buenos Aires: Eudeba, 1972. 150 pp.

Edición bilingüe del resumen selectivo y crítico de la *Física* de Aristóteles atribuido tradicionalmente al original filósofo de la naturaleza contemporáneo de Santo Tomás, Roberto Grosseteste. En un instructivo prólogo, los editores explican las razones que los mueven a dudar de esta atribución. La impresión del texto latino es, al parecer, muy cuidada, y la versión española exacta y de grata lectura. Numerosas notas acompañan y aclaran el texto. Celebramos esta valiosa adición a la serie "Los Fundamentales" de Eudeba.

R. T.