

RESEÑAS

ARTHUR FINE, *The Shaky Game. Einstein Realism and Quantum Theory*. Chicago: The University of Chicago Press, 1986. XI + 186 pp.

El libro reúne ocho ensayos del autor (capítulos 2 al 9), precedidos de una introducción descriptiva del conjunto (capítulo 1). Dos de ellos (5 y 9) no habían sido publicados hasta ahora; de los otros seis, el que lleva el número 2 figura en el homenaje póstumo a Imre Lakatos publicado en 1976, el número 3 se publicó en 1981, en uno de los muchos libros conmemorativos del centenario de Einstein, y los cuatro restantes aparecieron en 1984, en diversas revistas y libros colectivos. Cinco ensayos (2 al 6) estudian la postura de Einstein ante la mecánica cuántica, en parte a la luz de documentos inéditos. Entre estos documentos tiene especial interés la correspondencia sostenida entre Einstein y Schrödinger en el verano de 1935, cuando éste último redactaba el artículo sobre "La situación actual de la mecánica cuántica" (*Naturwissenschaften*, 23: 807-12, 824-28, 944-49; traducción inglesa en Wheeler y Zurek, eds., *Quantum Theory and Measurement*, Princeton, 1983) donde presenta su célebre *Gedankenexperiment* con un gato. En el ensayo 5, "Schrödinger's cat and Einstein's", Fine reproduce amplios trozos de esta correspondencia en el original alemán. Sus traducciones, empero, son bastante imprecisas.¹ Los otros tres ensayos, colocados al final de la colección,

¹ Por regla general, la inexactitud de las traducciones es consecuencia del supremo desdén con que Fine trata las desinencias que en el idioma alemán indican el caso, número, etc. de sustantivos y adjetivos. El producto de esta actitud son textos "fuera de foco", que no obstante reflejan informativa, aunque algo turbiamente, el sentido del original. Hay, con todo, una excepción a esta regla, un caso en que lo defectuoso de la traducción da lugar a un error de juicio. En una carta a Einstein de fecha 13 de julio de 1935, Schrödinger se refiere a los físicos de inclinación positivista que sostiene que las variables dinámicas clásicas pueden medirse en principio en los sistemas cuánticos, y "setzen mit philosophisch weiser Miene hinzu, dass diese *Messungen* das einzig Wirkliche sind, was darüber hinaus ist, ist Metaphysik" ("agregan, poniendo cara de filósofo, que estas *mediciones* son lo único real, que lo que hay más allá es metafísica"). Fine traduce: "in addition prescribed with wise, philosophical expressions that these *measurements* are the only real things, which is, of course, metaphysics" (p. 76). Basándose en esta traducción, Fine se refiere enseguida al "positivismo vulgar que Schrödinger identifica como metafísica" ("the vulgar positivism that Schrödinger identifies as metaphysics..." — p. 76.)

se refieren a la “actitud ontológica natural” o NOA (acrónimo de *natural ontological attitude*) que Fine patrocina en lugar del llamado “realismo científico” y de las doctrinas antirrealistas —instrumentalismo, pragmatismo, idealismo, etc.— que se le oponen. El ensayo 6, sobre el realismo de Einstein, hace de puente entre los dos grupos y legitima hasta cierto punto el subtítulo del libro. Habiendo estudiado los trabajos muy originales y penetrantes sobre la mecánica cuántica que Fine publicó entre 1968 y 1974 (*Phil. Sci.*, 35:101-11 (1968), *Brit. J. Phil. Sci.*, 24:1-37 (1973), *Synthese*, 29:257-89 (1974); *LMPS IV*, pp. 567-81 (1973); M. Bunge, ed., *Problems in the Foundations of Physics*, New York, 1971, pp. 79-92), yo esperaba un libro más ambicioso y más iluminador. Confieso, pues, que *The Shaky Game* me ha decepcionado. No obstante, contiene muchas ideas novedosas y sugestivas, algunas de las cuales bosquejaré a continuación.

Con sus estudios históricos (ensayos 2 al 6), Fine quiere rectificar en varios aspectos importantes la manera como corrientemente se entiende la postura crítica adoptada por Einstein en los últimos 30 años de su vida ante la nueva mecánica creada a partir de 1925 por jóvenes físicos que creían seguir su ejemplo y que habían dado con éxito una articulación sistemática a ideas en buena parte aportadas por él. Ha solido pensarse que Einstein, pasados los cincuenta, no tuvo ya la flexibilidad y la audacia necesarias para tomar parte en una nueva revolución científica, más radical aún que la iniciada por él en 1905. Pero según Fine, en sus discusiones con Bohr, Born, etc. fue Einstein quien defendió hasta lo último la necesidad de una genuina innovación conceptual para desarrollar una teoría satisfactoria de los fenómenos del dominio cuántico, mientras que sus adversarios adherían con una fidelidad casi supersticiosa a las variables dinámicas clásicas. “A fin de cuentas, Einstein era más radical en su pensamiento que los defensores de la visión ortodoxa de la teoría cuántica, pues Einstein estaba convencido de que los conceptos de la física clásica tendría que ser reemplazados, y no meramente segregados a la manera de la complementariedad de Bohr” (p. 24). “Contra el cuento del viejo encerrado en un círculo de ideas fijas, fue precisamente esa actitud abierta y cuestionadora hacia los conceptos de la física clásica lo que condujo a Einstein al conflicto a propósito de la teoría cuántica” (p. 16). Los textos aducidos por Fine prueban, sin lugar a dudas, que Einstein entendía que la mecánica cuántica, y en particular el principio de indeterminación de Heisenberg, habían puesto de manifiesto la insuficiencia de los conceptos clásicos de posición y momento cinético, de energía y punto material, para describir adecuadamente la realidad. Pero nunca llegó siquiera a sugerir un posible sustituto para ellos. Por otra parte, se me hace difícil aceptar que los creadores de la mecánica cuántica estuviesen empeñados en preservar las variables dinámicas clásicas, solamente porque retienen sus nombres y los métodos experimentales para evaluarlas, a pesar de que las conciben de muy otra manera. (Lo que la nueva mecánica llama “posición” y “momento” no son *puntos* en un espacio vectorial real de dimensión finita, sino *operadores lineales* sobre un espacio vectorial complejo de dimensión infinita.) Por último, no debe ocultárenos que el principal motivo de la oposición de Einstein a la mecánica cuántica era su convicción onto-

teológica de que la realidad física está determinada bajo todo respecto y no es dable concebirla como un sistema aleatorio. Esta convicción, expresada por Einstein como rechazo del “Dios tahúr”, pero que incluye también, por cierto, un rechazo del ateísmo, no puede evidentemente atribuirse a los estragos de la edad, pero a medida que transcurre el siglo XX se nos antoja cada día más anacrónica. (Contrástese, por ejemplo, el libro reciente de Patrick Suppes, *Probabilistic Metaphysics*, Oxford 1984.)

En un famoso artículo firmado por Einstein, Podolski y Rosen (*Phys. Rev.*, 47: 777-80 (1935))² se establece el siguiente dilema: O bien (1) la descripción mecánico-cuántica de la realidad que brinda la función de onda ψ no es completa, o bien (2) cuando los operadores correspondientes a dos cantidades físicas no conmutan esas dos cantidades no pueden ser ambas reales a la vez. La convicción de que la realidad es *omnimode determinata* hace que Einstein se decida por la alternativa (1). El 8 de agosto de 1935 escribe a Schrödinger: “Mi solución de la paradoja presentada en nuestro trabajo es así: La función ψ no describe un estado de *un* sistema sino (estadísticamente) de un *ensemble* de sistemas” (Fine, p. 51, n. 16). Normalmente entenderíamos que tal declaración compromete a Einstein con la llamada interpretación estadística de la mecánica cuántica (cf. Ballentine, *Rev. Mod. Phys.*, 42:358-81 (1970)). Según Fine, los trabajos de J.S. Bell (*Physics*, 1:195-200 (1964); *Rev. Mod. Phys.*, 38:447-52 (1966)) probaron definitivamente que esta interpretación estadística no es compatible con las predicciones de la teoría. Pero no hay que suponer que Einstein estaba comprometido con ella. Einstein nunca explicó claramente en qué consistía su interpretación estadística. El pasaje citado de la carta del 8 de agosto de 1935 continúa así: “En contraste con una función ψ_1 , una combinación lineal $c_1\psi_1 + c_2\psi_2$ significa una *ampliación* del *ensemble* de sistemas. En cambio, en nuestro ejemplo del sistema que consta de dos partes *A* y *B*, la modificación que sufre la función ψ cuando hago una observación *A* significa la selección de un sub-*ensemble* en el *ensemble* total. La selección ocurre simplemente desde uno u otro punto de vista según se *elijan* las cantidades que mido en *A*. Resulta entonces un *ensemble* para *B* que también depende de esa elección.” (Fine, p. 51, n. 16.) Fine hace ver que este pasaje sugiere más bien una interpretación estadística como la propugnada por él con sus “prism models” (llamados así porque se basan en la idea de que hay todo un espectro de *ensembles* estadísticos asociados a una dada función ψ). Fine remite a otros trabajos suyos en los que habría demostrado cómo varios de estos modelos prismáticos pueden reproducir las estadísticas cuánticas, inclusive en los casos a los cuales se aplica el Teorema de Bell (Fine, *PSA 1980*, vol. 2, pp. 535-62; *Phys. Rev.*

² En su carta del 19 de junio de 1935, Einstein le explica a Schrödinger que el artículo lo redactó Podolsky y no expresa muy bien lo que el mismo Einstein quería decir, pues lo principal ha quedado sepultado bajo un cerro de erudición. (“Es ist aber doch nicht so gut herausgekommen, was ich eigentlich wollte; sondern die Hauptsache ist sozusagen durch Gelehrsamkeit verschüttet” — cit. por Fine, p. 35, n. 9.)

Lett., 48:291-5 (1982); *J. Phil.*, 79:733-47 (1982)). El pasaje siguiente presenta informalmente la idea central de esta interpretación de Fine:

Let us make ψ correspond to an ensemble E of systems, just as Einstein suggests. If we now choose to measure A_1 on subsystem A , let us suppose that this choice narrows down E to some subset E_1 . How so? Well, one way is to suppose that not all the systems in E are suitable for having an A_1 measurement performed on them, and that this is not an accidental affair but is somehow physically built into the systems. Let's call such systems A_1 -defective... Then choosing to measure a particular observable automatically narrows down the whole ensemble E to a subensemble consisting of those systems that are not defective for the chosen observable. With respect to such a subensemble, say E_1 , we will suppose that the observable A_1 is treated just as in an ensemble representation, that is, that on systems in E_1 the observable A_1 takes on values (the very ones that measurement would reveal), and that the statistics are derived by averaging over E_1 (and *not* over all of E). If I choose to measure, simultaneously, A_1 on subsystem A and B_2 on subsystem B then I narrow down the original ensemble E to the intersection ($E_1 \cap E_2$) of the non- A_1 -defectives with the non- B_2 -defectives. The statistics for such compound experiments are derived, as in an ensemble representation, from averaging over this intersection. (p. 52.)

No se puede negar que esta concepción de Fine concuerda bien con la que Einstein esboza en la carta a Schrödinger del 8 de agosto de 1935. Pero cabe también preguntarse si el "talmudismo" que Einstein imputa a la escuela de Copenhague (carta a Schrödinger del 19 de junio de 1935; Fine, p. 70 no. 7) no está mejor representado aquí.

El ensayo sobre "El realismo de Einstein" destaca un procedimiento característico del pensamiento de Einstein después que éste, hacia 1920, abandona el positivismo. Fine lo llama "enteorizar" (la expresión resulta más natural en castellano que en inglés), y lo describe así: "When asked whether such-and-so is the case, one responds by shifting the question to asking whether a theory in which such-and-so is the case is a viable theory" (p. 87). Tres oraciones de una conferencia dictada por Einstein en varias universidades norteamericanas en los años 30 ilustran bien cómo enteoriza el realismo: (1) "Tras los esfuerzos incansables del investigador hay un impulso más fuerte, más oscuro: uno quiere comprender el ser, la realidad." (2) "Pero uno se inhibe de usar tales palabras, ya que pronto se ve en dificultades si tiene que explicar que es lo que realmente significa 'realidad' y 'comprender' en esta aseveración tan general." (3) "Si despojamos la aseveración de sus elementos místicos, lo que queremos decir es que andamos en busca del sistema de pensamiento más simple posible que enlace los hechos observados." (Cit. por Fine, p. 106.) Según Fine, el realismo entendido así no difiere del "empirismo constructivo" de Bas van Fraassen, generalmente condenado como antirrealista por los "realistas científicos". Para van Fraassen "la ciencia busca darnos teorías que sean empíricamente adecuadas, y la única creencia envuelta en la aceptación de una teoría es la de que ésta

es empíricamente adecuada” (cit. por Fine, p. 108). Hay que recordar, empero, que según el testimonio de Heisenberg, para Einstein la teoría es quien decide lo que se puede observar. No sé si van Fraassen estaría de acuerdo con esto, o si preferiría que nos atuviéramos en esta materia a los estándares del habla corriente y del llamado sentido común.

Por otra parte, como bien dice Fine, hay en el realismo de Einstein un motivo religioso, que resuena en sus palabras sobre “el vasto mundo ahí afuera, que existe independientemente de nosotros los hombres y se nos presenta como un enorme, eterno enigma, accesible al menos en parte a nuestra contemplación y nuestro pensamiento” (Einstein, “Autobiographisches”, p. 4). Religiosa es también, en mi opinión, la fuente de una exigencia que reiteradamente se asocia al realismo en los escritos de Einstein, a saber, que “la descripción teórica de la naturaleza sea determinista”, que ofrezca “una representación conceptual de la realidad (para el caso singular) completa en principio y libre de estadística” (carta a M. Solovine del 12 de junio de 1950, cit. por Fine, p. 102). De ahí su invariable aspiración a “una teoría cuyas leyes fundamentales no hagan uso del concepto de probabilidad” (carta a J.J. Fehr del 25 de marzo de 1952, cit. por Fine, p. 88 n. 91). Einstein solía expresar esto también como una resistencia suya a creer que Dios jugara a los dados. Pues “si eso era lo que quería, lo habría hecho a fondo, y ni siquiera se hubiese atendido a un esquema en sus jugadas. Si vamos a jugar, juguemos (*wenn schon, denn schon*). Entonces no tendríamos que andar a la busca de leyes.” (Carta a F. Reiche y señora del 15 de agosto de 1942; agradezco esta cita a John Stachel.) El supuesto tácito aquí ya lo había hecho explícito Jacques Bernoulli, el contemporáneo de Newton que sentó la base para las aplicaciones científicas del cálculo de probabilidades: “Que una cosa sea incierta o indeterminada en sí misma, según su propia naturaleza, es algo tan incomprendible como que Dios la hubiese a la vez creado y no creado. Pues todo lo que Dios ha creado, lo ha determinado por el acto mismo de crearlo.” (*Ars conjectandi*, Basilea 1713, p. 227.) Sólo bajo esta perspectiva puede entenderse el dilema planteado por Einstein a sus amigos Reiche: o bien el caos, determinado en todas sus partes pero inconexo (y, por lo tanto, impenetrable a la investigación científica), o bien el cosmos, completamente interconectado, y por lo mismo sujeto a leyes deterministas. Un Dios de mano más liviana que el de Bernoulli dejaría abiertas otras alternativas.

Los ensayos 7, 8 y 9 se titulan “The Natural Ontological Attitude”, “And Not Antirealism Either” y “Is Scientific Realism Compatible with Quantum Physics?”. Este último, si no he entendido mal su tortuoso argumento, responde a la pregunta negativamente en cuanto se refiere a cierto tipo de realismo y positivamente en cuanto se refiere a otro que, en definitiva, viene a ser lo mismo que la actitud ontológica natural, NOA. Los dos ensayos anteriores critican formas recientes de realismo (en particular, la que le concibe como una hipótesis científica confirmada por el éxito de la ciencia) y de antirrealismo (“realismo interno” de Putnam, “conductismo epistemológico” de Rorty, “empirismo constructivo” de van Fraassen) y ofrecen caracterizaciones de NOA. Se la había descrito en la introducción como “una manera de salvar el concepto de verdad que evita la metafísica del rea-

lismo y las epistemologías de los varios antirrealismos” (p. 9). Donde el realismo interpreta (*construes*) la verdad como una relación de correspondencia, y los antirrealismos como aceptabilidad o aceptación (*acceptance*), NOA opta por no interpretarla en absoluto. “Pues el concepto de verdad es el concepto semántico fundamental. Sus usos, su historia, lógica y gramática son lo bastante definidos para que estén parcialmente catalogados, al menos por un tiempo. Pero no es posible ‘explicarlo’ ni ‘dar cuenta’ de él sin circularidad. Tampoco hace falta.” (p. 149). NOA reconoce el concepto de verdad como un concepto que está en uso y acepta atenerse a las reglas normales de su empleo. “Al igual que en el caso de otros conceptos, es inevitable que surjan desacuerdos acerca de qué es verdadero... NOA no pretende tener recursos para resolver esas disputas, pues NOA toma en serio la gran lección de la filosofía analítica y continental del siglo XX, a saber, que no *hay* recursos metodológicos o filosóficos de alcance general para decidir tales asuntos. El error común al realismo y los antirrealismos es su adhesión (*commitment*) a la existencia de tales recursos inexistentes. Si se le exige que conteste qué *significa* entonces decir que algo es verdad (o a qué nos compromete la verdad tal y tal), NOA responderá señalando las relaciones lógicas generadas por la aseveración en cuestión y apuntando a las circunstancias históricas concretas que fundan ese particular juicio de verdad. Pues, a fin de cuentas, no *hay* nada más que decir.” (p. 134). He traducido estos pasajes para contribuir a difundirlos. Aunque en general no me caen simpáticas las ideas que se ofrecen bajo una marca de fábrica o, peor aún, bajo un acrónimo, suscribo casi sin reservas la NOA de Fine.

Roberto Torretti

Universidad de Puerto Rico

BERNARD D'ESPAGNAT, *Une incertaine réalité. Le monde quantique, la connaissance et la durée*, Paris: Gauthier-Villars, 1985. 310 pp.

¿Es posible llegar a conocer la realidad en sí, es decir, la realidad independiente de nosotros? La historia de las ideas muestra que hay varias actitudes con respecto a esta pregunta. Una de las ideas positivistas es que la realidad es coextensiva a la experiencia sensible y que toda tentativa de conocer la realidad en sí es absurda. Popper y sus discípulos piensan que nos acercamos a la verdad en la medida en que nos alejamos del error puesto que tarde o temprano las teorías bien formuladas resultan inadecuadas: la verdad es solamente posible. La respuesta de Kant, una de las más influyentes, es que la realidad en sí existe pero es incognoscible. Esta idea de Kant es una de las premisas esenciales del idealismo contemporáneo. El realismo, especialmente aquél inscrito en la física matemática, expresa el optimismo acerca del poder de la inteligencia. Una clara exposición de esta actitud son estas palabras de G.H. Hardy: “Todo aquél capaz de explicar de manera convincente la realidad matemática resolvería la mayoría de los problemas más importantes de la metafísica, y si consiguiera incluir en su explicación la reali-

dad física, los resolvería todos". (*A mathematician's apology*). ¿Dónde situar a d'Espagnat en este mapa, y por cuáles razones?

Sus argumentos más convincentes son aquéllos destinados a mostrar la insuficiencia del positivismo. Sería demasiado antropomórfico pensar que detrás de los fenómenos no hay nada; por eso la preocupación por averiguar cómo es la realidad en sí es significativa. D'Espagnat distingue pertinentemente el positivismo filosófico del positivismo de los físicos. Este último se caracteriza por algunos rasgos que están solamente implícitos o ausentes en el positivismo filosófico. En la práctica, los físicos son necesariamente instrumentalistas y operacionalistas. Las teorías son síntesis de nuestra experiencia, específicamente, de las medidas que tomamos. Uno de los puntos más importantes enfatizados por d'Espagnat es que el físico, metodológicamente instrumentalista, deja intactas las preguntas relativas a la realidad lejana, aquella que está detrás de los fenómenos medidos, de la realidad próxima. D'Espagnat habría podido hacer notar que incluso si Mach consideraba, por una parte, las leyes naturales como tablas de hechos aislados, como reglas útiles para la deducción, sabía, por otra parte, que el físico, en la práctica, reconoce que la naturaleza, la realidad en sí, es estable, cognoscible; adopta, en suma, hipótesis realistas que no contribuyen a la coherencia de la actitud de los físicos.

No es fácil distinguir la posición de d'Espagnat del falibilismo popperiano. El físico tiene razón de criticar la apreciación errónea de Popper acerca del rol de las inducciones en la investigación. El deductivismo de Popper y de sus discípulos es una verdad a medias puesto que existen leyes que se han obtenido o que han sido sugeridas por la experiencia. No es compatible negar el rol de la confirmación y creer que hay teorías que son preferibles a otras. Pero el punto que acerca a d'Espagnat a Popper es que según Sir Karl la verdad en acto no existe, lo que quiere decir que no estamos seguros de haber cogido un elemento de la realidad independiente o alguna de sus relaciones. Pues bien, la tesis principal de d'Espagnat es que la realidad *está velada*, es decir, no es cognoscible científicamente, y si a veces el científico tiene la impresión de haber esclarecido una parte de esa realidad, está sin embargo consciente de haberla deformado y que se encuentra irremediablemente más allá de sus posibilidades. En este sentido, las ideas de Popper y de d'Espagnat son escépticas, negativas, y ponen límites importantes a la investigación científica.

D'Espagnat se esfuerza por distinguirse de Popper y de Kant. La comparación con las ideas de este último es natural. Una vez más, la opinión de d'Espagnat es cercana de aquélla que critica, quiero decir: más cercana de lo que él está dispuesto a reconocer. Uno de los rasgos pragmáticos del físico de Orsay (más adelante indicaré otros) es que considera favorablemente el apriorismo kantiano sobre varios puntos importantes: la causalidad, el determinismo, el espacio y el tiempo. Pero sobre todo lo que interesa ahora es que para ambos la realidad en sí no es cognoscible. D'Espagnat cree encontrar una diferencia al precisar que según Kant, la realidad en sí es absolutamente incognoscible, mientras que, según él, ella está solamente velada. "Velada" quiere decir que resiste a las tentativas del científico; sin embargo, el cien-

tífico "a pesar de su decepción, tiene la convicción de haber aprendido algo". (p. 53). Me gustaría saber cuáles son las características de estas convicciones, si los contenidos pueden hacerse explícitos, inteligibles, si pueden juntarse y ordenarse para formar una ciencia de la verdadera realidad. El hecho que d'Espagnat no explote esta vía muestra que decidió no mirar a fondo todas las posibilidades del realismo.

Los argumentos destinados a mostrar lo no plausible del realismo no convencen. D'Espagnat identifica al menos parcialmente el realismo con estas dos ideas: La objetividad fuerte es posible, es decir, el conocimiento que no tiene que hacer referencia necesaria a las características humanas. La otra idea es que es posible unificar las teorías a medida que la ciencia progresa: el realista cree que existe un universo susceptible de ser explicado por *una* teoría. Pues bien: según d'Espagnat, la evidencia de la mecánica cuántica es que solamente es posible la objetividad débil, el consenso intersubjetivo. Las entidades están constituidas por las exigencias de la teoría y no tienen sentido fuera de ella. Otra evidencia de la mecánica cuántica según d'Espagnat es que hay teorías que son rivales permanentes y aparentemente no habría razón para pensar que algún día habrá una gran teoría unificada. Esta observación del autor es poco compatible con esta constatación establecida por él mismo: la unificación de las diferentes ciencias empíricas está hoy en buen camino dirigida por la física. Cabe preguntarse por qué los mecanismos que permiten la unificación de las ciencias empíricas no serían aptos para unificar las teorías dentro de la física. (Cf. pp. 19, 145-146). Hay que hacer notar que d'Espagnat no comete el error de identificar realismo y determinismo: el realista sabe que el universo no es un tejido apretado de causas eficientes. Yo quisiera completar esta observación agregando que lo anterior no quiere decir que la naturaleza no tienda hacia la estabilidad o que algo pueda salir de la nada o desaparecer en ella.

El escepticismo en cuanto a la posibilidad de elaborar una teoría que sea la explicación del único universo que existe es una de las consecuencias del escepticismo acerca de la posibilidad de conocer la realidad en sí. No sé qué conexión ve d'Espagnat entre esas dos ideas, o si él ve una conexión. Los pragmatistas que postulan la pluralidad irreductible de las teorías (por ejemplo, N. Goodman, H. Putnam, P. Suppes entre varios otros) están divididos: hay quienes piensan que en un momento dado las ideas se estabilizan, un consenso se forma. Los más optimistas suponen que los hombres razonables, frente a los mismos problemas, producirán ideas semejantes. Otros, (W. James, R. Rorty) al menos en algunos momentos de sus vidas han sido escépticos acerca de la obtención del consenso (la verdad satisface una necesidad, y a necesidades diferentes, verdades diferentes). Pero todos los pragmatistas están de acuerdo en que la realidad en sí no es cognoscible. Que yo sepa, d'Espagnat no parece estar consciente de estos puntos de contacto con los pragmatistas.

Otro punto de vista útil para situar las ideas de d'Espagnat es el de Bergson. Por ejemplo, ambos critican el cientificismo, la creencia en el carácter todopoderoso de la ciencia en materia de conocimiento. Según ellos, la ciencia tiene límites: son, principalmente, los límites de la experiencia sen-

sible cuya explicación es la tarea de la ciencia. Una vez que se ha fijado el dominio de la ciencia, hay lugar para otras maneras de acercarse a la realidad lejana: la filosófica, la artística, la religiosa. (Putnam estaría entusiastamente de acuerdo con esta idea atribuible a d'Espagnat, Bergson y Merleau-Ponty, entre otros). Cuando Einstein y Bergson se encontraron en la Sociedad de Filosofía de París el 6 de abril de 1922, Bergson intentó hacerle reconocer que hay conceptos multívocos: existe el tiempo del físico y el tiempo del filósofo (sería, este último, el tiempo tal como lo encontramos en la vida diaria); la verdad de la física y la verdad sin más. Einstein, realista convencido, no aprobó el intento de Bergson dando a entender que la multivocidad es provisoria. D'Espagnat acoge favorablemente los temas bergsonianos, por ejemplo, la temporalidad (*durée*) y las tentativas recientes de elaborar teorías adecuadas al tiempo del filósofo de I. Prigogine y de su escuela de Bruselas. Otros son más reservados... Pienso, sobre todo, en René Thom (Cf. *Paraboles et Catastrophes*, Flammarion, París, 1983, pp. 38-39).

¿Podemos conocer la realidad en sí? Sería torpe responder categóricamente sí o no. A juzgar por lo que he entendido, hay varias interpretaciones "filosóficas" de las "evidencias" de la mecánica cuántica. Por ejemplo, sobre varios puntos importantes, las conclusiones sacadas por M. Bunge son diferentes de las de d'Espagnat. Hay consenso sobre las desigualdades de Bell; ¿cuáles son las consecuencias? Se ha establecido la no-separabilidad: las entidades distantes son mutuamente dependientes; ahí donde se creía ver dos sistemas, hay uno. El criterio de Einstein, Podolski y Rosen para averiguar si hemos puesto la mano sobre un elemento de realidad ("Si, sin perturbar de ninguna manera un sistema, podemos predecir con certeza el valor de una cantidad física, entonces existe un elemento de realidad correspondiente a tal cantidad") es inadecuado. Hasta ahí Bunge y d'Espagnat están de acuerdo. El desacuerdo aparece cuando d'Espagnat cree ver en las desigualdades de Bell una refutación del realismo y del determinismo. Según Bunge, los experimentos de la mecánica cuántica no ponen en tela de juicio el realismo: tanto la programación como la práctica de las medidas presuponen la existencia independiente de los componentes del sistema de medición (objeto, aparato, científico) (Cf. *Treatise on Basic Philosophy*, Vol. 7, 1a. Parte, Cap. 2). Luego la visión amplia del determinismo que tiene Bunge le permite comprender en esa categoría los fenómenos que no obedecen a la causalidad.

Cabe preguntarse cuáles son las restricciones que encuentra d'Espagnat al apoyarse en los datos de una sola ciencia, en la ocurrencia, en la mecánica cuántica, disciplina que aparentemente no tiene conceptos de base correctos o claros y donde a veces no se sabe si se está hablando del contenido de las hipótesis o de las características de los modelos de inferencia, del lenguaje, dificultades que comparte con la mecánica estadística. ¿Qué conclusiones o sugerencias pueden sacarse de las disciplinas biológicas con respecto a la posibilidad de conocer la realidad en sí? Ellas también se prestan para desarrollar las varias posiciones imaginables, desde el realismo ingenuo hasta el idealismo que postula que el sistema nervioso central es cerrado. ¿O creemos que la primacía de la física deja las sugerencias sacadas de las otras cien-

cias sin pertinencia? El punto que me interesa establecer es que evidentemente al tocar estos temas estamos en el terreno del ensayo, pero a menudo el tono de d'Espagnat, la aparición o la repetición de frases o de conceptos como "para ser rigurosos", "exactamente", "la ciencia en sentido estricto" (¿acaso el concepto de ciencia no es tan abierto como el de filosofía?) pueden dejar en el lector la impresión falsa que no existe opción válida a la tesis de la realidad velada.

Hay varios criterios para saber si se ha aprehendido la realidad en sí: Poincaré menciona la invariabilidad de las ecuaciones (prueba de que se han captado relaciones reales) y, en general, lo que pasa invariable de una teoría a otra más abarcadora (todo eso a pesar de sus tendencias convencionalistas). Otro criterio, sugerido por Bunge, consiste en señalar los símbolos que hacen referencia a la naturaleza (y no a la subjetividad de los científicos). Paul Valéry dice que lo real es lo que no cambia con las variaciones de nuestros estados subjetivos. Los biólogos podrían mencionar los elementos y relaciones invariables en el paso de una especie a otra. I. Hacking propone la corroboración de las ideas utilizando métodos diferentes. De Platón a Poincaré, la constante de los criterios de realidad es la invariabilidad. ¿Por qué d'Espagnat no quiere reconocer que se ha entendido la realidad en sí cuando ésta se muestra invariable se haga lo que se haga? ¿Qué más puede pedirse?

Une incertaine réalité trata directamente varios problemas o enigmas centrales de la filosofía de la naturaleza. Es imposible leer este libro sin sentir el malestar o la ansiedad que provoca el laberinto, o sin sentir a veces el vértigo de la incertidumbre ante el torbellino de los argumentos.

Miguel Espinoza

CLAUDE-PAUL BRUTER, *Topologie et Perception*, tome 1, *Bases mathématiques et philosophiques*; tome 2, *Aspects neurophysiologiques*; tome 3, *Considérations socio-psychologiques et linguistiques*. Paris: Maloine, 1974/1976/1986.

La primera parte del primer tomo contiene los datos filosóficos de la filosofía de la naturaleza de Bruter. Se trata de una serie de observaciones que trazan la evolución de los objetos localizados en el espacio-tiempo. La característica principal de los objetos es la estabilidad estructural. Un objeto existe en la medida en que es estructuralmente estable. Un objeto, un sistema dinámico (V, X') es estructuralmente estable si el aspecto de las trayectorias del sistema dinámico (V, X') y (V, X) es el mismo (Andronov, Pontryaguine). Matemáticamente, esta condición se expresa diciendo que existe un homeomorfismo $h: V \rightarrow V$ que transforma toda trayectoria de (V, X) en una trayectoria de (V, X') y conserva su orientación (tomo 1, p. 197).

Los objetos relativamente simples se combinan para formar objetos relativamente complejos. La historia del universo desde los taquiones (ob-

jetos imaginarios cuya velocidad sería superior a la de la luz) hasta el hombre, pone de manifiesto el aumento de complejidad (tomo 1, p. 23).

En el prefacio, René Thom, que tiene poca simpatía por los relatos evolucionistas que no muestran las explicaciones formales, se queja de que Bruter no haya examinado más a fondo los aspectos estructurales y formales de la evolución del universo. Esta reserva de Thom da una idea del contexto del tratado: hay que leerlo teniendo en cuenta la dualidad evolución y estructura, dinámica y topología. Una pregunta interesante, también formulada por Thom, es el problema tradicional desde los pitagóricos y Platón: ¿cómo es posible que las formas se encarnen en los fenómenos? La respuesta de Bruter es aristotélica. (Volveremos brevemente sobre esto). Las observaciones sobre la formación de los objetos hacen pensar en la ontología de Whitehead, y la comparación detallada sería instructiva. Me limito a decir que ambas ontologías son sensibles a los aspectos globales de los objetos, a la manera como el todo orienta el funcionamiento de las partes, pero en Bruter no hay Dios que guíe el curso de los eventos. A lo mejor Bruter diría que Dios es necesario para guiar los eventos cuando estos son contingentes, pero él cree en la necesidad en todos los rincones del universo.

La segunda parte del primer tomo es una exposición de los elementos de topología y la dinámica, herramientas con que Bruter construye los modelos para la comprensión de los objetos, desde los objetos físicos más simples hasta los más complejos, como los objetos sociales. El autor se esforzó por explicar los conceptos y resultados fundamentales de la topología y de la dinámica con ejemplos y comentarios. Quien se dé el trabajo de entender estas nociones (espacio topológico, entorno; las formas topológicas elementales o las nociones de geometría diferencial como la de variedad diferenciable o de espacio fibrado, y sobre todo la noción de estabilidad estructural) estará bien equipado para percibir las analogías naturales y ensanchará el horizonte epistemológico, últimamente dominado sin contrapeso por las posibilidades de la lógica.

Llama la atención la desaparición de la distinción tradicional entre la matemática pura y la aplicada. Según Bruter, la matemática es una ciencia de la observación. Tiene su punto de partida en lo real observado; luego vienen el esquematismo y la construcción de modelos. La matemática, al menos sus estructuras fundamentales, existen en la naturaleza antes de existir en el pensamiento explícito y simbólico. El enunciado relativo a un objeto expone una propiedad del objeto (tomo 1, p. 63). Bruter está cerca de Aristóteles. Si la matemática tiene su punto de partida en la realidad observada, nada de raro que pueda aplicarse. En cambio, quienes sostienen que su origen es completamente a priori o que es una creación del espíritu, tienen razón de extrañarse de que algunos modelos den cuenta de los fenómenos: la aplicación justa aparece como un milagro.

Los interesados en entender la teoría de las catástrofes (TC) de Thom-Zeeman sacarán provecho de las observaciones de Bruter sobre la topología y la dinámica, bases de la TC. La segunda parte del tomo 1 es, también, una introducción irremplazable a la TC.

El objetivo del segundo tomo es mostrar algunos mecanismos fisiológicos o arquetipos que nos imponen tipos de conducta a los cuales asociamos algunos conceptos. Bruter se forma una idea de cómo se forjan los pensamientos. Este tomo está lleno de metáforas y de modelos geométricos que ayudan a comprender la formación y el funcionamiento de los organismos, dando grandes saltos desde la bacteria hasta el cerebro humano. La intuición de base es clásica: la variedad natural puede entenderse gracias a que la naturaleza tiende a utilizar un número reducido de arquetipos o de universales. Bruter acoge el principio de Spinoza de que todo ser tiende a perseverar en su ser. La naturaleza tiende a formar objetos estables y la estabilidad explica la simetría, y no a la inversa (tomo 2, p. 47).

Uno de los arquetipos favoritos es el logro de la estabilidad por duplicación del objeto inestable y por la formación de un sistema de regulación que va de uno al otro. Una moneda puesta de canto sobre la mesa es inestable. Dupliquemos la moneda y soldemos una barra entre las dos: obtenemos un sistema mecánico estable. Es la búsqueda de estabilidad que pone en marcha los mecanismos formadores de simetría cuyo rol es asegurar la permanencia de los objetos. En el dominio social, la permanencia de una función puede lograrse aumentando el número de personas encargadas de ejercerla. En el dominio biológico, abunda la regeneración por duplicación, y el doblamiento simétrico de los miembros externos de los animales es el resultado de una técnica de estabilización de la especie en el espacio-tiempo.

La estabilidad y la simetría son pertinentes para distinguir lo animado de lo inanimado. Mientras que en el reino inanimado se puede hablar de simetría pura porque las nociones de izquierda y de derecha no tienen ningún rol, la oposición izquierda-derecha está ligada, como lo decía H. Weyl, a los problemas más profundos de la filogénesis y de la ontogénesis. Todo objeto vivo presenta, en algún nivel de su constitución, un carácter de lateralidad (tomo 2, p. 48). La topología, ciencia de lo estático y de lo reversible, apta para explicar la simetría en lo inanimado, debe ser completada con conceptos de la dinámica para dar cuenta de la simetría en el reino biológico. Allí el tiempo funciona como una flecha que orienta el espacio; la anisotropía primitiva ya no es válida. Bruter piensa que la importancia del efecto temporal aumenta con la evolución y que debería terminar por influir sobre la morfología global del ser vivo.

Otro de los arquetipos favoritos de la naturaleza es el conflicto. Cada objeto tiende a ocupar el dominio espacio-temporal, físico o figurado, más importante posible. El conflicto nace cuando un objeto tiende a apoderarse del territorio ocupado por otro objeto (tomo 3, p. 124). Esto es cierto en todos los estratos. Pero Bruter está convencido del carácter simplista del pensamiento dicotómico y advierte que no hay que exagerar su amplitud. El análisis dialéctico por simple oposición de contrarios puede ocultar fenómenos sutiles. No puedo impedirme de ver acá una crítica a la metodología de las catástrofes de Thom-Zeeman y en general al pensamiento heraclíteo de Thom. En este orden de ideas, es interesante la p. 176 del tomo tres donde Bruter critica el modelo demasiado simple de la TC destinado a describir el fenómeno de la nutrición.

El tomo tres comprende una parte de sociopsicología y una parte lingüística. Parte de este tomo es la expresión de observaciones personales llenas de candor sobre la génesis, la organización y la evolución de las sociedades y sobre los principales comportamientos de los individuos. El nivel es fenomenológico, pero no exclusivamente, puesto que las observaciones están a menudo acompañadas de información y de ejemplos sacados de las ciencias. El autor busca la coherencia entre la evidencia inmediata y la evidencia científica. He ahí una de las razones por las cuales describí al comienzo la obra de Bruter como una filosofía de la naturaleza: ella asegura la continuidad de la percepción natural, inmediata, a la percepción científica. Otra razón para el rótulo de filosofía de la naturaleza es que se trata de explicar la variedad natural con un formalismo matemático reducido, con pocos modelos arquetipos.

Las observaciones sobre la sociedad y sobre el lenguaje tienen en cuenta el sustrato biológico tanto en la explicación de la génesis de los estratos superiores como en la construcción de metáforas: Bruter nos pide pensar en la sociedad como si fuera un ser vivo y de contemplar la idea que el lenguaje revela el funcionamiento del cuerpo (tomo 3, pp. 15 y 177).

Topología y percepción se puede leer de varias maneras. Corresponde a los biólogos y a los estudiantes de las ciencias sociales y psicológicas juzgar los modelos propuestos, distinguir las observaciones utilizables o pertinentes. Pero no corro ningún riesgo al decir que los científicos no encontrarán fácilmente una entrada a las ideas de Bruter, al menos por ahora. Sucede que la ciencia contemporánea está demasiado marcada por los métodos operacionistas y analíticos como los empleados en mecánica cuántica: se cree que comprenderemos los principios que explican las leyes una vez que tengamos aceleradores de partículas más poderosos que los que se construyen ahora y que permitan el acceso a dominios de energía más elevados. El criterio que decide el carácter científico de un enunciado más ampliamente admitido, es la predicción de una cantidad que permite la corroboración o el rechazo del enunciado. En cambio, Bruter propone modelos cualitativos que permiten la adopción de un punto de vista global y sintético tanto como local y analítico. Eso no excluye el análisis, a condición de no destruir la significación de los elementos separados. Se trata sobre todo de suscitar el sentimiento de comprensión. Explicar quiere decir: dar cuenta de la estabilidad de una forma; mostrar cómo y por qué las fuerzas que actúan sobre un objeto se equilibran para formar un objeto estructuralmente estable, un ser.

El tratado está escrito de la primera hasta la última página con la intención de mostrar la inteligibilidad de la naturaleza y de explicar la génesis del pensamiento. Se siente la omnipresencia de la invitación a considerar que todo fenómeno, sea cual sea su naturaleza, es susceptible de ser representado espacialmente. El espacio es la categoría última, y de ahí viene la supremacía de la geometría en la búsqueda de inteligibilidad.

Uno queda con la impresión que la intuición fundamental es justa: represente los fenómenos espacialmente. Estamos rodeados de formas, hay formas semejantes a otras, la repetición existe. Hay la forma aparente del objeto captada por los sentidos y la forma interna que el físico llama fase. H_2O puede

aparecer bajo tres fases: líquida, sólida y gaseosa. La forma aparente es la línea o superficie de división, la onda de choque entre fases diferentes. La aplicación de la manera en que se pueden construir las formas topológicas elementales (uno puede ejercitarse con hilo, papel, plasticina, etc.) a la formación de órganos, despierta el sentimiento de entender porque nos damos cuenta que la naturaleza es inteligente. Considere la manera en que se puede construir una esfera a partir de un disco y la formación del ojo.

¿Cómo es posible que un número reducido de universales o de arquetipos esté presente en los estratos físico, biológico, psíquico, lingüístico y social? La analogía, la similitud de formas, es una de las propiedades fundamentales que contribuyen a la inteligibilidad. La analogía es la base objetiva, mientras que la base subjetiva del conocimiento es que la función principal del cerebro y del lenguaje es la representación del medio ambiente. (tomo 3, pp. 153 y ss.). La representación del medio ambiente es una condición de supervivencia, como la mantención de la homeostasis del ser global de la cual se encargan los órganos de prensión y de percepción que captan el medio ambiente o una de sus partes.

Los modelos representan la realidad y son capaces de abarcar sectores diferentes porque la naturaleza tiene una tendencia hacia la analogía, hacia la estabilidad, hacia la simetría, hacia la extremalidad, hacia la simplicidad. El hombre, parte de la naturaleza, imita otras partes. Conocer es, ante todo, imitación, representación, y el hombre parece no tener otra opción, "todo responde a una necesidad" (tomo 3, p. 158). El conocimiento es un proceso natural determinado.

Bruter cree en el determinismo ontológico guiado por el determinismo de los modelos racionales matemáticos, del cual no escapa, por supuesto, el cálculo de probabilidades. Estamos lejos de los partidarios del caos y del azar; lejos de los nominalistas que han cortado el pensamiento de la naturaleza y que viven con el temor de ser engañados por las palabras; lejos de los positivistas para quienes la naturaleza es superficial y equivale a la experiencia que tenemos de ella; lejos de los instrumentalistas para quienes es absurdo hablar de lo que escapa a la manipulación; lejos de Duhem y de Dirac que no tienen ningún gusto por los modelos—sólo las leyes les interesan. Bruter, realista, propone modelos hermenéuticos para captar la significación escondida de los fenómenos.

Para el geómetra, los modelos son indispensables para la investigación científica; sirven para revelar la realidad. Un modelo es una proyección de un objeto ó de un proceso sobre un espacio que sirve de pantalla y tiene la ventaja, ausente en lo real representado, de ser estable con respecto a los desplazamientos en el espacio y en el tiempo. Un modelo se puede reproducir fácilmente; goza de un grado más o menos alto de universalidad. Al permitir la detección de analogías escondidas, muestra la unidad detrás de la multiplicidad. Se puede evaluar el modelo según su riqueza (cantidad de características compartidas con lo real representado), su universalidad o poder (la extensión del campo de aplicación), y según su adecuación a la percepción.

El realismo de Bruter se manifiesta también en la creencia en la existen-

cia de una lógica interna que guía la transformación del mundo y a la cual correspondería eventualmente un metamodelo que contendría todos los otros y se extendería al universo entero. La razón produce modelos deterministas a los cuales responden la estabilidad y la repetición de los fenómenos. Los modelos geométricos son los modelos matemáticos más aptos para representar la naturaleza porque se sitúan entre las ideas algebraicas, rígidas, y las probabilidades incomprensibles.

Miguel Espinoza

S.G. SHANKER, ed., *Philosophy in Britain Today*. Albany: State University of New York Press, 1986. 315 pp.

En el Prefacio el editor de *La filosofía en Gran Bretaña hoy* habla del crecimiento de la disciplina en aquel país: más de 1300 filósofos profesionales trabajan en sus instituciones de enseñanza superior. Se publica un gran número de libros y de revistas filosóficos y se celebran numerosos congresos a los que asisten pensadores del mundo entero. La variedad de maneras de hacer filosofía cultivadas en Gran Bretaña hoy es notable. Muchas de estas concepciones de la filosofía han sido originadas por pensadores británicos o avecindados en el país, sostiene Shanker. Como ejemplos de movimientos filosóficos que proceden de Gran Bretaña, Stuart Shanker propone al positivismo de Cambridge, a la filosofía lingüística de Oxford, a la teoría del significado, al realismo y al anti-realismo contemporáneos, a los estudios de Frege y de Wittgenstein entre otros. "On the surface England would seem to be the very antithesis of a philosophical climate: a cold, phlegmatic society, it discourages flights of fantasy and shuns metaphysics. Indeed, it is for just these traits that 'Anglo-Saxon' philosophy has often been assailed by Continental philosophers as sterile and pedantic". Considera, también, que la fecundidad de la filosofía contrasta extrañamente con la decadencia socio-económica del país.

El editor ha incluido en su selección de autores representativos a varios filósofos que no son británicos de origen pero que se han establecido en universidades inglesas, como Gellner, Harré, Körner, Lejewski y Popper. La lista de los colaboradores del libro no está al servicio de ninguna tendencia filosófica en especial. El editor se ha esforzado, sin duda alguna, por ofrecer un testimonio de la variedad de los conceptos de la filosofía y de sus problemas y métodos. "We invited representatives from several different fields to present either a brief intellectual autobiography and resumé of their approach to philosophy, or else a statement on what they regard as a major problem in philosophy and the manner in which it should be resolved." (Preface). Los escritores son todos notables en algún sentido y ampliamente conocidos. Algunos de los ensayos son versiones revisadas de trabajos publicados antes, como los de Popper y Baker, por ejemplo. Pero la mayoría de los estudios son nuevos y han sido compuestos para el libro de Shanker.

El primer ensayo es debido a Gordon Baker de Oxford, autor, con P.M.S. Hacker, de varias obras importantes sobre Wittgenstein y también de *Frege: Logical Excavations* (1984), además de dos libros sobre filosofía del lenguaje. Aquí nos ofrece "Philosophia: eikon kai eidos" (pp. 1-57). El estudio está dedicado principalmente a Frege y Wittgenstein. Baker continúa aquí por su cuenta, por otro lado, la lucha contra la concepción científica de la filosofía propuesta por Wittgenstein. "The scientific conception of philosophy leads to the proliferation of nonsense... The impulse towards simplification, schematisation, generalisation, and idealisation is powerful. In Wittgenstein's view it is as it were the original sin of the intellect. It makes the construction of scientific theories possible—and philosophy necessary!" (p. 41). Asegura, sin embargo, que su propósito no es "to drive anybody out of the paradise of the scientific conception of philosophy" (p. 54). "This essay is meant to depict the pleasures of perpetual motion in philosophising, the unceasing examination of questions... Possibly a certain clarity of vision, or even nobility of mind, may reward a philosopher for the discomforts of being a perpetual exile" (p. 55).

R. Bambrough, el editor de *Philosophy*, la revista del Royal Institute of Philosophy, es autor de dos libros de filosofía de la religión y de la moral, respectivamente. Su ensayo "Question Time" (pp. 58-71) es una reflexión sobre la experiencia de dedicarse a la filosofía y una respuesta a las preguntas que Stuart Shanker les hizo a sus colaboradores sobre la elección de la filosofía como actividad "profesional". Antony Flew, por otra parte, cuyo *Thinking about Social Thinking* (1985) corona una larga lista de publicaciones filosóficas, contribuye con "Apologia pro Philosophia Mea" (pp. 72-97). Se trata de una interesante revista de su obra publicada y una sinopsis de su biografía intelectual.

Ernest Gellner, que actualmente enseña Antropología Social en Cambridge, fue profesor de filosofía en la London School of Economics por más de 20 años. Aquí lanza un feroz ataque contra las principales maneras actuales de pensar. Escribe sobre "Three Contemporary Styles of Philosophy" (pp. 98-117). La posición de Gellner se define en parte por el rechazo frontal de Wittgenstein, de su concepción naturalista del lenguaje y de su idea de la filosofía. "The deep absurdity which the adherents [de la filosofía de Wittgenstein] failed to sense was precisely this—the idea that our verbal custom would be the foundation of the legitimacy of our ideas, in morals, science, politics, anywhere. But our custom is a problem and not a solution" (p. 101). Rechaza, además, lo que llama "Idealism with a Semantic Face" (pp. 108-111), o la concepción de que la filosofía se ocupa de significados o de conceptos autónomos. El tercer modo de filosofía criticado por Gellner es descrito así: "It consists of trying to establish and explore the implications of basic social, moral and political principles, not merely in the abstract, but with a view to rapid and serious applications to current social problems, such as for instance, the issues of justice and distribution. Though this school started in America, it has many followers and practitioners in Britain" (p. 111). Son filósofos que creen poder superar la división entre hechos y valores, entre lo racional y lo evaluativo, sin haberse hecho cargo del problema

de tal escisión y su gravedad. "The Mayflower Casuistry or the American Illusion" (p. 115), como llama Gellner a esta tendencia, "has no sense of society and culture at all, but assumes all men to think and to act in the same kind of general space, similarly conceptualised" (p. 116). Las críticas de Gellner a los tres tipos de filosofía de que se ocupa son sugerentes pero demasiado generales y con frecuencia oscuras.

Entre los ensayistas se encuentra también uno de los más fieles seguidores de Kant en el siglo XX, el famoso moralista Richard Hare, autor de un sistema de filosofía práctica cuyo rigor y sutileza no tienen par ni en inglés ni en ningún otro idioma europeo contemporáneo. En "A Reductio ad Absurdum of Descriptivism" (pp. 118-134), R.M. Hare refuta el descriptivismo, una forma de relativismo moral que el filósofo condena en nombre del principio de que el lenguaje moral es prescriptivo (sus significados no están determinados por las condiciones de verdad de las proposiciones descriptivas). A propósito de un ensayo de A. MacIntyre (publicado en los *Proceedings of the American Philosophical Association*, 59, Nr. 1, sept. 1985) Hare reduce al absurdo al descriptivismo moral. Este es un paso importante en el desarrollo del sistema de Hare; el presente ensayo, no publicado antes, forma parte de una obra en la que su autor viene trabajando por varias décadas.

El libro de Shanker trae también una colaboración de Rom Harré, el filósofo de la ciencia, sobre "Persons and Powers" (pp. 135-153). Harré procede de la filosofía de la ciencia como se le concebía en la década de los 50. Aunque está persuadido hasta hoy que "Science is, I believe, the greatest moral achievement of mankind" (p. 139), se ha alejado del científicismo y del logicismo de sus primeros años. "The defense of science then calls for an attack on logicism and the associated reductionist theories of meaning that lead to Humean conceptions of scientific knowledge, and at the same time a repudiation of those kinds of realism which enshrine unattainable epistemic ideals" (*ibid.*). Harré se ha interesado después por la psicología y la psicología social y, en particular, por una reforma metodológica de la explicación de la conducta social. "Persons and Powers" presenta el estado actual de la convicción y los trabajos del autor en esta área de la teoría de las ciencias humanas.

Stephan Körner, cuyos primeros libros mejor conocidos se referían al pensamiento conceptual y a Kant (ambos de 1955), publicó en 1984 *Metaphysics: Its Structure and Function*. Contribuye al presente volumen un artículo sobre aspectos metodológicos y resultados del análisis filosófico (pp. 154-170). C. Lejewski, dedicado a la lógica y a la filosofía del lenguaje, escribe sobre "Logic, Ontology and Metaphysics" (pp. 171-197). Sostiene que "no body of theories and problems deserves to be called philosophy unless some of these theories and problems fall within the province of metaphysics. But... no body of theories and problems deserves the name of metaphysics unless some of these theories and problems add up to constitute ontology" (p. 171). Para establecer lo que es la ontología, sigue, hay que dirigirse a la Metafísica de Aristóteles. Su artículo contiene los lineamientos de un sistema de la filosofía y su articulación en partes principales.

Karl Popper presenta una versión revisada de un artículo publicado antes en Bontempo and Odell, eds., *The Owl of Minerva* (1975). Se titula "How I See Philosophy" (pp. 198-212); en el mismo el autor procede a justificar su dedicación a la filosofía. Como Sócrates, dice, me siento culpable de ser filósofo y ofrezco mi apología (p. 199). "As I see it, the problems of the theory of knowledge form the very heart of philosophy, both of uncritical or popular commonsense philosophy and of academic philosophy" (p. 207). El editor de la colección que comentamos, Stuart Shanker había dedicado hasta ahora sus principales publicaciones a Wittgenstein (*Wittgenstein and the Turning Point in the Philosophy of Mathematics*, 1986, etc.). Además del Prefacio publica en el presente volumen un ensayo titulado "Computer Vision or Mechanist Myopia?" (pp. 213-266) dedicado al problema de la percepción y el conocimiento en el área científica de la llamada inteligencia artificial. En esta nueva región científica nos encontramos continuamente, sostiene, con problemas filosóficos como el del "reconocimiento de configuraciones" (*pattern recognition*, p. 215). "Pattern Recognition stands at the crossroads of established and *nouveau* science" (p. 218). El propósito del ensayo de Shanker es "to remove the mechanist foundation" (p. 262) de ciertas confusiones conceptuales relativas a la percepción y el conocimiento en el campo de la inteligencia artificial.

"Theories of Meaning and Speakers' Knowledge" de Crispin Wright (pp. 267-307) cierra la serie de estudios contenidos en el libro. Wright, que ha sido profesor de St. Andrews y de Oxford, es lógico y metafísico y también, como otros autores del presente volumen, estudioso de Wittgenstein y de Frege. Recientemente publicó *Realism, Meaning and Truth* (1986). Su ensayo en el libro de Shanker se refiere a ciertos aspectos de la polémica entre Davidson y Dummett en el terreno de la teoría del significado. El contexto del debate lo dan ciertas tendencias que se desarrollan en la década de los 70 en la filosofía del lenguaje de Oxford. "The question, what form should be assumed by a satisfactory theory of meaning for a natural language, quite suddenly came to seem absolutely fundamental, with the most comprehensive philosophical insights at stake" (p. 267). El trabajo de Wright es un aporte notable a esta interesante colección acerca de la filosofía inglesa actual.

Carla Cordua

Universidad de Puerto Rico

PETER A. FRENCH, THEODORE E. UEHLING JR. Y HOWARD K. WETTSTEIN (eds.), *The Foundations of Analytic Philosophy*, Minneapolis: University of Minnesota Press, 1981. 529 pp.

La presente antología es el sexto volumen de la colección *Midwest Studies in Philosophy*, que publica desde 1976 la editorial de la Universidad de Minnesota. Este libro, que consta de treinta artículos y dos breves notas de Quine, pretende ofrecerle al lector una visión general de los problemas y filósofos que —sin mucho rigor— se suele agrupar bajo la rúbrica

'filosofía analítica'. Sin embargo, cabe observar que el primer artículo de la antología se ocupa de un pensador que no suele ser considerado como un filósofo analítico, a saber, Franz Brentano, mientras que, por otro lado, no hay ningún artículo en la antología que se ocupe específicamente de las concepciones de Rudolf Carnap, a pesar de que dicho pensador aún es considerado por muchos prácticamente como el prototipo de filósofo perteneciente a una de las principales corrientes de la filosofía analítica. Como la presente antología no contiene ni introducción ni prefacio de los editores, no resulta clara la razón ni de la exclusión ni de la inclusión, a las que acabamos de aludir.

La antología consta de un artículo de Roderick M. Chisholm sobre Brentano; artículos sobre Frege de Paul Benacerraf, Terence D. Parsons, Richard L. Mendelsohn, Michael D. Resnik y J.M. Moravcsik —el artículo de este último pretende establecer una comparación entre Frege y Chomsky—; un artículo de Fred Sommers— que es en realidad el primer capítulo de su reciente libro *The Logical Syntax of Natural Language*— sobre las proposiciones atómicas; artículos de Douglas Lackey, Michael Lockwood y A.R. White sobre Russell; un artículo de Alfred Jules Ayer sobre el círculo de Viena, un artículo de Gustav Bergmann y uno de Herbert Hochberg; artículos de E.D. Klemke, Renford Bambrough y W.D. Hudson sobre Wittgenstein —el primero de ellos un fuerte ataque a las críticas que le hace Popper a Wittgenstein—; un artículo de Irving Thalberg y uno de Diana Ackermann; artículos de Morris Weitz y Zeno Vendler sobre Ryle, y uno de Graham Bird sobre Austin; un artículo de David H. Sanford, uno de Jon Barwise y John Perry, y uno de John R. Searle; artículos de Charles Chihara y Barry Stroud sobre Quine junto con las respectivas respuestas de Quine; un artículo de Keith Campbell, uno de Gerald J. Massey, uno de Ruth Barcan Marcus y uno de Michael Devitt.

La calidad de los artículos nos parece tan diversa como su temática —aunque reconocemos que esta evaluación de los artículos puede estar en parte influenciada por los gustos del que hace la reseña. También influenciada por las preferencias del que escribe está la selección de los cuatro artículos que quisiéramos comentar un poco más detenidamente. Dichos artículos son los siguientes: (1) "Frege: The Last Logician" de Paul Benacerraf, (2) "Frege on Predication" de Richard L. Mendelsohn, (3) "Frege and Analytic Philosophy: Facts and Speculations" de Michael D. Resnik, y (4) "Semantic Innocence and Uncompromising Situations" de Jon Barwise y John Perry.

I. Paul Benacerraf, "Frege: The Last Logician".

El propósito principal de Benacerraf en este artículo es el de examinar el papel de la doctrina logicista del empirismo de principios de siglo —léase empirismo lógico— para ver si la concepción adoptada (o adaptada) por ellos de Frege fue alguna vez sostenida por Frege.

Benacerraf sostiene (p. 18) que a él se le enseñó —y se le enseñó mal— que el logicismo estaba íntimamente ligado con el empirismo. Los logicistas concebían a las oraciones que expresaban proposiciones matemáticas como a

priori y analíticas, ya que son verdaderas (o falsas) meramente en virtud de los significados de los términos que contienen.

El formula las tesis del logicismo del siguiente modo:

- (1) Las verdades de la aritmética son traducibles a verdades de la lógica.
- (2) (1) es demostrada: (a) proveyendo definiciones para el vocabulario "extra-lógico" (conceptos) de la aritmética en términos "puramente lógicos"; y (b) observando que las traducciones inducidas por estas definiciones transforman verdades aritméticas en verdades lógicas y falsedades aritméticas en falsedades lógicas.
- (3) Esta demostración aritmética es entonces proclamada como estableciendo la analiticidad de las proposiciones matemáticas, ya que (a) como las definiciones supuestamente preservan el significado, las traducciones lógicas tienen el mismo significado que las originales aritméticas, y (b) las verdades lógicas son ellas mismas pensadas como verdaderas en virtud del significado, en este caso, de los significados de las partículas lógicas que ocurren en ellos (y, así pues, son analíticas).

Ahora bien, en su trabajo anterior —"What numbers could not be"— Benacerraf ha sostenido que o bien las definiciones de los términos matemáticos no preservan su significado, o su significado no determina la referencia, ya que definiciones diferentes e igualmente adecuadas asignan diferentes referentes al vocabulario matemático.

Según Benacerraf (pp. 19-20), Frege ofreció un tratamiento de la analiticidad que tenía el propósito de mejorar el de Kant en dos aspectos, a saber: (a) él fue intencionalmente exhaustivo al clasificar todas las proposiciones en analíticas o sintéticas, y (b) él amplió el concepto de definición de Kant para que incluyese a las definiciones realmente fructíferas de la matemática.

Benacerraf sostiene (p. 21) que Frege fue el primer logicista, y también el último. El nos dice que si es apropiado llamar "logicismo" a lo que Frege creía, y si él fue el primero, entonces él probablemente fue también el último, ya que nadie desde Frege —y ciertamente ningún "logicista" del siglo XX— ha sostenido precisamente la posición que defendió Frege en los *Grundlagen*. Más aún, Benacerraf va a argumentar que las concepciones de Frege son directamente antitéticas a la motivación filosófica de sus seguidores del siglo XX. P.e. Frege no era empirista, y además coincidía con Kant al sostener que las proposiciones de la geometría euclidiana son sintéticas a priori.

Al respecto queremos señalar que Frege no fue ni el primer ni el último logicista. Poco antes que él Lotze había sostenido las tesis logicistas. De hecho, aunque no sería correcto atribuirle el logicismo a Leibniz, esta concepción de la relación entre la lógica y (por lo menos algunas partes de) la matemática parece haber ido madurando desde él —si bien es cierto que una línea de maduración similar se puede trazar desde Leibniz hasta Husserl, que no era logicista, pero sostenía que la lógica y la matemática eran disciplinas íntimamente ligadas. Por otro lado, nos parece bastante extraña la tesis de Benacerraf de que Frege fue el último logicista, ya que nadie ha sostenido exactamente sus posiciones. Si tomásemos en serio a Benacerraf, simplemente no podríamos hablar de corrientes y escuelas filosóficas. De

hecho, del mismo modo se podría decir que Husserl fue el primer y el último fenomenólogo, que Carnap (o quizá mejor Schlick) fue el primer y el último empirista lógico, pues ningún otro “fenomenólogo” sostuvo exactamente las posiciones de Husserl y ningún otro “empirista lógico” sostuvo exactamente las posiciones de Carnap (o las de Schlick). Tampoco se podría decir que la creencia en la existencia de las entidades matemáticas y otras entidades abstractas hacen a Frege y a Husserl platonistas, pues ellos no sostuvieron exactamente las mismas posiciones que Platón. En particular, el ser o no empirista en el sentido en que lo fue Carnap o lo fue Hume no le impide a un filósofo sostener consistentemente las tesis logicistas. Por otro lado, se puede ser logicista respecto de la aritmética —como Frege—, o respecto de una porción mayor de la matemática— como Russell.

Según Benacerraf (p. 23), lo que motiva el estudio que hace Frege en los *Grundlagen* es una preocupación por los fundamentos de la aritmética. De acuerdo a Benacerraf, cuando un matemático se ocupa de “los fundamentos”, él se ocupa de problemas sustanciales acerca de la verdad de las proposiciones en cuestión, e igualmente de asuntos un poco más “filosóficos” respecto de la manera en que tales proposiciones son propiamente establecidas. Según Benacerraf, la motivación de Frege en los *Grundlagen* es la del matemático, y cuando él parece tratar los asuntos más “filosóficos” (como los de si las proposiciones de la aritmética son analíticas o sintéticas, a priori o a posteriori) es porque él ha reestructurado dichas preguntas y las ha formulado en una forma tal que las contestaciones que ellas requieren contestarán las preguntas matemáticas sustanciales que son su mayor preocupación. De aquí Benacerraf concluye —en un claro *non sequitur*— que si las concepciones filosóficas descritas más arriba son el logicismo, Frege no era logicista.

Según Benacerraf (p. 24), en los *Grundlagen* Frege intenta separar la noción del contenido de un juicio de la de la justificación del juicio. El intento de Frege de divorciar estas dos ideas (contenido y justificación), será crucial para su crítica de Kant, un aspecto central de su redefinición de analiticidad, y un punto básico de su diferencia con los posteriores “logicistas”.

Al respecto conviene indicar antes que nada que Kant caracteriza a las proposiciones analíticas de dos maneras diferentes, una de las cuales concierne al contenido y la otra —una proposición (juicio) es analítica si es derivable del principio de no contradicción (en el sentido amplio que incluye al principio del tercero excluido y posiblemente al de identidad)— concierne a la justificación de la proposición y es una clara anticipación de la definición de Frege. Por otro lado, ciertamente autores posteriores —como Carnap— ofrecieron definiciones de analiticidad diferentes, y quizá menos manejables, que la de Frege. Pero esto no excluye el que unos y otros hayan sostenido (en lo fundamental) las tesis logicistas.

Por otro lado, según Benacerraf (p. 29), por lo menos para la aritmética Frege no pretendía que las definiciones preservaran tan siquiera la referencia. Al respecto Benacerraf cita la nota al calce de la §69 de los *Grundlagen* y un pasaje que ocurre en la conclusión de los *Grundlagen*. Algo similar ocurre, según Benacerraf (p. 31), con la caracterización de los cursos de valo-

res en las *Grundgesetze*. Más aún, según Benacerraf (p. 31), no resulta claro lo que pensaba Frege que eran las definiciones, lo cual hace menos clara o, por lo menos, específica su noción de analiticidad.

Al respecto conviene hacer algunas breves observaciones. Ciertamente la concepción que tenía Frege de las definiciones no está exenta de oscuridades. Aparentemente cuando él escribió los *Grundlagen* él no le había impuesto a las definiciones las restricciones que él les impone de forma explícita en las *Grundgesetze*. Esto no quiere decir que él estuviese totalmente ajeno a la conveniencia de algunas de estas restricciones, pues los primeros dos intentos de definición de la noción de número natural fueron abandonados por Frege sobre la base de consideraciones que van a ser incorporadas en las restricciones de las definiciones formuladas en el primer tomo de las *Grundgesetze*. Por cierto que la caracterización de los cursos de valores en dicha obra es similar al segundo intento de definición de la noción de número natural en los *Grundlagen*, pero no constituyen una definición. Dicha caracterización se da mediante una elucidación seguida del Axioma V. Por otro lado, no es sobre la base de la nota al calce del §69 de los *Grundlagen* que se puede decir que en dicha obra las definiciones no tienen ni siquiera que preservar la referencia, sino en base a la definición misma. En la nota al calce Frege nos dice que en la definición del número natural que él acaba de ofrecer se puede sustituir a la expresión 'extensión del concepto' por la expresión 'concepto'. Ahora bien, si tomamos como base la posterior teoría de Frege del sentido y la referencia, según la cual la referencia de una palabra conceptual es un concepto, mientras que la relación entre una palabra conceptual y la extensión del correspondiente concepto es aún más mediatizada, así como el hecho de que varios conceptos pueden tener la misma extensión, entonces resulta claro que, contrario a lo que sostiene Benacerraf, es sobre la base de la definición misma que puede no preservarse la referencia. Cabe observar finalmente que si, contrario a lo que hace Frege, se tomase el concepto como el sentido y a la extensión como la referencia de la palabra conceptual definiciones como la que estamos considerando siempre preservarían la referencia.

Benacerraf señala (pp. 32-33) que Frege entendía por demostración lógica una demostración efectiva en el sentido técnico actual, lo cual lo lleva a recurrir al primer teorema de incompletitud de Gödel para concluir que la lógica no puede ser efectiva para la derivación de la aritmética. Así pues; él nos dice que o bien (i) no todas las verdades aritméticas son analíticas, o (ii) no todas las verdades lógicas son a priori (aunque son trivialmente analíticas), o (iii) quizá la concepción de que hay infinitamente muchas verdades primitivas no es incongruente y paradójica.

Finalmente, según Benacerraf (pp. 33-34), para Frege los *Grundlagen* eran sólo incidentalmente un trabajo filosófico. De hecho, Benacerraf afirma (p. 34) que en los *Grundlagen* la filosofía se presenta como un vehículo para sostener su tesis de que las proposiciones aritméticas tienen que ser demostradas.

Estas últimas aserciones de Benacerraf le parecen al que escribe difíciles de sostener. Ciertamente Frege es primordialmente un filósofo de la matemática. Los problemas filosóficos de la matemática son en la filosofía de

Frege el centro del que emanan otras consideraciones de carácter filosófico. Pero la pretensión de Benacerraf de que en los *Grundlagen* la filosofía es sólo un vehículo para apoyar su tesis de que las proposiciones aritméticas tienen que ser demostradas, y que dicha obra es sólo incidentalmente filosófica, representa un empobrecimiento miope de dicha obra y muestra un desconocimiento de lo que muy probablemente es el origen de dicha obra. Al respecto remitimos al lector interesado en este asunto al *Wissenschaftlicher Briefwechsel* de Frege y, en particular, a la carta de Stumpf a Frege y a los comentarios de los editores a dicha carta y a la carta presuntamente dirigida a Anton Marty. Más aún, aunque es cierto que en los *Grundlagen* Frege quiere hacer plausible su tesis logicista, no se puede pasar por alto ni las caracterizaciones filosóficas de las primeras páginas, ni las discusiones críticas de la parte polémica, ni la evaluación de filósofos como Kant, ni la interesante contraposición de la aritmética con la geometría, ni la ardiente defensa del platonismo ontológico —todo lo cual es indicio de que Frege estaba plenamente consciente de la relevancia filosófica de su obra.

II. Richard L. Mendelsohn, "Frege on Predication".

Como es sabido, Frege sostenía que así como los nombres propios denotan objetos, las palabras conceptuales denotan conceptos. Mendelsohn se pregunta si Frege tenía razón al sostener que las palabras conceptuales son denotativas.

Según Mendelsohn (p. 69), Frege reconoce la diferencia en el funcionamiento de nombres propios y palabras conceptuales, pero considera que esto es sólo el reflejo de una diferencia en el tipo de entidad denotada. Los diferentes tipos de entidad requieren diferentes tipos de representante, pero en cada tipo la relación representativa (a saber, el denotar o referirse a) permanece la misma. Mendelsohn cree que esta concepción de Frege es insostenible. De hecho, él va a argumentar en este artículo que la distinción entre concepto y objeto que, según Frege, corresponde a la distinción entre palabras conceptuales y nombres propios, no logra producir una distinción ontológica entre distintos tipos de entidades. De acuerdo a Mendelsohn, ésta es la moraleja de la llamada paradoja del concepto 'caballo'.

Para Frege la clasificación ontológica de entidades en objetos y conceptos es exclusiva y, como subraya Mendelsohn (p. 71), también parece ser exhaustiva, pues Frege dice que un objeto es lo que no es una función. Por otro lado, nos dice Mendelsohn, la distinción entre nombres propios y expresiones para funciones es exclusiva pero no exhaustiva, pues algunas expresiones ni siquiera tienen referencia, a saber, los paréntesis, las variables ligadas y el signo de aserción.

Según Mendelsohn (p. 73), Frege proyecta al mundo las diferencias que establece su gramática lógica, y estas diferencias ontológicas no se limitan al ámbito de las referencias, sino también al ámbito de los sentidos. Por otro lado, Mendelsohn también sostiene (p. 74) que Frege arribó a la distinción entre funciones y números con independencia de consideraciones lingüísticas. De hecho, según él, ya en *Begriffsschrift* Frege sostuvo que la estructura del lenguaje refleja la estructura de las entidades representadas, aunque fue

posteriormente que extendió la noción de función más allá del ámbito de la aritmética, de modo que pudiese ser completado el retrato para todo el lenguaje.

Las anteriores aserciones de Mendelsohn son a primera vista difíciles de conciliar, ya que, por un lado, él parece sostener que las distinciones bajo discusión se originan en la gramática lógica de Frege, y de ahí son proyectadas al ámbito de las referencias (denotaciones) y al de los sentidos, mientras que, por otro lado, él nos dice que Frege arribó a las distinciones en el ámbito de las referencias con independencia de consideraciones lingüísticas, y luego las trató de reproducir en su gramática lógica. Mendelsohn ha sido por lo menos descuidado al tratar este asunto de exégesis fregeana.

Según Mendelsohn (p. 75), la distinción generalizada entre función y objeto realiza para Frege una doble labor, a saber: (1) es una distinción ontológica, una extensión de la distinción original entre función y número; y (2) es una distinción semántica designada para servir de base a la diferencia en el comportamiento de nombres propios y expresiones para funciones. Mendelsohn sostiene que es importante mantener separados estos dos aspectos de la distinción entre función y objeto, pues las conocidas dificultades que asedian a dicha distinción se originan en gran medida en el papel semántico que se supone que tenga. Ahora bien, según Mendelsohn, la concepción de Frege del modo en que el lenguaje representa y, en particular, su tesis de que una expresión completa denota una entidad completa y una expresión incompleta una entidad incompleta, es simplemente insostenible.

Mendelsohn sostiene (p. 77) que la explicación que ofrece Frege de la llamada paradoja del concepto 'caballo', según la cual ella resulta de una cierta rudeza del lenguaje, no parece apresar las profundidades de las dificultades bajo consideración. Pues Mendelsohn considera falsa la concepción que defiende Frege de que las propiedades de combinación de las expresiones reflejan las propiedades de combinación de las entidades a las que ellas se refieren. De acuerdo con Mendelsohn (p. 77), el principio fundamental de Frege es el siguiente: *P* es un predicado si y sólo si (syss) *P* denota un concepto. Al respecto Mendelsohn nos dice que dicho principio no es completamente correcto, ya que *P* podría ser un predicado sin que exista nada que sea su denotación (referente), pues todo lo que se requiere es que *P* intente referirse a un concepto. Mendelsohn cree que Frege pasó esto último por alto, pero quien parece haber pasado algo por alto es Mendelsohn, que no se percató de que al tomar al concepto como la denotación de la palabra conceptual (predicado) Frege se aseguró de que toda palabra conceptual bien delimitada tiene como su denotación un concepto, aún cuando dicho concepto tenga —ya sea por razones lógicas o meramente empíricas— una extensión vacía. (Una "palabra conceptual" que no estaría bien delimitada sería p.e. la expresión 'montón').

En las pp. 77-78 Mendelsohn intenta mostrar que dicho principio fundamental de Frege nos lleva a concluir que ninguna expresión denota un concepto. Para ello Mendelsohn se apoya en la presunta equivalencia entre los referentes de las expresiones "el concepto 'caballo' " y "lo que denota el con-

cepto 'caballo' ". Pero Frege no pretende que dichas expresiones sean equivalentes en el sentido de que tengan el mismo referente. Lo que Frege sostiene es que en vista de que la expresión "el concepto 'caballo' " no denota un concepto sino un objeto, se puede utilizar la expresión "lo que denota el concepto 'caballo' " para denotar el correspondiente concepto. Pero precisamente por ello esta última expresión no denota lo mismo que la expresión "el concepto 'caballo' " sino que denota al concepto 'caballo'. Por consiguiente, la premisa de la que parte Mendelsohn es falsa y la conclusión a la que él llega (p. 79) de que ninguna expresión denota un concepto no queda establecida.

De hecho, mientras que la expresión "El concepto 'caballo' es un concepto" está mal construida, ya que "el concepto 'caballo' " denota un objeto, mientras que "es un concepto" denota un concepto de segundo nivel, la expresión "Lo que denota el concepto 'caballo' es un concepto" es un enunciado bien construido, que tiene un sentido (y también tiene una denotación), pues "lo que denota el concepto 'caballo' " denota al concepto 'caballo'. Interesantemente, también sería un enunciado con sentido, aunque sospechoso de ser paradójico, la expresión "El concepto 'caballo' es lo que denota el concepto 'caballo' ". Mendelsohn interpretaría esto como un enunciado de identidad, pero en realidad aquí de lo que se trata es de la caída de un objeto bajo un concepto. Ahora bien, si como piensan algunos estudiosos de Frege —entre ellos Sluga—, el objeto denotado por la expresión "el concepto 'caballo' " es la extensión del concepto 'caballo' el cual es la denotación (el referente) de la expresión "lo que denota el concepto 'caballo' ", entonces en el enunciado en cuestión se estaría expresando que la extensión del concepto 'caballo' cae bajo el concepto 'caballo', y, por ende, es un elemento de ella misma. Sin embargo, esta interpretación de que la expresión "el concepto 'caballo' " denota la extensión del concepto 'caballo' no es compartida por todos los estudiosos de Frege —pero éste no es el lugar para discutir más profundamente este problema de exégesis.

Mendelsohn concluye que Frege no ha logrado refutar a Kerry, y que al suponer que "ξ es un concepto" es un nombre para funciones de primer nivel, Frege ha eliminado la posibilidad de alguna vez decirlo con verdad.

En la p. 80 Mendelsohn trata de ofrecer una contestación 'no-fregeana' a Kerry, abandonando para ello el principio de Frege "Ningún concepto es un objeto" como carente de significado. El añade que si Frege desea sostener tanto que (i) los objetos y los conceptos son de diferentes tipos lógicos, como que (ii) no podemos hablar de identidad entre entidades de distintos tipos lógicos, parece que él tiene que aceptar que "Ningún concepto es un objeto" carece de sentido, ya que sería la negación de un enunciado carente de sentido. Al respecto cabe observar que para Frege no sólo no se puede hablar de la identidad entre un objeto y un concepto, sino tampoco entre dos conceptos, pues la relación de identidad es una relación entre objetos. Sin embargo, de acuerdo a Frege, a distinciones tan fundamentales como la distinción entre concepto y objeto sólo se puede aludir mediante indicaciones (por señas).

Según Mendelsohn (p. 81), una dificultad similar a la que acabamos de

indicar se daría entre las expresiones correspondientes. Así, p.e. la expresión “Ningún nombre para funciones es un nombre propio” carecería de sentido.

Mendelsohn concluye su artículo señalando que el problema que hemos estado discutiendo no se origina en ninguna rudeza del lenguaje, sino en la creencia de que denotar un concepto es tener una relación con una entidad independientemente especificable. Pero esta conclusión nos parece forzada y sobre todo innecesaria. De hecho —como hemos indicado más arriba—, Mendelsohn parece haber exagerado las dificultades de Frege al pretender que un concepto no puede ser nunca la denotación de una expresión. Una manera mucho más apropiada que la de Mendelsohn de solucionar las dificultades causadas por la llamada paradoja del concepto ‘caballo’ podría basarse en asignarle como referente a la palabra conceptual la extensión del concepto y tomar al concepto como su sentido —lo que después de todo debió haber sido la conclusión que Frege extrajese de su argumentación en “Ausführungen über Sinn und Bedeutung” y que sólo el supuesto del paralelismo ontológico-gramatical le impidió extraer.

III. Michael D. Resnik. “Frege and Analytic Philosophy: Facts and Speculations”.

En este artículo el conocido estudioso de Frege, Michael D. Resnik va a tratar de esclarecer la relación de la filosofía de Gottlob Frege con la filosofía analítica. En particular, Resnik se pregunta si Frege puede ser considerado un filósofo analítico, y si sus concepciones filosóficas ejercieron una influencia decisiva en pensadores usualmente considerados como filósofos analíticos. El plan que se traza Resnik (p. 83) consiste en primero esclarecer los atributos que caracterizan a la llamada filosofía analítica —más bien a los filósofos que usualmente son agrupados bajo esa rúbrica—, y luego ver si ellos se aplican a la obra filosófica de Frege. Posteriormente él discutirá el problema de la posible influencia de Frege en algunos importantes filósofos analíticos, y sugerirá que sus principales contribuciones al desarrollo de la filosofía analítica tienen que ver mucho más con su filosofía de la matemática que con su filosofía del lenguaje.

Según Resnik (p. 84), en un sentido amplio la filosofía analítica puede ser caracterizada como un movimiento que se origina con Russell y Moore, y que está aún floreciente, pero que no puede ser apresado por una única doctrina metafilosófica o por una particular metodología. Su rasgo distintivo, que la contrapone, según Resnik, a la fenomenología y al existencialismo, es su preocupación por el lenguaje. Aquí habría, sin embargo, que subrayar que la preocupación por el lenguaje debe ser principalísima. De lo contrario, habría que considerar a Husserl un filósofo analítico en sentido amplio, ya que dos de las seis investigaciones de su obra maestra, *Logische Untersuchungen*, se ocupan exclusivamente de problemas del lenguaje.

Por otro lado, en sentido estricto la filosofía analítica es, según Resnik, un movimiento que surge con Russell y Moore, pero que termina con el fracaso del positivismo lógico. Este movimiento está asociado con un esquema doctrinal metafilosófico que puede ser expresado sucintamente mediante la oración ‘la filosofía es el análisis lógico o lingüístico’.

Resnik nos dice (p. 85) que si se requiere un reconocimiento explícito de doctrinas metafísicas que vinculen la filosofía con el análisis lingüístico, y la crítica o reforma del lenguaje, para hacer a alguien un filósofo analítico en sentido estricto, Frege no lo fue, aún cuando algunas observaciones suyas anticipan pasajes de los filósofos analíticos en sentido estricto. Por otro lado, Frege usó métodos filosóficos mucho más diversificados (algunos tradicionales) que los que permitirían Russell, Wittgenstein y Carnap.

Aunque coincidimos en lo esencial con Resnik en los dos puntos anteriores, quisiéramos hacer unas breves observaciones. Respecto del primer punto nos parece apropiado subrayar que los pasajes de Frege en los que nos dice que su tarea es en gran medida una lucha por romper las ataduras que el lenguaje ordinario le impone a lo lógico, no son nada casuales, sino que ocurren desde algunos de sus primeros escritos hasta algunos de sus últimos. Sin embargo, Frege no pretende que la tarea de la filosofía sea el análisis lingüístico. La preocupación de Frege por el lenguaje surge de sus investigaciones en filosofía de la matemática, y aunque adquiere una cierta importancia especialmente entre 1890 y 1900, nunca logra desplazar a su preocupación por los fundamentos de la matemática como el centro de su actividad filosófica. Respecto del segundo punto conviene que el lector tenga presente los argumentos que ofrece Frege en *Die Grundlagen der Arithmetik*, y en "Der Gedanke" para esclarecer lo que son los números y los pensamientos respectivamente, así como también la argumentación en "Der Gedanke" para refutar la tesis de que 'todo lo que es objeto de mi consideración es representación mía', argumentación que tiene la forma de las antinomias kantianas. De hecho, meramente en su actitud hacia las entidades abstractas —y no meramente en la diversificación de los métodos— Frege parece distinguirse claramente de los principales filósofos analíticos.

Ahora bien, Resnik añade (p. 85) que incluso Russell no fue tampoco un purista en lo que al método se refiere. Más aún, como Frege era un pionero del método de análisis, se comprende fácilmente —nos dice Resnik con razón— que su distanciamiento de los métodos filosóficos tradicionales no sea tan claro. Además —y en este punto también coincidimos con Resnik— la preocupación por los fundamentos de la matemática era para Frege principalísima, mientras que sus frecuentes excursiones en la metafísica estaban supeditadas a dicha preocupación.

En la p. 86, Resnik concluye que hay poca duda de que Frege era un filósofo analítico en el sentido amplio si tomamos como características de la filosofía analítica en sentido amplio las siguientes: (1) la imitación de la ciencia; (2) la introducción de programas de investigación; y (3) la colocación de la lógica y el lenguaje como los puntos centrales de la filosofía.

Este conjunto de características de la filosofía analítica en la acepción más amplia que nos ofrece Resnik podría dar origen a innumerables polémicas. Al respecto nosotros meramente quisiéramos indicar que, a no ser que se entienda a estos criterios de una manera muy vaga, filósofos usualmente considerados como filósofos analíticos (p.e. algunos de los filósofos ingleses del lenguaje ordinario) difícilmente satisfarían los requisitos (1) y (2).

Según Resnik (p. 86), el amplio uso de resultados científicos para alcanzar fines filosóficos sirve para distinguir a la filosofía analítica de la fenomenología, la cual también pretende ser filosofía científica. Resulta claro que los escritos de Frege satisfacen el primer requisito de la filosofía analítica ofrecido por Resnik. Por otro lado, resulta también claro que el intento de Frege de reducir la matemática a la lógica es un ejemplo de un programa de investigación. Más aún, no cabe duda de que en la práctica Frege tomó el análisis lógico y lingüístico como central a la filosofía.

En el §2 (pp. 88 y ss.) Resnik pasa a considerar la influencia de Frege en Russell, Wittgenstein y Carnap. Resnik va a sostener la tesis de que Carnap, Russell y Wittgenstein le deben más a Frege de lo que ellos han aceptado. Los tres le deben a Frege el modelo para el método filosófico que defienden. Wittgenstein también obtuvo casi toda la problemática del *Tractatus* de la filosofía de la lógica y de la matemática de Frege. Russell le debe su teoría de los símbolos incompletos, la cual es la base de sus análisis lógicos. Finalmente, la concepción de Carnap de la lógica de la ciencia es fregeana e igualmente su doctrina de la explicación.

Resnik divide los escritos de Frege en tres períodos, de acuerdo a las nuevas ideas y resultados que introducen. En los primeros escritos (1879-1890) Frege se concentró en la lógica y la filosofía de la aritmética. En los escritos intermedios (1891-1900) sus principales nuevas aportaciones fueron en la semántica filosófica, y en los últimos escritos (1900-1925) sus nuevas contribuciones fueron a la metodología de la matemática. Resnik sostiene (p. 89): (i) que todos los elementos que Russell derivó de Frege estaban ya presentes en los primeros escritos (aún cuando Russell también leyó los otros trabajos de Frege); (ii) que Wittgenstein basó su concepción de la filosofía en reflexiones sobre los escritos intermedios de Frege; y (iii) que Carnap fue influenciado sobre todo por sus últimos escritos.

En el resto de la §2 (pp. 89-98 Resnik va a defender las tesis que acabamos de enumerar. Al respecto sólo queremos hacer dos breves observaciones. En una nota al calce en la p. 90 Resnik sostiene que la aserción de Frege en *Begriffsschrift* de que 'la expresión "todo entero positivo", por sí misma, a diferencia de [la expresión] "el número 20", no ofrece ninguna idea independiente [sino que] ella adquiere un sentido sólo en el contexto de una oración', es una precursora del principio del contexto. En este punto Resnik coincide con Currie, y nos parece que ambos se equivocan. En nuestro libro *Exposición Crítica de la Filosofía de Gottlob Frege* hemos argumentado en contra de esta interpretación y hemos ofrecido una interpretación alterna. Referimos al lector a dicha obra.

La segunda observación no es propiamente crítica. Por el contrario, queremos llamar la atención del lector a lo que es una de las partes más importantes de este trabajo de Resnik. Se trata del estudio que hace Resnik en las pp. 93-97 acerca de la influencia que ejerció Frege en el *Tractatus* de Wittgenstein. Aunque se ha hablado mucho de la posible influencia de Frege en el *Tractatus*, el estudio de Resnik logra destacar todos los puntos esenciales de esta influencia desde la temática misma, que es de claro origen fregeano, hasta los pasajes finales del *Tractatus*, en los que se puede ver —para

el conocedor de Frege— la huella de la llamada paradoja del concepto ‘caballo’— de la que se ocupa Mendelsohn en su trabajo. De hecho, nosotros creemos que un mínimo de familiaridad con la obra de Frege es un requisito indispensable para entender adecuadamente el *Tractatus* de Wittgenstein.

En la breve tercera y última parte de su artículo, Resnik recalca que Frege compartía con algunos de los filósofos analíticos (en sentido estricto) algunas de sus actitudes más profundas hacia la filosofía, a saber: (i) la “batalla” de la lógica y la filosofía contra el lenguaje ordinario; y (ii) la necesidad de un lenguaje ideal para la ciencia y la filosofía. De hecho, en sus últimos años Frege atribuyó sus fracasos —la paradoja de Russell y la paradoja del concepto ‘caballo’— a los defectos del lenguaje, y sostuvo hasta el final de su vida que gran parte de la tarea del filósofo es una crítica del lenguaje.

IV. Jon Barwise & John Perry, “Semantic Innocence and Uncompromising Situations”.

Este interesante artículo de Barwise y Perry puede servir para motivar al lector a estudiar lo que pretender ser la nueva semántica de las situaciones, que los mismos autores han presentado en su reciente libro *Situations and Attitudes* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983). Pero el tema central de este artículo es el llamado ‘argumento de la honda’, que pretende establecer que el referente de un enunciado (en un contexto transparente) es un valor veritativo. Este argumento, varias de cuyas versiones son analizadas por Barwise y Perry, se origina en Frege (“Ueber Sinn und Bedeutung”), pero su versión más conocida es la de Alonzo Church (*Introduction to Mathematical Logic*). Barwise y Perry tratarán de mostrar, desde la perspectiva de su ‘nueva’ semántica que dicho argumento —ya sea en la versión de Church, o en la de Quine, o en la de Davidson— no logra su propósito.

Barwise y Perry sostienen (p. 387) que los enunciados representan situaciones, complejos de objetos y propiedades en el mundo. El mundo del sentido común, que refleja el lenguaje humano, consiste no sólo de objetos y conjuntos de objetos, propiedades y relaciones, sino de objetos que tienen propiedades y se encuentran en relaciones unos con otros. Hay, según ellos (p. 388), partes del mundo reconocidas claramente en el sentido común y en el lenguaje humano, a las que llamamos situaciones. Según Barwise y Perry (p. 388), los estados de cosas son situaciones, los eventos son situaciones en el tiempo, las escenas son situaciones visualmente percibidas, los cambios son sucesiones de situaciones, y los hechos son situaciones enriquecidas por el lenguaje.

Para Barwise y Perry las propiedades y relaciones no son ni significados, ni conjuntos de individuos ni sucesiones de individuos. Según ellos (pp. 388-389), el dominio *A* de los individuos y el dominio *R* de las relaciones son productos paralelos de la actividad conceptual. Ellos son igualmente abstractos, pero a la vez igualmente los asuntos más concretos de los que nos ocupamos en la percepción y en el lenguaje.

Las situaciones pueden dividirse en actuales e irrealizadas. Las situaciones actuales son parte del mundo actual. Pero es fácil percatarse de que algunos hechos pudieron haber sido de otro modo, y que hay tipos de situa-

ciones que no son realizadas por situaciones actuales. Gran parte de nuestra vida mental y, por ende, el lenguaje que usamos para describir esa vida mental concierne a tales tipos de situaciones irrealizadas.

Barwise y Perry dividen el significado en tres componentes: el significado lingüístico, la interpretación y la evaluación. Al respecto ellos van a introducir dos principios metodológicos, a saber: (1) En el nivel de la interpretación, los enunciados indicativos designan tipos de situaciones. (De hecho, las interpretaciones —las cuales caen en el nivel fregeano de la referencia, no del sentido —son complejos de objetos y propiedades.) (2) El significado de un enunciado es una función de los significados de sus partes. Como es sabido, Frege usó este segundo principio en su teoría en ambos niveles, ya que para él la referencia de una expresión compleja es una función de las referencias de sus partes, y el sentido de una expresión compleja es una función del sentido de sus partes.

Un enunciado no designa un único tipo de situación, sino un conjunto de tipos de situaciones. A un conjunto de tipos de situaciones Barwise y Perry lo llaman proposición, por lo que entonces los enunciados designan proposiciones. Ese uso del término “proposición” parece inspirado en algunos estudiosos de la lógica modal, y difiere radicalmente del uso de dicho término en la tradición fregeana. (Frege mismo usaba el término “pensamiento”, pero la tradición que se apoya en él —p.e. Carnap y Church— utiliza el término “proposición”.) Aparte de la elegancia matemática, no creemos que el uso que le dan Barwise y Perry a dicho término tenga muchas ventajas, pero sí la desventaja de crear confusiones innecesarias y la falsa ilusión de que se ha logrado dar un paso adelante en el esclarecimiento de un problema filosófico, a saber, el de la naturaleza de las proposiciones.

Para contraponer su noción de proposición al significado lingüístico, Barwise y Perry observan (p. 390) que una oración como “Soy vietnamita” tiene un significado lingüístico que es independiente del parlante que la usa y de cuándo la usa. Sin embargo, ella expresa diferentes proposiciones (conjuntos de tipos de situaciones) dependiendo de quién la use.

Aquí podemos apreciar un ejemplo de las confusiones a que da lugar el uso que hacen Barwise y Perry del término “proposición”. Las oraciones expresan proposiciones, si por proposición entendemos lo que entiende la tradición fregeana —y también Husserl. Pero las oraciones no expresan, sino que en todo caso denotarían proposiciones en la acepción de Barwise y Perry. Conscientemente o no ellos están pasando de una acepción a la otra del término “proposición”, lo que puede dar origen a la falsa ilusión a la que aludimos en el párrafo anterior. Más aún, la distinción a la que apuntan Barwise y Perry fue formulada de una manera mucho más clara por Husserl en las *Logische Untersuchungen*, al distinguir en el caso de las expresiones ocasionales (como p.e. “yo”, “tu”, “aquí”, “hoy”, etc.) dos capas del significado, a saber, una que permanece invariable cada vez que alguien pronuncia (o escribe) una de estas palabras, y una que varía dependiendo del contexto y que sirve para apuntar hacia el referente de la expresión. (Véase también al respecto el artículo de Frege “Der Gedanke”.) Aunque estas dos capas del significado parecen estar fundidas en otras expresiones, esto no quiere de-

cir que sean idénticas. Por cierto que las oraciones que contienen expresiones ocasionales pueden servir para mostrar que, contrario a lo que piensan Dummett y otros, las condiciones de verdad de una oración deben ser distinguidas de la proposición (pensamiento) expresada en ella.

Según Barwise y Perry (p. 390), parte de lo que un lenguaje provee es el significado lingüístico de sus oraciones, y este significado lingüístico provee interpretaciones de la oración y de sus partes. Ahora bien, en general, un enunciado tendrá una interpretación que es independiente del modo en que son las cosas realmente en el mundo; es decir, una interpretación determinada por el enunciado, el conjunto A de objetos y el conjunto R de relaciones, pero independiente de cómo es el mundo actual. De hecho, así tiene que ser, pues podemos interpretar enunciados que resultan ser falsos o que tratan de situaciones que nos son inaccesibles. En el nivel de la interpretación, encontramos objetos como las interpretaciones de nombres, variables y otros términos no complejos, propiedades y relaciones como las interpretaciones de predicados simples, y proposiciones (es decir, conjuntos de tipos de situaciones) como las interpretaciones de enunciados.

Barwise y Perry estipulan (p. 392) que la interpretación de la conjunción de dos enunciados ha de ser la intersección de sus respectivas interpretaciones y la interpretación de la disyunción de dos enunciados ha de ser la unión de sus respectivas interpretaciones. Dicho de otro modo, la interpretación de una conjunción de enunciados será la intersección de los conjuntos de tipos de situaciones que son las interpretaciones de los dos miembros de la conjunción, y la interpretación de una disyunción de enunciados será la unión de los conjuntos de tipos de situaciones que son las interpretaciones de los dos miembros de la disyunción.

La noción de evaluación de Barwise y Perry no es del todo clara. Ejemplos de evaluaciones son, según Barwise y Perry (p. 392) los siguientes: (1) determinar si un tipo de situación dado es un elemento de una proposición; (2) determinar la extensión de una propiedad en una situación dada; (3) determinar las propiedades que tiene un individuo en una determinada situación. Una interpretación junto con una evaluación es llamada por Barwise y Perry una interpretación cargada de valor y contrastada con las interpretaciones libres de valor, que no contienen ninguna evaluación.

En el §4 Barwise y Perry tratan de ofrecer razones para explicar por qué Frege abandonó lo que ellos llaman la inocencia semántica, que es la concepción según la cual los enunciados designan situaciones, complejos de objetos y propiedades en el mundo, así pues, la concepción "ingenua" que es el punto de partida de la "sistematización" que ellos ofrecen. Nos parece innecesario detenernos a considerar de cerca estos asuntos, y pasamos a lo que a nuestro juicio es el asunto principal de este artículo a saber, la refutación del argumento de la honda, particularmente en la versión de Church. Barwise y Perry rechazan —con razón— la tesis de Frege de que nos interesamos en la referencia de los componentes de una oración sólo cuando nos preguntamos por su valor veritativo. De hecho, a la pregunta de Frege acerca de qué, aparte del valor veritativo, pertenece de un modo general a las oraciones, si es relevante la referencia de sus componentes, y permanece

invariable bajo sustitución, Barwise y Perry contestan en el §5 (p. 395) que las situaciones designadas.

A esta misma pregunta tanto Hermann Weidemann como el que escribe han ofrecido recientemente —con independencia uno del otro y de Barwise y Perry— respuestas relacionadas. En “Aussagesatz und Sachverhalt: ein Versuch zur Neubestimmung ihres Verhältnisses” (*Grazer Philosophische Studien*, 18 (1982), pp. 75-89), Weidemann ha señalado que los estados de cosas permanecen invariables frente a tales sustituciones. Por otro lado, en “Remarks on Sense and Reference in Frege and Husserl” (*Kantstudien*, 73 (1982), pp. 425-439) —véase también el más reciente “On Frege’s Two Notions of Sense” (*History and Philosophy of Logic*, 7 (1986), pp. 31-41)— el que escribe ha mostrado que tanto los estados de cosas husserlianos como las situaciones de cosas husserlianas permanecen invariables frente a sustituciones como las consideradas por Frege, aunque no frente a otras posibles sustituciones, y que esto da origen a distintos grupos de transformaciones de oraciones determinados por la invariabilidad ya sea del estado de cosas, de la situación de cosas o del valor veritativo.

Barwise y Perry formulan luego el argumento de Church en favor de la tesis de Frege, a saber:

- (i) Sir Walter Scott es el autor de Waverley.
- (ii) Sir Walter Scott es el hombre que escribió las veintinueve novelas de Waverley.
- (iii) El número tal que Sir Walter Scott es el hombre que escribió ese número de novelas de Waverley, es veintinueve.
- (iv) El número de condados en Utah es veintinueve.

Church arguye que al pasar de una oración a la próxima lo que denotan las oraciones es lo mismo. Pero la primera y la última no parecen tener nada en común excepto su valor veritativo. Esto lo lleva a concluir que es por lo menos plausible que todas las oraciones verdaderas tengan la misma denotación.

Como bien observan Barwise y Perry (p. 396), la oración (ii) se obtiene a partir de (i) al reemplazar una descripción determinada por otra que describe a la misma persona, a saber, a Scott. La oración (iv) se obtiene, según ellos, de un modo similar a partir de (iii). Sin embargo, el paso de (ii) a (iii) es de una suerte diferente. Church dice que aunque (ii) quizá no sea sinónimo de (iii), es tan cercana a ésta como para garantizar que tienen la misma denotación.

Según Barwise y Perry (p. 396), desde una cierta perspectiva el primero y el último paso son correctos, pero el paso del medio es incorrecto. Desde otra perspectiva el paso del medio es razonablemente bueno, pero el primero y el último carecen de fundamento.

Para pasar de (i) a (ii), necesitamos suponer que la diferencia existente entre las expresiones “el autor de Waverley” y “el hombre que escribió las veintinueve novelas de Waverley” no conlleva ninguna diferencia entre las situaciones descritas por (i) y (ii), es decir, que las contribuciones que hacen

estas descripciones a la situación es simplemente la de identificar a Scott. Así pues, de acuerdo con la primera perspectiva las cuatro descripciones determinadas que ocurren en (i)-(iv) son interpretadas por los objetos que ellas describen, a saber, en dos casos Scott y en los otros dos el número veintinueve. Pero desde esta perspectiva, el paso de (ii) a (iii) no funciona; (ii) designa una situación cuyo único objeto constituyente es Scott, mientras que (iii) designa una situación cuyo único objeto constituyente es el número veintinueve.

Por otro lado, si queremos interpretar a (ii) y (iii) como designando la misma situación, dicha situación tiene que ser la de que Scott escribió exactamente veintinueve novelas de Waverley. Pero para ver que designan la misma situación, hay que prestarle la atención a las propiedades a las que se alude en las descripciones determinadas, y no sólo a los objetos constituyentes de la oración. Según Barwise y Perry (p. 397), si tomamos en serio a las situaciones, es natural que distingamos dos maneras en las que las descripciones podrían contribuir a la oración. Por un lado, la descripción podría contribuir a la situación el individuo descrito, pero por otro lado, también podría contribuir las propiedades a las que se alude en la descripción de la situación.

Así pues, de acuerdo con la segunda perspectiva, "el autor de Waverley" no es interpretada simplemente como Scott, sino que contribuye el complejo de objetos y propiedades que menciona a las situaciones que describe la oración. Pero esta perspectiva es fatal para los pasos de (i) a (ii) y de (iii) a (iv). Las descripciones de Scott, y más aún las de veintinueve, contribuyen objetos radicalmente diferentes a la situación global.

Por ende, desde la primera perspectiva, todo lo que es específico en la referencia de la descripción determinada es borrado, por lo que el primero y el último paso del argumento marchan, pero el del medio se cae. Desde la segunda perspectiva, el paso del medio funciona mientras que el primero y el último son erróneos. Según Barwise y Perry (p. 398), toda versión del argumento de la honda pasa de una a la otra interpretación de las descripciones determinadas.

Barwise y Perry nos dicen (p. 398) que Church no explota el hecho de que (ii) y (iii) son lógicamente equivalentes en el sentido tradicional de ser verdaderas en los mismos modelos. Desde una perspectiva, ellas son ambas enunciados de identidad ('Scott es Scott', 'Veintinueve es veintinueve'). (Por cierto que esta lectura de Barwise y Perry es inexacta pues (ii) y (iii) serían en todo caso enunciados de identidad de la forma 'a=b' y no de la forma 'a=a'. De hecho, más adelante veremos que no son enunciados de identidad.) Desde la otra perspectiva, ellas son contingentes, pero verdaderas en exactamente los mismos modelos. Parecería entonces que ellas tienen que representar la misma cosa. Pero esta línea de pensamiento usaría como premisa la idea de que todas las oraciones verdaderas representan la misma cosa en un argumento en el que ella es también la conclusión. Si las oraciones designan valores veritativos, entonces las oraciones que tienen el mismo valor veritativo bajo todas las asignaciones a las constantes extra-lógicas serán equivalentes en lo que designan. Pero si las oraciones designasen otra cosa,

ellas podrían ser equivalentes en valor veritativo en virtud de la estructura lógica, aunque sean no-equivalentes en lo que designan. En la teoría que defienden Barwise y Perry, "equivalencia lógica" es un nombre mal usado para designar la relación existente entre oraciones que son verdaderas en los mismos modelos. Tales oraciones no tienen que tener el mismo asunto en el sentido de objetos y propiedades designados por sus partes. Tan pronto como tales oraciones "lógicamente equivalentes" son empotradas en otras oraciones resultan evidentes las diferencias en sus poderes lógicos.

En los §§6-7 Barwise y Perry discuten las versiones de Quine y Davidson del argumento de la honda. Al igual que en el caso de la versión de Church, coincidimos con la conclusión de nuestros autores y con algunos de los puntos que ellos destacan. Sin embargo, no coincidimos con lo dicho por Barwise y Perry (pp. 401-402) de que sólo los que consideran que los enunciados denotan valores veritativos aceptarían el principio asumido por Davidson de que enunciados lógicamente equivalentes tienen la misma referencia. De hecho, si las referencias de los enunciados son las situaciones de cosas husserlianas, entonces los enunciados lógicamente equivalentes tienen la misma referencia sin que esta sea un valor veritativo. (Véase al respecto nuestro artículo "On Frege's Two Notions of Sense", citado arriba.)

No vamos a detenernos en la discusión que hacen Barwise y Perry de estas dos versiones. No obstante, nos parece apropiado ver más de cerca las críticas que ellos le hacen a la versión de Church y presentar un análisis alternativo.

Ciertamente, como acabamos de indicar, nosotros coincidimos con Barwise y Perry en que el argumento de Church es inválido. Sin embargo, la contraargumentación de nuestros autores no nos parece la mejor. Lo primero que cabe observar —y esto concierne a todo el artículo— es que la noción de 'situación' que ellos utilizan es bastante vaga, por lo que nosotros sólo podemos decir que ellos apuntan en la dirección correcta. De hecho, nos parece que nuestra concepción alterna, basada en la distinción de Husserl entre estados de cosas y situaciones de cosas, y la distinción de ambos tanto frente al sentido de los enunciados como frente a su valor veritativo, no sólo aventaja en precisión y claridad a la de Barwise y Perry, sino que puede servir mejor al propósito de mostrar la invalidez del argumento de Church.

Pero el error principal de Barwise y Perry consiste en asimilar el paso de (iii) a (iv) al paso de (i) a (ii), como resultado de una lectura equivocada de los enunciados (iii) y (iv). Ciertamente el paso de (i) a (ii) consiste en la sustitución de una descripción determinada por otra descripción determinada con el mismo referente. En nuestra terminología, diremos que (ii) se obtiene a partir de (i) mediante una transformación que preserva el estado de cosas al que se refiere (i). (Aunque en general las transformaciones de enunciados que preservan el estado de cosas denotado por un enunciado no necesariamente preservan el pensamiento expresado, en este caso particular se podría alegar que también se preserva el pensamiento, indicando que las expresiones que se sustituyen tienen el mismo sentido. Pero para nuestro propósito es innecesario tomar partido en esta posible polémica.) Barwise y Perry tienen razón al sostener que el paso de (ii) a (iii) es de una naturaleza diferente de la del paso de (i) a (ii). En nuestra terminología, (iii) se obtiene

a partir de (ii) mediante una transformación que preserve la situación de cosas que es la base referencial del enunciado. En general las transformaciones que preservan la situación de cosas no preservan el estado de cosas. (En el caso de una semántica para la matemática la noción de situación de cosas y su diferenciación tanto de la de estado de cosas como de la de valor veritativo cobran particular importancia, ya que ella puede servir para explicar la equivalencia matemática en el sentido de interderivabilidad a partir de un sistema de axiomas como el de Zermelo-Fraenkel.)

Pero el paso de (iii) a (iv) no se produce ni mediante una transformación que preserve el estado de cosas ni mediante una que preserve la situación de cosas, sino mediante una que sólo preserva el valor veritativo. Los pasos de (i) a (ii) y de (iii) a (iv) se asemejan sólo en la superficie, y sólo si —como hacen Barwise y Perry— interpretamos dichos enunciados como enunciados de identidad que difieren sólo por contener diferentes descripciones determinadas que se refieren al mismo objeto. Pero en las oraciones (iii) y (iv) más bien tenemos formulaciones algo confusas de enunciados que hacen predicaciones de segundo orden. En (iii) lo que se dice es que al concepto ‘novela de Waverley escrita por Sir Walter Scott’ le corresponde el número veintinueve; y en (iv) que al concepto ‘condado de Utah’ también le corresponde el número veintinueve. Y como el número veintinueve —y cualquier otro número— puede ser predicado con verdad o falsedad de cualquier concepto de primer orden, cuando sustituimos un concepto de primer orden por otro en uno de esos enunciados a menudo —como ocurre al pasar de (iii) a (iv)— lo único que se preserva es el valor veritativo. Ahora bien, para que el argumento de Church cumpliera su cometido, él tenía que mostrar —como cree poder hacerlo Frege en “Ueber Sinn und Bedeutung”, aunque tampoco lo logra (véase nuestro artículo “Remarks on Sense and Reference in Frege and Husserl”, citado más arriba)— que mediante transformaciones como aquélla que nos permite obtener (ii) a partir de (i) lo único que permanece es el valor veritativo. Pero esto es claramente falso, pues tanto el estado de cosas como la situación de cosas permanecen sin afectarse.

Finalmente queremos indicar que la tesis de Barwise y Perry de que dos enunciados pueden tener el mismo valor veritativo e incluso ser lógicamente equivalentes, sin que designen lo mismo, resulta mucho más transparente si en vez de basarse en su confusa noción de situación se fundamenta en nuestra distinción entre tres tipos diferentes de transformaciones de enunciados —ejemplificadas en los pasos de (i) a (ii), de (ii) a (iii) y de (iii) a (iv)— que corresponden a tres diferentes suertes de equivalencia entre enunciados, a saber: (a) módulo mismidad del estado de cosas ((i) → (ii)), (b) módulo mismidad de la situación de cosas ((ii) → (iii)), y (c) módulo mismidad del valor veritativo ((iii) → (iv)). Para ello basta con tomar a los estados de cosas como las denotaciones de los enunciados y caracterizar la equivalencia lógica de dos enunciados mediante la mismidad de la situación (abstracta) de cosas. (Véase al respecto, nuestro artículo “On Frege’s Two Notions of Sense”, citado arriba.)

Guillermo E. Rosado Haddock

Universidad de Puerto Rico