

aumentados ahora, al concluir que la obra comentada no es sino una "ejercitación" (son sus mismas palabras) y por lo tanto mal puede representar una contribución a la solución de un problema político. La conclusión definitiva (p. 432) es que la *Introducción*, al no comportar ninguna solución, debe ser considerada una ejercitación semejante a la de los diálogos *Parménides* y *Cratilo* de Platón, a cuyo lado debieran situarse. Conociendo algo el pensamiento de Wahl sorprenderá quizá que esta carencia de una solución sea mirada como un reproche, desde que él mismo en muchos casos no ha dejado pasar las cuestiones del estado de problemas. Tal vez esperaba más de Heidegger, pero personalmente considero que la clave de la crítica está en la insatisfacción personal frente a las soluciones que aporta Heidegger, a su propio espíritu crítico que le impide aceptarlas y no tanto al hecho evidente de que la *Introducción* efectivamente intenta una respuesta.

La edición que comentamos contiene un índice de nombres y otro de términos que ayudan a manejarse en la densidad del texto, lo que los hace muy útiles, sobre todo al segundo. Una presentación impecable y elegante hace aún más grata la lectura.

CELINA A. LÉRTORA MENDOZA

FRANCO SPISANI, *Significato e Struttura del Tempo*, Testo bilingue Pubblicazioni a cura del Centro Superiore di Logica e Scienze Comparete, Azzoguidi-Bologna, 1972, 161 pp.

En esta obra el autor se propone replantear las dificultades que en torno al problema enunciado por el título se derivan, al menos en parte, de los presupuestos lógicos que utiliza la ciencia. En la primera sección explica la cuestión en términos clásicos, marcando la diferencia entre la física tradicional y la cuántica en lo referente a la posibilidad de superposición de estados, y a la distinción entre el tiempo subjetivo (o del observador) y el tiempo objetivo (o matemático). De ello se concluye que el principio cuántico de superposición comporta la indeterminación de los resultados finales en el tiempo subjetivo (p. 12). En buena medida esta negación de los principios de la física clásica, que a su vez utilizaba el instrumental lógico de estructuras implícitas o disyuntivas, ha conducido a una crisis de la lógica clásica, y por tanto la lógica que regule las microestructuras no ha de ser determinística. Realizando un paralelo entre física y lógica, puede arribarse a la siguiente posición: como el principio de la identidad estática no ha de considerarse válido para los microobjetos, y como tal principio a su vez está ligado a los criterios lógico-empíricos de disyunción e implicación material (funtores principales de la lógica clásica), deberá pasarse a una lógica que elimine estas definiciones tradicionales de operatividad (p. 16).

Las modificaciones que la microfísica determina en el ámbito de las ciencias formales ya es visible en Matemática, a cuyo análisis dedica el autor los parágrafos 6 y 7 de esta sección. A continuación se exponen las paradójales conclusiones y las dificultades de conceptualizar tales fenómenos con un instrumental que ya resulta inadecuado. Justamente por faltar continuidad entre la física clásica y la relativista se habla de un "salto cualitativo" al pasar del concepto de "tiempo" clásico al microfísico. Además estamos en la situación poco fácil de carencia de una matemática y una lógica adecuadas que expliquen

satisfactoriamente el nexo entre tiempo objetivo y subjetivo o entre espacio objetivo y espacio del observador.

Un intento de solucionar tales dificultades dentro de los marcos lógicos existentes lo constituye la lógica trivalente, que intentaría incorporar un tercer estado —la indeterminación— a los tradicionales de verdad y falsedad. Spisani rechaza esta posibilidad aduciendo que el objeto cuántico no es indeterminado en el sentido de que de él no pueda decirse si es verdadero o falso, sino porque no resulta totalmente significante desde el punto de vista de su *medida*.

La relación de implicación lógica que atiende a la diferenciación de un mismo "estado" lógico-puntual, no dice nada sobre la "verdad", "falsedad" o "probabilidad" del punto en cuestión porque su proceso de determinación sólo se refiere a la identidad-diferencia de ese mismo estado con respecto a su propio desarrollo; se trata, pues, de establecer la medida de la diferencia de la identidad (p. 36). Si un estado puntual se presenta ya como idéntico, ya como diverso, diferencia e identidad dependen de la mediación que ejercita este valor sobre sí mismo.

En la sección segunda, después de rechazar nuevamente la incorporación del valor "indeterminado" de la lógica trivalente, que en definitiva retrotrae a los mismos problemas de la lógica aristotélica, pasa a su propia explicación. Esta se desarrolla a la vez sobre dos planos, lógico y físico. En otras obras Spisani ha expuesto los principios de su lógica productiva, que aquí sólo son utilizados, pero que deben ser tenidos en cuenta. En esencia su postura es la siguiente: todo valor de base o universo de discurso está en relación impliativa con sí mismo, de allí surgen principios implicativos que no están ligados a criterios semánticos ni empíricos. Esta lógica analiza los modos de transformación de los valores de base, según ciertas y determinadas reglas, particularmente el "principio autoproductivo de lo idéntico", de importancia capital en el sistema. Las relaciones que utiliza (implicación e implicación estricta) no deben ser consideradas como implicaciones materiales (como en la lógica clásica) y por eso no están ligadas a los valores de verdad y falsedad o sus derivados (por ejemplo "indeterminado"). Esta es la lógica que Spisani propone como instrumental de la microfísica.

En el plano científico el autor considera que la dificultad principal, desde el punto de vista metodológico estriba en la necesidad de substituir los antiguos nexos espacio-temporales con modos operativos que asuman al tiempo como operador objetivo en el cálculo de valores de posiciones puntuales. Opina Spisani que si bien la teoría cuántica excluye una relación espacio-tiempo al estilo de la física clásica, sin embargo implica una anulación del significado propio del tiempo objetivo. Y cuando esta explicación se liga a la teoría lógica trivalente la ambigüedad se hace totalmente evidente: puesto que hay un tiempo de la "indeterminación", resta una temporalidad hipotética para la cual no hay medida. El programa de Spisani intenta reunir dos condiciones positivas: superar el determinismo clásico y evitar la incertidumbre del probabilismo. Para ello dedica varios párrafos a la crítica de la teoría lógica trivalente, que consideramos una de las partes más perspicaces de este denso libro, imposibles de reproducir en lo limitado de una reseña.

En la sección tercera, sobre los postulados sobreentendidos de su lógica productiva, y en el ámbito físico-matemático, intenta una demostración de la fijación de valores de posición y medida de las diferencias que responda al programa anteriormente enunciado. Resumidamente indicamos algunas de

sus elaboraciones. Existe una cierta estructura posicional que comporta una sucesión ordenada, en la cual dos puntos en el espacio dado no corresponden a dos puntos en el tiempo dado, como en la relación espacio-temporal ordinaria (gráf. pág. 102). En otra variante de estructura posicional resulta que a dos puntos en el espacio corresponde un solo punto en el tiempo (cuando se trate de diferencia de valores de signo opuesto, a dos puntos en el espacio no corresponde ningún tiempo en el plano operativo. Se llega así al concepto de anulación del tiempo, es decir, imposibilidad de conocer cuál tiempo corresponde a un estado posicional. En los párrafos subsiguientes explica la transformación (geométrica) de un estado puntual en una figura endométrica que se construye sin condicionamiento del tiempo objetivo con respecto a las medidas laterales. Hay que añadir que estas figuras endométricas sólo indican correlaciones entre valores puntuales numéricamente cuantificados y sólo indirectamente tienen una traducción físico-intuitiva. En la endometría propuesta la trayectoria es definible dentro de la estructura del punto que se dirige fuera de sí. A su vez, el tiempo objetivo es definido por las relaciones-base del cálculo de valores de posición como consecuencia de la autocontradición de lo idéntico que cambia. Como la lógica productiva, la endometría, de la cual surge, tiene sus reglas determinadas y no clásicas de transformación, que componen un procedimiento automensurativo (el autor lo llama neo-determinístico en la pág. 150).

Podemos ahora preguntarnos por la propuesta final del autor, que, habiendo rechazado tanto la explicación diádica y semántica de la lógica clásica, como las incertidumbres de la teoría cuántica mal apoyada por la lógica trivalente, intenta una solución definitiva de tan arduo problema. Debemos reconocer que los desarrollos físico-matemáticos de esta obra son convincentes. Sobre todo porque la endometría es presentada como una propuesta operativamente coherente, es decir, como un nuevo tipo de matemática. Pero este convencimiento nos queda supeditado a la aceptación del sistema de lógica productiva, sobre el cual habría mucho que decir; en primer lugar, que aún no ha pasado de los intentos iniciales. Pero sí, como algunos sostienen, una teoría lógica al cabo "opera" a través de los sistemas derivados, el mero hecho de fundar en ella la endometría (derivada en definitiva de una teoría más amplia de las isomorfías) es ya una buena razón para que le prestemos una atención que ciertamente merece.

CELINA A. LÉRTORA MENDOZA

MARIO CASULA, *La metafísica di A. G. Baumgarten*, Studi di Filosofia 5, U. Mursia & Co., Milano, 1973, 245 pp.

La escasa bibliografía existente hasta ahora sobre Alexander Gottlieb Baumgarten se enriquece considerablemente con este estudio de M. Casula que forma parte de la colección dirigida por Luigi Pareyson. La obra está dividida en cinco capítulos cuyos respectivos títulos dan un claro indicio del interés que despierta: I. "L'ambiente storico-culturale e la vita", II. "Il problema ontologico", III. "Il problema cosmologico", IV. "Il problema psicologico", y V. "Il problema teologico". Como puede observarse, la división del libro acompaña el programa sistemático de la metafísica cultivada por Baumgarten, que es la del racionalismo esencialista, y que en época del filósofo alemán (1714-1762) alcanzaba su punto de saturación. Esta sistematización de la