

## SOBRE "FISICA Y FILOSOFIA", ULTIMO LIBRO DE HEISENBERG

Lothar von Strauss und Torney comenta en la prestigiosa revista alemana "Universitas", las proyecciones científicas del reciente libro de Werner Heisenberg *Física y Filosofía*, publicado en Muenchen.

Expresa que un libro de Heisenberg sobre los nexos filosóficos entre física y filosofía tiene que despertar interés necesariamente. Estas disertaciones —originariamente dictadas en Inglaterra en 1955/56— tratan todos los problemas que la más reciente evolución de la física propone al filósofo. Tras una breve exposición sobre la importancia de la física moderna en nuestra época, se ocupa Heisenberg de la historia de la teoría de los cuantos desde el descubrimiento por Planck del principio del efecto mínimo que llevó a Niels a fundamentar la representación de complementaridad.

Se añade aquí la descripción de la llamada "interpretación de Copenhague" de la teoría de los cuantos, que se vincula a las relaciones de indeterminabilidad descubiertas por el propio Heisenberg, quien demuestra que el "dualismo" entre dos fenómenos distintos de la realidad física no puede ser considerado como dificultad fundamental. Hace circunstanciada descripción de la problemática sobre si la ley de la causalidad podrá mantenerse en la física novísima. Se ocupa luego de las relaciones entre la teoría de los cuantos y otras esferas de la moderna ciencia de la naturaleza, de la repulsa del concepto tradicional del éter como una substancia, cumplida ya por la teoría de la relatividad, y de la muy interesante relación entre la física de los cuantos y los problemas biológicos. A la teoría de la relatividad se le dedica un capítulo especial.

Considera Heisenberg, como su cardinal secuela, la por esta teoría demostrada equivalencia entre masa y energía; en cuanto a la teoría general de la relatividad señala que las pruebas experimentales son hasta el momento menos convincentes, debido a que el material es aún muy limitado. Muy interesante es también que nos recuerde el hecho de que los conceptos espacio y tiempo no pertenecen a la naturaleza misma, sino a nuestra relación con la naturaleza: hubiera sido, explica Heisenberg, "mucho más difícil comprender la teoría de los cuantos si el éxito de la teoría de la relatividad no hubiera tenido para los físicos el valor de una advertencia respecto del uso y aplicación, exentos de crítica, de conceptos procedentes del vivir cotidiano o de la física clásica". Un extenso e importante capítulo se refiere a crítica y contraposiciones de la "interpretación de Copenhague" de la teoría de los cuantos. Al final del mismo insiste Heisenberg en que esta interpretación no tiene, en modo alguno, carácter positivista. De las relaciones entre la teoría de los cuantos y la estructura de la materia se ocupa en otro capítulo de extraordinaria diafanidad.

Son considerados aquí problemas novísimos, como, por ejemplo, la invariancia respecto de determinadas operaciones de reflexión, y a los conocedores de la evolución de la física se les recuerda en seguida la no conservación de la paridad en ciertos ensayos de dos investigadores chinos. Espera Heisenberg que por la acción conjunta de la experimentación con partículas elementales de máxima energía y el análisis matemático se logrará algún día una total comprensión de la unidad de la materia.

Viene luego un interesantísimo e impresionante capítulo sobre "El mundo de la física moderna y la actual evolución del pensamiento humano". Nos brinda un hondo atisbo en la situación en que vivimos todos. Heisenberg alude al tan conocido hecho de que el éxito de la combinación de ciencia y técnica ha otorgado una gran supremacía a las naciones que disponen de una técnica desarrollada. De aquí la poderosa influencia de las "armas termonucleares", la bomba atómica especialmente. Opina Heisenberg que no será demasiado pesimista decir que la "gran guerra" sólo podrá ser evitada si todos los grupos políticos están dispuestos a renunciar a sus derechos en puntos determinados. Naturalmente que con esto queda muy reforzado el influjo político de la ciencia. Deberá tenerse presente en esta coyuntura que las ideas políticas pueden cobrar decisiva influencia sobre grandes masas nacionales cuando sirven a sus intereses; las ideas científicas, en cambio, sólo cuando son verdaderas. El carácter pesimista que evidencia esta situación queda algo atenuado si se consideran dos puntos. En primer lugar es obvio que el empleo de las nuevas armas traería consigo consecuencias pavorosas. Y en segundo lugar hay la esperanza de que tendencias humanas muy diversas obren conjuntamente para establecer un nuevo equilibrio entre pensamiento y acción. Consideramos el libro de Heisenberg como una de las obras más brillantes y convincentes de los últimos tiempos y sólo podemos desearle la máxima difusión en todos los círculos científicos interesados, así como en la vasta esfera de los lectores cultos en general.

## QUE COMER, COMO CUIDARSE, COMO VIVIR, INDICO ASAMBLEA ANUAL DE LA SOCIEDAD ALEMANA DE MEDICINA INTERNA (WIESBADEN)

Más de 3.000 internistas de la República Federal, de la Zona Soviética y del resto de Europa, se reunieron en la asamblea anual de 1961 de la Sociedad Alemana de Medicina Interna, en Wiesbaden. Entre los temas principales de la Conferencia figuraban los problemas actuales de la nutrición en el hombre de hoy, las perturbaciones en el riego sanguíneo del cerebro y las fallas cardíacas congénitas y adquiridas, así como los efectos secundarios y los peligros de la terapéutica moderna.

Setenta y cinco litros de oxígeno consume el cerebro humano en un día. Toda la sangre del cerebro es renovada unas once veces cada minuto. Sobre la base de estos datos trató el tema del riego sanguíneo del cerebro, en Wiesbaden, el prof. Gustav Bodechtel, de Munich. Investigaciones muy recientes han demostrado que en la mayoría de los casos deben buscarse las causas de las perturbaciones en la circulación fuera del cerebro. Principal regulador de un buen riego del cerebro es el ácido carbónico.

Desde el punto de vista psiquiátrico se refirió a la psicopatología de las perturbaciones en la circulación del cerebro el prof. Hans Bürger-Prinz, de Hamburgo. Hizo una exposición sobre cómo conciben hoy los psi-

quiátras la conciencia. Sería una especie de escena en la que algo ocurre y constituye el extremo en que termina el proceso funcional de un sistema determinado.

La pérdida de la conciencia puede deberse a que el impulso deja de operar, lo que puede producirse por causas internas o externas. Con el predominio de los influjos del exterior sobreviene el peligro de que el paciente confunda la realidad con el mundo de lo imaginado (sueños). Debe verse la conciencia como una construcción de muchos componentes: cuando el hombre —en la vejez, por ejemplo— no puede activar o asir ya todas las "piezas", sobrevienen aplanamientos, ahondamientos y angosturas de la conciencia.

Al peligro de las obturaciones de las arterias se refirió el Dr. Max Ratschow, de Darmstadt. Del 10 al 35 por ciento de las obturaciones agudas de las arterias no son dolorosas. A ello se debe que los pacientes acudan a menudo al médico cuando la enfermedad está ya muy avanzada.

Para restablecer el curso primitivo del torrente sanguíneo, el mejor procedimiento es la nueva plástica de las arterias. Sobre ello informó el Dr. M. E. de Baky (Houston-Texas), uno de los primeros cirujanos