

## JAIME LIFSHITZ GAJ

El 20 de mayo de 1959 falleció el Maestro en Ciencias Jaime Lifshitz Gaj, a la edad de 45 años. Con su muerte se pierde prematuramente a uno de los investigadores de Física y Matemáticas más brillante de México.

El Maestro Lifshitz nació en Kiev, Rusia, y llegó a México en 1928 a la edad de 14 años. Realizó sus estudios técnicos y universitarios en la ESIME (1930-37) y en la Facultad de Ciencias de la UNAM (1938-40). En 1941 obtuvo el grado de Maestro en Ciencias Matemáticas con la tesis intitulada "Estudio sobre el análisis de Fourier de las órbitas en el plano ecuatorial de un dipolo magnético". Ya con este trabajo mostró su capacidad como matemático y se inició en los problemas de radiación cósmica que serían parte fundamental de su obra futura.

En 1939, el Maestro Lifshitz entró a formar parte del Instituto de Física de la UNAM, donde participó en las investigaciones de radiación cósmica en colaboración con el Dr. Alfredo Baños Jr. y el Ing. H. Uribe Martínez. Estas investigaciones versaron sobre las órbitas periódicas principales, externas e internas, de una partícula en el campo de un dipolo magnético. (Referencias Nos. 1, 2, 3, 4, de la bibliografía adjunta). Posteriormente, a sugestión del Dr. Manuel Sandoval Vallarta, se interesó en los problemas de la estabilidad de las órbitas periódicas, e hizo el cálculo de los exponentes característicos de estas órbitas. El problema de la estabilidad de las órbitas le interesó durante toda su carrera científica.

En 1941, el Maestro Lifshitz fue nombrado Profesor en el Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias. Parte de su actividad científica la desarrolló en el campo de las matemáticas puras. (Referencias No. 5, 6, 7).

En 1942 recibió una beca de la Guggenheim Foundation para realizar investigaciones en M.I.T. y en la Universidad de Harvard, de 1942 a 1945. En esta última colaboró con el Dr. George D. Birkhoff en un trabajo sobre transformaciones dinámicas sin elementos periódicos (Referencia No. 6). En 1945

realizó también investigaciones en la Universidad de Princeton por invitación del entonces director de su Departamento de Matemáticas, Dr. Salomón Lefshetz.

De regreso a México prosiguió sus investigaciones en problemas de matemáticas puras y de radiación cósmica. En 1947 aceptó una invitación del Instituto Tecnológico de Monterrey, donde fue profesor hasta 1950. En 1951 fue nombrado Consultor Matemático del Banco de México e Investigador del Instituto Nacional de la Investigación Científica. De esta época data su interés en las máquinas calculadoras electrónicas, interés que mantuvo hasta el fin de su vida. Su capacidad en este campo fue reconocida por la Compañía Bull (Equipos contables europeos), que lo nombró Consejero Matemático en 1957 y lo invitó a participar en un simposio sobre máquinas calculadoras en París en 1958. Poco antes de su muerte, la Compañía Bull propuso al Maestro Lifshitz que colaborara en forma permanente con su grupo de matemáticos en París.

En los años de 1956 y 1957, el Maestro Lifshitz fue profesor de Matemáticas y Mecánica en la ESIME. En esa época inició su colaboración con la M. en C. Ruth Gall sobre el problema del albedo de la radiación cósmica sugerido por el Dr. Manuel Sandoval Vallarta (Referencias Nos. 8, 9). Posteriormente esta colaboración continuó con la revisión del cono de sombra de Schremp, (Referencia No. 10), y culminó con el trabajo sobre los anillos de alta intensidad que rodean a la tierra, trabajo terminado pocos días antes de su muerte, (Referencia No. 11). Este último trabajo es una aplicación de las ideas que el Maestro Lifshitz había desarrollado 20 años antes, sobre la estabilidad de órbitas, a un problema de extraordinaria actualidad, ya que la zona de alta intensidad ha sido observada recientemente con ayuda de los satélites artificiales.

La muerte interrumpió la labor de investigación científica del Maestro Lifshitz, en el momento en que estaba fructificando plenamente.

## REFERENCIAS

- 1.- Stable Periodic Orbits in the Theory of Primary Cosmic Radiation A. Baños Jr. H. Uribe and J. Lifshitz. *Reviews of Modern Physics*, 11, 137, (1939).

- 2.- Análisis Armónicos de Coincidencias de Rayos Cósmicos, J. Lifshitz. Ingeniería. Vol. XV, Núm. 7 de julio 1941 (México).
- 3.- On the Fourier Analysis of Orbits in the Equatorial Plane of a Magnetic Dipole. J. Lifshitz. Journal of Mathematics and Physics, 21, 94 (1942).
- 4.- On the Stability of Principal Periodic Orbits in the Theory of Primary Cosmic Rays. J. Lifshitz. Journal of Mathematics and Physics. 21, 284, (1942).
- 5.- On the Cellular Division of Space with Minimum Area. J. Lifshitz, Science, 97, No. 2516, March 19, 1943 (E.U.A.).
- 6.- Ciertas Transformaciones en la Dinámica sin Elementos Periódicos. George D. Birkhoff y Jaime Lifshitz, Publicaciones del Instituto de Matemática, Universidad Nacional del Litoral, 1945 (Argentina) (Reproducida en Collected Mathematical Papers of G.D. Birkhoff, Vol. II. pág. 718-729. American Mathematical Society, 1950) (E.U.A.).
- 7.- Un Teorema sobre Transformaciones de Curvas Cerradas sobre si mismas. J. Lifshitz. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana, Vol. III, Nos. 1 y 2, enero y abril, 1946 (México).
- 8.- \*Albedo of Cosmic Rays in the Earth's Dipole and Quadrupole Magnetic field. Ruth Gall and Jaime Lifshitz. Physical Review 101, 1821, (1956) (Presentado en el 5o. Congreso Internacional de Radiación Cósmica, sept. 1955 Guajuato, México) Publicado en español en Anales del Instituto de Geofísica, U.N.A.M., Vol. 2 pág. 29-42, 1956 (México).
- 9.- \*The Simple Cones of Albedo of Cosmic Rays. R. Gall and J. Lifshitz II Nuovo Cimento, Serie X, 7, 601 (1958) (Presentado en el 6o. Congreso Internacional de Rayos Cósmicos en Varenna, Italia, junio 1957) Publicado en español en Anales del Instituto de Geofísica U.N.A.M. Vol. 3 pág. 157-168 (1957) (México).
- 10.- Geomagnetic Coordinates and Cosmic Radiation. M.S. Vallarta, R. Gall and J. Lifshitz. Physical Review. 109, 1403, (1958) (Publicado en español en la Memorias del Colegio Nacional, Tomo III, No. 4, (1957).
- 11.- Temporary Capture of Cosmic Ray Particles and their Contribution to the High Intensity Belts. Ruth Gall and Jaime Lifshitz (1959). Trabajo enviado para su publicación en las Memorias del 6o. Congreso Internacional de Radiación Cósmica (Moscú, URSS) y en Il Nuovo Cimento.

\*Trabajos solicitados por la Universidad de Tokyo (Japón) para su publicación.