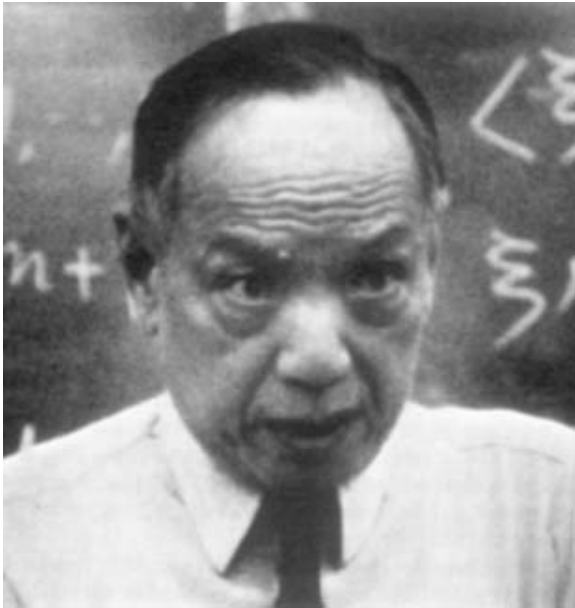


SHIING-SHEN CHERN, EL GENIO DE NUESTRA GEOMETRÍA

En el Congreso de Matemáticos del 2002, en Pekín, asistieron dos personalidades extraordinarias en el quehacer científico del siglo XX: el Premio Nobel de Economía, John Forbes Nash, y Shiing Shen Chern, el maestro indiscutible de una generación de geómetras.



S.S. Chern, 1975

Chern, que nació en el año 1911, en Chia-hsing (o Jiaxing), provincia de Chekiang (ahora Zhejiang), China, fallecería en el año 2004 después de una larga vida dedicada brillantemente al desarrollo de la geometría de nuestro tiempo, el 3 de diciembre de 2004, en el municipio Tianjin, China.

Chern realizó sus estudios universitarios en la universidad de Nankai, en Tientsin, China, donde se graduó en Matemáticas. A partir de entonces comenzó sus estudios como estudiante graduado en la Universidad Tsing Hua, de Pekín. En ese año, 1930, fue el único estudiante graduado que ingresó en dicha universidad, en la que durante cuatro años estudió ampliamente la geometría diferencial y proyectiva de la época, comenzando ya a publicar sus propios trabajos sobre estos temas que tanto le apasionaban.

En 1934 fue becado para continuar estudios en los Estados Unidos, pero sin embargo hizo una solicitud especial para cambiar el país de destino por Alemania, a fin de realizar los estos estudios en Hamburgo con Blaschke [1], a quien había conocido en Pekín en su visita de 1932 y cuyo modo de hacer matemática le fascinaba. Fue poco más de un año lo que permaneció trabajando con Blaschke hasta conseguir doctorarse en dicha ciudad de Hamburgo en 1936.

Llegado a este punto, Chern se vió obligado a escoger entre dos opciones, ambas bastante atractivas, a saber: quedarse en Hamburgo para trabajar en Álgebra con Artin [2], o bien, trasladarse a París para trabajar en Geometría Diferencial con Cartan [3]. Aunque conocía a Artin y el trabajo que desarrollaba y hubiera querido trabajar con él, era la Geometría Diferencial en la que trabajaba Cartan en París un factor decisivo que no podía obviar. Se trasladó, pues, a París, en donde tuvo una época verdaderamente productiva y donde desarrolla un modo original de hacer matemática, que, en palabras de Cartan, era "...obtener la evidencia y los fenómenos que se deducen de los casos particulares, especiales, en lugar de hacerlo desde el caso general, desde un punto de vista abstracto..".

En el año 1937, Chern regresa desde París como profesor de Matemáticas de la Universidad Tsiang Hua. Había empezado entonces la guerra chino-japonesa mientras estaba en Europa y cambió de universidad dos veces a fin de evitar la

guerra. Trabajó desde 1938 hasta 1943 en la Universidad Asociada del Sudoeste, pasando después a Princeton, entre 1943 y 1945, donde su trabajo causó una gran impresión a Weyl [4] y a Veblen [5]. Fue aquí donde hizo amistad con Lefschetz [6], el cuál le persuadió para hacerse editor de *Annals of Mathematics*.

Finalizada la Segunda Guerra mundial, regresó a China como profesor del Instituto de Matemática de la Academia Superior de Nanking. Sin embargo, la guerra civil que comenzó en China en estos años hizo que su vida fuera muy difícil en Nanking, por lo que aceptó con agrado en 1948 una invitación para regresar a Princeton que le hicieron Weyl y Veblen.

Después de una corta visita a Princeton, aceptó la cátedra de Geometría en la Universidad de Chicago en 1949, donde permanecería hasta 1960, año en el que se trasladó a la Universidad de Berkeley, en California.

Fue premiado con la Medalla Nacional de Ciencia en 1975 y el Premio Wolf en 1983/84. Fue elegido en 1985 para la Real Sociedad de Londres y al año siguiente miembro honorario de la Sociedad Matemática de Londres.



Su área de investigación fue la Geometría Diferencial, donde estudió las Clases Características (llamadas hoy *Clases Características de Chern*), y los Espacios Fibrados. Estos temas son importantes tanto en Matemática pura como en Física Matemática. Sus principales trabajos en las Clases Características datan de la época en la que visitó Princeton (1943-45), época en la que también dio la famosa prueba de la fórmula de Gauss-Bonnet.

Su trabajo se puede resumir de esta manera:

Cuando Chern trabajaba en Geometría Diferencial durante los años cuarenta, ésta era un área de la Matemática que estaba en un nivel muy bajo. Globalmente, la Geometría Diferencial estaba comenzando y la Teoría de Morse [7] solamente era entendida y usada por un pequeñísimo número de personas. Hoy día, sin embargo, la Geometría Diferencial es uno de los espacios más importantes de la Matemática, y una parte muy importante de este éxito se debe al profesor Chern.

Se dice que desde 1979, año en el que se celebró un Symposium en honor de este gran matemático, circula una canción de homenaje, cuyo texto en inglés es:

*Hail to Chern! Mathematics Greatest!
He made Gauss-Bonnet a household word,
Intrinsic proofs he found,
Throughout the World his truths abound,
Chern classes he gave us,
and Secondary Invariants,
Fibre Bundles and Sheaves,
Distributions and Foliated Leaves!
All Hail All Hail to CHERN.*

---oo0oo---

[1]: Wilhelm Johann Eugen Blaschke, nació en Graz, Austria-Hungría (ahora Austria), el día 13 de septiembre de 1885, y falleció en Hamburgo, Alemania, el 17 de marzo de 1962.

[2]: Emil Artin: nació en Viena, Austria, el día 3 de marzo de 1898 y murió en Hamburgo, Alemania, el día 20 de diciembre de 1962.

[3]: Elie Joseph Cartan: Nacido en Dolomieu (junto a Chambéry), Savoie, Rhône-Alpes, Francia, el día 9 de abril de 1869 y muerto en París, Francia, el día 6 de mayo de 1951.

[4]: Hermann Klaus Hugo Weyl, en del nacido Elmshorn (cerca de Hamburgo), Schleswig-Holstein, Alemania, el 9 del noviembre de 1885, en del falleciendo Zürich, Suiza, el 9 del diciembre de 1955.

[5]: Oswald Veblen, nació en Decorah, Iowa, USA, el 24 de junio de 1880, y falleció en Brooklyn, Maine, USA, el día 10 de agosto de 1960.

[6]: Solomon Lefschetz, nació en Moscou, Rusia, el día 3 de septiembre de 1884, habiendo fallecido en Princeton, New Jersey, EEUU, el 5 de octubre de 1972.

[7]: Harold Calvin Marston Morse, nació en Waterville, Maine, USA, el 24 de marzo de 1892, habiendo fallecido en Princeton, New Jersey, USA, en 1977.

Artículo basado en la biografía en inglés de J J O'Connor y E F Robertson, que publica la Universidad de St. Andrews, de Escocia, en la dirección

<http://www-groups.dcs.st-andrews.ac.uk/~history/Biographies/Chern.html>

reflexiones@casanchi.com

año 2007