



# Polaris

Sociedad Astronómica del Planetario Alfa

**Pioneras en la Astronomía**

Marzo 08, 2003



**10**

Caroline Herschel



**CAROLINE HERSCHEL** Astrónoma alemana hermana de William, nacionalizada británica, fue la primera mujer astrónoma importante. Nació en Alemania en 1750; Como su hermano, estudió música destacándose en el campo de la composición, pero después de emigrar a Inglaterra se despertó su interés por la astronomía; convirtiéndose en la mano derecha del gran astrónomo.

La historia la ha catalogado como una cazadora de cometas; descubrió ocho y tres nebulosas. Recibió (1828) la medalla de oro de la Sociedad Real Astronómica por terminar, organizar y editar los catálogos de estrellas de su hermano y del astrónomo Jun Flamsteed. Murió en el año 1848.

Aunque su padre, que era músico, nunca realizó estudios oficiales, mantuvo a lo largo de su vida una inquietud por diversas ramas del conocimiento, y así procuró una educación polifacética a sus cuatro hijos varones, enseñándoles música, matemáticas, astronomía, filosofía y francés. Por su parte, sus dos hijas, como era habitual en la época, estaban destinadas a no aprender sino las tareas domésticas. Sin embargo, Caroline enseguida mostró interés por las conversaciones que tenían lugar entre su padre y sus hermanos. En su afán de aprender, pronto encontró el apoyo de su padre, pero como contrapartida contó con la oposición de su madre, que en consonancia con las ideas de su tiempo, consideraba poco femenina toda ocupación que involucrase el pensamiento.

Descubrió ocho cometas en total entre 1786 y 1797. Posteriormente se dedicó a revisar y ordenar el catálogo estelar de Flamsteed, y en 1798 envió a la Royal Astronomical Society su Índice de Observaciones de Estrellas Fijas de Flamsteed, con una lista de 560 estrellas que éste había omitido. [http://www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila\\_campos/herschel](http://www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila_campos/herschel)

**Henrietta S. Leavitt**, era una de los siete hijos de un prominente ministro de la iglesia congregacional. Se trataba de una mujer de modales reservados, pero inconfundiblemente lista. Estudió astronomía en lo que es hoy el Radcliffe College, donde en 1892 recibió su grado de bachiller. Unos cuantos años después ingresó al Observatorio del Harvard College como ayudante voluntaria de investigación, pero terminó trabajando allí por el resto de sus días. Edward Pickering, director del observatorio, le sugirió un cierto programa gracias al cual ella se convirtió en uno de los primeros astrónomos en comparar en forma sistemática la luminosidad de las estrellas utilizando láminas fotográficas, las que tienen una sensibilidad mucho mayor frente a la luz azul que la del ojo humano. El interés específico de Leavitt eran las estrellas variables; éstas pueden variar su luminosidad en un período de días a meses. Durante su carrera descubrió 2.400 estrellas variables. **Su mayor descubrimiento fue la relación entre período y luminosidad para las variables cefeidas**, la que muchos astrónomos han utilizado para medir distancias cósmicas. **Henrietta Leavitt** fue una de varias mujeres, incluyendo a Williamina Fleming y Annie Jump Cannon, que trabajaron en el Observatorio del Harvard College durante los primeros años del siglo XX. Al igual que Cannon, Leavitt





era sorda. Su trabajo con relación a las estrellas variables, aunque de vital importancia, carecía de toda espectacularidad; exigía un estudio extremadamente meticuloso e incansable de cientos de láminas fotográficas para hallar la luminosidad y oscuridad de aquellos diminutos puntos que eran las estrellas. Leavitt fue durante toda su vida una persona disciplinada y religiosa y se guió según los valores estrictos de sus antepasados puritanos.

## Cecilia Helena Payne (1900-1979)

Nació en Wendover, Inglaterra en 1900. En 1919 mientras estaba en la Universidad de Newham en Cambridge, se interesó por la astronomía después de escuchar una conferencia del profesor Eddington sobre su expedición al Brasil para observar un eclipse de Sol. Como la astronomía continuaba siendo considerada una rama de las matemáticas y ella estudiaba física, no podía pasarse a aquella disciplina. Sin embargo, continuó asistiendo a las conferencias de Eddington. Cuando Payne le confesó finalmente su deseo de convertirse en astrónomo, este le respondió: "no veo que exista ninguna objeción insuperable". Tras graduarse en Cambridge se planteó su futuro como astrónomo en Inglaterra, decidiéndose a ir a los Estados Unidos donde creía que una mujer sería mejor aceptada. Le fue concedida una beca para estudiar en el Harvard College Observatory y allí se dirigió para proseguir su carrera.



**Annie Jump Cannon** nació el 11 de diciembre de 1863, en Dover, Delaware. Se graduó en la universidad de Wellesley en 1884. Durante varios años viajó y fue a Europa, aficionándose a la fotografía y a la música. En 1894 volvió a Wellesley durante un año para seguir un curso avanzado de astronomía, y en 1895 se matriculó en Radcliffe para continuar los estudios impartidos por el profesor Edward C. Pickering, que era director del Harvard College Observatory.



En 1896 Annie Jump Cannon fue empleada por profesor Edward Charles Pickering para catalogar las estrellas variables y para clasificar los espectros de estrellas observadas desde la estación de Arequipa.

No era excepcional contratar a una mujer, pues entre el personal de Harvard había muchas mujeres y se referían a ellas como "computadoras" porque realizaban la clasificación de estrellas y la reducción de datos complejos. Cobraban 50 centavos a la hora... Otras mujeres que trabajaban allí como ayudantes eran conocidas como "registradoras" porque registraban los datos.

tos.

En 1911 sucedió a Fleming como responsable del archivo fotográfico y en 1938 fue nombrada profesora de astronomía del *William Cranch Bond*. A partir de 1924 extendió su trabajo, catalogando decenas de miles de estrellas adicionales hasta la magnitud 11 para la *Henry Dra-*



*per Extension* (1925, 1949) de dos volúmenes. En el curso de su trabajo también descubrió unas 300 estrellas variables y 5 novas.

Entre los numerosos honores recibidos fue nombrada doctor *honoris causa* por la Universidad de Oxford (1925), el primero concedido a una mujer. En 1923 fue elegida una de las doce mujeres americanas vivas más importantes. En 1931 le fue concedida la *medalla Henry Draper* de la *National Academy of Sciences*. En 1933 estableció el *Annie J. Cannon Prize* de la Sociedad Astronómica Americana. Se jubiló oficialmente del observatorio en 1940 pero continuó la investigación hasta su muerte en Cambridge, Massachusetts, el 13 de abril de 1941.

**Williamina Fleming**, La bibliografía de Mina o Sra. Fleming como solían llamarla, no deja de ser sorprendente y hoy en día sería impensable, dado el corporativismo existente en los centros científicos. Siendo empleada del hogar y contando sólo con estudios primarios, llegó a ser una de las principales mujeres astrónomo de fines del siglo XIX y principios del XX. También fue un ejemplo del talante de Pickering, que antepuso la eficiencia en el trabajo a los títulos académicos de sus colaboradores. Entre los logros de Fleming cabe citar el descubrimiento de las enanas blancas.



En 1907 publicó un estudio de 222 estrellas variables que ella había descubierto. En 1910 publicó su descubrimiento de las "enanas blancas, estrellas muy calientes y densas en una etapa final de su existencia. Sin embargo Fleming es conocida principalmente por su trabajo sobre la clasificación de espectros estelares. Usando una técnica que fue denominada de Pickering-Fleming, estudió las diez mil placas fotografías tomadas para el Memorial de Henry Draper, un proyecto dedicado al astrónomo aficionado **Henry Draper**, de Nueva York. En transcurso de su

trabajo descubrió 10 novas, 52 nebulosas y centenares de estrellas variables. También estableció los primeros estándares fotográficos de magnitud usados para medir el brillo de las estrellas variables.

Sus trabajos más importantes incluyen el *Draper Catalogue of Stellar Spectra* (1890), ***A Photographic Study of Variable Stars*** (1907) y ***Stars Having Peculiar Spectra*** (1912).

En 1906 fue la primera mujer elegida por la ***Royal Astronomical Society***. Su trabajo proporcionó las bases para las contribuciones futuras de **Annie Jump Cannon**. Fleming falleció en Boston, Massachusetts, el 21 de mayo de 1911.

Para saber más: [http://www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila\\_campos/herschel](http://www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila_campos/herschel)

- [//www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila\\_campos/herschel](http://www.astrored.org/contenidos/articulo.php/neila_campos/herschel)
- [http://www.astrogea.org/surveys/Annie\\_Cannon.htm](http://www.astrogea.org/surveys/Annie_Cannon.htm)
- [http://www.astrogea.org/surveys/Williamina\\_Fleming%20.htm](http://www.astrogea.org/surveys/Williamina_Fleming%20.htm)