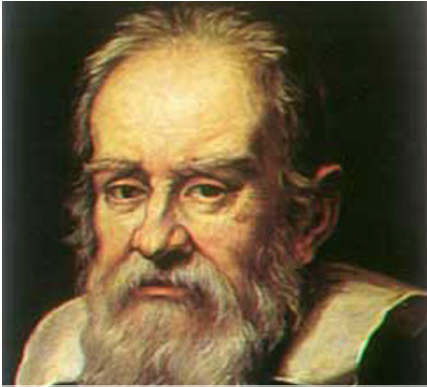


1609. Galileo y la primera observación con telescopio



Galileo retratado por J. Susermans en 1636

En 1609 Galileo utilizó un telescopio casero de 8 aumentos para demostrar a las autoridades de Venecia el potencial de tal instrumento para el estudio del cosmos. Utilizando telescopios progresivamente más potentes, Galileo realizó muchos descubrimientos de gran importancia. El Sol, considerado hasta entonces símbolo de perfección, tenía manchas. La Luna tenía una superficie irregular con valles y montañas. Saturno tenía unos apéndices extraños, etc. Pero sus observaciones más trascendentales fueron las que realizó de Júpiter. Demostró que este planeta estaba rodeado de lunas y era similar a un mini-sistema solar, lo que constituyó un poderoso argumento en favor del universo copernicano. El telescopio desveló, por primera vez desde la Antigüedad, muchísimas estrellas y fenómenos que eran demasiado débiles para el ojo humano iniciándose así la Astronomía moderna.

Galileo Galilei nació en Pisa el 15 de febrero de 1564. Era hijo de un músico y aunque comenzó estudiando medicina en Pisa, pronto se pasó a las Matemáticas. Fue profesor primero en Pisa y luego en Padua desde 1592 hasta 1610. En 1609, mientras se encontraba en Venecia, se enteró de un descubrimiento realizado en Holanda que consistía en un tubo con dos lentes y que permitía que los objetos lejanos apareciesen mucho más cercanos. Galileo era un hábil artesano y construyó casi inmediatamente (se dice a veces que el primer tubo utilizado fue uno de órgano) ese telescopio de 8 aumentos con el que realizó la primera demostración en Venecia. Tal demostración le supuso a Galileo un aumento de su salario en Padua y, sobre todo, propició que, Cosme II de Medici, Gran Duque de Toscana, le ofreciese un puesto de matemático y filósofo en Florencia, puesto que mantuvo desde 1610 hasta su muerte en 1642.

Los descubrimientos realizados con sus telescopios hicieron de Galileo un copernicano convencido. Sus mayores argumentos a favor del sistema heliocéntrico provenían de la observación de que las lunas de Júpiter constituían un sistema parecido a lo que debía ser el sistema solar, y de la constatación de que Venus pasaba por fases similares a las de nuestra Luna. Y fue su militancia por el sistema copernicano lo que propició que sus enemigos le atacasen fomentando un escándalo religioso ya en 1616, cuando el Santo Oficio condenó la teoría copernicana.

En 1632 Galileo publicó el *“Diálogo sobre los dos grandes sistemas del mundo”* que contenía una discusión sobre los méritos relativos de los sistemas ptolemaico y copernicano. El libro ofrecía todas las pruebas que las observaciones con telescopio habían proporcionado a favor del sistema copernicano y concluía abiertamente con las grandes ventajas ofrecidas por este

último. La Iglesia le sometió a un proceso en el que Galileo se vio obligado a abjurar públicamente de la teoría copernicana, lo que le permitió ser condenado únicamente a un “arresto domiciliario” y a recitar unos salmos semanalmente como penitencia. También se le prohibió, por el resto de su vida, el publicar nuevos trabajos o el reeditar los anteriores.

La Historia nos muestra que más que menoscabar la reputación de Galileo, su proceso acabó haciendo un daño enorme a la reputación de la Iglesia católica. Aún en nuestros días “el caso Galileo” suscita discusiones encendidas en la Iglesia y en la sociedad en general. Por ejemplo, en fecha tan reciente como enero de 2008 ha habido manifestaciones multitudinarias en Roma defendiendo o rechazando la actitud de la Iglesia ante este caso. Y, sin embargo, como señala Ortega y Gasset, aquella deplorable escena fue originada “más que en reservas dogmáticas de la Iglesia, en menudas intrigas de grupos particulares”.



Dibujos de la luna realizados por Galileo en 1610 (Biblioteca Nacional de Florencia)

Sea como fuere, el proceso de Galileo constituye aún hoy en día un símbolo del poder de la racionalidad y el valor de la Ciencia. Como símbolo de la racionalidad, Galileo ha sido bautizado como “padre de la Ciencia”. Desde un punto de vista meramente astronómico, hay que subrayar que Galileo nos abrió, por primera vez desde la Antigüedad, un universo nuevo, pletórico de fenómenos que esperaban nuestros descubrimientos y estudios, por ello tiene bien merecido el título de “padre de la Astronomía moderna”.

Curiosidades

- Las lentes se usaron para ayudar a las personas con problemas de visión desde finales del siglo XIII. Es natural suponer, por tanto, que hubo telescopios bastante antes de que Galileo construyese el suyo. Johann Lippershey en Holanda, Giambattista Della Porta en Italia y; antes de ellos, Juan Roget en España, figuran entre los constructores de telescopios pre-Galileanos. Ellos no restan mérito a Galileo quien supo utilizar este instrumento para transformar la Astronomía.
- Los extraños “apéndices” (similares a dos asas) observados por Galileo en Saturno estaban causados por la apariencia de sus anillos, pero esto no se demostraría hasta que Huygens utilizó telescopios más potentes medio siglo más tarde.
- Galileo no escribió su obra “Diálogo sobre los dos grandes sistemas del mundo” en latín, sino que lo hizo en lengua vulgar, quizás para atraer al público general más que a los teólogos. Esto fue considerado como un atrevimiento pues la hipótesis copernicana se consideraba sin confirmar y peligrosa para el público general.
- Galileo ha inspirado la designación de los cuatro satélites mayores de Júpiter observados por él como “satélites galileanos”. Hay un cráter “Galileo” en la Luna y otro en Marte. La misión “Galileo” fue una sonda lanzada por la NASA en 1989 para penetrar en la atmósfera de Júpiter.