

# EL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE CARTUJA

Teodoro Vives  
Observatorio de Calar Alto

El Observatorio de Cartuja fue fundado por los Padres Jesuitas de la Facultad de Teología de Cartuja en 1902, y pronto adquirió merecido renombre por su labor científica en astrofísica solar y en sismología. Erigido en una colina en las afueras de la ciudad de Granada, a 774 metros de altura, pronto se mostró como un lugar excelente para las observaciones astronómicas con un 60% de noches despejadas que permitían observaciones astronómicas regulares. Se instaló entonces un gran telescopio refractor Maihlat, de fabricación francesa, con una lente de 32 centímetros de diámetro y un tubo de 5 metros de longitud. Protegido por una cúpula metálica, el telescopio giraba en una montura ecuatorial con dos coordenadas esféricas sobre la bóveda celeste, movido por un aparato mecánico de relojería, de manera que podía apuntar a cualquier punto del Firmamento. Las observaciones telescópicas eran visuales.

A mediados del siglo XX, se procedió a una restauración de las instalaciones, tanto en los instrumentos científicos como en el edificio. El telescopio se equipó con un fotómetro fotoeléctrico, el primero que funcionó en España y que fue construido en el Observatorio. El uso de fotomultiplicadores de electrones en astronomía se había empezado a extender ya en el extranjero en esa época, debido a la precisión que tal uso permitía en toda clase de investigaciones fotométricas. El fotomultiplicador utilizaba esencialmente el efecto fotoeléctrico de una superficie metálica, el fotocátodo, transformando la luz incidente en un flujo de electrones.

Pero lo verdaderamente notable de la emisión fotoeléctrica es que se trata de un proceso de interacción entre partículas elementales. En este proceso cada fotón de luz incidente en el fotocátodo es capaz en teoría de producir por sí solo la emisión de un electrón. Es decir, es posible realizar el detector de energía luminosa más sensible que se puede concebir. Sin embargo, esta posibilidad teórica no se puede conseguir más que con cierta aproximación, debido a la naturaleza misma de los fenómenos físicos que tienen lugar en el interior de una célula fotoeléctrica o fotomultiplicadora y que limitan en principio la sensibilidad del detector.

Las investigaciones fotoeléctricas de estrellas en el Observatorio de Cartuja comenzaron en 1959, con la construcción e instalación de un fotómetro contador de impulsos. Este primer fotómetro fue cedido e instalado por personal de Cartuja en el Observatorio de Izaña en las Islas Canarias. En Cartuja, las observaciones fotométricas continuaron con el nuevo fotómetro, que utilizaba el método de corriente continua. Estos instrumentos permitieron por primera vez en España adquirir experiencia en la astrofísica instrumental moderna. Se empezó entonces un programa sistemático de observaciones de estrellas variables.

Ya a partir de 1960 se hizo sentir el notable aumento de la contaminación atmosférica en Cartuja, sobre todo lumínica, causada por el extraordinario desarrollo de la ciudad de Granada en la segunda mitad del siglo, que obstaculizaba las observaciones astronómicas nocturnas. Durante el verano de 1966 se emprendió entonces la búsqueda de un lugar adecuado para instalar una estación astronómica del Observatorio de Cartuja en las montañas de Sierra Nevada. El profesor de astronomía Jean Rösch de la Universidad de la Sorbona, París, y director del Observatorio de Pic-du-Midi de alta montaña (Pirineos franceses), fue invitado para ayudar en la elección del sitio. Se eligió la colina denominada "Mojón del Trigo" a 2.700 metros de altura, cercana al Parador de Turismo de Sierra Nevada y de fácil acceso por su proximidad a la carretera.

Desde el comienzo se hizo evidente la necesidad de una colaboración internacional con otros observatorios astronómicos del extranjero, para desarrollar una labor investigadora significativa. Con este objeto, se firmó con el Observatorio de Greenwich (Inglaterra) un convenio de cooperación con el Observatorio de Cartuja en 1966. El Observatorio de la Universidad de Georgetown, Washington, U.S.A., donó un telescopio reflector Sokkisha de 30 centímetros de diámetro, que se instaló en el nuevo observatorio de Sierra Nevada, equipado con un fotómetro fotoeléctrico de doble haz. Posteriormente, los laboratorios electrónicos del Observatorio de Greenwich proporcionaron otro fotómetro fotoeléctrico.

Las facilidades instrumentales y logísticas para el trabajo astronómico que se fueron creando en el Observatorio de Cartuja durante tres décadas, alrededor de la mitad del siglo XX, marcó un renacer de la astrofísica moderna en España. Pero el desarrollo posterior de la astronomía en España, con la instalación de grandes observatorios internacionales, como el Observatorio de Calar Alto del Centro Astronómico Hispano Alemán en Almería o los Observatorios de Tenerife y de La Palmas de Gran Canaria, convirtieron las comparativamente modestas instalaciones del Observatorio de Cartuja en insuficientes. Frente a las modernas instalaciones científicas y grandes telescopios de estos observatorios, instalados en excelentes lugares de observación, la parte astronómica del Observatorio de Cartuja ha dejado de tener sentido. Se han creado, además, importantes institutos de astrofísica, como el de Canarias y el de Andalucía en el mismo Granada. Este último, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ha instalado dos telescopios de un metro y 80 centímetros en un nuevo Observatorio de Sierra Nevada, que han sustituido con gran ventaja las antiguas instalaciones del Observatorio de Cartuja. En la actualidad, la investigación astronómica en Cartuja ha desaparecido.

Al rememorar la labor astronómica del Observatorio de Cartuja hace medio siglo, es necesario mencionar la formación de un grupo de selectos astrónomos, que actualmente trabajan en universidades, institutos y otros observatorios. Recordemos aquí tan sólo al catedrático de astrofísica de la Universidad de Granada, Profesor Eduardo Battaner, a los investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía (Granada), Doctores José Manuel García-Pelayo y Angel Rolland, así como al Coordinador de los Institutos del CSIC en Andalucía, Profesor José M<sup>a</sup> Quintana. El entusiasmo y dedicación con que estos astrofísicos trabajaron en Cartuja, gracias a las instalaciones existentes, contribuyó sin duda a despertar y afianzar su vocación científica.



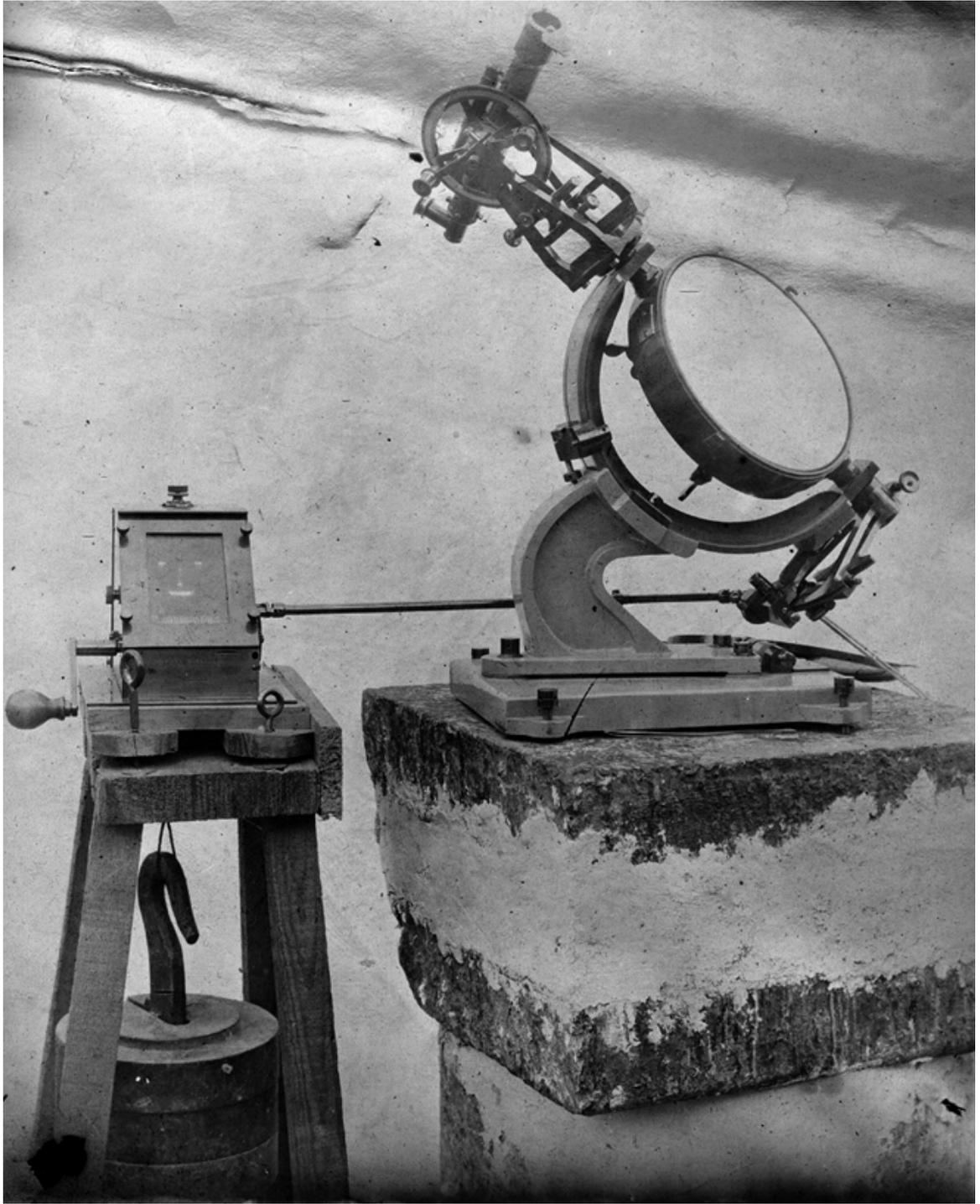
Telescopio de observación solar y sala de astronomía.



Fotografía de un cometa, posiblemente se trate del observado en España en 1905.



Instrumento astronómico.



Instrumento de observación solar.