



## Más allá de las nubes: primeras observaciones astronómicas en Canarias

José M. Oliver y Clara Curell

Las islas de Tenerife y La Palma constituyen en la actualidad un referente bien conocido en el campo de la astrofísica por albergar en sus cumbres dos de los más importantes observatorios del mundo, que cuentan con instrumental de unas setenta instituciones científicas pertenecientes a diecinueve países diferentes. Esta infraestructura, unida al soporte científico-técnico y humano que brinda el Instituto de Astrofísica de Canarias, conforma el llamado *European Northern Observatory*, que cada año congrega a más de 2.000 especialistas venidos de todos los rincones del planeta para desarrollar sus investigaciones en esta excepcional “reserva astronómica”.

Pero si miramos atrás y nos remontamos al siglo XVIII, se pueden encontrar ya algunas experiencias de esta naturaleza en tierras canarias. En efecto, con ocasión de su estancia en las Islas en el verano de 1724, el padre Louis Feuillée, iniciador de las exploraciones científicas en el Archipiélago, tuvo la ocasión de realizar diversos estudios astronómicos y barométricos, así como de contemplar los eclipses del primer satélite de Júpiter. Cuarenta años más tarde, el comerciante británico George Glas nos proporcionaría el primer testimonio que pone de manifiesto las ventajas que ofrece el Teide para llevar a cabo observaciones a gran altitud y en condiciones climáticas favorables:

[Allí] la luna y las estrellas brillaban con un esplendor poco corriente. No hay lugar en el mundo más apropiado para un observatorio que La Estancia [de los Ingleses] y si se construyera allí una casa caliente y cómoda, o para instalar astrónomos cuando dura el buen tiempo, o sea todo julio, agosto y septiembre, podrían hacer sus observaciones, tomar nota acerca del viento y del tiempo por encima de las nubes, y observar su naturaleza y propiedades (*Description of the Canary Islands*, 1764).



Charles Piazzi Smyth.

Igualmente, en esa misma época algunos eruditos locales expresaron su interés por la astronomía y abundaron en estas consideraciones, como es el caso de José de Anchieta y Alarcón o de José de Viera y Clavijo. Sin embargo, fueron sobre todo los científicos extranjeros que recalaron en las Islas quienes pusieron de relieve, además de la conveniente situación geográfica y de las propicias características climatológicas, la bondad de los cielos canarios para los estudios de esta disciplina. Entre ellos podemos citar a Claret de Fleurieu, científico y oficial de la Marina francesa, que en 1768 instaló

un pequeño observatorio en la casa del cónsul Casalon en Santa Cruz de Tenerife, desde donde consiguió ver el primer satélite de Júpiter en agosto del año siguiente, durante su segunda visita a la isla. También es preciso mencionar las mediciones astronómicas que, por orden del rey Luis XV, efectuaron en 1771 los franceses Borda, Pingré y Verdun de la Crenne con el fin de resolver distintas cuestiones relativas a la latitud y la longitud. Observaciones similares realizarían, años más tarde, algunos de los expertos que integraban las expediciones capitaneadas por Entrecasteaux, Baudin, Freycinet, Dumont d'Urville o Du Petit-Thouars.

No obstante, la primera expedición a Canarias con un objetivo específicamente astronómico la protagonizó en 1856 el británico Charles Piazzi Smyth, cuyos experimentos en la montaña de Guajara constituyeron la primera demostración histórica de las indiscutibles ventajas de la denominada astronomía de montaña.

Charles Piazzi Smyth nació el 3 de enero de 1819 en Nápoles, donde su padre, el almirante de la Royal Navy William Henry Smyth, estuvo destinado



hasta 1825. La gran afición a la astronomía que profesaba este marino le llevó a bautizar a su hijo con un segundo nombre en honor a su padrino, el astrónomo siciliano Giuseppe Piazzi. Al regresar a Inglaterra, el almirante Smyth instaló en su casa de Bedford un observatorio, donde el pequeño Charles empezaría a desarrollar su pasión por esta ciencia. Poco después, y con tan solo 16 años, conseguiría un puesto de auxiliar en el observatorio astronómico del Cabo de Buena Esperanza, en Sudáfrica, país en el que permaneció diez años estudiando el paso del cometa Halley y otros fenómenos. Durante este tiempo su prestigio como astrónomo y meteorólogo fue consolidándose de tal modo que en 1845, a su vuelta a Gran Bretaña, fue nombrado Astrónomo Real de Escocia, cargo que desempeñaría a lo largo de 43 años y que compaginaría con sus tareas de profesor en la Universidad de Edimburgo. Sus biógrafos coinciden en resaltar que fue un adelantado en el mundo de la espectroscopia solar, al tiempo que destacan su interés por otras cuestiones, como la fotografía, la metrología, así como su afición a la pintura o a los viajes.

Pese a ello, su merecido e indiscutible renombre científico se vio, en cierta forma, mermado como consecuencia del fanatismo religioso que manifestó en su madurez, al abrazar las teorías de la piramidología. La convicción de que la Gran Pirámide de Gizeh era una suerte de profecía codificada lo llevó a viajar a Egipto en 1864 con el objetivo de comprobar la certeza de esta creencia. Fruto de este viaje fue la publicación de la obra *Our Inheritance in the Great Pyramid* (1864), en la que se aventuró a realizar unas curiosas interpretaciones de datos numéricos que le llevaron a proclamar que los británicos descendían directamente de la tribu perdida de Israel. Si bien su incorporación al movimiento angloisraelita le granjeó algunas enemistades y lo alejó del mundo académico, este infatigable científico seguiría realizando importantes experimentos astronómicos y meteorológicos, tanto en su patria como en otros lugares de Europa. Su larga y fructífera trayectoria se vio reconocida con su nombramiento como miembro honorario de diversas sociedades científicas y culturales, así como con la distinción de que se bautizara un cráter del mar Imbrium de la Luna con su nombre. Los últimos años de su vida los pasó en el norte de Inglaterra, en su residencia de Ripon, donde fallecería el 21 de febrero de 1900.



Pero retrocedamos a 1856, cuando la Comisión de Lores del Almirantazgo británico le confió una misión científica al Pico de Tenerife con el objeto de realizar observaciones astronómicas desde la cumbre de una de las más altas montañas conocidas, por encima de la capa de nubes, donde la atmósfera es más serena y estable, tratando de verificar así la hipótesis que ya en 1730 había expresado Isaac Newton en su obra *Opticks*.

Con el respaldo de las principales instituciones científicas de su país y tras hacerse con un valioso material astronómico y fotográfico, el 24 de junio Charles Piazzi Smyth embarcó en Southampton, junto a su flamante esposa Jessie Duncan, rumbo a Tenerife, donde llegó el 8 de julio. Después de pertrecharse adecuadamente y de contratar a un buen número de lugareños que le ayudarían en su empresa, el matrimonio Smyth y su larga caravana iniciaron la ascensión a Las Cañadas desde La Orotava, deseosos de instalar lo antes posible su campamento. Nada más llegar emprendieron la construcción de un refugio habitable, con gruesos muros de piedra, en la montaña de Guajara a 2.717 metros de altitud; unas semanas después establecerían una segunda estación de observación en Altavista, a 3.250 metros, muy cerca del Pico.

Los estudios que el astrónomo británico llevó a cabo durante su estancia, que se prolongó algo más de dos meses, le permitieron constatar enseguida que la observación de los astros se efectuaba ahí en óptimas condiciones:

No hacía falta vivir mucho tiempo en Altavista para tener la certeza de que este lugar, situado entre corrientes de lava que lo protegían de los vientos del Norte, Oeste y Sur, que contaba con una perfecta visión cenital y disfrutaba de la más diáfana de las atmósferas, o mejor dicho, de la casi no existencia de atmósfera, era sin discusión el punto donde debíamos instalar el gran Ecuatorial...

Ese excepcional marco natural, situado más allá de las nubes, no solo le facilitó la realización de distintas mediciones meteorológicas y de observaciones de la luz zodiacal, de la Luna y de otros planetas, sino que también le sirvió de inspiración para ejercer sus habilidades artísticas, así como para dar rienda a su voz lírica:



Refugio de muros de piedra en Guajara.

A las siete de la mañana de ese día bosquejamos una acuarela que representa el mar de nubes al Este como una densa llanura blanca que se aleja en la distancia y sobre la que el sol se refleja con un resplandor de nieve. [...] Por debajo de este cuadro se ve el mar de nubes traídas por el alisio ocultando el verdadero y distante océano y formando el horizonte por este lado, como por todos los otros. De un delicado azul grisáceo, las nubes constituyen una llanura tan plana que si se pudiera colocar un pie en el borde que está tan cercano a Tenerife, uno podía fantasear con un fácil paseo hasta La Palma, que se levanta en el límite del brillante horizonte.

Tras finalizar las tareas que se habían propuesto realizar en Las Cañadas, Smyth y su esposa se regalaron unas apacibles vacaciones en el Puerto de La Orotava, donde pudieron reponerse de las penalidades sufridas y, de paso, recabar distintas informaciones acerca de algunas especies botánicas por encargo de su amigo sir John Herschel. El 27 de septiembre, cuando el yate que los llevaba de regreso a Inglaterra bordeaba la costa norte de la isla, el astrónomo británico dirigió una última mirada al Teide que le hizo expresar lo siguiente:



Mientras avanza el atardecer, bajo el límite azul del océano se pierden el Puerto y las colinas de escorias volcánicas y la Villa. Las nubes se extienden también a lo largo del nivel de los 900 metros de altitud, pero por encima de todo se ve aún el Gran Pico, levantándose sobre la vasta llanura del cráter de elevación y elevándose, en la tranquila grandeza de su altura, sobre la agitación de este mundo interior. Por fin, cuando la noche cae y nuestra última visión del Pico permanece aún alta en el cielo, nos preguntamos por cuánto tiempo el mundo ilustrado retrasará la instalación allí de una estación que tanto promete para el mayor avance de la más sublime de todas las Ciencias.

En esta despedida se puede observar un implícito llamamiento a la comunidad científica para que se planteara seriamente la ubicación en tan privilegiado lugar de un observatorio permanente.

Charles Piazzi Smyth se sintió tan satisfecho del resultado de sus trabajos y de las facilidades que le proporcionaron las autoridades españolas que planeó volver a la isla, aunque nunca lo llegaría a hacer. En octubre de 1856 presentó las conclusiones de sus experiencias en un breve informe y, poco después, las expuso con más detalle ante los miembros de la Real Sociedad escocesa. Más tarde, y a petición de algunos amigos, publicó un extenso relato de su estancia en Canarias con el título de *Teneriffe: an Astronomer's Experiment or Specialities of a Residence above the Clouds*, que ilustró con una serie de fotografías estereoscópicas que él mismo había tomado. Gracias a este volumen –que recogía tanto sus vivencias personales como algunos resultados que no habían tenido cabida en la memoria presentada ante sus colegas– y a las crónicas de los periódicos que siguieron su campaña, Tenerife reforzó su fama como destino científico, en especial en los círculos astronómicos. Así se explica que, en 1865, el británico William Radcliff Birt bautizara una extensa cordillera de la Luna con el nombre de “Montes de Tenerife” o que, posteriormente, científicos de diversas nacionalidades decidieran seguir los pasos de Smyth en Canarias. De esta forma, en agosto de 1888, el austriaco Oskar Simony pasó dos semanas en el refugio de Altavista con el objetivo de estudiar las variaciones del espectro solar con el aumento de la altura y en 1890 el norteamericano Daniel Webster Edgecomb se desplazó a



Tenerife con propósitos similares. Algo más tarde, durante los veranos de 1895 y 1896, el sueco Knut Ångström llevó a cabo mediciones de las radiaciones solares en el Puerto de la Cruz, Santa Cruz, Güímar y en el Teide, desde la instalación que Smyth construyó en Altavista. Los resultados de estas observaciones se publicarían en 1901 y serían de gran utilidad para quien, recogiendo el testigo de Smyth, se convertiría unos años después en un decidido valedor de la creación de un centro internacional de observación en Las Cañadas del Teide: Jean Mascart.



La señora Smyth en el refugio de Guajara.

Este astrónomo francés, hijo del físico Eleuthère Mascart –uno de los pioneros de la teoría de la relatividad– nació en París el 7 de marzo de 1872. Después de cursar estudios en la Escuela Normal Superior de su ciudad natal, en 1897 se doctoró en Ciencias y, tres años más tarde, fue contratado por la Universidad de París para poner en marcha un laboratorio astronómico. Por la misma época obtuvo una plaza de astrónomo en el Observatorio de París, donde trabajó hasta 1912 sin dejar, por ello, de seguir ejerciendo sus tareas docentes. A partir de esta fecha, y hasta su jubilación en 1932, dirigió el Observatorio de Lyon, orientándolo hacia nuevos trabajos de índole meteorológica que le dieron una notable proyección. Su fructífera labor científica se vio recompensada con la propuesta de nombramiento de Caballero de la Legión de Honor y con la concesión de varios galardones de la Academia de Ciencias, como el Prix Binoux, que le fue otorgado en 1920 por su libro *La vie et les travaux du chevalier Jean Charles de Borda, 1733-1799*, o el Prix Loutreuil, que obtuvo en 1922, 1924, 1926 y 1928 para costear la publicación de diversas de sus investigaciones. Uno de estos trabajos, *Notes sur la variabilité des climats* (1925), convirtió a Mascart en un adelantado en los



Jean Mascart en su refugio de Guajara.

estudios sobre el cambio climático. Falleció en París el 28 de marzo de 1935.

Su viaje a Tenerife tuvo lugar en la primavera de 1910 como integrante de una misión científica organizada por el profesor alemán Gotthold Pannwitz bajo los auspicios de la Asociación Internacional contra la Tuberculosis, cuyo objetivo fundamental era la realización de investigaciones de carácter fisiológico, en especial, el análisis de la influencia del sol y de la altitud en distintos órganos del cuerpo humano. Dado que para aquellas fechas se preveía una

aparición del cometa Halley, algunos astrónomos –entre los cuales también se contaban los alemanes Gustav Müller y Erich Kron– se sumaron a la empresa con el cometido específico de estudiar su paso desde una estación de montaña y de determinar si las condiciones climáticas de la isla eran propicias para observaciones meteorológicas, físicas y astronómicas.

Recordemos que, para la ciencia astronómica, la ocasión era excepcional, puesto que el cometa Halley, con un retorno cíclico de 76 años, no iba a poder observarse de nuevo hasta 1986. Las razones que propiciaron la elección de la isla de Tenerife fueron diversas. Para los fisiólogos, fue determinante la posibilidad de llevar a cabo distintos experimentos durante varias semanas a más de 2.000 metros de altura y en condiciones climatológicas favorables, requisitos estos que no reunían otras cimas europeas, cubiertas por glaciares durante todo el año; en cuanto a los astrónomos, fue decisiva la gran pureza y calidad del cielo canario, de las que ya se tenía noticia sobre todo a partir de la obra de Charles Piazzi Smyth.





Mascart y sus acompañantes llegaron a la isla el 21 de marzo y a los pocos días emprendieron la excursión a Guajara con el ánimo de instalar su campamento en el mismo lugar en el que Smyth llevó a cabo sus experimentos cincuenta años atrás. Durante su estancia, el científico fue enviando periódicamente artículos a distintas publicaciones francesas, especialmente al diario *Le Figaro* del que era corresponsal, dando cuenta detallada de la marcha de su investigación y de su experiencia personal. Poco después de su vuelta a Francia, publicó un amplio relato titulado *Impressions et observations dans un voyage à Tenerife* (s.f. [1911]). Además de recoger sus vivencias y los principales resultados de los experimentos fisiológicos, astronómicos y meteorológicos realizados, el libro contiene una de las muestras fotográficas más ricas que nos proporciona la literatura viajera relativa a Canarias, compuesta por más de 200 instantáneas.

Al igual que sucede con la crónica que nos legó Smyth, los episodios más originales son aquellos que se salen del estilo objetivo y del tono neutral para brindarnos las sensaciones y pensamientos de Mascart durante su permanencia en Tenerife. Son de destacar, especialmente, sus comentarios ante el inminente paso del cometa que lo había atraído a la isla, previsto para la noche del 18 al 19 de mayo. No debemos olvidar que, desde la antigüedad, los cometas, debido a lo imprevisible de sus apariciones, se consideraban signos divinos que anunciaban calamidades, y que, a lo largo de la historia, importantes catástrofes coincidieron con distintas visitas del Halley. Todo ello perduraba en la memoria colectiva y ni siquiera la mente científica y racional de los científicos les impedía ser presa de una cierta sensación de angustia ante la proximidad del acontecimiento:



Jean Mascart, frente al Teide, con su ecuatorial.



Este cometa es esbelto y brillante, caprichoso y cambiante. Ninguno de nosotros puede contener su admiración; estamos embelesados y, tal vez, en el fondo, algo temerosos. ¡Pero el peligro acecha! Se acerca la noche fatídica. En la isla de Tenerife muy pocos dormirán tranquilos.

La inquietud de los lugareños, acrecentada por la superstición y el desconocimiento, hizo que no pocos de ellos se acercaran hasta la Montaña de Guajara para curiosear y, sobre todo, para indagar ante tan ilustres extranjeros si iba a producirse un cataclismo final. Mascart lo recordaría así en su libro:

Por más que les enseñe a mis visitantes fotografías del cometa, por más que afirme (¿qué puedo saber yo?) que tiene una apariencia totalmente inocente, me enfrento a dos objeciones. Primero, no tengo autoridad suficiente para calmar a la multitud, de eso no cabe la menor duda. Además, por mucho que yo diga, piensan que un coletazo violento podría hacer que la Tierra perdiera el equilibrio, volcara y se desplomara. ¡Todo el mundo caería *al fondo!* (p. 126).

Sin embargo, la noche fatídica que se auguraba no tuvo lugar, ni siquiera se produjo alguno de los fenómenos que podían esperarse, como estrellas fugaces o una especial coloración del cielo: el paso del Halley por estas latitudes solo dejó tras de sí una singular luz zodiacal.

Una vez cumplidos, pues, los objetivos de la expedición, el astrónomo parisino hace balance de su estancia en la isla, coincidiendo, en buena medida, con lo que ya había sugerido Smyth cinco décadas antes:

[...] Esperamos que nuestra experiencia sirva para que se cree, en el futuro, un centro de observación digno de estas condiciones excepcionales y propicias para las más variadas investigaciones científicas. Ya expondremos algún día el plan detallado, así como los medios necesarios para su realización. Tenemos la íntima convicción de que con ello se prestará un servicio extraordinario a la causa del progreso de las ciencias de observación.

Efectivamente, Jean Mascart puso todo su empeño en que se estableciera este observatorio en Las Cañadas, para lo que llevó a cabo intensas gestiones diplomáticas y científicas, tanto en Francia y Alemania como en España. Lamentablemente, el comienzo de la Primera Guerra Mundial echó por tierra su proyecto.



Con todo, la semilla que plantaron Smyth y Mascart lograría germinar años más tarde –gracias al impulso de distintos investigadores españoles y al apoyo de varias instituciones españolas y canarias– con la creación del Observatorio Astronómico del Teide en 1959, antecedente del actual Instituto de Astrofísica de Canarias.

## Selección bibliográfica

- BRÜCH, H. A. y M.T. BRÜCH (1988). *The Peripatetic Astronomer*. Bristol: Hilger.
- CURELL, Clara (2004). "Algunas consideraciones en torno a las *Impressions et observations dans un voyage à Tenerife* de Jean Mascart". José M. Oliver (coord.), *Isla Abierta. Estudios franceses en memoria de Alejandro Cioranescu*. La Laguna: Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Laguna, vol. I, 429-440.
- MASCART, Jean (s.f. [1911]). *Impressions et observations dans un voyage à Tenerife*. París: Flammarion.
- MASCART, Jean (2003). *Impresiones y observaciones de un viaje a Tenerife*. Introducción, traducción y notas de Clara Curell, Cristina G. de Uriarte y Maryse Privat. Prólogo de Francisco Sánchez. La Laguna: Centro de la Cultura Popular Canaria.
- SMYTH, Charles Piazzi (1858). *Teneriffe: an Astronomer's Experiment or Specialities of a Residence above the Clouds*. Londres: Lovell Reeve.
- SMYTH, Charles Piazzi (2002). *Más cerca del cielo. Tenerife, las experiencias de un astrónomo o Pormenores de un período de estudios por encima de las nubes*. Traducción, notas y reseñas biográficas de Emilio Abad Ripoll. Introducción de José L. García Pérez. Prólogo de Luis Cola
- SÁNCHEZ, Francisco (1985). "Astronomy in the Canary Islands". *Vistas in Astronomy*, vol. 28-3, 417-430.