

Teneriffe, an astronomer's experiment (1858): los ejemplares del libro de Piazzi Smyth conservados en Canarias

Teneriffe, an astronomer's experiment (1858): Piazzi Smyth's books preserved in the Canary Islands

Elisa Díaz-González

Profesora ayudante doctor en Grado de Conservación-Restauración de Bienes Culturales. Universidad de La Laguna

RESUMEN

En 1856, Charles Piazzi Smyth realizó una serie de observaciones astronómicas desde el Teide, en las que demostró las ventajas de la observación en alta montaña, donde se reducen las distorsiones provocadas por la atmósfera. En 1858 se publicó el libro *Teneriffe, an astronomer's experiment* que narra las experiencias vividas en el viaje y las observaciones científicas realizadas, además de tener la particularidad de ser el primero editado con fotografías estereoscópicas.

Este trabajo compara los 5 ejemplares de dicho libro que se han localizado en Canarias y establece las singularidades de la edición original, estableciendo las diferencias y las semejanzas de cada uno desde un punto de vista formal y material.

Palabras clave: fotografía estereoscópica, albúmina, encuadernación, Charles Piazzi Smyth.

ABSTRACT

In 1856, Charles Piazzi Smyth made a series of astronomical observations from the Teide, in which he demonstrated the advantages of high mountain observation, which eliminate part of the distortions caused by the atmosphere. In 1858, *Teneriffe, an astronomer's experiment* was published. The book narrates the experiences lived during the trip and the scientific observations made. Also, this book has the peculiarity of being the first one published with stereoscopic photographs.

This work compares the 5 copies of this book that have been located in the Canary Islands and defines the singularities of the original edition, establishing the differences and similarities of each one from a formal and material point of view.

Keywords: stereoscopic photography, albumen print, bookbinding, Charles Piazzi Smyth.

Introducción

Entre 1849 y 1854 se gesta el proyecto que llevaría a Charles Piazzi Smyth a la isla de Tenerife. Esta experiencia astronómica fue costeadada parcialmente por el Almirantazgo británico (The Admiralty) que aporta 500 libras (Schaaf, 1980: 291) y por The Royal Society, que aporta el instrumental de observación, tras recibir el apoyo por escrito de ilustres científicos como John



FIG. 1. *Tent scene on mount Guajara, 8903 feet high*. Foto-estereografía nº 4 del libro *Teneriffe, an astronomer's experiment*. Imagen extraída de la publicación *Teneriffe, an astronomer's experiment*, 1858 de Charles Piazzi Smyth. Colección Centro de Fotografía Isla de Tenerife. TEA Tenerife Espacio de las Artes, Cabildo Insular de Tenerife.

Herschel (González Lemus, 2006: 76). Smyth conocía técnicas fotográficas como el calotipo¹, tutelado directamente por Talbot, Herschel y Hunt (Schaaf, 1980: 289; Brück, 1988: 373).

Sin embargo, por esa época, Frederick Scott Archer inventa el proceso del colodión húmedo que revolucionará rápidamente el mundo de la fotografía debido a que los negativos obtenidos poseían una excelente definición, una mayor sensibilidad a la luz y reducía el tiempo de exposición (Pavão, 2001: 21).

Smyth aprendió esta nueva técnica de Joseph James Forrester² y se equipó con una cámara de placas de vidrio y abundante suministro de químicos. Las instantáneas tomadas en el barco de camino a Canarias fueron, casi con seguridad, su única experiencia con el colodión húmedo antes de llegar a Tenerife (Schaaf, 1980: 294).

Se sabe muy poco de su método pero, probablemente, la cámara utilizada estaba provista de una lente corrediza montada en el frente que se movía entre exposiciones desde la mitad izquierda a la mitad derecha del par estereoscópico. A menudo se observan cambios considerables entre las dos exposiciones³. Las placas se preparaban justo antes de la sesión fotográfica

- 1 Podemos encontrar 35 calotipos en la colección de Smyth conservada en el Royal Observatory en Edimburgo (Brück, 1988: 373)
- 2 Forrester empezó con la fotografía por razones prácticas, para documentar las zonas que estaba delineando. En 1854 era socio de la Royal Photographic Society y en 1855 del Photographic Exchange Club de Londres. Como la mayoría de los fotógrafos adoptó el método del colodión húmedo (González Lemus, 2006: 81)
- 3 Una de las imágenes aportadas por Larry Schaaf (1980: 294) muestra el cambio en la posición de los personajes que forman parte de la tripulación del barco, donde se evidencia las dos exposiciones en secuencia. La placa de vidrio mide 72 x 125 mm.

y eran reveladas de inmediato, de ahí que Smyth tuviera instalada una carpa preparada como cuarto oscuro (Schaaf, 1980: 296). La apertura de grietas en la caja de la cámara o en los tableros de las placas húmedas, como consecuencia de la sequedad del aire, la gran intensidad del sol y los vapores de azufre dificultaron la labor y estropearon muchas de las placas fotográficas, que aparecieron con manchas y rayas (Schaaf, 1980: 297) (FIG. 1).

El libro *Teneriffe: An Astronomer's experiment*

Piazz Smyth compiló los resultados de su viaje a Tenerife y utilizó las fotos que había tomado. El 2 de junio de 1857, presentó 10 volúmenes que recogían no sólo el trabajo sobre astronomía sino una miscelánea de botánica y geología, para su publicación en The Royal Society bajo el título *Astronomical Expedition to Teneriffe: it's objects, results and conclusions*.

En un principio fue aceptado pero, posteriormente las dificultades para reproducir las numerosas fotografías sin perder los efectos estereoscópicos y el abultado gasto hizo que se desestimase la publicación. El informe fue publicado finalmente en Philosophical Transactions con 10 ilustraciones grabadas.

El 31 de agosto de 1857, el editor Lovell Reeve⁴ acepta publicarle incluyendo el uso de los negativos. En un principio, Reeve pensó utilizar copias al colodión o aplicar algún proceso galvanográfico⁵. No tenemos datos de cómo se eligió finalmente usar copias a la albúmina⁶ para ilustrar el libro. Sin embargo, sabemos que en esta época fue uno de los recursos más utilizados para positivar negativos al colodión, ya que las copias obtenidas presentaban mayor contraste, sombras más profundas y reproducían mejor los detalles (Pavão, 2001: 24).

Lo cierto es que James Glaisher⁷ supervisa las fotografías para asegurar la calidad y estabilidad de resultados. Entre Glaisher y Arthur J. Melhuish (Smyth, 1858: xi), produjeron 40.000 albúminas para la edición del libro.

Durante la realización de las albúminas hubo algunos problemas, ya que la producción consistía en sacar 2.000 fotografías de cada uno de los 20 negativos de vidrio. El principal peligro era que se rompieran algunos de los negativos originales⁸. Smyth, propuso imprimir desde negativos secundarios realizados de los originales. El plan presentaba tres ventajas: los negativos originales nunca sufrirían riesgo en la producción, la impresión de un objeto podría continuar simultáneamente de diversos negativos y acelerar la producción y además, la copia del negativo podría ser más intensa con el objetivo de mejorar la imagen final (Schaaf, 1980: 302).

Cada foto era tratada como un caso separado. Las que pretendían ser positivos directos, en un principio, fueron cubiertas con barniz negro (ambrotipos), el cual fue eliminado usando

4 Lovell Reeve, editor y eventualmente fellowship en the Linnean Society. Usa su patrimonio para publicar su primer libro en 1841. Llegó a ser un importante editor de historia natural y editor y propietario de *Literary Gazette* (Schaaf, 1980: 299).

5 The Photogalvanographic Company fue fundada en 1856 por Paul Pretsch y soportada por los esfuerzos de Roger Fenton, pero los resultados ofrecidos no complacieron a Smyth ni a Reeve (Schaaf, 1980: 300).

6 Este proceso fue desarrollado por el fotógrafo Louis Desiré Blanquard-Évrard (1802-1872), consistía en cubrir la hoja con clara de huevo salada, haciéndola brillante y después sensibilizarla en una solución de nitrato de plata. Las sales de plata quedaban suspendidas en esta capa sin impregnarse en las fibras del papel (Pavão, 2001: 24)

7 James Glaisher, astrónomo, presidente de la Sociedad Fotográfica de Londres.

8 Hay que pensar que las copias a la albúmina se imprimían al sol por contacto directo con el negativo. La imagen se formaba directamente por acción de la luz, sin revelado (Pavão, 2001: 24)

cloroformo. Algunos negativos necesitaron la intensificación con plata. El alto contraste del colodión era una ventaja en los casos donde se necesitaba intensificar pequeñas diferencias de tonos apenas discernibles al ojo humano. El mayor problema, sin embargo, fue encontrar suficientes montadores experimentados para montar las fotos estereoscópicas en el libro (Schaaf, 1980: 302).

Glaisher presentó una copia en febrero de 1858 en la *Blackheath Photographic Society* y, a pesar de ser considerado bastante costoso (una guinea), se vendió bastante bien. El libro contenía 20 albúminas montadas, un mapa de sección geológica y 450 páginas de texto. El volumen podía ser adquirido opcionalmente junto con un estereoscopio plegable de la firma óptica inglesa Negretti & Zambra, tal como indica el folleto publicitario incluido al final de cada ejemplar (Smyth, 1858).

La primera edición constó de 2.000 ejemplares (González Lemus, 2006: 114). Debido al éxito, se puso en marcha una segunda edición con otras 2.000 copias, que empezaron a realizarse unos meses después, según se desprende del anuncio de la revista *The Stereoscopic Magazine*, en 1858 (Schaaf, 1980: 302). Hasta diciembre de 1859 fueron vendidas 1579 copias, pero dos años después del inicio de las ventas, sólo se habían vendido 11 copias adicionales. Larry Schaaf habla además de 410 copias más, de las cuales 20 fueron encuadernadas y 390 se quedaron sin encuadernación. Habla también de 150 imágenes fuera del total de 40.000 que estaban defectuosas y tuvieron que ser reemplazadas para poder completar todos los ejemplares sin encuadernar. (Schaaf, 1980: 303)

En vista de los resultados obtenidos, Reeve envió las copias a Henry George Bohn para exportarlas. Este librero y editor propuso rebajar el precio de 1 guinea a 10 chelines. No se sabe si esta rebaja se llegó a producir, ya que no hay mención de este libro en los catálogos de venta de Bohn. Existe la posibilidad de que los vendiera a través de su tienda habitual de EE. UU. (Schaaf, 1980: 303).

Comparación de ejemplares localizados en Canarias

Los ejemplares del libro *Teneriffe, an astronomer's experiment* localizados en Canarias fueron únicamente 5. Se encuentran en tres instituciones diferentes: 1 ejemplar pertenece al Centro de Fotografía Isla de Tenerife (sin número de registro), 2 ejemplares están depositados en el Museo Canario (Registro: MCA C-1433, MCA III-C-49) en Las Palmas de Gran Canaria y dos ejemplares en la Biblioteca de la Universidad de La Laguna (Registro A-V-23 y A-V-30) en Tenerife.

El objetivo principal de esta investigación es determinar cómo estaba realizada la edición original publicada en 1858 del libro de Piazzi Smyth. Para ello establecemos un método comparativo en base a la estructura formal del libro: encuadernación y contenido.

Este reconocimiento o análisis se basa en los siguientes puntos:

- identificación de las características y propiedades de los materiales
- análisis estructural de los elementos que constituyen la unidad del conjunto
- razonamiento de modificaciones físicas o funcionales que haya sufrido

El estudio individual de cada ejemplar viene acompañado de la realización de fotografías que ilustran los elementos constitutivos de cada tipo de encuadernación. La aplicación de luz cenital o rasante, según lo requiera el detalle, y el uso de la macrofotografía digital nos facilita la interpretación.

La disposición interna de las partes de las que consta el libro fueron cotejadas a la par que la disposición en los ejemplares de las fotografías estereoscópicas. La comparación del montaje de los positivos de manera manual se confirma mediante la observación con instrumental de aumento, a la vez que nos ayuda a establecer el estado de conservación de los propios positivos a la albúmina.

En el siguiente apartado de singularidades o resultados obtenidos del estudio, nos referiremos a los ejemplares por el número de registro dado en la institución de depósito a excepción del ejemplar del Centro de Fotografía Isla de Tenerife que denominaremos CFIT.

Singularidades de los ejemplares

Los resultados del estudio comparativo se articulan en cinco puntos diferenciados:

1. Encuadernación: descripción. Sellos y marcas identificativas

Cuatro de los ejemplares (MCA C-1433; MCA III-C-49; A-V-23; A-V-30) presentan una encuadernación entera de tela con motivo gofrado y dorado en el plano anterior de la cubierta. El motivo gofrado y dorado está extraído de la fotografía nº 7 (*Second mate of yacht observing radiation thermometers on Mount Guajara*). Representa el telescopio y actinómetro que Piazzi Smyth utilizó para medir el poder calorífico o intensidad de la radiación solar. De este motivo se realiza un grabado en metal que luego es calentado y estampado sobre la superficie utilizada para la cubierta (FIG. 2).

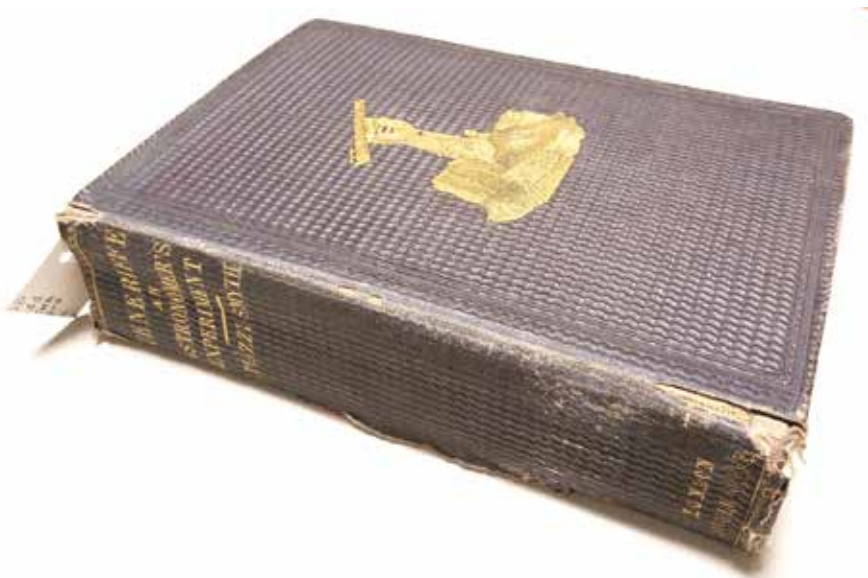


FIG. 2. Encuadernación original del ejemplar *Teneriffe, an astronomer's experiment*. Esta encuadernación se encuentra en los ejemplares localizados en el Museo Canario y en la Biblioteca de la Universidad de La Laguna. La imagen representa el ejemplar A-V-23 de la Universidad de La Laguna.

Los ejemplares presentan tres nervios de cinta alrededor de los cuales van cosidos los cuadernillos. Los refuerzos de tela y papel en el lomo, unido a los nervios de tela ayudan al montaje de la cubierta con el cuerpo del libro. A esta unión contribuye el pegado de las guardas de color plano. El lomo se presenta ligeramente redondeado. Hay que destacar que el corte superior en el ejemplar MCA III-C-49 presenta restos de dorado, lo que establece la posibilidad de la presencia de esta decoración en la edición original.

En esta tipología de libros, se suele colocar unas cabezadas decorativas, sin embargo, no se observan en ninguno de los ejemplares analizados.

El ejemplar CFIT es el único que presenta una encuadernación en piel entera, tapas y lomo forrados de piel, con texto gofrado en oro en el lomo y plano anterior de la cubierta. Se observan cinco nervios marcados en el lomo, pero no se ha podido comprobar la correspondencia con el interior de los cuadernillos. El lomo está redondeado pudiendo observarse la media caña en el corte delantero. Los cortes del libro presentan decoración jaspeada, motivo que se repite en las guardas a dos piezas en el interior del libro. Además, están presentes las cabezadas en cabeza y pie del libro.

Sellos y marcas identificativos en los ejemplares

En cada ejemplar aparecen sellos y marcas identificativos que nos muestran información acerca de los antiguos propietarios, librerías de adquisición o incluso un albarán de entrega de uno de los ejemplares. A continuación detallaremos estos vestigios presentes en cada ejemplar:

| EJEMPLARES | SELLOS Y MARCAS IDENTIFICATIVAS | LOCALIZACIÓN |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| CFIT | dedicatoria manuscrita: Arthur (?), 3ed (?), French, (?), 1860 Ind. (?), C.L. head master | hoja de respeto blanca |
| MCA C-1433 | etiqueta de New English Library R. WATKINS. N° 10, Admiralty Plain. St. PETERSBURG | tapa delantera interior |
| | un exlibris con escudo y F. J. Meyer. | tapa delantera interior |
| | pequeña etiqueta roja: Librería MIRTO. Postigo de San Martín 2, Madrid | tapa interior trasera |
| MCAIII-C-49 | no presenta etiquetas ni inscripciones | |
| A-V-23 | etiqueta pegada: THE BOOK STEREOSCOPE, sold by Lovell Reeve. 5, Henrietta Street, Covent Garden. Price 3s. 6d., delivered post free in any part of The United Kingdom | guarda de color |
| A-V-30 | etiqueta W.H. DALTON Bookseller @Stationer. 28. St. Charing Cross | tapa delantera interior |
| | Nombre manuscrito: F.A. Bellamy, 1904, April | tapa delantera interior |
| | Albarán de entrega del libro en William Wesley & Son, Booksellers and Publishers. 28 Essex Street, Strand, London | tapa interior trasera |

2. Contenido del ejemplar

El libro consta de 1 único volumen de 450 páginas con 20 fotografías estereoscópicas. Adicionalmente se han añadido algunas páginas que contienen la tradicional portada con prefacio o índice de fotografías, más algunas páginas de publicidad del editor y fotógrafos. El contenido final del libro quedaría con esta disposición:

- Portada donde aparece el nombre completo del libro: *Teneriffe, an astronomer's experiment or Specialities of a residence above the clouds*, el editor Lovell Reeve, en Londres en 1858. En el verso aparece una cita de Newton⁹.

Hoja dedicada al Hon. Sir Charles Wood, Bart., M.P. first lord of the Admiralty.

- 1 fotografía a manera de frontispicio: *Culmination point of the peak of Teneriffe, 12,198 feet high, showing the interior of the terminal crater of the mountain.*
- Prefacio
- Mapa geológico de Tenerife, sección del pico del Tenerife desde el sur al norte, sección del pico de Tenerife del oeste al este.
- Contenido: dividido en 4 partes constituidas por un número diferente de capítulos:
 - Parte I consta de 5 capítulos y va desde la página 3 a la 73
 - Parte II consta de 8 capítulos y va desde la página 93 hasta la 208
 - Parte III consta de 9 capítulos y va desde la página 225 hasta la 372
 - Parte IV consta de 3 capítulos y va desde la página 397 hasta la 428.
- Lista de nombre de las fotografías, ubicación en las páginas del libro y descripción dentro del texto.
- El desarrollo del texto en capítulos.
- Índice que cubre hasta la página 451.
- Hoja de *The Literary Gazette*, publicidad de Mr. Reeve.
- Lista de publicaciones del editor Mr. Reeve.
- Publicidad: *Interesting novel: Teneriffe, an astronomer's experiment.*
- Publicidad: *Egypt and Nubia*, otro libro con el aporte de fotografías estereoscópicas de Smyth.
- Publicidad: *Lesson of photography*. Publicidad del fotógrafo Mr. A.J. Melhuish.

La única diferencia en el contenido la observamos en el ejemplar A-V-30. En él hay incorporada una página de publicidad de la marca Negretti & Zambra, como última página con texto.

3. Localización y orden de inclusión de las fotografías

En el apartado anterior, vimos cómo el libro contiene la lista de las 20 fotografías que sirven para ilustrarlo, indicando la posición dentro del ejemplar y la descripción de la imagen dentro del texto:

9 «... they [telescopes] cannot be so formed as to take away that confusion of Rays which arises from The Tremors of the Atmosphere. The only Remedy is a most serene and quiet Air, such as may perhaps be found on the tops of the highest Mountains above the grosser Clouds». (Newton, 1730: 98)

| N.º DE FOTOGRAFÍA | TÍTULO | P. INSERTA | P. DESCRIPCIÓN |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| 1 | Culmination point of the peak of Tenerife, 12,198 feet high, showing the interior of the terminal crater of the mountain. | frontispicio | p.316 |
| 2 | Volcanic "blowing cone" in Orotava, on the northern coast of Tenerife | p.27 | p.55 |
| 3 | Peak of Tenerife from Orotava, on the northern coast | p.63 | p.63; p.403 |
| 4 | Tent Scene on Mount Guajara, 8903 feet high. | p.103 | p.134 |
| 5 | Sheepshanks telescope first erected on mount Guajara, the Peak of Tenerife in the distance. | p.131 | p.131 |
| 6 | Cliff and floor of the great crater-eight miles in diameter, and 7000 feet above the sea-under mount Guajara. | p.145 | p.144 |
| 7 | Second mate of yacht observing radiation thermometers on Mount Guajara. | p.173 | p.172 |
| 8 | Trachyte Blocks on Guajara | p.193 | p.167 |
| 9 | Masses of lava slag at Alta Vista. | p.215 | p.250 |
| 10 | Specimen of the Malpais of black lava, near Alta Vista. | p.247 | p.248; p.363 p.297 |
| 11 | Ciósé view of Alta Vista observing station, from The East-altitude 10,702 feet. | p.283 | p.284 |
| 12 | Alta Vista observatory, from the northern lava ridge. | p.303 | p.285; p.325 |
| 13 | Entrance to the ice cavern, in the Malpais of the Peak of Tenerife, at the height of 1,040 feet. | p.321 | p.351; p.363 |
| 14 | Euphoria Canariensis on the sea-coast of Orotava | p.339 | p.406 |
| 15 | Young Dragon-trees and date palm in a Cactus Garden near Orotava. | p.357 | p.406; p.413 |
| 16 | Young dragon-trees (Draccena Draco) near Orotava. | p.373 | p.414 |
| 17 | Dragon-tree walk at a Palazzo near Orotava. | p.391 | p.414 |
| 18 | Cochineal gatherers at Orotava. | p.405 | p.406; p.414 |
| 19 | The "Great Dragon-Tree" at the Villa de Orotava. | p.419 | p.419 |
| 20 | Trunk of the Great Dragon-Tree. | p.427 | p.427 |

Las páginas donde van incorporadas las fotografías no presentan número de página, son hojas sueltas preparadas para separarse fácilmente del ejemplar para ser visualizadas con aparato estereoscópico tradicional o directamente con el estereoscopio de libros.

Estas páginas presentan un marco impreso en negro con dimensiones 7,8 x 13 cm, en cuyo interior va pegado el par estereoscópico. El corte en relación a los márgenes laterales varían en función de las fotografías. En la esquina superior derecha del marco aparece impreso *Photo-Stereograph 1* (número de imagen).

En el margen inferior, debajo de la imagen aparece también impreso el título de la imagen, el número de página donde está descrita la imagen y la ejecución: *Printed by A.J. Mehuish, under the superintendence of James Glaisher, Esq. F.R.S. and published by Lovell Reeve.*

La colocación de las fotografías en relación con el texto coincide en todos los ejemplares estudiados y en relación con el propio índice del libro, a excepción del ejemplar de CFIT. Este presenta una alteración en el montaje, fruto del proceso de re-encuadernación que ha sufrido el ejemplar o de una intervención de restauración realizada. Esto supuso que las fotografías numeradas 5 y 6 están cambiadas de orden.

Además, si nos remitimos a la nota publicitaria del libro, el título de la fotografía número 9 era en principio *Breakdown in an Obsidiana Lava Stream, on the Peak of Teneriffe, at the altitude of 10,670 feet.* No tenemos documentos para diferenciar si lo que cambió fue la imagen o el título de la imagen.

4. Detalles que caracterizan la secuencia de trabajo del par estereoscópico

La manufactura de estos pares estereoscópicos para ilustrar el libro requirió de una secuencia de trabajo específica que se resume en varios pasos¹⁰:

- *Realización de la copia positiva desde el negativo individual*, lo que debe incluir el lavado y el secado del original.
- *Recorte a tijera de las dos copias para dejarlas al formato del soporte secundario.* Esto es apreciable en todas las imágenes ya que los bordes redondeados superiores no presentan homogeneidad. La zona del corte de las fotografías no es igual para el mismo número de imagen en cada ejemplar. Además, se observa que tampoco se sigue una pauta a la hora de desplazar la cámara para obtener el par estereoscópico, obteniendo como resultado copias con desplazamientos horizontales y verticales, indistintamente.
- *Pegado de las copias sobre el soporte secundario de cartón.* En este punto, se observó con microscopio digital la línea de unión entre las dos imágenes que forman el par, distinguiendo que en numerosas copias el borde de una de las imágenes monta encima de la otra o que la parte superior e inferior quedan generalmente separadas (FIGS. 3 y 4).
- *Secado de la masa adhesiva bajo una suave presión.* Muchas de las imágenes presentan en los bordes restos de adhesivos que han cambiado de color al oxidarse, llegando incluso a manchar tanto la foto como el soporte secundario que la sustenta, además de favorecer la presencia de microorganismos.

10 Basado en la descripción de William Darrah, en su libro *The World of Stereographs* (Fuentes de Cía, 1999: 14-15)



FIG. 3. Detalle del montaje del par estereoscópico. Los bordes de las dos imágenes no se ajustan perfectamente. Imagen extraída de la publicación *Teneriffe, an astronomer's experiment*, 1858 de Charles Piazzi Smyth. Biblioteca Universidad de La Laguna.



FIG. 4. Detalle del montaje del par estereoscópico. Las dos imágenes aparecen montadas una encima de la otra y ligeramente desplazadas. Imagen extraída de la publicación *Teneriffe, an astronomer's experiment*, 1858 de Charles Piazzi Smyth. Biblioteca Universidad de La Laguna.

5. Identificación del proceso a la albúmina y deterioros

El papel a la albúmina suele ser un papel muy delgado y de alta calidad que generalmente va pegado o montado en otro soporte secundario. Pertenece a los procesos fotográficos realizados en dos capas, siendo visibles las fibras del papel de base. Entre sus características destaca la tendencia a curvarse en relación a la absorción y desorción de humedad entre el papel y el aglutinante, la coloración cálida y la textura semi-mate de la superficie.

El deterioro común es la tendencia al amarilleamiento de la imagen por razones inherentes al proceso. La sulfuración aparece como un cambio de color y desvanecimiento que comienza en las zonas de las luces, donde hay menos plata, con la consecuente pérdida de detalles.

Si observamos las fotografías incluidas en el libro, podremos apreciar, que entre el par estereoscópico hay una diferencia de exposición, no sólo por el movimiento que reflejan algunos personajes, sino por las diferentes intensidades apreciadas en cada una de las tomas. Consecuencia de esto es que la oxidación y desvanecimiento del color es diferente en cada imagen.

Conclusiones

La aparición de este libro ilustrado con fotografías estereoscópicas no es usual en la época, ya que hasta finales del siglo XIX se recurre a una estampa para ilustrar toda clase de publicaciones que quisieran elevar su valor. Por ejemplo, se añadía en la contraportada el retrato del autor grabado en talla dulce o al aguafuerte. Tradicionalmente, esta estampa se suele denominar frontispicio, debido al proceso de asociación de ideas entre lo que se denominaba frontispicio (frontis o fachada del libro) unido a la página que estaba reservada para los datos identificativos del libro. *Teneriffe, an astronomer's experiment* incorpora la primera imagen en este sentido tradicional, pero añade 19 imágenes más que completan el volumen cambiando estampas por una técnica fotográfica.

La edición original del libro *Teneriffe, an astronomer's experiment* es una encuadernación modesta en cuanto al montaje del cuerpo de libro a la cubierta, pero compensada por la decoración mediante la inclusión de un sello gofrado y los cantos dorados. La encuadernación de piel con cantos y guardas jaspeadas, convierten el ejemplar CFIT en objeto de bibliofilia, por la calidad de materiales utilizados en comparación con la edición original. Aunque quizás,

podría tratarse de unos de los ejemplares vendidos sin encuadernar primigenios, montado a gusto del propietario.

El libro se adquiriría como volumen intonso, porque la mayoría de los ejemplares estudiados presentan señales de que los pliegos han sido cortados de manera manual.

Referencias bibliográficas

- BRÜCK, Mary T. (1988): «The Piazzi Smyth Collection of Sketches, Photographs and manuscripts at the Royal Observatory, Edinburgh», *Vistas in Astronomy*, 32 (4), 371-408.
- FUENTES DE CÍA, Ángel (1999): «Notas sobre la fotografía estereoscópica», en *Los Hermanos Faci. Fotografías*. Zaragoza: Diputación Provincial de Zaragoza.
- GARCÍA PÉREZ, José Luis (2007): *Viajeros ingleses en las Islas Canarias durante el siglo XIX*. Santa Cruz de Tenerife: Idea.
- GONZÁLEZ LEMUS, Nicolás (2006): *El Teide y la aventura astronómica en Canarias: Charles Piazzi Smyth y el nacimiento de la astronomía isleña*. Las Palmas de Gran Canaria: Anroart.
- (2009): *Recuerdos del Teide: el Teide en la literatura*. Santa Cruz de Tenerife: Idea.
- IMAGE PERMANENCE INSTITUTE (2019): *Graphics Atlas*. Rochester (Nueva York): Image Permanence Institute. Recuperado de <http://graphicsatlas.org/>
- NEWTON, Isaac (1730): *Opticks: Or, A Treatise of the Reflections, Refractions, Inflections and Colours of Light*. London: William Innys.
- PAVÃO, Luis (2001): *Conservación de colecciones de fotografía*. Andalucía: Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Centro Andaluz de la Fotografía.
- SCHAAF, Larry (1980): «Piazzi Smyth at Teneriffe: Part 1, the expedition and the resulting book». *History of Photography*, 4 (4), 289-307
- (1981): «Piazzi Smyth at Teneriffe: Part 2, photography and the disciples of constable and harding». *History of Photography*, 5 (1), 27-50
- SMYTH, Charles Piazzi (1858): *Teneriffe: an astronomer's experiment, or specialities of a residence above the clouds*. London: Lovell Reeve.
- STULIK, Dusan y Art Kaplan (2013): «Albumen», en *The Atlas of Analytical Signatures of Photographic Processes*. Los Angeles: Getty Conservation Institute. Recuperado de: https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/pdf/atlas_albumen.pdf