

“Spato Duplicans” en el monte Ertxiña (Zestoa). Año de 1785

JULIÁN SERRANO MARTÍN
Licenciado en Ciencias Físicas

Resumen:

El hallazgo de una gran piedra caliza de Espato de Islandia en el monte Ertxiña fue un descubrimiento de una relevancia extraordinaria. El Marqués de Montehermoso, Director de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País, se interesó por ella y decidió regalarla al Real Gabinete de Historia Natural. En este artículo se describen las dificultades que encontraron para sacar del monte el cristal y para transportarlo hasta Madrid. Así mismo se describe someramente la propiedad de la birrefringencia que posee este cristal, que sirvió como referencia para el estudio sobre la naturaleza de la luz.

Palabras clave: Espato de Islandia. Marqués de Montehermoso. Monte Ertxiña. Zestoa. Birrefringencia.

Laburpena:

Islandiako Espatoa deritzan kareharri handi baten aurkikuntzak Ertxiña mendian, izugarritzko garrantzia izan zuen. Montermoso-ko markesak, Euskal-erriaren Adiskideen Elkarteko zuzendariak, interesa azaldu zuen harri honi buruz eta Real Gabinete de Historia delakoari oparitzea erabaki zuen. Idatz lan honetan, harria menditik atera eta Madrilera garraiatzearen arazoak azaltzen dira. Aldi berean, laburki bada ere, harri honek duen birrefringentzia propietatea deskribatzen da. Propietate hau eredu izan zen argiaren izaerari buruzko eztabaidetan.

Hitz-gakoak: Islandiako Espatoa. Montermoso-ko Markesa. Ertxiña mendia. Zestoa. Birrefringentzia.

Summary:

The discovery of an Iceland spar, a large limestone, in mount Etxina was a find of enormous importance. The Marquis of Montehermoso, Director of the Royal Society of Friends of the Basque Country, became interested in it and decided to make a gift of it to the Royal Natural History Museum. This article describes the difficulties they had to get the crystal out of the mountain and transport it to Madrid. It also describes superficially the crystal's double refraction property, which served as a reference for the study of the nature of light.

Key words: Iceland spar. Marquis of Montehermoso. Mount Ertxina. Zestoa. Double refraction.

En 1785 se rescató del monte Ertxiña (Zestoa) un “Spato Duplicans” o “Gypso Cristalino” (Espato de Islandia), “piedra única en el mundo” como la describió el Marqués de Montehermoso, Director de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País (RSBAP) en esa fecha. Esta piedra caliza, Carbonato Cálcico (CaCO_3), muy transparente “tenía una vara de largo, tres cuartas de ancho y más de veinte pulgadas de grueso” con “un peso de 1.200 libras”. Medía pues unos 83 cm de largo, 62 cm de ancho y 46 cm de grueso, con un peso de 552 kilogramos. Junto a ella aparecieron otras no tan grandes pero también de especial interés¹.

Conocemos estas noticias por la correspondencia que mantuvo el marqués de Montehermoso, director de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País con el director del Real Gabinete de Ciencias Naturales D. Pedro Dávila y por la descripción que hace del caso el escribano del ayuntamiento de Zestoa en esa época.

Desde años atrás ya se conocía que en el monte Ertxiña (Archina) había “Gypso Cristalino”. En el año 1773, las Juntas Generales de la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País (RSBAP), celebradas en Bergara manifiestan que

“se han juntado diferentes muestras de cobre, galena de plomo de Mutiloa, Cerain y Elgoybar, y otras muy particulares de *gypso cristalino*, que se encuentra en el monte llamado *Archina*, jurisdicción de la villa de Cestona, cuyo cristal es de una transparencia muy grande, y conserva siempre una

(1) CDRGHN (Catálogo de documentos del Real Gabinete de Historia Natural (1752-1786). Doc. 826.

figura romboidal, así en los pedazos que salen naturalmente de la mina, como en los que se despedazan artificialmente; observándose además la propiedad de duplicar los objetos, como se nota en el cristal de gypso de Islandia”².

El Escribano del Ayuntamiento de Zestoa da cuenta del “cristal de roca blanco” en el Memorial que en esos momentos preparaba para el Diccionario de la Academia de la Historia (1785):

“El monte llamado Ertxina, ya citado, tiene a su falda a distancia de esta villa como de un cuarto de legua corta al Oriente, una mina de cristal de roca blanco y de color agattado según se descubre en abundancia, que el mes próximo pasado de este presente año se ha sacado un canto de cristal blanco transparente de orden del Excmo. Sr. Conde de Floridablanca, para el Real Gabinete, de una vara de largo, tres cuartos de ancho y veinte y más pulgadas de grueso y como no se ha cavado sino superficialmente, se ignora lo que puede haber en ella”³.

El Marqués de Montehermoso deseaba regalar al Rey Carlos III esta piedra cristalina, de un peso extraordinario y según su apreciación “única en el mundo”. El lugar para colocarla era el Real Gabinete de Historia Natural en Madrid.

El Real Gabinete de Historia Natural

Los primeros fondos para la constitución del Real Gabinete los aportó Pedro Franco Dávila, primer director, y consistían en excelentes colecciones de minerales, plantas, animales de todas clases, objetos artísticos, esculturas, cuadros de pintores célebres de varias escuelas y países, etc.

Pedro Franco Dávila, nacido en Guayaquil de padres españoles comerció con cacao junto a su padre. Su afición al coleccionismo le llevó a formar, durante su estancia en París (1745-1771) uno de los mejores Gabinetes de Ciencias Naturales de la época. Excelente comerciante, compró y vendió cuadros y piezas valiosas para poder aumentar su propio Gabinete. Su intención última era venderlo al estado español y tener el cargo de director del gabinete que se formara. Como no le fue fácil esta operación, decidió dar a conocer sus

(2) Extractos de las Juntas Generales celebradas por la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País en la villa de Vergara, 1773.

(3) Bernabé DE EGAÑA (Parece ser el autor del documento “Apuntes para una descripción general topográfico-histórico de la provincia de Guipúzcoa”. Zestoako Udala, Liburua Zk. 1, Espedientea Zk 6. (1789).

coleccionos publicandoo en tres tomos la obra titulada “*Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la Nature et de l’art qui composent le Cabinet de M. Davila*”⁴.

Cuando Carlos III llegó al trono, Dávila aprovechó el momento para hacer una nueva propuesta sin esperar compensación por el valor de su Gabinete.

“Renovando mi antigua pretensión, pero sin pedir ningún dinero, temeroso fuese éste un obstáculo que impidiese lo que se deseaba, persuadido, no obstante, de que me darían el gobierno de dicho Gabinete y señalarían un sueldo correspondiente al don que hacía”⁵.

El Marqués de Grimaldi, en nombre del Rey, aceptó la oferta y a cambio le nombró Director con un sueldo anual y vitalicio de mil doblones sencillos (sesenta mil reales).

El Real Gabinete de Historia Natural se instaló en el palacio que había pertenecido al Marqués de Saceda en la calle de Alcalá, en Madrid, compartiendo este edificio con la sede de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Aún hoy puede leerse en la fachada de este edificio: “*CAROLUS III REX. Naturam et Artem sub uno tecto in publicam utilitatem consoclavit. MDCCLXXIV*”. Habiendo cambiado a lo largo de los años de nombre y de emplazamiento, en la actualidad el Museo de Ciencias Naturales de Madrid guarda los fondos de este Real Gabinete de Historia Natural.

Relaciones entre el Conde de Peñafiorida, el Marqués de Montehermoso y D. Pedro Franco Dávila

En esos mismos años el Conde de Peñafiorida, el Marqués de Montehermoso y otros miembros de la RSBAP desarrollaban una gran actividad para poder erigir en el Seminario Patriótico de Bergara un Laboratorio y un Gabinete de Ciencias. La colaboración de Pedro Franco Dávila era imprescindible. Este Naturista era un experto, que diríamos ahora, en mineralogía, plantas y animales. Por otra parte, por orden del Rey había pedido a

“los Srs. Virreyes, Gobernadores, Corregidores, alcaldes Mayores, Intendentes de Provincias en todas las Dominaciones de S.M. puedan hacer recoger, preparar y enviar a Madrid de todas las producciones de la natu-

(4) Pedro FRANCO DÁVILA, P. “*Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature et de l’art qui composent le cabinet de M. Davila*”. Paris 1767. Briasson. CDRGHN, doc 263.

(5) CDRGHN, doc 264.

raleza que se encuentran en las tierras y pueblos de sus distritos para que se coloquen en el Real Museo que S.M. ha establecido en este Corte para beneficio e instrucción pública de la Nación”⁶.

En la RSBAP se tenían noticias de Pedro Franco Dávila por parte del hijo del conde de Peñafiorida, Ramón M^a de Munibe, que estaba en París estudiando y recabando noticias sobre los progresos de las ciencias naturales. En 1771 Ramón M^a de Munibe escribe a su padre haciendo grandes elogios del naturista y de su gabinete⁷. A partir de ese encuentro se crean unos vínculos estrechos entre Pedro Franco Dávila y el Conde de Peñafiorida y el Marqués de Montehermoso, primo de Ramón M^a de Munibe. La colaboración fue estrecha entre los años 1768 y 1786 en que murió Dávila.

La RSBAP, con el fin de cumplir sus objetivos fundacionales, proyectaba la organización de un Seminario en Bergara, que fuera un centro escolar donde se enseñasen las Ciencias Naturales con la orientación conveniente para servir de base a ulteriores estudios “utilitarios”.

“La Escuela Patriótica se diferenciará de los establecimientos conocidos por los nombres de Colegios o Seminarios, en que a más de facilitar las nociones generales de buena educación comunes a todos aquellos, debe ser un taller adecuado a formar sujetos para las carreras y profesiones de inmediata utilidad al Estado con relación al país e que se establece”. Con este proyecto se creará la primera escuela española en que se van a enseñar como disciplinas autónomas, Física Experimental, Química y Mineralogía⁸.

Era necesario ir preparando gabinetes y laboratorios adecuados para organizar los estudios científicos. El momento era propicio para ello. Un movimiento cultural para la aplicación de las ciencias naturales había invadido toda Europa. Se habían creado las bases y fundamentos de las ciencias experimentales y numerosos científicos compartían entre sí sus experiencias. El coleccionismo de minerales, plantas y animales había pasado a tener bases científicas de clasificación. Los gabinetes de ciencias eran la base para poder experimentar en los laboratorios y extraer aplicaciones científicas y prácticas.

(6) CDRGHN, doc 276.

(7) Carlos ORTIZ DE URBINA MONTOYA. Un gabinete numismático de la ilustración española: La Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País y Diego Lorenzo del Prestamero. ISSN, 1576-7914.

(8) Leandro SILVÁN: “Los estudios científicos en Vergara a fines del siglo XVIII”. ISBN 84-400-3810-0. San Sebastián 1977, p. 38.

La colaboración era mutua; se ofrece al Real Gabinete de Historia Natural alguna especie animal o mineral raro y en compensación se pide asesoramiento u otros ejemplares para el Gabinete de Bergara.

El Conde de Peñafflorida inicia la correspondencia con Pedro Franco Dávila en agosto de 1768 por mediación del Marqués de Montehermoso. Le promete el envío de minerales “por ser ciencia poco conocida en nuestro país no podría determinar las variedades con la claridad y método que sería deseable”. Todo lo perteneciente a metales lo enviará numerado quedándose con dobles para formar, a su vez, un Gabinete. Pide le mande la división que haga para ordenarlo debidamente⁹.

La amistad y colaboración acaba haciendo a Pedro Franco Dávila miembro de la RSBAP. Quizás no asistiera a muchas Juntas Generales dado su trabajo en el Real Gabinete. En 1773 (agosto) pide disculpas al Marqués de Narros, Vicesecretario, por no poder asistir a la Junta General debido a sus muchas ocupaciones en el arreglo del Real Gabinete de Historia Natural¹⁰.

En 1773, el hijo del Conde de Peñafflorida, Ramón M^a de Munibe, que está en Europa formándose, remite a Dávila, vía Bilbao, varios cajones con diversas colecciones. El Conde hace las gestiones necesarias para que lleguen a Madrid pero solicita “de todas las colecciones duplicadas para el suyo”¹¹. Hasta 1786, fecha de la muerte de Pedro Franco Dávila, siguió el intercambio de información y de colecciones, principalmente con el Marqués de Montehermoso.

En abril del año 1775 se hace referencia por primera vez al cristal de Ertziña que se le va a enviar a cambio de otro mineral¹².

Durante estos años se regalan e intercambian informaciones diversas sobre animales o minerales. Sean:

- Pájaros llamados Francoli por pedazos mayores de mineral para ensayos¹³.

(9) CDRGHN, doc 77.

(10) CDRGHN, doc 149.

(11) CDRGHN, doc 143.

(12) CDRGHN, doc 238.

(13) CDRGHN, doc 274.

- Cinco docenas de pajaritos llamados Visitaflores, que se figura serán Colibrís, a cambio de alguna cristalización de las infinitas que sobrarán en el Gabinete¹⁴.
- Un perrito a cambio de un buen pedazo de plomo blanco de Pullasen¹⁵.
- Nueve muestras de mármoles de Guipúzcoa, mármoles de Granada, etc.¹⁶.
- Información sobre el tiempo en que se mantienen, en espíritu de vino, los animales¹⁷.
- Algunos pedazos grandes de “*cristal selemnítico*”¹⁸.
- Estaño cristalizado¹⁹.
- Diversos minerales²⁰.
- Un cajoncito con dos pedazos de minas (minerales) que se han ensayado y el informe realizado²¹.

En 1776 el Gabinete de Bergara está todavía en los comienzos, según informa el Conde de Peñaflores. Por otra parte el Marqués de Montehermoso afirma que la Real Sociedad no disponía de dinero para comprar un buen gabinete que estaba en venta, por lo que irá formándolo poco a poco “pues en este país es más escaso el dinero que las producciones naturales”²².

A pesar de las dificultades, el Gabinete de Bergara pudo hacerse prontamente con unos fondos adecuados, completándose con los laboratorios que usarían en sus clases prácticas y en sus experimentos, entre otros, los científicos Proust, Chavaneau y los hermanos Elhuyar.

(14) CDRGHN, doc 770.

(15) CDRGHN, doc 80.

(16) CDRGHN, doc 80.

(17) CDRGHN, doc 238.

(18) CDRGHN, doc 219.

(19) CDRGHN, doc 86.

(20) CDRGHN, doc 261.

(21) CDRGHN, doc 281.

(22) CDRGNH, doc 86.

El monte Ertxiña

En 1785 se descubre en el monte Ertxiña un “*Spato duplicans*” de extraordinarias dimensiones. Lo que hasta ese momento habían sido intercambios de variedades raras de minerales, plantas o animales pero de tamaño, digamos, normal, da paso a un hecho fuera de lo común. El Marqués de Montehermoso no pide nada a cambio de este “*Spato Duplicans*”, salvo que se coloque en el Real Gabinete con una etiqueta que señale su propio nombre²³.

El Marqués de Montehermoso designa a este carbonato cálcico con el nombre de Spato, Sparh o Spah Duplicans por la estructura laminar (espat) que posee y a veces le denomina con el nombre de Gypso (yeso) para referirse al Espato de Islandia.

El monte denominado Archina en la correspondencia del Marqués de Montehermoso, se denomina actualmente con el nombre de Ertxiña y está situado en Zestoa (Cestona), Gipuzkoa. Es un monte de poca altura, calcáreo, en donde posteriormente se encontraron y explotaron minas de carbón.



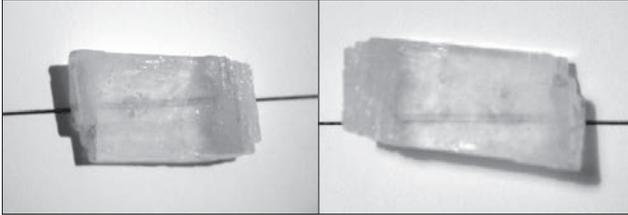
Zestoa y el monte Ertxiña.

Propiedades físicas del “*Spato Duplicans*”

El Spato Duplicans, Espato de Islandia, encontrado en el monte Ertxiña tenía la propiedad de duplicar los objetos al mirar a través de ellos. Esta pro-

(23) CDRGNH, doc 826.

pedad que poseen también otros cristales se denomina birrefringencia o doble refracción.



Si observamos una pequeña línea o una mancha dibujada sobre un papel blanco a través de la superficie de exfoliación de un romboedro transparente de calcita colocado sobre un papel, notamos la presencia de dos imágenes cuya separación depende del espesor del cristal. Rotando el romboedro alrededor del plano de la hoja, una de las dos imágenes permanece fija mientras que la otra rota en torno a la inmóvil. La primera se debe a un rayo que obedece a las “normales” leyes de la refracción, y que se denomina rayo ordinario. La segunda, que no la respeta, se debe a un rayo que se denomina extraordinario. La birrefringencia, consiste precisamente en este desdoblamiento de un rayo luminoso que atraviesa el espato de Islandia.

El fenómeno de la birrefringencia que manifestaba el cristal encontrado fue descrito por primera vez en 1669, por el danés Erasmus Bartholinus (1626-1698).

Bartholinus, médico de profesión y estudioso de los fenómenos físicos, llevó a cabo el descubrimiento de la birrefringencia, en un cristal de espato obtenido en una expedición a Islandia. Pudo observar cómo la luz se refractaba a través del espato, dando lugar a dos rayos. Publicó sus experiencias en una obra titulada “*Experimenta crystalli Islandici*”.



Aunque describió de forma precisa el fenómeno, sin embargo no fue capaz de comprender su naturaleza.

El cristal encontrado en el monte Extriña, con propiedades ópticas especiales y con un tamaño tan extraordinario, sería un buen ejemplar digno de admiración en el recién constituido Real Gabinete de Historia Natural. El regalo era una forma de agradecer al Rey Carlos III la protección y ayuda que estaba dispensando, en particular, al Real Seminario que acababa de constituir la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País en Bergara. El Marqués de Montehermoso, con cierta vanidad, deseaba también que este cristal llevara etiquetado su propio nombre.

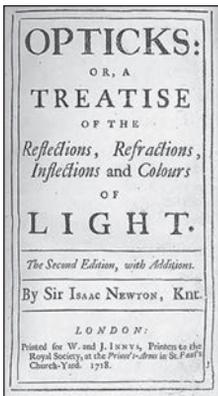
Existían además otras razones científicas para hacer tan extraño y especial regalo y que tenían relación con el conocimiento de la mineralogía, de la cristalografía y de la naturaleza de la luz.

En concreto el estudio de la naturaleza de la luz ha sido y es uno de los temas más apasionantes de la historia de las ciencias.

En esas fechas existían dos teorías contrapuestas para explicar los fenómenos relativos a la luz. Una de las teorías estaba preconizada por Christian Huygens (1629-1695). En 1678 propuso la teoría ondulatoria de la luz explicando mediante frentes de onda y rayos la propagación y las propiedades de la luz. En su libro “*Traité de la lumière*”, consideraba que la energía emitida por el cuerpo luminoso se propagaba en el vacío y en los enormes espacios vacíos que dejaban entre sí los corpúsculos que constituyen la materia, por medio de un movimiento ondulatorio. Como era difícil concebir en aquel entonces un movimiento ondulatorio sin que éste se propagara

apoyado en un soporte material, sienta la hipótesis para la explicación de la transmisión de la luz, de que “la nada” está ocupada por una materia sutilísima y perfectamente elástica a la que llama “éter lumínico”. Con esta teoría, denominada ondulatoria, Huygens explicaba la reflexión y refracción de la luz, sugiriendo que dentro de los cristales de doble refracción, la luz presentaba dos frentes de onda, uno de ellos esférico y el otro elíptico.

Otra de las teorías consideraba la luz como un chorro de partículas emanadas de una fuente y que producían una sensación de visión cuando entraban en el ojo. Esta teoría corpuscular de la luz, fue defendida por Isaac Newton (1642-1727), mate-



mático y físico británico, considerado como uno de los más grandes científicos de la historia.

Newton explicó el fenómeno de la birrefringencia señalando que las partículas de luz estaban dotadas de lados similares a los polos magnéticos. Cuando las partículas penetraban en el cristal, los polos de la luz se canalizaban en dos direcciones diferentes dentro de él.

El gran prestigio de Newton hizo que los científicos del siglo XVII y parte del XVIII hiciesen poco caso a la teoría ondulatoria y se decantaran por explicar los fenómenos ópticos con la teoría corpuscular que él preconizaba.

El fenómeno de la birrefringencia que presentaba el Espato de Islandia no podía describirse adecuadamente con las teorías de la época sobre la luz. Muchos científicos lo consideraron como una simple curiosidad más que un hecho básico para interpretar la naturaleza de la luz.

En el siglo XIX se hicieron nuevos estudios para conocer mejor el comportamiento de la luz usando el Espato de Islandia. La propiedad que tiene el Espato de Islandia de poder ser dividido en rombos con superficies muy lisas y limpias, propició su empleo para experimentos ópticos. En 1808 el francés Étienne Louis Malus (1775-1812) realizó mediciones minuciosas sobre la refracción, empleando Espato de Islandia. Descubrió de forma casual que, al hacer incidir un rayo de luz sobre un cristal de Espato de Islandia, tan sólo uno de los rayos salía del cristal. Observó que al rotar el cristal la luz se extinguía en ciertas posiciones. Interpretó este hecho como la prueba de que las partículas de la luz tenían dos lados o polos, tal como sugería Newton, usando por vez primera la palabra polarización para describir este fenómeno.

Posteriormente, William Nicol (1768-1851) ideó un prisma, que lleva su nombre, compuesto de dos porciones de Espato de Islandia unidos por una de sus caras, permitiendo polarizar la luz en un determinado plano, posibilitando así el usarlos posteriormente en la fabricación de polarímetros.

Desde entonces hasta ahora, renombrados científicos han aportado experimentos, teorías y modelos para poder describir los fenómenos relativos al comportamiento de la luz: Thomas Young (1773-1829), Agustín Fresnel (1788-1827), James Clerk Maxwell (1831-1879), Henrich Hertz (1857-1894), Max Planck (1858-1947), Albert Einstein (1879-1955) y otros.

Volvamos a nuestra historia

Del intercambio epistolar entre el Marqués de Montehermoso, el Conde de Floridablanca y el Director del Real Gabinete de Ciencias D. Francisco Dávila se deduce el enorme interés que había en que el Cristal de Espato llegara en buenas condiciones a dicho Gabinete.

El 11 de enero de 1785 el Marqués de Montehermoso informa a D. Pedro Franco Dávila, Director del Real Gabinete de Historia Natural, que se ha encontrado en Guipúzcoa un cristal “Spato duplicans”, “en colores”. Le indica que es una peña que tendrá de 26 a 27 pulgadas en cuadro romboidal y una altura de 17 ó 18 pulgadas. El Marqués indica que hará las diligencias necesarias ante el Conde de Floridablanca para que el enorme cristal se salve del trámite aduanero. Sabe que el “Spart duplicans” es fácilmente exfoliable con el peligro de romperse o deshacerse en trozos pequeños si se manipula en la Aduana.

Tanto el Rey como el conde de Floridablanca, aceptan con agrado que el Espato de Islandia del Monte Ertziña, recientemente descubierto, llegue hasta la Corte y sea expuesto en el Real Gabinete. Se comprometen a pagar los gastos que originaran la extracción y el transporte y además darían orden de que pasara la Aduana sin registrar.

Todos eran conscientes de que el Espato era un mineral muy frágil, de tal forma que el Conde de Peñaflores da al Marqués de Montehermoso instrucciones para la mejor forma de transportarla.

Recomienda primero que se envíe cuando “haya oportunidad”, entendiéndose que el invierno no sería el mejor momento para transportarlo dado el mal estado de los caminos. Para que se tomen las precauciones necesarias para que el cristal no se maltrate en el tránsito, sugiere cómo empaquetar el regalo:

“A mí me parece que sería bueno cubrirlo con un lienzo bien ajustado y meterlo así en un cajón o barril mayor que el Cristal, a fin de introducir todo alrededor de él bastante paja o heno que lo sujete y venga sin movimiento por el camino, pues sin este cuidado no hay duda siendo su consistencia blanda, se maltrataría, mayormente porque por su gran volumen y peso no será fácil manejarlo”²⁴.

Sacaron el bloque que estaba pegado a la roca y en el empeño allí quedó un trozo adherido a ella. Quedaron allí también algunos fragmentos que aún hoy en día son testigos del lugar donde estaba la roca.

(24) CDRGNH, 31-I-1785.

Se hizo también un nuevo camino desde el lugar donde estaba la roca, hasta el camino que pasaba de Aizarna hacia Iraeta y Zestoa. El camino, testigo mudo de este hecho, se aprecia hoy en día cubierto de zarzas y arbustos.

En Madrid estaban deseosos de que llegara cuanto antes el Espato de Islandia, pero “el enorme peso no permite llevarlo por malos caminos y lo dejaremos para cuando hagan buenos tiempos”.



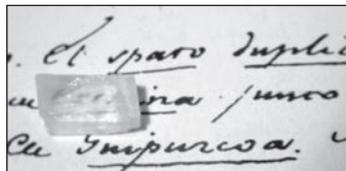
Entrada al nuevo camino abierto en el monte Ertxiña para trasladar el Spato Duplicans.

Para el mes de mayo el enorme cristal de Espato de Islandia había llegado a Vitoria. El Marqués de Montehermoso no se atreve a quitar las protecciones al Espato, pues teme que pudiera saltar algún trozo al quererlo examinar. Ya en la extracción había saltado un pedazo y era suficiente experiencia. Escribe a D. Pedro Dávila, dándole cuenta de esta circunstancia e indicándole que se han recabado los servicios de un Carromatero llamado “Agustín del Val, vecino del Reino en Aragón”.

El 20 de Mayo sale el carromato con la piedra camino de la Corte. El Marqués adelanta al carromatero diez duros de oro.

“Ayer salió con el cristal de Islandia Aguirre del Val, vecino de María Reino de Aragón... Falta un pedazo en ángulo en la parte superior, parece que no es fractura sino que salió así en la Cantera...Mucho celebraré que llegue ahí en el..., y que sea una pieza digna del paraje donde va destinada. Según me avisaron, el peso de la piedra es de 1.200 libras...”.

Indica que celebrará el que llegue bien y que la pieza sea digna del lugar a donde va destinada²⁵.



(25) CDRGNH, 1-V-1785.

Más tarde reconfirma el envío que ha hecho señalando que el peso del cristal es de 1.200 libras (552 kg).

“El spato duplicans que envié desde aquí es de los montes de Erchina junto al lugar de Arrona, Provincia de Guipúzcoa. Según midieron pesaba 1.200 libras y en esa proporción se pagó el porte. Lisonjea mucho mi vanidad el deseo en que vean públicos mis esfuerzos para contribuir a las miras del Rey que me le hagan poner al Cristal mi nombre, colocando aquél con distinción”²⁶.

El cristal de espato hizo un largo camino. Primero hubo que abrir un sendero para bajarlo del monte y después, esperando buenos tiempos, hacia Madrid pasando por Vitoria. Acabado el trabajo, al carromatero que llevó el cristal de espato, al menos le pagaron bien por su trabajo. Fueron más de 30 duros de oro. Para aquél tiempo una buena cantidad.

Llegó el cristal por fin al Gabinete Real de Historia Natural. Pensamos que sería del agrado de todos y lo festejarían.

Quizás el único que en principio no participaría de la celebración del regalo sería el Arquitecto Real, D. Pedro Arnal, que era también director de Arquitectura en la Real Academia de Bellas Artes. Como ya hemos señalado, el Real Gabinete de Historia Natural compartía edificio con la Real Academia de Bellas Artes, el Gabinete en el primer piso y la Academia en la planta baja. No es de extrañar que en un primer momento “no le pareció conveniente ponerlo en ninguna de las Salas del Real Gabinete”. El enorme peso del cristal ponía en peligro las estructuras de los armarios donde iban colocadas las colecciones de minerales y quizás también los suelos de madera de alguna de las salas. Posteriormente el “Spato Duplicans de peso de 50 arrobas se colocó sobre un pie” en un lugar honroso, según le comunicó D. Pedro Franco Dávila al Conde de Floridablanca invitándole “a venir a examinarlo”²⁷.

Las noticias del hallazgo y el envío del cristal Espato de Islandia al Real Gabinete, fueron de conocimiento público al menos en Zestoa, Aizarna, Arroa y pueblos de la comarca. No es extraño que algunos desaprensivos o coleccionistas particulares pusieran sus ojos en el lugar en donde había aparecido una piedra cristalina tan especial. Hubo un expolio en la zona del descubrimiento y el ayuntamiento tuvo que intervenir.

(26) CDRGNH, 3-XI-1785.

(27) CDRGNH, 14-VII-1785.

“En consecuencia acordó la villa que se estén las referidas piedras arrancadas como eran hasta y en tanto que los Srs. del regimiento dispongan otra cosa para lo que se les da la Comisión en forma”.

Actualmente quedan dos trozos de aquel gran cristal en el Museo Nacional de Ciencias Naturales. Son de buen tamaño, como la palma de la mano. Los demás trozos, en el mejor de los casos, pensamos, quedarían repartidos en otros gabinetes, laboratorios o en casa de coleccionistas particulares.

Una inscripción antigua sobre un trozo que se conserva en el Museo Nacional de Ciencias Naturales indica el origen: “Archina, Vergara”. No es de extrañar que aparezca como lugar de procedencia “Vergara”, ya que la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País, como ya lo hemos indicado, disponía de un Laboratorio de Ciencias y una buena colección de minerales en su Gabinete en Bergara. Por otra parte, el Marqués de Montehermoso definía con precisión el lugar de procedencia, “Archina”, cerca de Arrona, que es un barrio de Zestoa y a donde seguramente bajaron del monte el hermoso cristal.



Caliza, *Varietad Espato*, mide 5 x 4,5 x 3 cm, pesa 225gr. Blanco Marrón.



Caliza, mide 8 x 5 x 4,5 cm, pesa 280 gr. Blanco.

Fotografías: Begoña Sánchez (Conservadora de Paleontología, Prehistoria y Geología) M.N.C.N.

La historia de este Espato de Islandia es parte de la historia de Zestoa y es parte también de la historia de la mineralogía y del estudio de la naturaleza de la luz. Un trozo de aquel “Spato Duplicans” sigue ahora guardado, humildemente escondido con su frágil estructura, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y sigue aún preguntándonos qué le sucede a la luz cuando interfiere en su estructura cristalina.

Fuentes Consultadas

Memorial redactado por J. Ignacio de Errasti, Escribano del Ayuntamiento de Zestoa para el Diccionario de la Academia de la Historia (1785).

EGAÑA, Bernabé de. (Parece ser el autor del documento) “Apuntes para una descripción general topográfico-histórico de la provincia de Guipúzcoa”. Zestoako Udala, Liburua Zk. 1, Espedientea Zk 6. (1789).

ORTIZ DE URBINA MONTOYA, Carlos. Un gabinete numismático de la ilustración española: La Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País y Diego Lorenzo del Prestamero. ISSN, 1576-7914.

Extractos de las Juntas Generales celebradas por la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País en la villa de Vergara, 1773.

ZESTOAKO UDALA. Acta del día 22 de marzo de 1789. A.H.M. Zestoa; A.A.11

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES. CSIC. Fundación y Primera Época. (1772- 1808).

FRANCO DÁVILA, Pedro. “Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature et de l’art qui composent le cabinet de M. Davila”. Paris 1767. Briasson.

CALATAYUD, M^a Ángeles. “Catálogo de documentos del Real Gabinete de Historia Natural (1752-1786). Fondos del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid 1987.

SILVÁN, Leandro: “*Los estudios científicos en Vergara a fines del siglo XVIII*”. ISBN 84-400-3810-0. San Sebastián 1977.

ARZALLUS, Fernando. “*Zestoako Jai Egitarauan, 1999*”. Zestoako Udaletxea. Kultur Etxea.

Para profundizar sobre la birrefracción de la luz, pueden consultarse, entre otros, Física General, Sears & Zemansky, Paul A. Tipler, Burbano, etc.