

Arqueología //

Una mirada retrospectiva a las restauraciones antiguas III. El yacimiento de Acrotiri en la isla de Santorini, Grecia

El yacimiento de Acrotiri en la isla de Santorini, conocido como la “Pompeya del Egeo”, por haber quedado sepultado por la lava de una gran erupción volcánica durante la Edad de Bronce y que la cultura popular asocia con el mito de la Atlántida, es uno de los pocos yacimientos arqueológicos donde conservación y restauración han tenido desde el comienzo un papel determinante en el protocolo de excavación. La necesidad de conservar los restos para exponerlos en público, manteniendo el aire de autenticidad del conjunto, lo hacen un ejemplo poco corriente desde el que valorar la disyuntiva de excavar hasta conocer el alcance de un yacimiento, o reducir las intervenciones arqueológicas al mínimo para centrarse en el estudio, publicación y exposición del material.

María Teresa Magadán Olives. Doctora en Arqueología Griega por la Universidad de Barcelona. Licenciada en Filología Semítica por la Universidad de Barcelona. Jefa del Departamento de Griego de la Escuela Oficial de Idiomas Barcelona Drassanes. tmagadan@eoibd.cat

Irene Rodríguez Manero. Licenciada en Historia del Arte por la Universidad de Salamanca. Diplomada en Conservación y Restauración de Arqueología por la ESCRBC. irenemanero8@hotmail.com

Palabras Clave: Santorini, Acrotiri, erupción volcánica, restauración arquitectónica, restauración de frescos, turismo y gestión de yacimientos arqueológicos.

Fecha de recepción: 28-9-2012



Vista de la caldera de Santorini desde Imerovilli (Fotografía CC by: Klearchos Kapoutsis).

INTRODUCCIÓN¹

Después de la Acrópolis de Atenas y el Palacio de Cnosos en la isla de Creta, la relación de artículos que revisan desde la perspectiva actual las restauraciones de monumentos llevadas a cabo en Grecia a principios del siglo XX opta por un lugar totalmente diferente, tanto por lo que respecta a las características del lugar, como por el momento en que se descubrió y restauró, pues pasamos del 1900 a los años 60-70 del siglo XX.² En esta tercera entrega trataremos sobre el yacimiento de Acrotiri en la isla de Santorini, escenario de una de las catástrofes más devastadoras del mundo antiguo, la erupción volcánica que en el II milenio a. C. hundió una parte de la isla y cubrió el resto bajo una capa de cenizas y material volcánico de casi 60 m de grueso, razón por la que Acrotiri recibe a menudo el sobrenombre de la “Pompeya del Egeo”. Es evidente que la excavación y conservación de un yacimiento de este tipo se aleja de la práctica habitual y supone el despliegue e implementación de un protocolo estricto, en que la conservación determina casi la forma de extraer. En el caso de Acrotiri podemos decir que esto ha sido así y que, de hecho, desde hace muchos años el equipo del yacimiento ha optado por conservar, restaurar y presentar al público los restos encontrados en lugar de continuar excavando; se ha renunciado voluntariamente

a ampliar la documentación arqueológica para favorecer el estudio de los materiales y darlos a conocer a los especialistas y al público en general. Querríamos, por lo tanto, partir del ejemplo de Acrotiri para debatir las ventajas e inconvenientes de esta praxis y ver hasta qué punto ha incidido en la decisión el hecho que Santorini sea uno de los lugares más turísticos de Grecia, sobre todo del turismo de crucero que está en la isla un día, lo justo para visitar el volcán y el yacimiento; y de paso preguntarnos si la inclusión de la visita a Acrotiri en el programa de los tours-operadores se debe a la excepcionalidad del yacimiento —estado de conservación, contemplación de una ciudad intacta, pinturas al fresco de un cromatismo extraordinario—, o si más bien el alud de turistas se acerca convencido que contempla la mítica Atlántida, uno de los relatos legendarios con los que los medios de comunicación y la cultura popular asocian a Acrotiri. Como contrapunto, hay que resaltar que Acrotiri representó en su momento un reto para la arqueología griega, carente de recursos y profesionales adecuados para llevar a cabo una excavación tan singular, y que si se consiguió fue por voluntad de su descubridor, Spyridon Marinatos, uno de los arqueólogos griegos más importantes del siglo XX.³ Marinatos tuvo que pedir la ayuda de profesionales de otros sectores para crear un equipo, por lo que Acrotiri se convirtió desde el primer momento en un lugar de experimentación científica donde todas las disciplinas participaban. Casi se podría decir que Acrotiri ayudó a la arqueología griega a dar un salto de calidad y a ponerse al nivel de las escuelas de arqueología extranjeras que operaban en Grecia. Y hoy todavía es uno de los yacimientos líderes, especialmente adecuado para analizar la convergencia de un protocolo de excavación y conservación con el de gestión de visitantes, aunque manteniendo un equilibrio entre las necesidades económicas de la zona y la voluntad de conservar el paisaje, el medio rural y el estilo de vida insular.

SANTORINI, LA HERMOSA

Una cúpula de un azul reluciente corona una iglesia de un blanco deslumbrante colgada en lo alto de un acantilado al fondo del cual un mar de aguas azules se extiende rodeando una masa de tierra negra que humea. Es Santorini, la más meridional de las Cícladas. Miles de turistas reconocen esta imagen de la capital, Fira, destino final de los viajeros que suben en asno o en teleférico desde el puerto donde atra-

¹ Este artículo ha sido traducido del original en catalán por Aida Maideu Vergés y Carme Medina Lobato, alumnas de segundo curso de Conservación y Restauración de la ESCRBC.

² Para las entregas anteriores ver MAGADAN, M.T., RODRIGUEZ MANERO, I. “Una mirada retrospectiva a las restauraciones antiguas. El caso de la Acrópolis de Atenas”. *Unicum*, 9 (2010), (Barcelona), p. 150-160; y MAGADAN, M.T., RODRIGUEZ MANERO, I. “Una mirada retrospectiva a las restauraciones antiguas II. El palacio de Cnosos en la isla de Creta”. *Unicum*, 11 (2012), (Barcelona), p. 194-207.

³ DOUMAS, Ch. “Akrotiri on Thera and the Need for Interdisciplinary Action”. *PACT* 18, III (1), p. 137-141; DOUMAS, Ch. “Akrotiri on Thera. The Excavation of a Buried City (1967)”. En: VALANAKIS, P., PETRAKOS, V., DELIVORRIAS, A. (eds.) *Great Moments in Greek Archaeology*. Atenas-Los Angeles: The J. Paul Getty Museum, 2007, p. 236-255.

can los barcos. Muchos se han reunido al atardecer en la iglesia para fotografiar la puesta de sol y vuelven a casa recordando para siempre la belleza del paisaje. Seguramente no saben que en la antigüedad Santorini se llamaba Kallisté, la hermosa, la más bella.⁴ Los antiguos ya habían admirado su belleza, como también la curiosa forma redonda que dibuja y por eso también la llamaban Stronguilí, la redonda. Santorini es una deformación del nombre de la patrona de la isla, Santa Irene –Iri en griego–, que le pusieron los venecianos que dominaron las islas del Egeo desde el año 1204 al 1537, cuando las perdieron a manos de los turcos, señores de Santorini hasta 1830. Desde entonces bajo el nombre de Santorini se agrupa un conjunto de islas e islotes, restos de la isla original que las sucesivas erupciones volcánicas han hundido o elevado a lo largo de los siglos.⁵

La Santorini actual está formada por cinco islas con una superficie total de 86 km². **1** [pág. 8] La más grande es Tera, con forma de media luna, que mantiene el nombre antiguo derivado de su fundador mítico, Teras.⁶ En Tera, Cira en griego, se encuentran las poblaciones principales y todos los servicios. Constituye el núcleo geológico inicial, con zonas montañosas de rocas metamórficas –mármol, esquistos, cuarcita– y un pequeño sector de roca calcárea. Terasia, al Noroeste, es una isla volcánica de 9,2 km², producto de la erupción acontecida alrededor del año 200.000 a. C. y hoy medio deshabitada desde que, en 1956, el terremoto

posterior a la última erupción moderna destruyó casi todas las casas. Entre Terasia y la punta meridional de Tera, un pequeño islote, el islote blanco –Aspronisi–, separado de Tera y Terasia por la erupción de época minoica, muestra en sus capas la historia geológica de la isla. Paliá y Néa Kaméni son los dos islotes que ocupan el centro del mar interior de Santorini, una circunferencia casi perfecta conocida con el nombre de “caldera”, resultado de la entrada del agua de mar en el antiguo cono volcánico que provocó la erupción del II milenio a. C. Esta “caldera”, de 84,5 km² de extensión y una profundidad máxima de 400 m, es la última de las calderas que la isla ha conocido a lo largo de su historia y hoy despierta la admiración de los visitantes, sobrecogidos por la gama de azules del mar y los marrones-rojizos de los acantilados que la rodean y contemplan, desde 360 m de altura en algunos lugares.

Como dice su nombre, Paliá Kameni, la “quemada vieja”, es el islote más antiguo. Surgió de las aguas con la erupción del año 197 a. C. y posteriormente ha perdido y ganado superficie al ritmo de las erupciones. El añadido más importante es la extensión de lava negra resultado de la erupción del año 726 d. C. Su vecina, Néa Kaméni, la “quemada nueva”, se formó también a partir de dos islotes nacidos de dos erupciones, uno en 1573 y el otro en 1707, unidos en una sola isla a raíz de la gran erupción de 1866, que añadió un trozo más. Esta erupción será determinante para Acrotiri, pues el interés que despertó entre los científicos del momento dio pie a exploraciones y excavaciones, donde se descubrió una cerámica hasta entonces desconocida, puesto que Schliemann todavía no había excavado ni Troya ni Micenas, ni Evans había descubierto el palacio de Cnosos.

En el islote de Néa Kaméni se encuentra el único volcán de superficie activo hoy en día. Los tres localizados al norte de Tera –Peristeria, Megálo Vunó y Skaros– parecen extintos del todo. Aún así, al nordeste de Santorini hay un volcán activo submarino, Kolumbo, responsable de una gran erupción entre los años 1649-50, y que hoy todavía da algún susto.⁷ De hecho, los sismólogos han detectado en los últimos años un aumento de la actividad volcánica de los dos volcanes activos; incluso se acaba de comprobar que la isla ha crecido una media de 12-14 cm al año. **2** [pág. 9] Teniendo en cuenta los intervalos de inactividad detectados en época moderna, es muy posible que se esté iniciando un nuevo proceso eruptivo.⁸

EL DESCUBRIMIENTO DE ACROTIRI

En época moderna, de Tera se sabía que había sido colonizada desde Esparta posiblemente hacia el siglo IX a. C. y que se había convertido en un núcleo importante de población, capaz incluso de fundar una colonia al Norte de África, Cirene, ciudad destinada a tener una larga historia.⁹ La ciudad antigua, excavada a finales del siglo XIX por un barón alemán, Hiller von Gaertringen,¹⁰ está situada en la zona geológicamente más segura de la isla, el macizo del Profeta Elías, en la zona sudeste, donde también encontramos las necrópolis geométricas y las primeras iglesias paleocristianas. Sólo a partir de la época bizantina, se detecta una población más dispersa que, poco a poco, ocupa toda la isla y dibuja un mapa parecido al actual, con la capital, Fira, Pírgos e Imerovilli en el centro; Oia al norte y Emborio y Acrotiri al sur. **1** [pág. 8] De las culturas de la Edad del Bronce, no se sabía nada. Curiosamente fue el canal de Suez el responsable indirecto de su descubrimiento.

La gran obra de ingeniería de Ferdinand de Lesseps puso en marcha la búsqueda de material constructivo adecuado para endurecer bajo el agua y uno de los lugares elegidos

⁴ CALÍMACO, Frag. 112; ESTRABÓN, *Geografía*, 8, 3; APOLODORO, *Argonáutica* 4, 1.755-1.764.

⁵ DRUIT, M.S., FRANCAVIGLIA, V. “Caldera formation on Santorini and the physiography of the islands in the Late Bronze Age”. *Bulletin of Volcanology* 54(6), 1991, p. 484-93; P. FORSYTH, “The Pre-Eruption Shape of Bronze Age Thera: A New Model”, *The Ancient History Bulletin* 10, 1996, p. 1-10; DRUIT, M.S., *The Santorini Volcano*. Geological Society Special Memoir 19. Londres, 1999; FRIEDRICH, W.L. et al., “Santorini (Greece) Before the Minoan Eruption: a Reconstruction of the Ring-island, Natural Resources and Clay Deposits from the Akrotiri Excavation”. En: McGUIRE, W.J. et al. (eds.), *Geological Society Special Publication* 171, Londres, p. 71-80; FRIEDRICH, W. *Fire in the Sea. Volcanism and the Natural History of Santorini*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000; FRIEDRICH, W., *Santorini: Volcano, Natural History, Mythology*. Aarhus, 2009.

⁶ Según la mitología, Teras era hijo de Autesión y regente del trono de Esparta en nombre de los hijos de su hermana, futuros fundadores de la dinastía real espartana. Lo escogieron para dirigir la expedición colonial que fundaría Tera (HERÓDOTO, *Historia: libros III-IV*). Para la figura de Teras ver MALKIN, I. *Myth and Territory in the Spartan Mediterranean*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 100. Otro relato explica que Eufemo, uno de los Argonautas, lanzó al mar una roca desde el lago Tritón –quizá el actual Chott el-Djerid en Túnez– que se convirtió en la isla de Tera (APOLODORO, *Argonáuticas*, 4, p. 1.551-1.563).

⁷ DOMINEY-HOWES, D. et al., “Geological and Historical investigations of the 1650 Mont Columbo (Thera Island) Eruption and Tsunami, Aegean Sea, Greece”. *Natural Hazards*, 21(1), (2000), p. 83-96.

⁸ Los intervalos en época moderna son de 60-70 años. Contando desde el año 1950, a partir del 2010 hemos entrado en un periodo pre-eruptivo: DOMINEY-HOWES, D. et al., “Perceptions of Hazard and Risk on Santorini”. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 137 (2004), p. 285-310. Para los estudios recientes sobre la actividad volcánica: PYLE, D., ELLIOT, J.R. “Quantitative morphology, recent evolution, and future activity of the Kameni Islands Volcano, Santorini, Greece”. *Geosphere*, 2 (5), (2006), p. 253-268; VESPA, M. et al., “Interplinian explosive activity of Santorini Volcano (Greece) during the past 150,000 years”. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 153 (2006), p. 262-286; STIROS, S. et al., “Geodetic evidence and modeling of a slow, small-scale inflation episode in the Thera (Santorini) volcano caldera, Aegean Sea”. *Tectonophysics*, 494, (2010), p. 180-190; PARKS, M. et al., “Evolution of Santorini Volcano dominated by episodic and rapid fluxes of melt from depth”. *Nature Geoscience*, 5 (2012), p. 749-754.

⁹ Cirene lograría una gran importancia en época helenística y romana, y fue una de las últimas ciudades antiguas en desaparecer. La historia de la fundación de Cirene, de la cual se conserva el decreto, es una de las pocas que permite comparar leyenda fundacional y leyes coloniales. La leyenda la explica HERÓDOTO (*Historias*, 4, 150-8) y PÍNDARO (*Píticas*, 5, 72-81).

¹⁰ Friedrich Hiller von Gaertringen excavó la ciudad y las necrópolis de 1895 a 1902, publicando los resultados en cuatro volúmenes impresionantes por la detallada cartografía de la isla: HILLER VON GAERTRINGEN, Fr. *Thera. Untersuchungen, Vermessungen, Ausgrabungen in den Jahren 1895-1898*. Berlín: 1898-1903. Konrad Adenauer, canciller alemán, era el nieto.

para extraer áridos de sus canteras fue Terasia. La extracción de material empezó en el año 1860, pero se aceleró a partir de 1866. Aquel año en la cantera de Alafusos se encontraron restos de casas y cerámica bajo una capa de cenizas y lava de 30 m. Las paredes de las casas, de 2 m, conservaban en ciertos puntos la madera de los marcos de puertas y ventanas, que un químico enviado desde Atenas, M. Christomanos, analizó y confirmó que eran de olivo. Christomanos fue el primero que dedujo que las casas tenían que ser necesariamente anteriores a la época histórica, puesto que las edificaciones griegas reposan sobre los estratos de lava. El químico había llegado a la isla no para estudiar los restos, sino para observar la erupción del volcán, que apenas había comenzado. La erupción, que duró desde el año 1866 a 1870, despertó el interés de todos los países europeos, quienes enviaron representantes y eruditos. ³ [pág. 9]

Uno de los más importantes fue un francés, el vulcanólogo F. Fouqué, quien pronto comprendió que bajo la lava se escondía una posible ciudad enterrada, una nueva Pompeya y se puso a excavar, sobre todo cuando se enteró de que había restos humanos, los únicos descubiertos hasta ahora.¹¹ De las excavaciones y de la observación del volcán surgió un libro, *Santorini et ses éruptions*, publicado en 1878, extremadamente útil para comprender el mecanismo del volcán de Santorini.¹² Fouqué trató de excavar en Acrotiri, donde en superficie se veían muros, pero no consiguió el permiso. Fueron unos arqueólogos compatriotas suyos quienes lo consiguieron en 1870, H. Mamet y H. Gorceix, quienes excavaron en el arroyo que parte el yacimiento de Acrotiri en dos y donde después empezaban las excavaciones sistemáticas. Tuvieron mucha suerte, pues toparon con muros de casas decoradas con frescos, cerámica y objetos de bronce y plomo. También excavaron en un lugar más al norte, Balos, situado justo junto al acantilado, donde además de muros y otros objetos, recogieron restos de legumbres y huesos de animales.¹³ No tiene nada de extraño, pues, que un viajero, que en 1870 estaba dando una vuelta por el Egeo, decidiera pararse en Santorini para ver las excavaciones. Era Heinrich Schliemann, quien con su ojo clínico dató la cerámica en el 2000 a. C.¹⁴ Dos meses después Schliemann comenzaba a excavar Troya.

ACROTIRI Y LA ATLÁNTIDA

A pesar del eco internacional de los hallazgos, una vez acabada la erupción, el mundo científico perdió el interés por Acrotiri. Troya, Micenas, y Cnosos le hacían la competencia y, al fin y al cabo, no quedaba claro si realmente había una ciudad enterrada bajo la lava. Aún así, un francés, L. Figuier, relacionó la erupción de Santorini con la Atlántida, pensando que la catástrofe podía haber inspirado a Platón. Cuando en 1883 se produjo la gran erupción del Krakatoa, muchos pensaron que tenía razón y en 1885 A. Nicaise reforzaba la teoría. De este modo, muchos años antes de la excavación sistemática de Acrotiri, el relato de la Atlántida ya se relacionaba con Santorini. Más adelante, en 1909, H. Frost relacionaba la erupción de Santorini con el estrato de destrucción que Evans había observado en el palacio de Cnosos y afirmaba que Creta había sido devastada por la catástrofe que Platón relataba.¹⁵ Así nacía una de las leyendas modernas de sombra más alargada, la ecuación “Atlántida/erupción de Santorini/desaparición de la civilización minoica”, que la arqueología no ha conseguido hacer desaparecer del todo. De hecho, gracias a este vínculo, se llegó a excavar Acrotiri, pues su descubridor, Marinatos, estaba convencido de ello.

Spyridon Marinatos, nacido en Cefalonia en 1901, quien llegó a ser Rector de la Universidad de Atenas y Director General

de Excavaciones en diferentes ocasiones, estaba decidido a excavar en Acrotiri, pero la situación política y económica de Grecia lo hacía imposible.¹⁶ Cuando en 1930 la situación se estabilizó, lo intentó nuevamente sin éxito. Al final optó por excavar en Creta, pensando que, dada la proximidad de las dos islas, la erupción de Santorini tenía que haber afectado necesariamente Creta y quizás allí podría encontrar pruebas de la catástrofe. Para empezar eligió el lugar donde Estrabón decía que se encontraba el antiguo puerto de Cnosos, Amnisos, donde excavó en 1932.¹⁷ Allí descubrió una villa minoica con frescos –el famoso “Fresco de las Lilas”– y restos de piedra tosca y cenizas que, naturalmente, puso en relación con la erupción. ⁴ [pág. 10] Los hallazgos le sirvieron para perfilar su teoría sobre la Atlántida –devastación de Creta por la erupción volcánica de Santorini–, que tomó forma en 1934 y reformuló después en un artículo publicado en la revista *Antiquity* en 1939.¹⁸ Más adelante, en 1950, publicó un artículo en griego, traducido después al inglés, donde exponía nuevamente la teoría matizándola para evitar malentendidos. Marinatos no afirmaba que Tera era la Atlántida, sino que una catástrofe de este tipo podía haber dado pie a leyendas, después reelaboradas literariamente. Desgraciadamente, el estallido de la II Guerra Mundial y la posterior Guerra Civil Griega, impidieron cualquier tipo de excavación hasta 1960.

Aquel año Marinatos volvió a probar suerte en Santorini, iniciando un proceso burocrático que acabaría felizmente en 1967. Mientras tanto, su teoría empezaba a recibir apoyo por parte de geólogos y vulcanólogos, interesados por la magnitud de la erupción y sus consecuencias.¹⁹ El vínculo definitivo con el relato platónico lo dio un geólogo griego, Galanópulos, quien en el año 1969 publicó el libro *Atlantis*, donde defendía que Tera era la Atlántida, que la civilización minoica había desaparecido por culpa del volcán y, además, que el relato bíblico del Éxodo era una transposición literaria de los efectos de la erupción, con la columna de fuego que sería la columna eruptiva y el paso del Mar Rojo el momento previo al tsunami cuando se retiran las aguas.²⁰ Galanópulos abría así la puerta a las teorías que responsabilizan el volcán de Tera de todas las catástrofes que pasaron en el Mediterráneo en el II milenio a. C., sin tener en cuenta cronología, ubicación y ficción literaria. Desgraciadamente, esta línea continúa

¹¹ El informe dice que encontraron el esqueleto de un hombre mayor de estatura mediana, sin más detalles: FOUQUÉ, F. *Santorini et ses éruptions*. París: 1879, p. 96; FORSYTH, P.Y. *Thera in the Bronze Age*. Nueva York: 1997, p. 47-49; TZACHILI, I. “Excavations on Thera and Therasia in the 19th Century: A Chronicle,” *Journal of Mediterranean Archaeology*, 18 (2005), p. 231-257.

¹² FOUQUÉ, F. *Santorini et ses éruptions*. París: Ed. Masson, 1879. La obra se ha reeditado en 1998 y en 2012.

¹³ MAMET, H. GORCEIX, H. “Recherches et fouilles faites à Théra”. *Bulletin de l'École Française d'Athènes*, 9 (1870), p. 183-203; MAMET, H. De *Insula Thera*. Lille, 1874.

¹⁴ BLOEDOW, E.F. “Heinrich Schliemann and relative chronology: the earliest phase”. *L'Antiquité Classique*, 68 (1999), p. 315-325.

¹⁵ FROST, H. “The *Critias* and Minoan Crete”. *Journal of Hellenic Studies*, 33 (1913), p. 189-206.

¹⁶ La carrera de Marinatos es espectacular, pues además de yacimientos minoicos, micénicos y clásicos, excavó dos lugares emblemáticos: Maratón y las Termópilas. Desgraciadamente el hecho de apoyar a la Junta de los Coroneles, aceptando diferentes cargos y aprobando la política dictatorial, ha oscurecido su memoria y ha marcado a su familia. La hija, Nannó Marinatos, la mejor especialista actual en religión minoica, no ha trabajado nunca para ninguna institución griega, a pesar de que redactó la primera guía del yacimiento (MARINATOS, N. *Santorini. Akrotiri. Guide to the Site*. Atenas: 1983). Actualmente es profesora en la Universidad de Illinois en Chicago.

¹⁷ MARINATOS, S. “Αμνίσσος (Amnisos)”. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας*, 1932, p. 79-80 y 91; MARINATOS, S. “La marine créto-mycénienne”. *Bulletin de Correspondance Héliénique*, 57 (1933), p. 170-235.

¹⁸ Hay que mencionar que el equipo de la revista, una de las más prestigiosas del mundo, añadió una nota a la publicación, diciendo que ellos no se hacían responsables del contenido del artículo, con el que no estaban de acuerdo.

¹⁹ Los primeros fueron Ninkovich y Heelen, que publicaron un artículo sobre la dispersión de las cenizas volcánicas de la erupción en 1965: NINKOVIC, D., HEEZEN, B.C. “Santorini Tephra”. *Colston Papers*, 17 (1965), p. 413-453.

²⁰ GALANOPOULOS, A. “Die ägyptische Plagen und der Auszug Israels aus geologischen Sicht”. *Das Altertum*, 10 (1964), p. 131-137; GALANOPOULOS, A., BACON, E. *Atlantis*. Londres-Nueva York: 1969.

²¹ DOUMAS, C. "Akrotiri, Thera:

Some Additional Notes on its Plan and Architecture". En: BETANCOURT, Ph.P., NELSON, M.C., WILLIAMS, H. *Krinoi kai Limenes. Studies in Honor of Joseph and Maria Shaw*. Filadelfia: 2007, p. 86 y Fig. 10.3. Estudios geofísicos: PAPANARINOUPOULOS, S.

et al., "Γεοφυσικές ερευνές στην περιοχή Ακρωτηρίου, στη Σαντορίνη". En: BASSIAKÓS, Y, ALOUPI, E. y FACORELLIS, Y. (eds.), *Archaeometry Issues in Greek Prehistory and Antiquity*. Atenas: p. 165-171.

²² Los resultados se publicaron en el libro de Hiller y las fotografías de la excavación se conservan en el Instituto Alemán de Atenas. El descubrimiento más extraño fueron unos signos inscritos que entonces nadie podía relacionar con ningún tipo de escritura, porque Evans todavía no había publicado sus escritos sobre el Lineal A.

²³ Esta cata se conoce con el nombre de Arvanitis I. Marinatos explica que, previamente a la excavación, intentó una exploración electromagnética, sin resultado, puesto que las ondas de los aparatos de la época no podían atravesar el grueso de la lava. Ver MARINATOS, S. *Excavations at Thera I. First Preliminary Report (1967 Season)*. Atenas: 1968, p. 11-12.

²⁴ Marinatos publicó siete volúmenes con los resultados de las excavaciones: MARINATOS, S. *Excavations at Thera I. First Preliminary Report (1967 Season)*. Atenas: 1968; MARINATOS, S. *Excavations at Thera II (1968 Season)*. Atenas: 1969; MARINATOS, S. *Excavations at Thera III (1969 Season)*. Atenas: 1970; MARINATOS, S. *Excavations at Thera IV (1970 Season)*. Atenas: 1971; MARINATOS, S. *Excavations at Thera V (1971 Season)*. Atenas: 1972; MARINATOS, S. *Excavations at Thera VI (1972 Season)*. Atenas: 1974; MARINATOS, S. *Excavations at Thera VII*. Atenas: 1976. Resúmenes anuales se publicaron y se han continuado publicando por parte de Dumas en dos revistas griegas: *Anales Arqueológicos de Atenas (Athens Annals of Archaeology)* y *Actas de la Sociedad Arqueológica Griega (Praktiká tis en Athinai Archaiologikís Etaireías)*. La mejor visión de conjunto es todavía DOUMAS, C. Thera. Pompeii of the Ancient Aegean. Londres: 1983; ya que uno de los más recientes sólo está en griego (DOUMAS, Chr. "Ξεθάβοντας μια νεκρή πολιτεία στο Ακρωτήρι Θήρας (Descubriendo una Ciudad muerta en Acrotiri, isla de Tera)". *ΘΕΤΑ*, 1 (2003), p. 18-63. FORSYTH, P.Y. Thera... incluye las excavaciones del siglo XIX. En 1997 se celebró un congreso para conmemorar los 30 años de excavaciones –DOUMAS, C. (ed.), *Ακρωτήρι Θήρας. 30 χρόνια έρευνας (1967/1997)*. *Επιστημονική Συνάντηση 19/20 Δεκεμβρίου 1997 (Acrotiri en Thera. 30 años de excavaciones (1967-1997))*. *Jornadas Científicas 19-20 Diciembre 1997*. Atenas, 2008–, que se repitió en 2007 con motivo del 40 aniversario y todavía no se ha publicado. Chr. Dumas firma el artículo dedicado a Acrotiri en el manual más reciente sobre el Egeo: CLINE, E.H. (ed.), *The Oxford Handbook of The Bronze Age Aegean*. Oxford: 2010, p. 752-762.

²⁵ Fibras vegetales: TZACHILI, I. "Anthdokoí talaroi: the baskets of the crocus-gatherers from Xesté 3, Acrotiri, Thera". En: MORGAN, L., KRZYSZKOWSKA, O. (eds.), *Aegean Wall Painting: A Tribute to Mark Cameron*. Londres: 2005, p. 113-117; BELOYIANNI, M.P. "Η καλαθοπλεκτική τέχνη στο προϊστορικό Ακρωτήρι Θήρας (La cestería en el yacimiento de Acrotiri)". En: KAZAZI, Y., PAPAPE-TROU, N. (eds.), *Πρακτικά: 2nd International Conference on Ancient Greek Technology*. Atenas: 2006, p. 290-295; MICHALIDIS, I., ANGELIDIS, P. "Conservation: Conditions of Preservation of Organic Materials of Vegetal Provenance in the Prehistoric Settlement at Acrotiri". *Αλς*, 4 (2006), p. 61-81. Fauna: TRANTALIDOU, K. "Animal Bones and Animal Representations at Late Bronze Age Acrotiri". En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera*. Atenas: 2000, p. 709-735; TRANTALIDOU, K. "Η αρχαιοζωολογική έρευνα στην ανασκαφή του Ακρωτηρίου. Ο ζωϊκός κόσμος στην καθημερινή ζωή και στην ιδεολογία (La investigación arqueozoológica en Acrotiri. El mundo animal en la vida cotidiana y en la ideología)". *Αλς*, 6 (2008), p. 26-29. Insectos: PANAYOTAKOPOULOU, E. "Insect Remains from the Late Bronze Age Settlement of Acrotiri". *Bulletin of the Institute of Classical Studies*, 42 (1998), p. 216. Madera: POLYCHRONAKOU-SGOURITSA, N. "Epipla kai epiplourgia ston προϊστορικό οικισμό του Ακροτιρίου (Muebles y ebanistería en el yacimiento prehistórico de Acrotiri)". En: DANEZIS, I.M. (ed.), *Santorini: Thira, Thirasia, Aspronisi, Ilaisteia*. Atenas: 2001, p. 133-139; ASOUTI, E. "Wood charcoal from Santorini (Thera): new evidence for climate, vegetation and timber imports in the Aegean Bronze Age". *Antiquity*, 297, p. 471-484; PAPANIDIMA, E. "Conservation of wooden krotala ("castanets") at Acrotiri, Thera". *Αλς* 3 (2005), p. 81-87. Legumbres: SARPAKI, A.

hoy en forma de documentales y libros, a menudo sin base arqueológica, que explotan la avidez del público.

LA EXCAVACIÓN DE ACROTIRI

El pueblo actual de Acrotiri, a 12 km al SO de Fira, ocupa una llanura elevada casi en medio del brazo meridional de la isla. Desde la fortaleza veneciana se domina el centro de la caldera al Norte, la punta occidental de la isla con el faro al Oeste, el macizo del Profeta Elías al Este y, en días claros, la isla de Creta al Sur, de la cual la separan apenas 120 km. Está situado, por lo tanto, más al Norte que el yacimiento de la Edad de Bronce, el cual se extendía por la llanura situada al Sur, ahora atravesada por riachuelos y arroyos, y

llega hasta las playas de piedra volcánica tocando a la ermita de San Nicolás. ⁵ [pág. 11] A pesar de que sólo desde hace unos años se han emprendido estudios geomorfológicos y oceanográficos, parece que la topografía actual no sería muy diferente de la de la Edad de Bronce, con la posible excepción de la línea de la costa, que estaría unos 60-100 m más adentro.²¹

Cuando en mayo de 1967 Marinatos obtuvo el permiso para excavar, el problema más urgente era decidir dónde empezar la excavación. Se sabía dónde habían excavado Mamet y Gorceix, y también R. Zahn, el ayudante del barón Hiller von Gaertringen, quien lo había hecho algo más al Este, en Potamós, donde había descubierto una casa con muros de piedra tosca roja, restos de cilantro y comino, cerámica, una espada y fragmentos de un fresco.²² En base a esto y a restos de cerámica y materiales dispersos, Marinatos se decantó por el lugar conocido como Favatas, al Oeste del arroyo que atraviesa la llanura, donde la erosión había reducido el grueso de la capa de lava y era más fácil trabajar. De hecho, durante la primera campaña, el reto principal fue encontrar la mejor manera de perforar la capa de lava. En un primer momento, con la ayuda de los picapedreros de la isla, optó por el sistema de galerías que usaban para extraer el material: abrir túneles en la piedra tosca hasta que el techo se hundiese. En Acrotiri trabajó con este sistema los dos primeros años, apuntalando el techo con vigas y palos. ⁶ [pág. 12] Aun así, el sistema era peligroso para quien trabajaba, y pronto vio que apenas llegaba al nivel del piso superior de los edificios. Excavar en profundidad no era posible, de forma que tuvo que abandonar las galerías y abrir catas, buscando los puntos donde la erosión había reducido más la capa de lava. El segundo intento lo hizo en uno de estos puntos, situado al Este del arroyo.²³ Después de bajar dos metros, topó con restos de muros y el vacío dejado por lo que entonces pareció el umbral de una puerta y después resultó ser el marco de una ventana. De todas formas, la técnica arquitectónica y la cerámica confirmaban que los restos correspondían a época minoica y que, por lo tanto, había descubierto el yacimiento de la Edad de Bronce.²⁴

A medida que avanzaba la excavación se presentó un problema todavía más grave. Una vez en contacto con el aire, muchos de los materiales se deshacían. Por lo tanto, era necesario proteger los restos no sólo de las lluvias del invierno, sino también mientras trabajaban. Por esta razón, contrató un arquitecto que tenía que cumplir una doble misión: encargarse de los planos y dibujos de los edificios y crear un cerramiento para trabajar sin problemas. En el año 1970 se puso en marcha el primer techo, que acabó siendo una estructura tubular metálica (Dexion®) con una cubierta de placas de uralita a dos aguas y pequeñas aberturas para la iluminación. La incidencia de los rayos del sol sobre la uralita daba a los restos una luz amarillenta-sepia, onírica, que aumentaba la sensación de encontrarse en medio de una ciudad dormida en el tiempo. ⁷ [pág. 13]

Marinatos tuvo que pedir la ayuda de muchos profesionales –botánicos, zoólogos, químicos, biólogos– ante la gran cantidad de restos orgánicos que encontraba y que había que estudiar –fibras vegetales, plantas, flores, legumbres, frutos, huesos de animales, moluscos, aves, insectos, maderas, cuero–, algunos carbonizados, otros petrificados, algunos rescos y la mayoría sólo en negativo.²⁵ ⁸ [pág. 12] Acrotiri era una ventana abierta a la vida cotidiana de aquella época y, por lo tanto, había que recoger todas las muestras y analizarlas. Así pues, decidió reducir el ritmo de excavación para recuperar todo lo que se pudiera, sobre todo porque ahora ya habían llegado a la planta baja de las casas, donde esta-

ba la cocina y la despensa, con gran cantidad de materiales dentro de las jarras de almacenamiento aplastadas por el terremoto y por el peso de los escombros de los pisos superiores. Si entre 1967 y 1973 se trabajó muy rápido, con equipos de 40 trabajadores que pusieron al descubierto casi toda la extensión que conocemos actualmente –10 ha–, a veces sin documentar topográficamente, gráficamente y fotográficamente todos los hallazgos, encandilados por la emoción de descubrir la ciudad, a partir de entonces el ritmo se frenó y se dio prioridad a la conservación y restauración, construyendo almacenes y talleres para los técnicos cerca del yacimiento.

De hecho, la necesidad de un taller fijo de restauración en el mismo yacimiento fue evidente cuando el número de fragmentos de frescos superó todas las expectativas y Marinatos tuvo que llamar a un equipo de especialistas en frescos bizantinos para recuperarlos y montarlos, a parte de casos excepcionales como el famoso “Fresco de la Flotilla” que todavía estaba in situ, la mayoría se habían caído de la pared y se encontraban sobre el suelo rotos y dispersos.²⁶ 9 [pág. 14] La tarea de este equipo merece todo el respeto, pues con pocos medios consiguió recuperar y montar los frescos con bastante precisión, tal como han confirmado los nuevos programas de ordenador que ahora se usan para encajar los fragmentos. Aún así, después los frescos se enviaron a Atenas, donde se hizo la restauración final para poderlos exponer en el Museo Arqueológico Nacional.²⁷ 10 [pág. 14]

Un último grupo de especialistas formó parte del equipo de Acrotiri: los escayolistas contratados para sacar moldes de yeso de los huecos creados por la desaparición de los materiales orgánicos –madera y fibras principalmente. Así se obtuvieron moldes de muebles –banco, taburetes, mesas, camas– y cestos, que los habitantes de la ciudad dejaron abandonados en el momento de la erupción.²⁸ Estos moldes están expuestos en el Museo Arqueológico de Fira, con otros objetos encontrados en Acrotiri. 11 [pág. 14] El resto de objetos se conservan al Museo Arqueológico Nacional de Atenas.

Marinatos murió en Acrotiri en un accidente, en la misma excavación, el 1 de octubre de 1974. A partir de entonces, la dirección de la excavación recayó en manos de su ayudante, Christos Doumas, quien todavía continúa al frente. Doumas decidió retrasar todavía más la excavación, haciendo sólo intervenciones puntuales en lugares concretos del yacimiento, sin continuar en extensión durante cerca de 40 años. Las únicas excavaciones importantes son las que llevó a cabo entre 1999 y 2001 aprovechando que debía elegir el emplazamiento de los nuevos pilares que tenían que sustituir los metálicos existentes de cara a construir un nuevo tejado. Se hicieron 127 sondeos verticales de 3 x 3 m hasta la roca madre –a unos 15 m del nivel actual–, para comprobar tanto la solidez del terreno como la estratigrafía de Acrotiri.²⁹ Gracias a estos sondeos se ha confirmado que Acrotiri estaba habitado desde época neolítica y se han podido estudiar más claramente las fases que precedieron y siguieron a la erupción, ayudando a definir la evolución histórica del yacimiento. En cambio, no sabemos cuál sería la extensión real del poblado.

EL YACIMIENTO DE ACROTIRI

La zona arqueológica de Acrotiri que conocemos hoy corresponde sólo a una parte del yacimiento de la Edad de Bronce. Se supone, por las excavaciones de Robert Zahn en Potamós y por hallazgos dispersos, que la zona excavada representa un tercio de la extensión total. Esta zona coincide con el lecho del arroyo que parte en dos la llanura actual,

resultado de la deposición de material piroclástico a finales del Plioceno –roca madre– y de sedimentos volcánicos posteriores.³⁰ Los restos de Potamós, a 6 km al Este, formaban parte sin duda del sector oriental del yacimiento, pero ignoramos si llegaría más al Este, ya que según los últimos estudios geomorfológicos en este sector podría haber existido un puerto, el puerto Este. Del sector Oeste no se sabe prácticamente nada y esto es lamentable porque se supone que aquí estaría situado el puerto principal de Acrotiri.³¹ 5 [pág. 11] Podemos deducir que el límite Noroeste estaría cerca de la montaña actual de Messavouna, resto de un pleigamiento que hizo emerger depósitos volcánicos submarinos durante el Plioceno, pero el límite Suroeste no queda claro. Se ha propuesto que la ermita de San Nicolás, encima del cabo del mismo nombre, sería la entrada del puerto, e incluso se ha relacionado iconográficamente con el paisaje representado en el “Fresco de la Flotilla”.³² Aun así, sólo contamos con dos sondeos puntuales donde, a 11 m bajo el nivel actual, prácticamente a nivel del mar, se detectó agua salada por debajo de la capa de cenizas, lo que sugeriría la existencia de una bahía al Oeste de Acrotiri.³³ Por otro lado, los hallazgos de Balos, al lado de la caldera, serían de otro casco urbano.

El área arqueológica consta de un total de doce edificios, situados a ambos lados de dos calles Norte-Sur y otros

Marinatos: “Fresco de las Gacelas”, “Fresco de los Niños Boxeadores”, “Fresco de los Pescadores”, “Fresco de la Primavera”, “Fresco de los Monos” (<http://www.namuseum.gr/collections/prehistorical/thera/thera01-en.html>). El resto no están expuestos al público. Se conservan en los almacenes del taller de restauración.

²⁶ Para la técnica utilizada ver GERONTAS, A. “Exposure and Conservation of Beds at Acrotiri, Thera”. *Αλξ*, 2 (2004), p. 39–52.

²⁹ Los pilares tenían que hundirse un mínimo de 7–8 m dentro de la roca volcánica para asegurar la estabilidad. Para los resultados de los sondeos y la estratigrafía que ha documentado las etapas neolíticas y del Bronce Antiguo y Medio ver DOUMAS, C. “Ανασκαφή Θήρας”. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρίας*, 1990, p. 224–235; DOUMAS, C. “Ανασκαφή Θήρας”. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρίας* 1993, p. 164–187; DOUMAS, C. “Ανασκαφή Θήρας”. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρίας*, 1994, p. 155–166; DOUMAS, C. “Ανασκαφή Θήρας”. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρίας*, 1999, p. 155–202. Época neolítica: SOTIRAKOPOULOU, P. “Acrotiri, Thera: the Late Neolithic and Early Bronze Age Phases in the Light of Recent Excavations at the Site”. En: BRODIE, N., DOOLE, J., GAVALAS, G., RENFREW, C. (eds.), *Horizon/Ορίζων: A colloquium on the prehistory of the Cyclades*. Cambridge: 2008, p. 121–134. Bronce Medio: NIKOLAKOPOULOU, I. et al., “Trapped in the Middle: New Stratigraphic and Ceramic Evidence from Middle Cycladic Acrotiri, Thera”. En: BRODIE, N. et al., *Horizon...*, p. 311–324.

³⁰ Una parte de los sedimentos volcánicos de la llanura corresponden a la erupción de época minoica, aunque este sector centro-meridional fue el menos afectado, al seguir la trayectoria de dispersión una dirección NO-SE.

³¹ SHAW, J.W. “Bronze Age Aegean Harboursides”. En: HARDY, D.A. (ed.), *Thera and the Aegean World III*. Vol. 1: *Archaeology*. Londres: p. 420–436.

³² Shaw fue el primero en afirmarlo en un artículo de la nota anterior, fig. 17–19. Ver también WARREN, P. “The Miniature Fresco from the West House at Acrotiri, Thera, and its Aegean Setting”. *Journal of Hellenic Society*, 79 (1979), p. 115–129; SHAW, J., LUTON, M. “The Foreshore at Acrotiri”. En: S. Sherratt (ed.), *The Wall Paintings of Thera...* p. 453–466; FRIEDRICH, W., SØRENSEN, A.H. “New light on the Ship Fresco from Late Bronze Age Thera”. *Prähistorische Zeitschrift*, 85 (2), (2010), p. 243–257; STRASSER, Th. “Location and Perspective in the Theran Flotilla Fresco”. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 23 (1), (2010), p. 3–26; YOUNGER, J. “A view from the Sea. The West House Frescoes, Acrotiri, Thera. A Description and Interpretation”. En: Vavouranakis, G. (ed.), *The Seascape in Aegean Prehistory*. Monographs of the Danish Institute at Athens 14. Atenas: 2011, p. 161–183.

³³ DOUMAS, Ch. “Acrotiri, Thera...”, p. 86 y fig. 10.3.

“Processed cereals and pulses from the Late Bronze Age site of Acrotiri, Thera: preparations prior to consumption, a preliminary approach to their study”. *Bulletin of the British School at Athens*, 96 (2001), p. 27–41.

²⁶ MARGARITOFF, T. “Miscellanea: My Contribution to the Discovery and Conservation of Wall-paintings at the Excavation of Acrotiri, Thera”. *Αλξ*, 4 (2006), p. 96–101.

²⁷ En el Museo de Atenas están expuestos los frescos montados en época de

³⁴ La disposición en zig-zag es característica de la arquitectura tradicional cicládica, puesto que, a parte de adaptarse al terreno, crea zonas protegidas de la lluvia y de los fuertes vientos de las islas.

³⁵ El *polythiron* es un sistema de puertas múltiples –tres o cuatro normalmente– que cierran y abren en función de las necesidades.

³⁶ No obstante, esta situación puede ser resultado de una acumulación de escombros en algunos sectores a raíz del terremoto previo a la erupción.

³⁷ KOURIS, L.A.S., KAPPOS, A.J. "Detailed and simplified non-linear models for timber-framed masonry structures". *Journal of Cultural Heritage*, 13 (2012), p. 47-58.

³⁸ Los guijarros se encontraron sobre el pavimento y crearon la falsa impresión, en un primer momento, que se trataba de un primitivo pavimento de mosaico. Por eso, a veces, en algunas publicaciones se dice que el suelo de los pisos era de guijarros.

³⁹ Para el uso de hormigón en Cnosos ver MAGADÁN, M.T. y MANERO RODRÍGUEZ, I., "Una mirada...Cnosos", p. 46.

⁴⁰ DOUMAS, Chr. "Management considerations at a Mediterranean Site: Akrotiri, Thera". En: DE LA TORRE, M. (ed.), *The Conservation of Archaeological Sites in the Mediterranean Region. An International Conference Organized by the Getty Conservation Institute and the J. Paul Getty Museum, 6-12 May 1995*. Los Angeles: 1997, p. 27-40; DOUMAS, Chr. "Akrotiri on Thera...", p. 138-140. Los problemas más graves los han provocado diferentes plagas de insectos que anidan en los trozos de muros de piedra calcárea. Esto ha obligado a veces a tomar medidas muy drásticas, como por ejemplo el uso de insecticidas eléctricos.

⁴¹ PALYVOU, Cl. *Akrotiri Thera: An Architecture of Affluence 3,500 Years Old*. (Filadelfia) Prehistory Monographs, 15 (2005).

⁴² SHAW, J. "Consideration of the Site of Akrotiri as a Minoan Settlement". En: DOUMAS, Chr. (ed.), *Thera and the Aegean World I*. Londres: 1978, p. 429-436; KNAPPETT, C., NIKOLAKOPOULOU, I. "Colonialism without Colonies? A Bronze Age Case Study from Akrotiri, Thera". *Hesperia*, 77 (1), (2008), p. 1-42.

⁴³ Esto lo han demostrado las últimas excavaciones en Roas, un yacimiento al Noroeste de Acrotiri, cerca de la caldera, donde se ha encontrado por primera vez un patio y una distribución diferente de las cámaras, posiblemente por el hecho que se trata de una instalación agrícola.

⁴⁴ BLAKOLMER, Fr. "The Functions of Wall Painting and Other Forms of Architectural Decoration in the Aegean Bronze Age". En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 393-412; MAURIDIS, F. "Public-Private and Religious-Secular: The Wall-Paintings of LC I Akrotiri and the Models of Their Inter-

Este-Oeste más pequeños, que se ensanchan para formar plazoletas, donde encontramos la entrada de las casas. Las calles siguen la orografía del terreno, en zigzag, y las casas se adaptan al trazado, creando ángulos y rincones.³⁴ Se diferencian cuatro grandes sectores, identificados con el nombre de una letra del alfabeto griego: Alfa, Beta, Gamma y Delta.¹² [pág. 15] El Alfa es el más septentrional, el Delta el central, y los Beta y Gamma son el lado Este y Oeste del sector meridional respectivamente. Dentro de cada sector, Marinatos puso nombres diferentes en los edificios, unos por sus características arquitectónicas –Xesté– y otros por algún elemento destacado. El término Xesté define en griego un tipo de construcción de sillares cortados como el que caracteriza los edificios de Acrotiri. Hay cuatro más con este nombre –Xesté 2, Xesté 3, Xesté 4 y Xesté 5–, de los cuales sólo el Xesté 3 está muy estudiado. Por lo que respecta a los edificios con nombres oportunos, podemos destacar la "Casa de las Señoras", en el Sector A, famosa por las pinturas murales; la "Casa del Ancla" y la "Casa de los Bancos", en el Sector B; y la "Casa de la Vajilla Fina", en el Sector Gamma. Además, Marinatos distinguió unos cuantos edificios por su posición geográfica: la "Casa Oeste", en el sector Delta, una de las más estudiadas, donde se encontró el mencionado "Fresco de la Flotilla"; y la "Casa Sur", por excavar.

Dichas edificaciones, con un total de 15 a 20 dependencias, constaban de una planta baja, donde estaba la cocina, la despensa, los almacenes y talleres; un primer piso o planta noble y un segundo piso con los dormitorios. Arriba había una azotea, practicable, como se ve en los frescos, a la que se subía por una escalera de madera y estaba protegida del viento por una barandilla. Los pisos estaban conectados por escaleras de piedra, apoyadas sobre vigas de madera y pilones de barro, y las habitaciones nobles se abrían con el sistema de puertas múltiples –*polythiron*– característico de la arquitectura minoica.³⁵ En algunos edificios la planta baja era más bien un sótano, y la planta noble quedaba al nivel de la calle, de forma que desde fuera se podía ver el interior con los frescos en las paredes.³⁶ Las paredes estaban construidas con sillares ortogonales muy bien cortados hasta el nivel del primer piso –piedra basta en el sector doméstico–, y los pisos superiores con adobe y tabloncillos verticales y horizontales de madera, que delimitaban un tipo de cuadrados rellenos con guijarros, barro y paja, para dar elasticidad y permitir el movimiento del edificio en caso de terremoto.³⁷

El suelo de la primera planta –y a veces de la segunda– era de losas de piedra que descansaba sobre una base de vigas de madera y cañas recubierta de tierra compactada, que se aguantaba mediante columnas de madera sobre bases de piedra.¹³ [pág. 16] El techo del edificio, plano, estaba hecho también de cañas y vigas de madera recubiertas de tierra compactada, pero incluía pequeños guijarros para reforzarlo, impermeabilizarlo y protegerlo de la erosión.³⁸ Por debajo de los cimientos, tallados en la roca, había una capa de trozos de lava de 4-6 cm, que actuaba de aislante y protegía el edificio en los seísmos. La ventilación y la iluminación se obtenían mediante patios de luces y ventanas, dispuestos estratégicamente para aprovechar la luz solar, como hace todavía la arquitectura tradicional cicládica. El equipamiento lo completaban comunas, letrinas, canales de terracota y canalizaciones de agua de lluvia, que daban a la calle, donde un colector central las llevaba llanura abajo. No es extraño, por lo tanto, que cuando se descubrió Acrotiri sorprendiera el grado de refinamiento y lujo de los edificios.

Ahora bien, desde un punto de vista de conservación, estos edificios presentaban graves problemas. Las paredes se habían conservado hasta el segundo piso gracias a los depósitos de lava que habían llenado en su momento el edificio, colando por puertas y ventanas y hundiéndose el techo. La desaparición de los marcos y vigas de madera había dejado espacios huecos en la lava, de tal manera que no se podía retirar la lava sin que se hundiera la pared, que además se desintegraba en contacto con el aire. Marinatos tomó la decisión de reconstruir con hormigón pintado de marrón, imitando la madera los marcos de puertas y ventanas, tal como había hecho Evans en Cnosos;³⁹ y reforzar con cemento los muros antes de eliminar los depósitos de lava.¹⁴ [pág.17] Después se enlucieron con barro las paredes exteriores para dar una imagen más cercana a la realidad, añadiendo por fuera pilares de hormigón en el caso de los edificios más altos. Los sectores sin excavar se cubrieron también con cemento.⁴⁰

El buen estado de conservación de los edificios explica que el aspecto más conocido de Acrotiri sea la arquitectura.⁴¹ También ayuda el hecho que la técnica constructiva y la disposición interna de las casas sea muy parecida a la minoica, por cuya razón se ha dicho que Acrotiri sería una "colonia" de Creta, a causa de las similitudes en cultura material, presencia de escritura Lineal A y uso del mismo sistema de medidas y pesos.⁴² Acrotiri, sin embargo, presenta características que no se dan en Creta y que encontramos en otros yacimientos cicládicos, como el de Filakopí en la isla de Melos o el de Ayia Irini en Ceos. Aun así, hay que recordar que los estudios arquitectónicos se basan prácticamente en los tres edificios mejor excavados: Casa Oeste, Xesté 3, complejo del Sector Delta, y ahora Xesté 4. Por lo tanto, la información es parcial y repetitiva, puesto que las propuestas parten siempre del mismo material, sobre el que se va dando vueltas. Esto no se debe olvidar en el momento de leer las publicaciones.⁴³ En los últimos años, en colaboración con el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Tesalónica, se ha iniciado un programa de digitalización y reconstrucción virtual de los edificios que está ayudando a entender mejor tanto las técnicas arquitectónicas y etapas constructivas, como el uso funcional de los espacios, los patrones de circulación dentro y fuera de las casas, la posición y finalidad de los diferentes elementos del mobiliario y decoración –sobre todo las pinturas murales–, la red de canalizaciones y las condiciones bioclimáticas.¹⁵ [pág. 17]

LAS PINTURAS MURALES

Sin duda, a nivel popular, el elemento más atractivo de Acrotiri son las pinturas. A pesar de que, cuando se descubrieron, ya

hacia más de 60 años que se conocían las minoicas, los frescos de Tera dieron una nueva perspectiva a las técnicas pictóricas del Egeo,⁴⁵ ya que cronológicamente son más antiguos que los de Cnosos. Corresponden a una fase anterior de la cual casi no se han conservado en Creta. A este período los arqueólogos lo denominan Cicládico Reciente IA y es más o menos paralelo al Minoico Reciente IA. La mayoría de las pinturas de Cnosos datan, en cambio, del Minoico Reciente II y IIIA.⁴⁶ Son de la misma época los frescos de Filakopí y Ayia Irini, que presentan similitudes técnicas y temáticas con los de Acrotiri, y quizás también los frescos de estilo minoico descubiertos en Tilo Kabri al norte de Israel y algunos de los de Mileto.⁴⁷

En Acrotiri se encontraron tres tipos de frescos:

- Las composiciones murales que cubrían toda la pared con temas derivados de la naturaleza –paisajes, plantas, flores, aves, animales cotidianos y exóticos–, situadas normalmente en la planta baja o el primer piso, algunas de las cuales estaban todavía in situ, como el del “Fresco de la Primavera”.¹⁶ [pág. 18]

- Las composiciones murales en forma de franja alargada de unos 40 cm de anchura pintadas en la parte superior de la pared, a nivel de los ojos y por encima de puertas y ventanas, que representan escenas conectadas de la vida cotidiana sobre un fondo de paisaje naturalista y/o fantástico, dibujadas según una perspectiva caballera y situadas en el primer y segundo piso de las casas,⁴⁸ como el “Fresco de la Flotilla”, cuyos fragmentos estaban in situ en la cámara 5 del segundo piso de la Casa Oeste,¹⁷ [pág. 18] o la escena de carácter religioso del primer piso del Xesté 3.

- Los paneles que ocupan el paño de pared entre ventana y ventana, entre puerta y ventana, sencillamente alternan o repiten motivos sobre fondo monocromo, como las macetas con flores de la Casa Oeste.¹⁸ [pág. 19] Igual que en Cnosos, los murales se inician a 60-80 cm del suelo, separados de la pintura del zócalo por una franja negra o roja, que puede ser monocroma –roja, negra, marrón– o imitar las vetas de mármol, piedras e incluso rocas volcánicas de Santorini. El límite superior lo marcan franjas de diferentes colores –rojo, negro, ocre, azul. A diferencia de Cnosos, Acrotiri ha proporcionado un gran número de figuras humanas de todas las edades, algunas a escala natural, dibujadas en diferentes actividades cotidianas –coger agua, recoger flores, trabajar, cuidar animales–, lúdico-ceremoniales –boxeo, pesca, caza–, rituales –ritos de iniciación– y religiosas –ofrendas a una divinidad. El abanico temático es muy grande y, por eso, las pinturas de Acrotiri han ampliado nuestro conocimiento de la vida cotidiana y de los ritos y ceremonias en el Egeo. Aun así hay que tener presente, y esto a menudo se olvida en las publicaciones, que la ideología religiosa que se expresa en Acrotiri no tiene por que ser igual en Creta.

Desde el punto de vista de la técnica pictórica, los frescos de Acrotiri, como los de Creta, son buon fresco, a pesar de que, por diferencias observadas entre fragmentos, parece que el pintor no siempre llegaba a tiempo de pintar sobre la superficie húmeda, sino que cuando lo hacía, ya se había secado. Esto explicaría las diferencias de tonalidad final y también el hecho de que algunos fragmentos presentan grietas en superficie mientras otros contiguos no las presentan.⁴⁹ El proceso era parecido al de Cnosos. Primero se preparaba la pared con una capa de barro y paja sobre la que se aplicaban dos capas de yeso, una más basta, de un centímetro de grueso, y una fina.¹⁹ [pág. 19] Sobre la fina se dibujaba la plantilla mediante cuerdas, después unas líneas muy finas de color negro creaban una cuadrícula donde se perfilaban las figuras de acuerdo con

un canon de proporciones.⁵⁰ Estudios recientes de figuras geométricas –espirales y círculos– proponen el uso de instrumentos para dibujarlas,⁵¹ señal del buen nivel de la técnica pictórica, patente en la paleta de colores y, sobre todo, en la capacidad de reproducir tejidos y ropas transparentes –lino, gasa, seda–, como el velo de color azafrán de la chica de la cámara 3 del Xesté 3, que transparente incluso el dibujo del vestido de debajo.²⁰ [pág. 20]

pretation”. En: VLACHOPOULOS, A., BIRTACHA, K. (eds.), *Argonautis. Estudis en honor del professor Christos Doumas oferts pels seus alumnes de la Universitat d’Atenes (1980-2000)*. Atenas: p. 574-587; PALIOU, E. “An Autonomous Agent Approach to the

Investigation of Intra-Site Movement and Visibility: The Visual Consumption of Thera Murals from the Public Spaces of LBA Akrotiri (Thera, Greece)”. En: POSLUSSCHNY, A. et al. (eds.), *CAA 2007 - Layers of Perception: Proceedings of the 35th International Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*. Frankfurt: p. 328-335; POSLUSSCHNY, A. et al. (eds.), “Three-dimensional visibility analysis of architectural spaces: iconography and visibility of the wall paintings of Xeste 3 (Late Bronze Age Akrotiri)”. *Journal of Archaeological Science*, 38 (2), (2011), p. 375-386; POSLUSSCHNY, A. et al. (eds.), “The communicative potential of Thera murals in Late Bronze Age Akrotiri: applying viewshed analysis in 3D townscapes”. *Oxford Journal of Archaeology*, 30 (3), (2011), p. 247-272.; CONSTANTINIDIS, D. “Digitising Aegean Bronze Age Buildings: Building Typologies from Digital Plans”. *XXI International CIPA Symposium*. Atenas: 2007, p.1-9.

⁴⁵ La bibliografía es inmensa. Mencionamos las obras principales: MARINATOS, N. “The Function and Interpretation of the Thera Frescoes”. En: DARQUE, P., POURSAT, J.-Cl. (eds.), *L’iconographie minoenne. Actes de la table ronde d’Athènes (21-22 avril 1983)*. *Bulletin de Correspondance Hellénique Suppl. 11*. Atenas: 1985, p. 219-230; IMMERWAHR, S.A. *Aegean Painting in the Bronze Age*. Nueva York: 1990; DOUMAS, Chr. *The Wall Paintings of Thera*. Atenas: 1992; TELEVANTOU, Chr. *Ακρωτήρι Θήρας. Οι τοιχογραφίες της Δυτικής Οικίας* (Las pinturas de la Casa Oeste). Atenas: 1994; SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera*. II vols. Atenas: 2000; MORGAN, L., KRZYSZKOWSKA, O. (eds.), *Aegean Wall Painting: A Tribute to Mark Cameron*. Londres: 2005.

⁴⁶ HOOD, S. “Cretan Fresco Dates”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 191-208; HOOD, S. “Dating the Knossos frescoes”. En: MORGAN, L. (ed.), *Aegean Wall Painting...*, p. 45-81.

⁴⁷ Kea: ABRAMOVITZ, K. “Frescoes from Ayia Irini, Keos. Part II-IV”. *Hesperia*, 49 (1980), p. 57-85; MORGAN, L. “The Wall Paintings of the North-East Bastion at Ayia Irini, Kea”. En: MENDONI L.G., MAZARAKIS ANIAN, A. (eds.), *Kea – Kythnos. History and Archaeology*. París: 1998, p. 201-210. Mileto: NIEMEIER, W.-D., NIEMEIER, B. “Minoan Frescoes in the Eastern Mediterranean”. En: CLINE, E., HARRIS-CLINE, D. (eds.), *The Aegean and the Orient in the Second Millennium. Aegaeum, 18* (Lieja-Austin), (1998), p. 69-97. Tel Kabri: CLINE, E. et al., “New Fragments of Aegean-Painted Plaster from Tel Kabri, Israel”. *American Journal of Archaeology*, 115 (2011), p. 245-261. General: NIEMEIER, B. NIEMEIER, W.-D. “Aegean Frescoes in Syria-Palestine: Alalakh and Tel Kabri”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 763-802; BRYSAERT, A. “Rotating Angles in Measuring the Aegean Bronze Age. The Technology of Bronze Age Painted Plaster from the Aegean and the Eastern Mediterranean”. En: FOSTER, K.P. y LAFFINEUR, R. (eds.), “METRON: Measuring the Aegean Bronze Age”. *Aegaeum*, 24 (Lieja-Austin), (2003), p. 167-177.

⁴⁸ PAGE, D. “The Miniature Frescoes from Akrotiri, Thera”. *Praktiká tis en Athinaís Archaíologikís Etairías*, 51, p. 132-152; MORGAN, L. *The Miniature Wall Paintings of Thera: A Study in Aegean Culture and Iconography*. Cambridge: 1988.

⁴⁹ PAPAODYSEUS, C. et al., “Geometric templates used in the Akrotiri (Thera) wall-paintings”. *Antiquity*, 82 (316), (2008), p. 401-408.

⁵⁰ DOUMAS, C. “Conventions artistiques à Théra et dans la Méditerranée orientale à l’époque préhistorique”. En: DARQUE, P., POURSAT, J.-C. (eds.), *L’iconographie minoenne. BCH Supplement*, 11 (París), (1985), p. 29-40; BIRTACHA, K., ZACHARIOUDAKIS, M. “Stereotypes in Thera Wall Paintings: Modules and Patterns in the Procedure of Painting”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 159-172; CHRYSSIKOPOULOU, E. et al., “Making Wall Paintings: An Attempt to Reproduce the Painting Techniques of Bronze Age Thera”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 119-129; GURALNICK, E. “Proportions of Painted Figures from Thera”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 173-190; PERDIKATSI, V. et al., “Physicochemical Characterisation of Pigments from Thera Wall Paintings”. En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 103-118.

⁵¹ FRAGOULIS, D. et al., “Origins and Application of Geometry in the Thera Prehistoric Civilization ca. 1650 B.C.”. *Centaurus*, 47 (2005), p. 316-340; PAPAODYSEUS, C. et al., “Distinct, Late Bronze Age (c. 1650 BC) wall-paintings from Akrotiri, Thera, comprising advanced geometrical patterns”. *Archaeometry*, 48 (1), (2006), p. 97-114.

⁵² VLACHOPOULOS, D. "The Wall Paintings from the Xeste 3 Building at Akrotiri: Towards an Interpretation of the Iconographic Programme". En: BRODIE, N. et al., *Horizon...*, p. 451-465.

⁵³ HEJL, E. "A pictorial study of tafoni development from the 2nd millennium B.C.". *Geomorphology*, 64 (1-2), (2005), p. 87-95.

⁵⁴ Análisis Rayos X: PHI-LIPPAKIS, S. "Analysis of pigments from Thera". En: DOUMAS, Chr. *Thera and the Aegean World II*. Londres: 1980, p. 599-604; PHILIPPAKIS, S. et al., "Analysis of Blue Pigment from the Greek Bronze Age". *Studies in Conservation*, 21, (1976), p. 143-153; PROFI, S. et al., "X-ray analysis of Greek Bronze Age pigments from Thera (Santorini)". *Studies in Conservation*, 22 (1977), p. 107-115. Análisis XRD y SEM-EDAX: PERDIKATSIS, V. et al., "Analysis of Greek Bronze Age Wall painting pigments". En: *La couleur dans Peinture l'Emillage de l'Égypte Ancienne*. Bari: 1998, p. 103-108. Análisis XRF: PERDIKATSIS, V. et al., "Physicochemical Characterisation of Pigments from Thera Wall Paintings". En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 103-118; ALOUPI, E. et al., "Pigment Analysis of Wall Painting and Ceramics from Greece and Cyprus. The optimum use of X-Ray Spectrometry on specific archaeological Issues". *X-Ray Spectrometry*, 29 (2000), p. 18-24; CHRYSSIKOPOULOU, D.E. "Τεχνολογία των χρωμάτων στο προϊστορικό Αιγαίο. Οι τοιχογραφίες του Ακρωτηρίου, Θήρας (Técnica de los colores en el Egeo Prehistórico. Los frescos de Acrotiri, Tera)". En: KYRIATSOULIS, A. (ed.), *Althellenische Technologie und Technik von der prähistorischen bis zur hellenistischen Zeit mit Schwerpunkt auf der prähistorischen*. Weilheim: 2005, p. 487-502; PANTAZIS, Th. et al., "X-Ray Fluorescence Analysis of a Gold Ibea and other Artifacts from Akrotiri". En: POLINGER-FOSTER, K., LAFFINEUR, R. (eds.), "Metron: Measuring the Aegean Bronze Age". *Aegaeum*, 24 (Lieja-Austin), (2003), p. 157-158, Tabla 4 y Fig. 5-6. Análisis LIBS: BRYSSBAERT, A. et al., "Pigment analysis in Bronze Age Aegean and Eastern Mediterranean painted plaster by laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS)". *Journal of Archaeological Science*, 33 (2006), p. 1.095-1.104.

⁵⁵ ALOUPI, E. et al., "Pigment Analysis...". p. 20-21; CHRYSSIKOPOULOU, E. "Use of Murex Purple in the Wall-paintings at Akrotiri, Thera". *ΑΒΘ*, 3 (2005), p. 76-80. Industria del púrpura: ALOUPI, E. et al., "Analysis of a Purple Material Found at Akrotiri". En: HARDY, D.A. (ed.), *Thera and the Aegean World III*. Vol. 1. *Archaeology*. Londres: 1990, p. 488-490.

⁵⁶ Para una crónica detallada de la restauración de un fresco ver DOUMAS, Chr. "Οι τοιχογραφίες της Θήρας. Από το σκαμμό στο Μουσείο (Los frescos de Tera: del yacimiento al Museo)". En: DANEZIS, I. (ed.), *Santorini: Thira, Thirasia, Aspronisi, Ilaifsteia*. Atenas: p. 205-212; VLACHOPOULOS, A. "Vira-maina: to chroniko tis syntirisis mias toichografias apo to Akrotiri (1973-2003) (Crónica de la restauración de un fresco de Acrotiri)". En: VLACHOPOULOS, A., BIRTACHA, K. (eds.), *Argonautis...*, p. 505-526.

⁵⁷ En los trabajos de restauración en el yacimiento de Acrotiri participaron, durante los veranos de 2006 y 2007, algunos alumnos de la ESCRBCC, tal como se informó en nuestra revista. Ver: NAVARRO GARCÍA, J.M., RODRÍGUEZ MANERO, I. "Prácticas en Acrotiri, Santorini (Grecia)". *Unicum*, 7 (2008), (Barcelona), p. 193.

⁵⁸ Software: <http://gfx.cs.princeton.edu/proj/thera/>; http://gfx.cs.princeton.edu/pubs/Brown_2008_ASF/index.php. Fractures: SHIN, H. et al., "Analyzing Fracture Patterns in Thera Wall Paintings". En: 11th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST) 2010 (http://gfx.cs.princeton.edu/pubs/Shin_2010_AFP/paper.pdf); SHIN, H. et al., "Analyzing and Simulating Fracture Patterns of Thera Wall Paintings". *Journal of Computing and Cultural Heritage*, 5 (3), (2012), 19 (1-14). Fotografías: <http://cvsp.cs.ntua.gr/research/thera>.

⁵⁹ La Fundación, *Idryma* en griego, Petros Nomikós pertenece a una de las familias más antiguas de Santorini. Su sede, en Fira, organiza exposiciones, conferencias y cursos. También ha financiado los últimos congresos sobre Acrotiri y una réplica a escala natural de una de las viviendas, donde se exponen las reproducciones creadas inicialmente para una exposición en París en colaboración con

[pág. 22] Hace poco se comprobó que ciertos toques violetas del fresco "Las Recogedoras de Azafrán" procedían de un pigmento fabricado con púrpura extraída del molusco murex, en cuya industria tanto Creta como Tera eran expertos.⁵⁵

El trabajo de restauración de los frescos iniciado por Marinatos continúa hoy, 50 años después, pues todavía quedan fragmentos sin asignar y algunos se han vuelto a montar al encontrarse un nuevo fragmento u observar que no estaban bien colocados.⁵⁶ Hay cerca de 10.000 de un tamaño de 10 cm todavía por asignar, a pesar de que se han podido reconstruir 41 escenas que suponen 140 m² de pinturas. En general, se tarda una media de siete años en restaurar un fresco, dado que los hay de grandes dimensiones. Con los años, los medios que se usan para unir los fragmentos han mejorado, y cada vez son menos agresivos. Aún así, para extraer los fragmentos que todavía están in situ o los que han caído verticalmente y han quedado en posición, se sigue el procedimiento habitual de engasar el fresco con Paraloid®,²³ [pág. 22] En este proceso, el punto más débil es la conservación, pues hay algunos que se han pasado muchos años guardados en cajones. En este caso, para evitar que se pierdan los encajes, se da una capa de pintura al agua, se fotografían y se juntan con mortero los encajes seguros.²⁴ [pág. 23] El montaje final es la parte más compleja. Según el tipo de escena, el montaje se hace en vertical o en horizontal, partiendo de una plantilla de plástico que reproduce la disposición de los fragmentos. Cuando se hace en horizontal, se fabrican unas placas metálicas a medida del fresco, sobre las cuales se dispone un lecho de bolitas de Porexpan® y un aglutinante ligero. Sobre esta base se colocan los fragmentos medianos y se alisa la superficie, asegurando los encajes con mortero fino (1 parte de Vinavil® y 3 de agua, más la carga). Se continúa con los otros fragmentos, y los vacíos se cubren con un mortero todavía más fino, unificando la tonalidad.²⁵ [pág. 23] En la época de Marinatos, los frescos se completaban con pintura, tal como se puede ver en los expuestos en el museo de Atenas, procedimiento que ha ocasionado muchos problemas cuando se ha tenido que retocar la disposición de los fragmentos.

Desde hace unos años se han iniciado diferentes programas de colaboración con entidades extranjeras para crear un software que ayudara a localizar y encajar fragmentos y facilitara la tarea de los restauradores. Desde la Universidad de Princeton se ha preparado un software, denominado Gridphos que, una vez escaneado el fragmento, crea una imagen 3D, señala cualquier tipo de incisión, fractura o huella dejada en el proceso de preparación del fresco, y propone los encajes.²⁶ [pág. 23] Otros programas combinan el software con el uso de escáneres 3D y 2D, para recrear en 3D el fragmento con la coloración original y buscar encajes. Y los hay que trabajan con fotografías de alta resolución en un intento de reconstruir los fragmentos ausentes a partir del patrón de fractura observado.²⁷ [pág. 24] A partir de fotografías de gran calidad se han construido también unas reproducciones a medida natural de los frescos, que se exponen en la sede de la Fundación Petros Nomikós, mecenas del yacimiento, y que permite al visitante contemplar la posición que tendrían los frescos dentro del conjunto arquitectónico.²⁸ [pág. 24]

La necesidad de estos programas va más allá de la parte práctica. También en el caso de los frescos la documentación es parcial, porque muchos de los fragmentos no están publicados, de forma que cualquier adición puede cambiar la supuesta finalidad o significado de los frescos. Esto ha pasado con las escenas iniciáticas que decoran la planta baja y primer piso del Xesté 3, que se habían relacionado con un ritual exclusivamente femenino, de transición de la pubertad a la madurez.⁶⁰ La recuperación de los fragmentos situados

a la entrada y recibidor de la casa han demostrado que este sector incluye escenas de ámbito masculino, que también podrían hacer referencia a un ritual de iniciación, complementario del femenino, con lo cual la lectura final de la escena podría ser diferente.⁶¹

LA CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN

Los frescos y la cerámica sirvieron a Marinatos para datar la erupción cerca de 1500 a. C., fecha que coincidía con la datación de carbono-14 que había dado una muestra de madera de olivo encontrado durante la primera campaña.⁶² Marinatos observó también que el yacimiento presentaba dos fases de destrucción, la correspondiente a la erupción y una anterior debida a un terremoto, responsable del hundimiento de muros y escaleras, después del cual algunos habitantes habían vuelto y habían emprendido trabajos de demolición y reparaciones.⁶³ El intervalo entre las dos fases no parecía muy grande, pero en cualquier caso la ausencia de restos humanos y de objetos personales y de valor, hacía pensar que los habitantes habían tenido tiempo de huir y de refugiarse, o quizás habían quedado atrapados en otro lugar.⁶⁴

Los estudios posteriores de la estratigrafía de los niveles de destrucción han modificado ligeramente esta secuencia de acontecimientos. Akrotiri sufrió ciertamente un fuerte terremoto tectónico a principios del Cícládico Reciente IA, documentado en el estrato de destrucción denominado Seismic Destruction Layer (SDL), pero entre terremoto y erupción pasó más tiempo, años, pues a los habitantes les dio tiempo de demoler edificios, reconstruirlos, e incluso volver a pintar algunas habitaciones.⁶⁵ La erupción se produjo hacia el final de la fase y fue precedida de pequeños movimientos sísmicos de origen volcánico que alertaron la población. La actividad sísmica dio paso a un fuerte terremoto volcánico, después del cual algunos habitantes volvieron al yacimiento para empezar nuevamente la tarea de reconstrucción. A esta fase pertenecen las camas encontradas en la calle y los alimentos escondidos con cuidado bajo camas y esquinas, como si los habitantes sospecharan que aquello no se había acabado. Y tenían razón. El volcán entró en erupción. El estrato sobre el cual se depositaron las cenizas del volcán se conoce como Volcanic Destruction Layer (VDL) y es el que data la erupción a partir de los restos encontrados.²⁹ [pág. 25]

La erupción pasó por cuatro fases.⁶⁶ ³⁰ [pág. 25] La fase previa es paralela a los últimos movimientos sísmicos y es la responsable de la capa de cenizas finas que selló el yacimiento. En Akrotiri tiene un grosor de 3 cm. Esta capa parece que estuvo expuesta algún tiempo a la erosión, pero no presenta indicios

de actividad humana ni animal. Por lo tanto, es posible que hubiera un pequeño intervalo de tiempo entre la lluvia de cenizas y la primera fase eruptiva. La primera fase, la pliniana, fue la más destructiva. Se creó una columna eruptiva de unos 38 km de altura, que expulsó gran cantidad de material en forma de lava fina de color rosa y los gases llegaron hasta la estratosfera. La lava coló por puertas y ventanas y hoy todavía se puede ver en los puntos donde no se ha retirado.³¹ ³² [pág. 26] Posteriormente, el cono volcánico por donde había salido la columna se hundió y el agua entró en contacto con el magma iniciando la segunda fase, hidromagmática, con grandes masas de vapor de agua moviéndose a gran velocidad. Típico de esta fase fue la expulsión de grandes rocas volcánicas –bombas– que, por su peso, penetraron en el estrato de lava anterior, como se puede ver en algunos lugares del yacimiento.³² [pág. 26] La última fase, piroclástica, expulsó gran cantidad de material –depósitos de 30 a 60 m de grueso–, creó la caldera actual, convirtiendo Terasia en una isla, y amplió los sectores Este y Sur. El punto y final fue un gran aguacero.

Esta secuencia es aceptada hoy con pequeñas variaciones por casi todos los vulcanólogos. En cambio, no hay acuerdo sobre la magnitud –6 o 7 del Volcanic Explosivity Index (VEI)– y las consecuencias de la erupción.⁶⁷ Se discute si la caldera es resultado o no del hundimiento del cráter; si esto generó un tsunami, de qué magnitud y acompañado o no de terremoto; cuál fue el volumen total de magma expulsado y de la masa terrestre hundida; hasta dónde llegó la lluvia de cenizas, y si los gases expulsados cubrieron o no todo el hemisferio Norte. Según la respuesta, la incidencia de la erupción pasa de ser una catástrofe que afecta sólo a Santorini e islas vecinas, a un acontecimiento global en todo el Mediterráneo oriental.⁶⁸ ³³ [pág. 26]

Kodak-Pathé de Francia. Las reproducciones se pueden ver en su página web www.idrymatheras.org.gr.

⁶⁰ PAPAGEORGHIOU, I. "On the Rites de Passage in Late Cycladic Akrotiri, Thera: A Reconsideration of the Frescoes of the 'Priestess' and the 'Fishermen' of the West House". En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera...*, p. 958-970; REHAK, P. "Imag(in)ing a Women's World in Bronze Age Greece: The Frescoes from Xeste 3 at Akrotiri, Thera". En: RABINOWITZ, M., SORKIN, N. y AUANGER, L. (eds.), *Among Women: From the Homosocial to the Homoerotic in the Ancient World*. Austin: 2002, p. 34-59; GÜNKEL-MASCHEK, U. "'Verwundet' und 'verhüllt' - Vom Mädchen zur Frau in den Darstellungen von Xeste 3, Akrotiri". En: MEYER, M., GASSNER, V. (eds.), *Standortbestimmung. Akten des 12. Österreichischen Archäologentages vom 28.2. bis 1.3. 2008*. Viena: 2010, p. 11-18.

⁶¹ PAPAGEORGHIOU, I. "On the Rites de Passage in Late Cycladic Akrotiri, Thera: A Reconsideration of the Frescoes of the 'Priestess' and the 'Fishermen' of the West House". En: SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera*. Vol. II. Atenas: 2000, p. 958-970; VLACHOPOULOS, A. "The Wall Paintings from the Xeste 3 Building at Akrotiri: Towards an Interpretation of the Iconographic Programme". En: BRODIE, N. et al., *Horizon...*, p. 451-465; VLACHOPOULOS, A. "L'espace rituel revisité: architecture et iconographie dans la Xeste 3 d'Akrotiri, Théra". En: BOEHM, I., MÜLLER-CELKA, S. (eds.), *Espace civil, espace religieux en Égée durant la période mycénienne: Approches épigraphique, linguistique et archéologique*. Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée 54. Lyon: 2010, p. 173-198. VLACHOPOULOS, A. "Disiecta Membra: The Wall Paintings from the 'Porter's Lodge' at Akrotiri". En: BETANCOURT, Ph., NELSON, M.C., WILLIAMS, H. (eds.), *Krinoi kai Limenes...*, p. 131-138.

⁶² MARINATOS, Sp. *Excavations at Thera I...*

⁶³ MARTHARI, M. "The Destruction of the Town at Akrotiri, Thera, at the Beginning of LC I: Definition and Chronology". En: MacGILLIVRAY, J.A., BARBER, R.L.N. (eds.), *The Prehistoric Cyclades: Contributions to a Workshop on Cycladic Chronology*. Edimburgo: 1984, p. 119-133.

⁶⁴ El único objeto de oro, una figurita de íbice, se encontró en una de las catas de los nuevos pilares, pero no en el estrato de destrucción: PANTAZIS, Th. et al., "X-Ray Fluorescence Analysis of a Gold Ibe and other Artifacts from Akrotiri". En: POLINGER-FOSTER, K., LAFFINEUU, R. (eds.), *Metron: Measuring the Aegean Bronze Age. Proceedings of the 9th International Aegean Conference*. Aegaeum 24. Lieja-Austin: 2003, p. 155-160

⁶⁵ PALYVOU, Cl. "The Destruction of the Town at Akrotiri, Thera, at the Beginning of LCI: Rebuilding Activities". En: MacGILLIVRAY, J.A., BARBER, R.L.N. (eds.), *The Prehistoric Cyclades...*, p. 134-147; NINOLAKOPOULOU, E. "ΕΘΘΘΘΘΘΘ ΘΘΘΘΘΘ. Θ ΘΘΘΘ ΘΘ ΘΘΘΘΘΘΘΘ ΘΘΘΘΘΘΘΘ ΘΘΘΘΘΘΘΘ (El yacimiento de Akrotiri en Tera en un momento de necesidad extrema)". En: VLACHOPOULOS, A., BIRTACHA, K. (eds.), *Argonautis...*, p. 554-573.

⁶⁶ MCBIRNEY, A. R. "Volcanic Chronology of Santorini". En: WARBURTON, D. A. (ed.), *Time's Up! Dating the Minoan Eruption of Santorini. Monographs of the Danish Institute at Athens* 10. Atenas: 2009, p. 67-72; St. Manning, "Eruption of Thera/Santorini". En: CLINE, E. H. (ed.), *The Oxford Handbook...*, p. 457-474.

⁶⁷ El índice VEI (*Volcanic Explosivity Index*) mide del 1 al 8 las erupciones volcánicas. Se basa en la medida del cráter, la cantidad de material expulsado y la existencia de masas terrestres antes de la erupción. A partir de 7 la erupción se considera ya una catástrofe. La de Krakatoa (1883), con la que se compara la de Santorini, tiene un VEI 6.

⁶⁸ Éste es el punto crítico del debate. Mencionamos las obras recientes: EASTWOOD, W. et al., "The environmental impact of the Minoan eruption of Santorini (Thera): statistical analysis of palaeoecological data from Gölhisar, southwest Turkey". *The Holocene* 12 (4), (2002), p. 431-444; FRIEDRICH, W. L., SIGALAS, N., "The Effects of the Minoan Eruption". En: WARBURTON, D.A. (ed.), *Time's Up!*..., p. 91-100; MANNING, St. "Eruption of Thera/Santorini". En: CLINE, E. (ed.), *The Oxford Handbook...*, p. 457-474; JOHNSTON, E.N. "Reconstructing the tephra dispersal pattern from the Bronze Age Eruption of Santorini using an advection-diffusion model". *Bulletin of Volcanology*, 74 (2012), p. 1.485-1.507.

⁶⁹ NIXON, L.G. "The Volcanic Eruption of Thera and its Effect on the Mycenaean and Minoan Civilizations," *Journal of Archaeological Science*, 12 (1985), p. 9-24.

⁷⁰ ANTONOPOULOS, J. "The Great Minoan Eruption of Thera Volcano and the ensuing Tsunami in the Greek Archipelago". *Natural Hazards*, 5 (1992), p. 153-168; MINOURA, I. et al., "Discovery of Minoan Tsunami Deposits". *Geology*, 28 (1), (2000), p. 59-62; GOODMAN-TCHERNOV, B. et al., "Tsunami waves generated by the Santorini eruption reached Eastern Mediterranean Shores". *Geology*, 37, (2009), p. 943-946; BRUINS, H. et al. "The Minoan Santorini Eruption and tsunami deposits in Crete (Palaikastro): Geological, Archaeological, 14C-Dating and Egyptian Chronology". *Radiocarbon*, 51 (2), (2009), p. 397-411. Contra: BOTTEMA, S., SARPAKI, A. "9000-year record of Holocene vegetation history and the effect of the Santorini eruption". *The Holocene*, 13 (5), (2003), p. 733-749.

⁷¹ DRIESSEN, J. "Towards an Archaeology of Crisis: Defining the Long-term Impact of the Bronze Age Santorini Eruption". A: TORRENCE, R., GRATTAN, J. (eds.), *Natural Disasters and Cultural Change*. Londres-Nueva York: 2002, p. 250-263; KNAPPETT, C., RIVERS, R., EVANS, T. "The Thera Eruption and Minoan Palatial Collapse: new interpretations gained from modelling the maritime network". *Antiquity*, 85 (2011), p. 1.008-1.023.

⁷² La fecha propuesta inicialmente fue 1628/7, presentada en el I Congreso de Thera en 1989. Destacamos entre toda la bibliografía: MANNING, S.W. *A Test of Time: The Volcano of Thera and the Chronology and History of the Aegean and East Mediterranean in the mid-Second Millennium B.C.* Oxford: 1999; BIETAK, M. (ed.), *The Synchronisation of Civilisations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium B.C.* II. Viena: 2003; BIETAK, M., CERNY, E. (eds.), *The Synchronisation of Civilisations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium B.C.* III. Viena: 2007; WARBURTON, D. (ed.), *Time's Up! Dating the Minoan eruption of Santorini: Acts of the Minoan Eruption Chronology*. Monographs of the Danish Institute at Athens 10. Atenas: 2009; MANNING, St.W. et al., "Dating the Santorini/Thera Eruption by Radiocarbon: Further Discussion (AD 2006-2007)". En: MANNING, St., BRUCE, M.J. (eds.), *Tree-Rings, Kings, and Old World Archaeology and Environment: Papers Presented in Honor of Peter Ian Kuniholm*. Oxford-Oakville: 2009, p. 299-316. Para las dataciones dendrocronológicas véase la página web del proyecto: <http://www.arts.cornell.edu/dendro/pikbib.html>.

⁷³ HEINERMEIER, J. et al., "The Minoan Eruption of Santorini Radiocarbon Dated". En: WARBURTON, D. A. (ed.), *Time's Up!* ..., p. 285-294.

⁷⁴ FRANCAVIGLIA, V. "The Most Famous Eruption of the Thera Volcano: a Review of More Than Sixty Years of Studies". En: FACORELLIS, Y. et al. (eds.), *Proceedings of the 4th Symposium of the Hellenic Society for Archaeometry*. BAR-IS 1746. Oxford: p. 141-152; WIENER, M. "The state of the debate about the date of the Thera eruption". En: WARBURTON, D. (ed.), *Time's Up!*..., p. 197-206; MAGADÁN, M.T. *Egipto y el Egeo. Una visión historiográfica I. 1887-1991*. Barcelona: 2005, p. 85-92 y 135-140; MAGADÁN, M.T. *Egipto y el Egeo. Una visión historiográfica II. 1992-2004*. Barcelona: 2012, p. 187-201; HÖFLMAYER, F. "Aegean-Egyptian Synchronisms and Radiocarbon chronology". En: WARBURTON, D. (ed.), *Time's Up!*..., p. 183-195; HÖFLMAYER, F. "The Date of the Minoan Santorini Eruption: Quantifying the 'offset'". *Radiocarbon*, 54 (3-4), (2012), p. 1-14. Dataciones tradicionales: WARREN, P. "The Date of the Thera Eruption in Relation to Aegean-Egyptian Interconnections and the Egyptian Historical Chronology". En: CZERNY, E. et al. (eds.), *Timelines: Studies in Honour of Manfred Bietak. Vols 2*. Orientalia Lovaniensia Analecta, 149, Lovaina: p. 305-321; WARREN, P. "The Date of the Late Bronze Age Eruption of Santorini". En: WARBURTON, D. (ed.), *Time's Up!*..., p. 181-186.

⁷⁵ SPILANIS, I., KARAYIANNIS, O. "Tourism and Environment. Pressures of Tourism related construction Activity on the natural Environment of host-areas. Attempting a Survey in the Cyclades". *Tourismós*, 4 (4), (2009), p. 17-34.

⁷⁶ Las cifras actuales hablan de casi 1.000.000 de visitantes al año.

⁷⁷ La fava es la legumbre tradicional de la isla. Tiene la medida y forma de una lenteja de color amarillo.

La relación, sin embargo, con el hundimiento del mundo minoico que proponía Marinatos se descartó en los años 80 del siglo XX, al comprobar que, desde el punto de vista arqueológico, la erupción de Thera era anterior a la destrucción de Cnosos, datada en el Minoico Reciente IB.⁶⁹ Aun así, en los últimos años, y a raíz de los estudios que parecen confirmar la existencia de un tsunami en Creta y de una fuerte lluvia de cenizas en todo el Mediterráneo, se empieza a hablar de una influencia indirecta.⁷⁰ Es decir, la erupción habría provocado por un lado la desestabilización de las rutas marítimas y comerciales, y a la vez consecuencias climáticas, que tendrían efectos negativos sobre la agricultura y la ganadería. Esto, a la larga, habría podido incidir en una situación crítica por otras razones.⁷¹

Tampoco se está de acuerdo con la cronología absoluta de la erupción. La datación de Marinatos (1500 a. C.) se mantuvo hasta el año 1989, cuando nuevas mediciones de carbono-14 propusieron una fecha a finales del siglo XVII a. C., que se oponía a la derivada de la cerámica (1550 a. C.), basada en la cronología egipcia; pero otras técnicas —estudio de los depósitos glaciales y dendrocronología— la confirmaron durante los años 90 del siglo XX.⁷² Esto descartaba cualquier tipo de relación con el hundimiento del mundo minoico y, además, obligaba a revisar la cronología

absoluta del Mediterráneo oriental. A lo largo de la primera década del siglo XXI, el enfrentamiento entre partidarios de la datación tradicional y la de carbono-14 ha continuado, hasta que el descubrimiento en 2005 y 2007 de dos troncos de olivo enterrados en un depósito de lava de la primera fase, ha permitido nuevas dataciones que sitúan la catástrofe el 1613 +/- 13 a. C.⁷³ [pág. 27] Si las fechas se confirman, el volcán de Santorini habrá provocado en el seno de la investigación una erupción tan fuerte como la que dio la forma actual a la isla.⁷⁴

SANTORINI, DESTINO TURÍSTICO

Para muchos visitantes extranjeros, Santorini es sinónimo de Grecia. La isla representa todo aquello que un turista pide: belleza natural, sol, playas, comidas en una taberna contemplando el mar, vida nocturna. A diferencia de Creta, Santorini no entró en la ruta turística de masas hasta los años 80 del siglo XX. Hasta entonces era una isla donde se iba a descansar y no había casi hoteles. Todo cambió con el estallido del turismo insular, que llevó a construir complejos urbanísticos,⁷⁵ y con la llegada del turismo de crucero, que de repente multiplicó el número de visitantes. Santorini se convirtió en un destino turístico mundial,⁷⁶ y la isla fue cambiando su base agrícola tradicional —vino y aceite de calidad, tomates enanos y fava⁷⁷— por los hoteles, restaurantes, y tiendas de souvenirs. El precio del metro cuadrado se disparó, y el turismo nacional huyó de la isla. La región de Acrotiri quedó un poco al margen de este estallido, concentrado en Fira y Oia, por la dificultad de las carreteras. Allí llegaba un turismo más tranquilo que para dormir alquilaba las antiguas cuevas hechas en la roca volcánica para guardar las barcas. Este turismo era el que se acercaba a Acrotiri para visitar las excavaciones y, ocasionalmente, algún grupo de turistas de crucero.

Visitar entonces Acrotiri era realmente sumergirse en el pasado, como había sido el deseo de Marinatos. La visita se hacía siguiendo los caminos originales, paseándose por en medio de las casas.³⁵ [pág. 28] A medida que el yacimiento empezó a ser noticia en documentales y reportajes, y su relación con el hundimiento del mundo minoico y la leyenda de la Atlántida llegó a ser un tópico, la visita al yacimiento se incluyó en los paquetes turísticos. Eso sí, la posibilidad de visitar Acrotiri sólo estaba al alcance de quien permanecía en la isla uno o dos días, puesto que quienes llegaban en crucero para estar un par de horas no tenían tiempo de visitar el yacimiento. A pesar de todo, el número creciente de visitantes aconsejó cambiar los itinerarios y construir pasarelas de madera para que se pudieran ver los restos sin acercarse tanto, ya que los grupos numerosos eran difíciles de controlar y los edificios empezaban a resentirse del alud de personas que rompían el microclima del lugar. Por suerte, a diferencia de Cnosos, la uralita había protegido el hormigón de las reconstrucciones, que no presentaba graves problemas de oxidación. En cambio, las estructuras metálicas estaban oxidadas pues las canalizaciones no conseguían recoger toda el agua de lluvia que se filtraba.⁷⁸

Alrededor del año 1995 se decidió iniciar un programa de mejora de las instalaciones, que sirviera también para canalizar el turismo. El techo construido por Marinatos en 1970 había conservado los edificios, pero no los protegía del todo. A parte de la lluvia, el aire del mar, muy salado, penetraba, y esto aumentaba la acidez natural de la tierra volcánica, poniendo en peligro algunas construcciones. Más grave todavía era la incidencia del arroyo, pues a pesar de que se había desviado el curso algo más al oeste, las lluvias torrenciales podían llegar a pasar por el antiguo lecho que coincidía con la calle central del yacimiento. Por lo tanto, la primera medida fue sustituir el antiguo techo por uno nuevo, que protegiera el yacimiento, se integrara en el paisaje y asegurara la autosuficiencia del recinto en cuestiones de energía y abastecimiento de agua.⁷⁹

Había también una cuestión económica. Alrededor del año 2000 Acrotiri ya no era un destino menor. El yacimiento era visitado por 250.000 personas al año.⁸⁰ Las playas de arena roja llamaban la atención de los turistas y la necesidad de construir hoteles era evidente. Acrotiri, sin embargo, gracias al esfuerzo de Marinatos, era un área protegida. Aunque no se expropió toda la zona, se delimitó un sector donde no se podía construir, y esto hacía que un agricultor, si quería vender su terreno, sólo cobraría la mitad de lo que cobraría si fuera en otro lugar. No es que hubiera resentimiento, puesto que muchos de los habitantes viven de Acrotiri, pero había la sensación entre la gente del pueblo de que el yacimiento no contribuía del todo a mejorar la situación económica de la zona. Hacía falta, por lo tanto, que el proyecto incluyera entre sus objetivos la convergencia con los intereses económicos de los habitantes, tanto del sector agrícola como del de los servicios.

GESTIÓN DEL RECINTO ARQUEOLÓGICO

Así pues, a finales de la década de los años 90, el equipo de Acrotiri decidió hacer frente a todos los retos —conservación de los edificios, instalaciones para trabajar arqueólogos, técnicos y restauradores, gestión de visitantes y exposición al público de los materiales, necesidad de infraestructuras y revaloración económica de la zona, mantenimiento del paisaje tradicional cicládico— y abrió un concurso público que ganó el arquitecto Nikos Fidikakis, quien había diseñado una cubierta bioclimática montada en columnas de acero, integrada en el paisaje.⁸¹ Las obras se iniciaron en 1998 y estaban prácticamente acabadas en 2005 cuando, el 23 de septiembre, se produjo un accidente mortal. Parte del techo

se hundió atrapando a siete turistas que realizaban la última visita.⁸² ³⁶ [pág. 29] Por cuestiones de seguridad el recinto se cerró al público y empezó un largo proceso de reconstrucción del techo, atrasado sobre todo por los problemas burocráticos, puesto que el accidente se usó de excusa por parte de los partidos políticos para culparse unos a otros de la mala gestión de los lugares arqueológicos. Los informes y contrainformes han hecho que el yacimiento permaneciera cerrado al público y a cualquier excavación —sólo funcionaban los talleres de restauración— hasta el 31 de mayo del año 2012, es decir, casi siete años después.⁸³

El proyecto tenía tres objetivos básicos:

- Dotar al yacimiento de unas instalaciones modernas que aseguraran la buena conservación de los restos y aumentarían el área dedicada a talleres de restauración, almacenes de material y dependencias del personal.

- Facilitar el acceso del público construyendo una nueva carretera, remodelando la entrada, creando áreas de recreo y servicios —bar, tienda, sala de exposiciones, sala para los guías— y, sobre todo, diseñando unos itinerarios que redujeran al mínimo la incidencia de los visitantes.

- Integrar el yacimiento en el paisaje tradicional de Acrotiri.⁸⁴ Para llevarlo a cabo se tuvo que expropiar más terreno, a precio competitivo, puesto que había que incluir también un área de estacionamiento para los grandes autocares. En total, el área arqueológica de Acrotiri ha pasado a tener 100 ha, doce de las cuales corresponden al yacimiento y las otras a instalaciones y servicios. La expropiación sirvió también para delimitar la nueva área protegida estableciendo, como en Cnosos, una triple línea perimetral. La primera, la Zona I, es la que rodea el yacimiento y sólo está permitido el cultivo de productos tradicionales. La Zona II incluye áreas donde pueden haber restos y, además del cultivo, se permiten pequeñas construcciones de uso agrícola, a pesar de que más de una cabaña se alquila a los turistas. La Zona III, la más alejada, no tiene ningún tipo de restricción.

El recinto arqueológico queda ahora rodeado por una construcción externa recubierta de piedra volcánica local y una cubierta que consta de un doble techo, sostenida por una estructura de pilares y vigas de acero inoxidable, acabada con madera. El tejado externo alterna placas metálicas con claraboyas regulables, situadas a norte y sur, que permiten la entrada de la luz del sol durante el día y la ventilación durante la noche, pero se cierran automáticamente en caso de lluvia. Unas aberturas más pequeñas ayudan a renovar el aire del interior y eliminar las emisiones de dióxido de carbono de los visitantes. Por debajo del tejado, un techo de vigas de madera cubre el interior y regula la temperatura, que siempre está unos 5/6 grados más baja que en el exterior.³⁷ ³⁸ [pág. 30] Unas pasarelas de madera marcan el recorrido que se efectúa casi por encima del nivel de los edificios. Se ha proyectado un itinerario básico para grupos guiados —no más de tres a la vez—, con doce paradas para que los guías den las explicaciones, y dos secundarios, uno para escuelas y otro para especialistas. Los letreros, gráficos y paneles explicativos tienen que esperar de momento, pues la crisis que afecta todo el país ha reducido considerablemente las inversiones, por pequeñas que sean. De hecho, el yacimiento se ha abierto sin disponer de personal asignado por parte del Ministerio de

⁷⁸ DOUMAS, Ch. "Management...", p. 36-37.

⁷⁹ DOUMAS, Ch. "Management...", p. 37-38.

⁸⁰ Para comparar la reacción de los visitantes al yacimiento a lo largo de estos 50 años, véase VLACHOU, E. "The biggest work I've ever seen": εντυπώσεις των επισκεπτών στον αρχαιολογικό χώρο του Ακρωτηρίου (Impresiones de los visitantes en el yacimiento de Acrotiri)". En: VLACHOPOULOS, A., MPIRTACHA, K. (eds.), Argonautis..., p. 588-595.

⁸¹ El proyecto mereció un premio en 1996: FIDIKAKIS, N., "Protection and Enhancement of the Prehistoric City at Akrotiri, Thera with a Bioclimatic Shelter". En: DANEZIS, I.M. (ed.), Santorini..., p. 213-215.

⁸² Seis resultaron heridos y uno murió. Los familiares de las víctimas demandaron el gobierno griego en un proceso que se sobreesayó.

⁸³ La causa del accidente, según los informes, fue la sobrecarga del techo con los kilos de tierra que se habían puesto para disimular la cubierta y dar la sensación de paisaje y que aquella mañana se acababan de regar, pues según la idea original todo el cubierto tenía que ser un tipo de jardín. El coste de la cubierta había sido hasta entonces de 33.000.000 €, financiado en parte por un programa

europeo. Ahora la cantidad se ha duplicado. El recubrimiento de tierra se ha mantenido en la cubierta final, aunque se ha reducido el grueso de 15 a 8 cm. La prensa griega fue muy crítica con las autoridades: "Ποιός κρατά κλειστό το Ακρωτήρι (¿Quién quiere que continúe cerrado Acrotiri?)", artículo publicado en línea el 12 de marzo de 2012 en la revista *Archaeologia online* y en el diario *To Vima* (<http://www.tovima.gr/culture/article/?aid=447610>).

⁸⁴ DOUMAS, Chr. "Management...", p. 36-38.

Cultura. Funcionarios del Ayuntamiento de Acrotiri cubrirán de momento el servicio.

CONCLUSIONES

Los problemas derivados del hundimiento de la cubierta y posterior clausura de Acrotiri ilustran la dificultad de gestionar un yacimiento donde confluyen tantos intereses y donde la vertiente pública ha condicionado muchas de las actuaciones arqueológicas. Desde el comienzo, el tipo de yacimiento —una ciudad enterrada bajo la lava, conservada tal como estaba en el momento de la erupción— determinó que la conservación y exposición de los restos fuera el objetivo principal. Incluso, anticipándose a prácticas museísticas modernas, la idea inicial era crear un ambiente donde el visitante “sintiera” y “experimentara” cómo se vivía en la Edad de Bronce, un tipo de túnel del tiempo a través de las galerías que había imaginado Marinatos. Después, ya con la disposición actual, y bajo la dirección de Doumas, la idea de hacer un yacimiento-museo ha continuado. Se entiende, por lo tanto, que se diera tanta prioridad al proyecto de reformar el recinto y crear unas infraestructuras vanguardistas en todos los aspectos —arquitectónicos, ambientales, museísticos, turísticos—, sobre todo porque Acrotiri es de hecho el único yacimiento griego capaz de hacer sombra en número de visitantes y eco mediático a la Acrópolis de Atenas o el palacio de Cnosos. (38) Se entiende también que con el proyecto se quisiesen mejorar las relaciones tensas con los habitantes de la zona. Aun así, no se entiende que se llevara a cabo el proyecto una vez comprobado que tenía muchas limitaciones, y que no se aprovechara la oportunidad de la reforma para plantear un proyecto general de actuaciones, como por ejemplo iniciar una prospección general para delimitar la posible extensión del yacimiento, impulsar los sondeos y los estudios geomorfológicos en los límites oriental y occidental para comprobar la posible ubicación de los puertos, y trazar de cara al futuro un proyecto a largo plazo que permita excavar en extensión sin perder de vista las necesidades que implica la apertura al público y el tratamiento y publicación de los materiales encontrados. Posiblemente esto, en plena crisis, es una utopía, pero no lo era en 1999 cuando se inició el proyecto. Cierto es que, desde 1974 a 2012, se han celebrado cuatro grandes congresos sobre Acrotiri,⁸⁵ que el número de publicaciones supera el de todos los yacimientos griegos y que, gracias a los estudios de los materiales orgánicos, de la fauna y la flora, de la iconografía de las pinturas, de los pesos y las medidas o de la cerámica, por mencionar sólo unos cuantos, el conocimiento de la Edad del Bronce en el Egeo es mucho más completo que hace unos años. Aún así, la pregunta inicial queda en el aire. La carencia de transparencia que rodea la gestión de Acrotiri —desde las autoridades a la dirección— es quizás el punto más negro de un yacimiento que revolucionó y todavía revoluciona la arqueología del Egeo.

IMÁGENES

1 Mapa de Santorini (Imagen: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero a partir de una fotografía de satélite de la NASA).

2 Imagen del proceso de elevación de la isla de Santorini, origen de los actuales movimientos sísmicos (VAMVAKARIS, D. et al., “Recent geodetic unrest at Santorini caldera, Greece”. *Geophysical Research Letters*, 39 (6), (2012), fig. 1).

3 Dibujo del monje ruso Barskij que reproduce la explosión de 1745 (FRIEDRICH, W. *Fire in the Sea. Volcanism and the Natural History of Santorini*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, fig. 12.4).

4 Vista del yacimiento de Amnissos en la isla de Creta, excavado por Marinatos en 1930 (Fotografía: www.uk.digiserve.com).

5 Mapa de la región de Acrotiri con la situación de los lugares mencionados en el texto y la morfología de la costa en la antigüedad (Imagen: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero a partir de DOUMAS, Chr. “Akrotiri on Thera...”, fig. 10.3).

6 Christos Doumas y Spyridon Marinatos excavando por el sistema de galerías durante las excavaciones de los años 60 (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).

7 Tejado de uralita que cubría el yacimiento hasta 2005. Vista desde el interior (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).

8 Restos de cebada dentro de un jarro y detalle del interior después de cubrirlo con resina sintética (FRIEDRICH, W. *Fire in the Sea...*, fig. 9.7).

9 Ejemplo de fresco hallado in situ. “El Pájaro Azul” (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).

10 Mural de los “Niños Boxeadores” y de “Los Antílopes”, tal como están expuestos en el Museo Nacional de Atenas (Fotografía: Archivo Fotográfico del Museo Nacional de Arqueología de Atenas).

11  Moldes de una silla y una mesita (Fotografía: Archivo Fotográfico del Museo de Arqueología de Fira, Santorini).

12 Plano de Acrotiri con los nombres de los diferentes sectores (Fotografía: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero a partir del plano propiedad de las excavaciones de Acrotiri).

13a Ejemplo del sistema constructivo con troncos de madera y relleno, después de la restauración (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).

13b Croquis que reproduce el sistema constructivo de troncos de madera y relleno (KOURIS, L.A.S., KAPPOS, A.J. “Detailed and simplified non-linear models for timber-framed masonry structures”. *Journal of Cultural Heritage*, 13 (2012), Fig. 3).

14 Reconstrucción en hormigón de puertas y ventanas, imitando la madera original, y pilares de hormigón externos para consolidar el edificio (Fotografía: Klearchos Kapoutsis).

15  Patrón de circulación interna de uno de los edificios (Casa Oeste) (CONSTANTINIDIS, D. “Digitising Aegean Bronze Age Buildings: Building Typologies from Digital Plans”. XXI *International CIPA Symposium*. Atenas: 2007, fig. 4).

16 “Mural de la Primavera”, ejemplo de decoración pictórica que cubre toda la habitación, tal como se expone en el Museo Nacional de Atenas (Fotografía: Archivo Fotográfico del Museo Arqueológico Nacional de Atenas).

17 Ejemplo de fresco de franja horizontal: friso en miniatura que representa un paisaje exótico en la orilla de un río, según la reproducción expuesta en la Fundación P. Nomikós (Fotografía: Archivo Fotográfico de la Fundación P. Nomikós).

18 Tiesto con flores, ejemplo de fresco en forma de panel, según la reproducción expuesta en la Fundación P. Nomikós (Fotografía: Archivo Fotográfico de la Fundación P. Nomikós).

⁸⁵ DOUMAS, Chr. *Thera and the Aegean World II*. Londres: 1980; HARDY, D. (ed.), *Thera and the Aegean World III*. Londres: 1990; SHERRATT, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera*. Londres: 2000.

- 19** Detalle de uno de los frescos donde se observan las dos capas de mortero (Fotografía: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero).
- 20** Fresco que representa una chica vestida con un velo de color azafrán decorado con piedrecitas rojas, que transparenta la ropa que lleva debajo (Fotografía: Klearchos Kapoutsis).
- 21** Ejemplo del uso de los colores: caso excepcional de utilización del rojo para mostrar el pelo rojo de una joven (Fotografía: *Αλς*, 4 (2006), imagen de portada).
- 22a** Espectrometría de la capa base, blanca, del fresco (PANTAZIS, Th. et al., "X-Ray Fluorescence Analysis of a Gold IbeX and other Artifacts from Akrotiri". En: POLINGER-FOSTER, K., LAFFINEUR, R. (eds.), "Metron: Measuring the Aegean Bronze Age". *Aegaeum*, 24 (Lieja-Austin), (2003), fig. 5).
- 22b** Cuadro que resume el origen mineral de los diferentes pigmentos (PANTAZIS, Th. et al., "X-Ray Fluorescence Analysis of a Gold IbeX and other Artifacts from Akrotiri". En: POLINGER-FOSTER, K., LAFFINEUR, R. (eds.), "Metron: Measuring the Aegean Bronze Age". *Aegaeum*, 24 (Lieja-Austin), (2003), taula 4).
- 22c** Espectrometría del pigmento de color púrpura (ALOUPI, E. et al., "Pigment Analysis of Wall Painting and Ceramics from Greece and Cyprus. The optimum use of X-Ray Spectrometry on specific archaeological Issues". *X-Ray Spectrometry*, 29 (2000), fig. 3).
- 23**  Ejemplo del proceso de restauración: proceso de la colocación del fresco sobre la base metálica (Fotografía: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero).
- 24** Panorámica de las mesas de encajes (Fotografía: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero).
- 25a** y **25b**. Ejemplo de montaje en horizontal: el llamado "Altar con manchas de sangre" del Xesté 3 en dos fases del proceso (Fotografía: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero).
- 26** El equipo de Acrotiri, con el director Christos Doumas, y los miembros del equipo de Princeton Gríphos (Fotografía: Princeton Graphics Group).
- 27a** Escaneo del fragmento de fresco para establecer el patrón de fractura (BROWN, B. et al., "A System for High-Volume Acquisition and Matching of Fresco Fragments: Reassembling Thera Wall Paintings". *SIGGRAPH 2008 papers* (Aug. 2008), fig. 2).
- 27b** Imagen de ordenador obtenida a partir de la superposición de diversos escaneos de diferentes fragmentos que, combinados, permiten reconstruir un fragmento más grande (BROWN, B. et al., "A System for High-Volume Acquisition and Matching of Fresco Fragments: Reassembling Thera Wall Paintings". *SIGGRAPH 2008 papers* (Aug. 2008), fig. 5).
- 27c** Imagen de ordenador del fresco reconstruido a partir de la combinación de los patrones de fractura (líneas rojas y azules) (BROWN, B. et al., "A System for High-Volume Acquisition and Matching of Fresco Fragments: Reassembling Thera Wall Paintings". *SIGGRAPH 2008 papers* (Aug. 2008), fig. 14).
- 28** Ejemplo del procedimiento fotográfico: La Sala de Exposiciones de la Fundación Petros Nomikós, donde se exponen las reproducciones fotográficas de los frescos (Fotografía: Archivo Fotográfico de la Fundación P. Nomikós).
- 29** Estratigrafía del proceso eruptivo. Esquema de las fases del yacimiento previas a la erupción (Imagen: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero).
- 30** Esquema de la explosión volcánica comparada con los sedimentos depositados (Imagen: María Teresa Magadán Olives e Irene Rodríguez Manero a partir de FRIEDRICH, W. *Fire in the Sea...*, fig. 6.8).
- 31**  Escalera rota y hundida a raíz del terremoto previo a la explosión (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).
- 32** Bomba de lava caída en medio del yacimiento (Fotografía: Archivo Fotográfico de Acrotiri).
- 33** Mapa de la posible dispersión de las cenizas en función de la época del año (primavera o verano) (JOHNSTON, E.N. "Reconstructing the tephra dispersal pattern from the Bronze Age Eruption of Santorini using an advection-diffusion model". *Bulletin of Volcanology*, 74 (2012), fig. 8).
- 34a** El tronco de olivo encontrado en 2005 in situ (Fotografía: Walter Friedrich).
- 34b** Esquema de cómo quedaron sepultados los olivos con la explosión volcánica (FRIEDRICH, W., HEINEMEIER, J. "The Minoan Eruption of Santorini radiocarbon dated to 1613 +/-13 BC – geological and stratigraphic considerations". En: WARBURTON, D. A. (ed.), *Time's Up! Dating the Minoan Eruption of Santorini. Monographs of the Danish Institute at Athens* 10. Atenas: 2009, fig. 6).
- 35** El yacimiento de Acrotiri en el año 1979 (DOUMAS, Chr. "Management...", fig. 14).
- 36** Imagen del hundimiento del techo (Fotografía: Diario TA NEA, 3 de septiembre de 2005).
- 37**  Vista del interior del yacimiento con la nueva cubierta (Fotografía: Klearchos Kapoutsis).
- 38** Vista panorámica del yacimiento en su estado actual (Fotografía: Klearchos Kapoutsis).