

El Abrigo de Luzzanas (Ozieri, Italia): Nuevas valoraciones de los motivos rupestres pintados mediante el empleo de Dstretch*Luzzanas Rock Shelter (Ozieri, Italy): New insights on painting motifs throug Dstretch*

91

Liliana Spanedda

Doctora en Historia. Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.

Giovanna Dedola

Licenciada en Arqueología. Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici de la Università degli Studi di Sassari.

Marcos Fernández Ruiz

Colaborador del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.

Resumen

En este estudio se hace una revisión de las pinturas rupestres del abrigo de Luzzanas (Ozieri, Italia) con la ayuda del programa DStretch. El abrigo había sido descubierto y estudiado en los años 80 del siglo pasado. En sus paredes se habían reconocidos numerosos motivos rupestres, pero algunos no se veían con claridad. Gracias a la utilización de DStretch hemos podido verificar la existencia de nuevos motivos e interpretar mejor parte de los otros, especialmente antropomorfos y espirales. El hecho de que el abrigo se encuentra en un territorio rodeado de monumentos rituales de diferentes épocas permite considerar que el valor simbólico de esta zona ha perdurado en el tiempo. De igual manera su situación junto a la iglesia románica de S. Antioco di Bisarcio favorecería el disfrute público, directo o indirecto, de todas las manifestaciones pictóricas aquí presentadas.

Palabras clave: Cerdeña. Pintura rupestre esquemática. DStretch. Antropomorfos. Motivos geométricos.

Abstract

This paper presents a review of the rock paintings in Luzzanas rock shelter (Ozieri, Italy) made with the help of DStretch software. This rock shelter was discovered and studied in the 80's of the last century. Many motifs had been recognized on its walls, but some of them were not clearly visible. Thanks to the use of DStretch we have been able to verify the existence of new motifs and to interpret better a great part of the other ones, especially anthropomorphs and spirals. The rock shelter location in a zone with ritual monuments belonging to different periods allows us to emphasize the symbolic importance of this area lasting in time. Likewise, its situation next to the Romanesque church of S. Antioco di Bisarcio would favor the public enjoyment, direct or indirect, of all the pictorial motifs presented here.

Keywords: Right of access to culture. Public visit. Historical Heritage. Cultural properties. Jurisprudence.

Agradecimiento: Queremos expresar nuestro agradecimiento a D. Giovanni Frau, Director del Civico Museo Archeologico "Alle Clarisse", por los datos que nos ha proporcionado en relación con la situación jurídico-administrativa del abrigo de Luzzanas.



Liliana Spanedda

Actualmente disfruta de un Contrato con cargo a Grupo y Proyectos de Investigación de la Universidad de Granada. Su Tesis Doctoral sobre “La Edad del Bronce en el Golfo de Orosei”, fue merecedora del Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Granada en el curso 2006-07. Ha participado en un total de 17 proyectos de investigación en España e Italia, ha presentado 37 contribuciones en congresos nacionales e internacionales y ha publicado 3 libros, 21 artículos en revista, 16 capítulos de libro, 20 aportaciones en Actas de Congresos y 2 recensiones. También ha participado en la organización de las Jornadas de Arqueología Experimental celebradas anualmente en Ardauli (Italia), con 8 ediciones, en las Jornadas Europeas de Patrimonio en la misma localidad en 2009, del VI Congreso del Neolítico en la Península Ibérica celebrado en Granada en junio del 2016. Además ha formado parte del Comité Científico del Congreso “Notizie & Scavi della Sardegna nuragica” y es miembro del Comité Científico de la revista LAYERS. Además ha dirigido 2 Trabajos Fin de Máster y actualmente está dirigiendo 3 Tesis Doctorales.

Contacto: spanedda@ugr.es



Giovanna Dedola

Licenciada en Arqueología por la Univesità degli Studi di Sassari y actualmente cursa el primer año de la Escuela de Especialización en Arqueología Subacuática en Oristano. Ha completado su formación asistiendo a diferentes excavaciones arqueológicas como “Lo Quartier” (Alghero), termas de Pallotino (Porto Torres), Monte Sirai (Carbonia), Cronicario (Sant’Antioco), Cap de Forma (Menorca), Fuente sagrada de Abini (Teti). Ha realizado estancias de formación predoctoral en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada y en el Departamento de software y Educación informática - Computer Graphics Group KSVI de la Universidad Charles de Praga. Además ha conseguido el diploma de guía turística. Ha participado en diferentes Congresos nacionales e internacionales.

Contacto: giovanna_dedola@libero.it



Marcos Fernández Ruiz

Colaborador del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada desde 1998 hasta la actualidad. Ha participado en diversas excavaciones arqueológicas, entre las que se pueden destacar varias campañas en el yacimiento de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real) y diversas colaboraciones en actividades de urgencia. Su línea de investigación y trabajo se ha centrado en el estudio del arte rupes- tre del sureste de Andalucía y de la isla de Cerdeña, con diversas contribuciones en revistas científicas, congresos nacionales, peninsulares e internacionales, etc.

Contacto: mfernandez888@hotmail.com

1.- Introducción. Contexto histórico y geográfico

El abrigo de Luzzanas se abre en la cara sur-sureste de un afloramiento traquítico (Basoli, 1989:123) de la Piana di *Chilivani*, en los límites del territorio del municipio de Ozieri (Cerdeña, Italia), en la zona de Pedra Solta o más genéricamente Borroiles (Amadu, 1978:291) con coordenadas 40°38'58"N y 8°53'18"E.



Ilustración 1. Localización del abrigo de Luzzanas (Ozieri, Cerdeña, Italia). (Fuente: Elaboración propia a partir de https://www.google.es/search?q=europe_bluemarble_laea_location_map y <https://www.bing.com/maps>).

Geográficamente el área presenta una alternancia de zonas deprimidas y elevaciones traquíticas que permiten un importante control visual del territorio.

El abrigo se sitúa en una propiedad privada y, de hecho, las primeras noticias publicadas (Dettori, 1989:103) derivan de la comunicación de los mismos dueños del terreno. Como bien arqueológico el abrigo se encuentra protegido por la legislación nacional italiana referida a los bienes culturales (Decreto legislativo n.42-2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"), siendo la Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro la institución responsable de su tutela.

La ocupación de la Prehistoria Reciente del municipio de Ozieri está constatada desde el Neolítico Antiguo y la cultura característica del Neolítico Reciente sardo se denomina como el municipio, debido a los hallazgos que se realizaron en la gruta de San Michele (Lilliu, 1988:79). En la zona en que se sitúa el abrigo objeto de este estudio, han aparecido dispersiones de abundante industria lítica, posiblemente pertenecientes a asentamientos prehistóricos no bien definidos, y una serie de necrópolis hipogeicas (*domus de janas*) como las de Monte Ardara y Corona Alva (Basoli, 1989:124), esta última con un amplio número de tumbas (11) lo que es un indicio más de la intensidad de la ocupación del área. Las *domus de janas* son las tumbas características del Neolítico Reciente de la Isla de Cerdeña, están excavadas en la roca y la mayoría de ellas conservan motivos grabados o pintados (Contu, 1997). La representación en la tumba 9 de Corona Alva de una doble cornamenta de bóvido sobre la puerta de entrada a la cámara principal, atribuida a un momento de transición hacia la Edad del Cobre (Basoli, 1989:124,1992:495), se inscribe en la importancia ritual otorgada a los animales y a la imitación de la casa y de sus estructuras (incluyendo las de sostén), así como a los espacios de tránsito (exterior-interior, vida-muerte) que, en parte, también pueden ser referidos para el abrigo en examen, aunque las interpretaciones del significado de estos motivos y su ubicación en las *domus de janas* pueden variar (Tanda, 1984; Cámara y Spanedda, 2002; Spanedda, 2009; Robin, 2015). Por otra parte se han identificado 3 menhires troncocónicos (Merella, 2009:43-44) que suponen una muestra más del deseo de representar, de forma más o menos esquemática, también la figura humana en relación con formas de demarcación ritual durante la Prehistoria Reciente. Los monumentos de mayor impacto corresponden, sin embargo, a momentos cronológicos bastante alejados de aquéllos en que se presume se realizaron las pinturas, ya sea el nuraghe Borroiles o, especialmente la basílica románica de Sant'Antioco di Bisarcio [Ilustración 2], del siglo XIII y el despoblado situado junto a ella, ocupado entre el 1065 y el 1503 (Amadu, 1963; Coroneo, 1993:92).



Ilustración 2. Vista de las fachadas anterior y posterior de la Basílica románica del siglo XIII de Sant'Antioco di Bisarcio (Ozieri, Cerdeña, Italia). (Fuente: Elaboración propia).

Pese a que muchos de los yacimientos arqueológicos del municipio de Ozieri, como la gruta de San Michele, están incluidos en itinerarios turísticos gestionados por la Istituzione San Michele [Link 1], e incluso en la misma zona del abrigo de Luzzanas la iglesia románica

de Sant'Antioco di Bisarcio es uno de los principales atractivos de la localidad, no existen programas que fomenten su visita y las referencias en el Civico Museo Archeologico di Ozieri "Alle Clarisse" son mínimas.

2.- Antecedentes y metodología

El abrigo Luzzanas tiene una anchura aproximada de 10 m., si bien las fisuras en diversas zonas y la presencia de abundantes bloques caídos indican que su aspecto en el momento en que se realizaron las pinturas debió ser distinto al que podemos observar hoy día.



Ilustración 3. Vista general del abrigo de Luzzanas (Ozieri, Cerdeña) con la localización del panel principal. (Fuente: Elaboración propia).

Las varias fisuras y los bloques forman pequeñas cavidades. Las pinturas se sitúan todas en la primera cavidad de la izquierda cuyo suelo se eleva ligeramente hasta unirse, sin rupturas, con el techo (Dettori 1989:103). Las representaciones pictóricas del panel principal se concentran en la parte central del techo, ocupando un espacio aproximado de 2x1m.

Los primeros estudios sobre las pinturas de este abrigo los llevó a cabo L. Dettori (1989). A ellos siguieron, poco después, los realizados por P. Basoli (1992). Entre ambos estudios se pueden apreciar diferencias que derivan de las diversas técnicas aplicadas para la identificación de los distintos motivos representados.

En general se definieron dos tipos de representaciones pictóricas. La mayor parte de los motivos presentes se interpretó como figuraciones antropomorfas, mientras una minoría de las representaciones correspondía a motivos geométricos.

En el primer estudio (Dettori, 1989) se describieron 17 motivos, sobre todo antropomorfos, sobre un total de 36 identificados en nuestro trabajo.

En 1992, para intentar reconocer mejor los motivos, se utilizó un método de documentación por termografía infrarroja (Basoli, 1992:504). Evidentemente, los resultados de esa técnica suponen un avance fundamental en el conocimiento de las pinturas de este abrigo que el presente trabajo sólo puede venir a completar, especialmente cuando el estudio al que nos referimos fue efectuado valorando previamente las condiciones del abrigo y de las propias pinturas en cuanto a posibles diferencias de temperatura entre ambos y de la posible presencia de sustancias fluorescentes en los pigmentos. El estudio permitió obtener una reproducción más nítida de las figuras, pero no terminó de aclarar las zonas de manchas (Ibidem). Por ello, hasta el momento de esta contribución, una combinación de ambas excelentes reproducciones podría ser la mejor manera de aproximarse a los elementos representados en Luzzanas.

En cualquier caso fueron utilizados otros métodos, como la aplicación de filtros digitales de saturación y contraste de color, para definir mejor la zona de las manchas, pero sólo una foto parcial fue publicada en el marco de un estudio más global sobre el arte rupestre italiano (Arcà, 2001:197, fig. 12).

Una aproximación similar a esta última es la que vamos a utilizar en el presente trabajo. En concreto a partir de la fotografía digital se ha aplicado la extensión DStretch del programa Image-J y a partir de los resultados de esta se han realizado los calcos con la ayuda del programa Adobe Photoshop, método ya aplicado con éxito en otros contextos sardos (Deligia *et al.*, 2014; Loi *et al.*, 2015) y en España (Quesada Martínez, 2010; Fernández Ruiz y Spanedda, 2013). El *plugins* DStretch de Image-J fue ideado por Jon Harman (2005) y permite una visión más nítida de los motivos gracias a la mejora del contraste de colores débiles en imágenes digitales por medio de un cálculo automático del algoritmo de decorrelación que transforma dichos colores. En nuestro caso la utilización de este software se ha hecho más necesaria por el mal estado en que se encuentran las pinturas, a lo que hay que añadir la coloración clara de los pigmentos utilizados (M. 10R 6/8)¹ y la existencia de zonas de oxidación de la propia roca soporte que coinciden con la ubicación de algunos de los motivos lo que los hacen prácticamente ilegibles.

3.- Discusión de los resultados en relación con los estudios previos

En el presente trabajo, como se ha dicho anteriormente, hemos reconocido un total de 36 figuras [Ilustración 4B]. Por un lado, algunas de las ya descritas han podido definirse más claramente y, por otro lado, se han identificado motivos desconocidos.

Para ver los cambios con respecto a los trabajos anteriores [Ilustración 4A] vamos a proceder a una descripción detallada de los motivos documentados por nosotros en el abrigo de Luzzanas haciendo una comparación con las descripciones precedentes y especialmente con la de L. Dettori (1989:111, fig.1):

¹ Para la codificación del color de los pigmentos de las pinturas hemos utilizado la tabla Munsell Soil Color Charts.

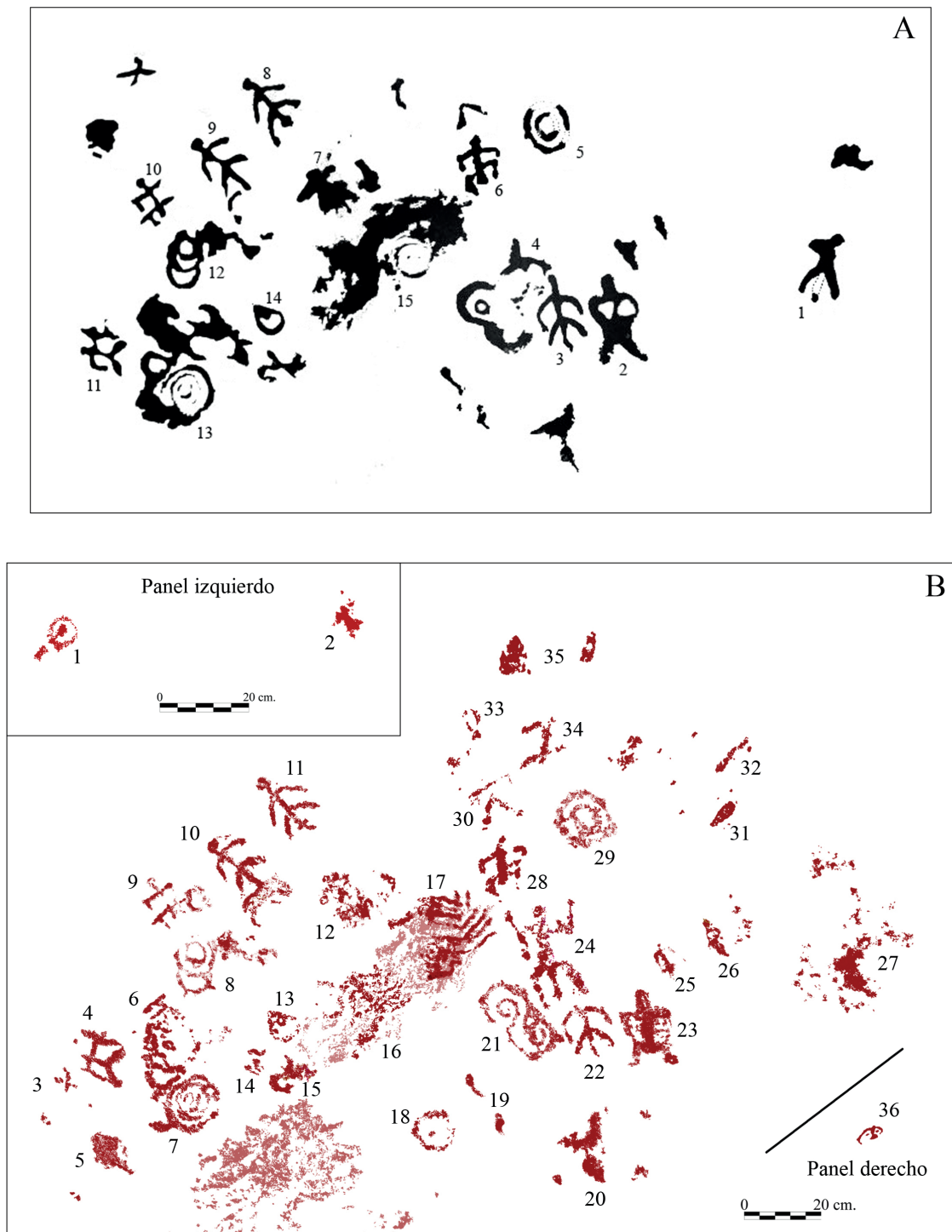


Ilustración 4. A) Primer calco de los motivos del abrigo de Luzzanas (Fuente: Dettori, 1989). B) Nuevo calco de los motivos representados en el abrigo de Luzzanas (Ozieri, Cerdeña). (Fuente: Elaboración propia).

Motivo 1. Inédito. Formado por un círculo con un punto interior en el centro del que parte una línea hacia el exterior.

Motivo 2. Inédito. Consiste en una mancha irregular de pintura, tal vez un antropomorfo difícil de definir por su mal estado de conservación.

Tanto el motivo 1 como el 2 se encuentran ubicados en un panel situado a la izquierda del panel principal.

Motivo 3. Pequeño cruciforme. Tanto este como el 5 pueden corresponder a los dos motivos situados en la parte superior izquierda del calco de L. Dettori (Ibidem), por lo que estarían mal ubicados en el calco realizado por dicha autora.

Motivo 4. Antropomorfo armado que por la posición de las piernas, dispuestas en V invertida, parece adoptar una actitud de movimiento. La cabeza está formada por un pequeño trazo y los brazos están conformados por dos trazos rectos que acaban en dos líneas perpendiculares que interpretamos como armas. El cambio más substancial con respecto a los trabajos anteriores es una mejor definición de las armas. En el calco de L. Dettori (Ibid., nº11) se supone que se trate de una figura femenina al no estar representado el órgano sexual masculino.

Motivo 5. Mancha irregular de pintura.

Motivo 6. Inédito. Formado por un pequeño círculo central, un círculo de mayores dimensiones y un semicírculo en la parte inferior. La parte superior de la figura está coronada por un motivo en forma de T.

Motivo 7. Formado por tres círculos concéntricos. Del más exterior, en su parte izquierda, sale un pequeño gancho. En el trabajo de L. Dettori (Ibid., nº13) este motivo con el precedente se numeran junto y mientras que la parte de arriba resulta como una mancha indefinida, la parte inferior se reproduce casi de la misma manera que en este trabajo a excepción del pequeño trazo a la izquierda.

Motivo 8. Se trata de un círculo central y dos semicírculos encadenados. Del semicírculo inferior salen dos pequeños apéndices, uno a cada lado. En la parte de la derecha existe una mancha indefinida de pintura.

Motivo 9. Antropomorfo con los brazos en ángulo recto e indicación de la cabeza mediante un pequeño círculo. Dicho antropomorfo parece montar un zoomorfo, que por la forma de los cuernos podría representar un bóvido. Dicho zoomorfo no aparece en los trabajos anteriores (Ibid., nº10).

Motivo 10. Antropomorfo con brazos y piernas arqueadas, indicación de la cabeza y del sexo masculino. Como en la figura anterior, parece montar un zoomorfo, que en este caso podría ser un équido, aunque el mal estado de conservación de dicho zoomorfo no nos permite una valoración más precisa.

Los motivos 9 y 10 habían sido previamente descritos simplemente como antropomorfos sin ninguna referencia a los zoomorfos definidos en este trabajo (Ibid., nn. 9, 10).

Motivo 11. Antropomorfo con brazos y piernas arqueadas e indicación de la cabeza. En la parte inferior, lo que se había interpretado como un falo (Ibid., nº8), se muestra como un cruciforme, que podría representar, con muchas reservas, una escena de parto.

Motivo 12. Mancha irregular de pintura en la que se aprecian pequeños motivos circulares y alguna línea curva.

Motivo 13. Figura circular con un pequeño círculo inscrito en su parte superior y, a la izquierda de este, un triángulo tangente al círculo principal.

Motivo 14. Trazo en forma de virgulilla. Bajo él existen unas pequeñas manchas irregulares de pintura.

Motivo 15. Figura de forma indefinida que presenta en su parte izquierda un trazo semicircular.

Motivo 16. Ramiforme formado por un eje central del que parten líneas onduladas a ambos lados.

Motivo 17. Ramiforme en muy mal estado de conservación, afectado, como el anterior, por una mancha de óxido que hace casi inapreciables los motivos. En este caso sólo se conservan los trazos de la parte derecha de la figura, con líneas formando ángulos rectos o pequeños zig-zags. En la parte central de la figura se observan dos motivos circulares con un punto en el centro, estando mejor conservado el de la derecha.

Tanto el motivo 16 como el 17 aparecen en los trabajos anteriores como manchas de pintura, sin que se apreciara ningún motivo (Ibid., nº15).

Motivo 18. Figura inédita de forma circular con un punto central.

Motivo 19. Se trata de dos trazos. El superior está formado por un punto o digitación de la que parte una pequeña línea que tiende hacia la derecha. El otro motivo es un pequeño trazo de forma indefinida, que en el calco de L. Dettori (Ibid.) parece representar un pequeño antropomorfo cruciforme con indicación de la cabeza.

Motivo 20. Trazo semicircular abierto hacia arriba y unido por un fino trazo a un motivo ovalado. Motivo 21. Doble espiral que en los calcos anteriores aparece como formas circulares. Es un motivo que encontramos claramente en yacimientos con pintura rupestre muy conocidos como Porto Badisco (Otranto, Lecce) (Graziosi, 1980) y en la misma Cerdeña está presente en la decoración pintada y grabada de las *domus de janas* (Tanda, 1985; Solinas, 1997; Meloni, 2008; Usai y Sartor, 2012).

Motivo 22. Antropomorfo con brazos y piernas arqueadas e indicación del sexo masculino. La cabeza viene representada por un pequeño trazo, que en los calcos anteriores es más largo (Dettori, 1989: 111, fig.1 nº3).

Motivo 23. Antropomorfo con los brazos en asa y las piernas en ángulo recto e indicación de los pies con un pequeño trazo. La cabeza está representada mediante un trazo del mismo grosor que la línea que forma el tronco del cuerpo. El grosor de los trazos de esta figura es

sensiblemente mayor que el del resto de los antropomorfos.

Motivo 24. Antropomorfo con las piernas arqueadas con indicación del sexo masculino y los brazos en posición horizontal. La cabeza está indicada mediante un punto redondeado. El personaje porta en ambas manos objetos que podrían ser tanto armas en forma de maza como otros elementos de prestigio. De hecho este personaje es el antropomorfo de mayores dimensiones y ocupa una posición central en el panel principal. Podemos considerar este antropomorfo inédito, ya que en el calco de L. Dettori (Ibid., nº4) sólo aparece parcialmente la parte inferior del motivo.

Motivo 25. Antropomorfo con los brazos arqueados e indicación de la cabeza mediante un pequeño punto. La parte inferior del motivo aparece bastante desvaída, aunque podemos intuir el arranque de las piernas, posiblemente también arqueadas, e indicación del sexo masculino.

Motivo 26. Antropomorfo con los brazos en asa e indicación de la cabeza, de forma redondeada. Este motivo se encuentra en muy mal estado de conservación, lo que no nos permite una descripción más detallada. Tanto esta figura como la 25 aparecen en los trabajos anteriores como manchas de pintura (Ibid.).

Motivo 27. Mancha irregular de pintura. En el trabajo de L. Dettori (Ibid., nº1) esta figura aparece como un antropomorfo.

Motivo 28. Antropomorfo con brazos y manos en ángulo recto, indicación de la cabeza y del sexo masculino.

Motivo 29. Motivo formado por dos círculos concéntricos, unidos en cuatro puntos por unas pequeñas líneas.

Motivo 30. Antropomorfo con las piernas en forma de V invertida. Los brazos están representados en ángulo recto. La figura no presenta cabeza, posiblemente por el mal estado de conservación del motivo. En el calco de L. Dettori (Ibid.) sólo se representan las piernas.

Motivo 31. Pequeño trazo de pintura inclinado de derecha a izquierda.

Motivo 32. Trazo de pintura inclinado de derecha a izquierda.

Motivo 33. Figura de forma ovalada y una mancha irregular en su parte baja. Se encuentra en muy mal estado de conservación.

Motivo 34. Inédito. Antropomorfo acéfalo con los brazos y piernas en horizontal e indicación del sexo masculino.

Motivo 35. Manchas irregulares de pintura.

Motivo 36. Inédito. Ídolo oculado formado por una línea arqueada y una línea axial que parte del centro de la anterior, dividiendo la figura en dos partes simétricas. Los ojos están representados por pequeños puntos a ambos lados de la línea axial.

Terminan de completar el conjunto pequeños puntos y manchas irregulares de pintura que se encuentran repartidos por todo el panel principal.

Como podemos apreciar, destaca la representación de antropomorfos, agrupados por parejas o trios, sobresaliendo el antropomorfo del motivo 24, que como hemos dicho anteriormente parece ocupar una posición preeminente en el centro del panel principal, destacando por su mayor tamaño y por los elementos que porta en sus manos. Estas representaciones antropomorfas comparten una tipología iconográfica que se repite en todo el ámbito geográfico del mediterráneo (Acosta, 1983; Bueno *et al.*, 2015; Tanda, 1984, 2000, 2015). Otros elementos a destacar son los motivos circulares, tanto simples como concéntricos, más comunes en el ámbito del arte rupestre grabado, ocurriendo lo mismo con los motivos en forma de espiral (Tanda, 2015). También podríamos destacar la presencia de un ídolo oculado simple (Acosta, 1967).

4.- Las pinturas rupestres de Luzzanas en el contexto de las decoraciones prehistóricas de las islas del Tirreno

El abrigo carece de relleno arqueológico o de cualquier otro tipo de indicio que nos ayude a efectuar valoraciones sobre la cronología concreta de las representaciones pintadas (Dettori, 1989:103). Ello obliga a recurrir a comparaciones con otras representaciones, especialmente sardas, aunque las pintadas sean escasas (D'Arragon, 1999; Loi *et al.*, 2015), para obtener una cronología aproximada. En cualquier caso se debe referir que muchos de los contextos comparados carecen también de referencias cronológicas claras más allá de atribuciones por la tipología de los motivos, por lo que sería más útil poder efectuar dataciones directas de las pinturas, por radiocarbono (si el pigmento contiene materia orgánica) o por otros métodos de datación como el calciumoxalate (Ruiz *et al.*, 2012). Sin embargo, tenemos la ventaja de que existen algunas representaciones, similares a las del caso de estudio, sobre estructuras construidas que, al menos, ofrecen un término *post quem* para la realización de los motivos.

Las únicas representaciones pintadas de Cerdeña (excluyendo las de las *domus de janas*, que normalmente son de tipo arquitectónico inspirados en las viviendas) con las que podemos hacer comparación son las de la Grotta del Papa (Isla de Tavolara) (D'Arragon, 1999) y las del abrigo Su Crabiosu (Ardauli) (Loi *et al.*, 2015). Las diferencias del abrigo que estamos tratando aquí respecto a la Grotta del Papa, se encuentran en primer lugar en que en esta última aparece lo que parece ser una clara escena (supuestamente de danza) en la que están presentes al menos tres antropomorfos con el tronco trapezoidal y la cabeza circular bien marcada, al menos en el caso mejor conservado, con las extremidades configuradas por líneas perpendiculares al tronco de las que parten otras líneas en ángulo recto, en algunos casos, en lo que respecta a las extremidades superiores, hacia arriba y en otros hacia abajo (D'Arragon, 1999). Este esquema y esta dualidad conecta las diferentes representaciones que aquí estamos tratando sugiriendo un ambiente más o menos homogéneo para la realización de todas ellas: con cabeza bien marcada o no, con las extremidades superiores hacia arriba o hacia abajo o con el cuerpo creado por una simple línea o por una figura geométrica. En segundo lugar, otro aspecto interesante es que algunos de los antropomorfos de la Grotta del Papa tienen tonalidades de color

oscuro, algo que, por supuesto, sólo puede ser contrastado en los ejemplos pintados, no estando presentes los motivos oscuros en ninguno de los otros dos ejemplos de pintura en abrigo (Luzzanas y Su Crabiosu). En tercer lugar, más específico aún es el hecho de que los antropomorfos del conjunto principal de la Grotta del Papa tienen representados lo que parecen ser las manos y los pies (Ibidem), cuestión que en nuestro caso no sucede en ninguno de los motivos.

En las figuras de Su Crabiosu no aparece el sexo y no se muestra la cabeza con tanta claridad como en las de Luzzanas (Loi *et al.*, 2015).

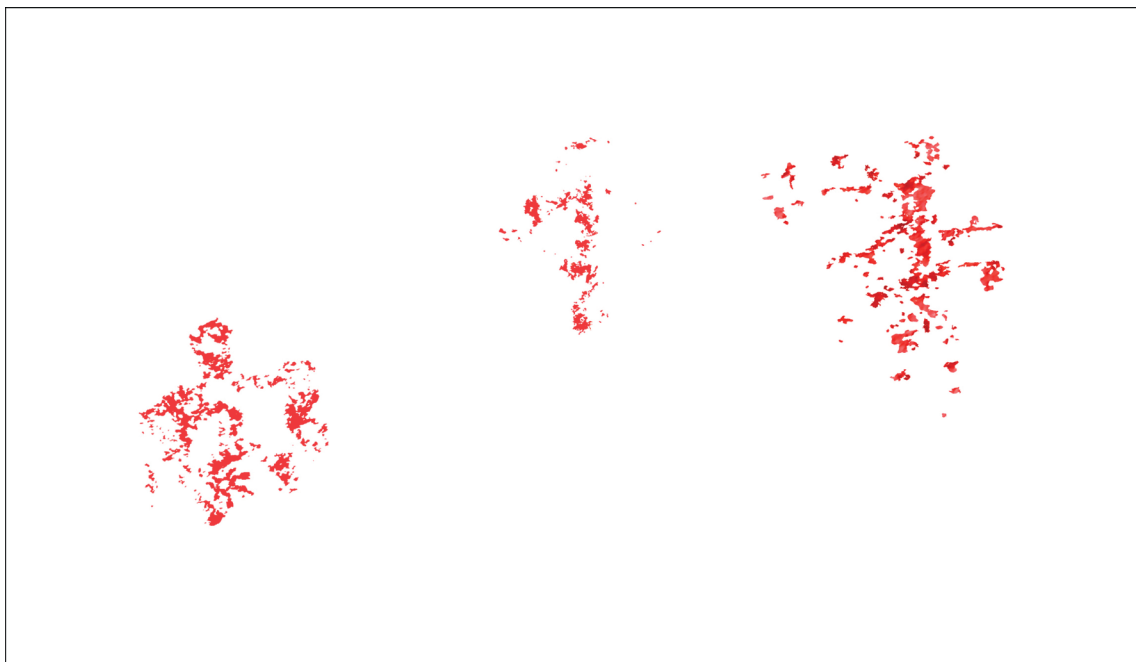


Ilustración 5. Composición figurativa del abrigo de Su Crabiosu (Ardauli, Cerdeña). (Fuente: Elaboración propia).

En cuanto a los antropomorfos grabados, los motivos más parecidos a Luzzanas se encuentran en los grabados de la *domus de janas* Tomba Branca en la necrópolis de Tennero (Cheremule) (Contu, 1965). Ésta presenta grabados tanto al inicio del corredor como en la cámara. Al contrario de aquéllos que hemos referido en los casos de Luzzanas y Su Crabiosu, los antropomorfos de esta tumba vienen representados con los brazos hacia arriba, en la clásica posición del orante, a excepción de una figura que aparece con los brazos hacia abajo. También aquí la cercanía de algunos de los motivos en la parte izquierda del panel ha llevado a sugerir la posibilidad de una danza, mientras a la derecha algunos antropomorfos parecen mostrar un mentón en forma de pico (Ibidem) y estar en posiciones acrobáticas. En general se trata de figuras masculinas, a veces armadas, similares a algunos motivos de Luzzanas (4, 24), de cuerpo rectilíneo, falo indicado y brazos y piernas creados por una línea horizontal perpendicular al tronco y una parte terminal en ángulo recto (Ibid.), como también hemos visto en Luzzanas (motivos 9, 28). Dado que el hipogeo, presumiblemente construido durante el Neolítico Reciente (cultura Ozieri), entre 3800 y 3200 cal a.C. aproximadamente, fue reutilizado en época inmediatamente sucesiva, se han atribuido al Calcolítico (3200-2200 cal a.C. aproximadamente) estas representaciones (Tanda, 1988, 2009).

Similares a estos grabados son los presentes en la tumba del *Emiciclo* de la necrópolis de Sas Concas (Oniferi) y los de la tumba VIII de Sos Furrighesos (Anela) (Tanda, 1977, 1984, 2011), aunque, siguiendo la posición del círculo que debería representar la cabeza, estas figuraciones se consideran *capovolte*, es decir invertidas, con la cabeza hacia abajo y los pies y el miembro viril (cuando está presente) hacia arriba, lo que ha sido interpretado en relación con la “inversión” en ámbito funerario, en el paso al mundo de ultratumba (D’Arragon, 1999:183; Tanda, 2009:217), interpretación extendida a ciertas representaciones en las estatuas menhir (Atzeni, 1981), aunque por la posición de éstas también se ha sugerido que reprodujeran protecciones faciales o parte de los “cascos” (Cámara y Spanedda, 2002). Siguiendo esta interpretación, es evidente que la similitud de los motivos implica una conexión entre “antropomorfo” (independientemente de su posición) y “humano”, incluso definiéndose como tal a partir sólo de la presencia de un elemento como podría ser una protección facial o la trasposición de los rasgos de la cara a un esquema en cruz claramente antropomorfo, pudiéndose identificar en todos los casos el deseo de representar los individuos aunque sin rasgos particulares que permitieran llegar a identidades individuales.

Un único antropomorfo inciso se constata en el abrigo de Frattale (Oliena) con brazos y piernas en U dirigidas también hacia arriba y cortadas por un segmento que constituye el cuerpo, no estando representada la cabeza en ninguno de los dos extremos (Moravetti, 1980:203).

Un paralelo específico para el motivo número 4 de Luzzanas se encuentra en la representación grabada de una pareja (hombre y mujer) bajo un círculo, que podría representar el disco solar, en un bloque del litoral de Orri (Tortoli) (Manunza, 1987-88:259-363; Tanda, 2011). En particular la figura masculina ha sido realizada a partir de una línea incisa que va de la cabeza hasta el falo, mientras las piernas están conformadas como una U abierta hacia abajo y los brazos perpendiculares al cuerpo y posiblemente empuñando un objeto o arma (Ibidem, p. 362). La relación de estos grabados con las temáticas de la pintura rupestre viene también probada por la presencia del disco solar que en Su Crabiosu (Ardauli) muestra también las líneas que representan los rayos (Loi *et al.*, 2015).

En el artículo de A. Arcà (2001:189) se hace una comparación de las pinturas del abrigo de Luzzanas con el arte rupestre de Valcamonica (Italia) y con la iconografía cerámica de la cultura de Ozieri. Otros paralelos se pueden encontrar en la cercana isla de Córcega, en la Grotta Scritta (Olmata du Cap Corse), donde entre las representaciones pintadas destacan las antropomorfas (Lilliu, 1988; Grussenmeyer *et al.*, 2015). Las similitudes con Luzzanas derivan tanto de la disposición de las extremidades como de la frecuente representación del sexo, así como de ciertas agrupaciones que en el caso corso resultan más fáciles de leer al tratarse prácticamente sólo de antropomorfos que parecen estar unidos por las manos en actitud danzante. En algún caso la cabeza aparece más marcada, recordando así a las pinturas de Su Crabiosu, y un elemento particular es el antropomorfo en el que se distingue un tocado corniforme. A la derecha se sitúa el único antropomorfo que parece presentar los brazos ligeramente alzados (Ibidem, p. 184, fig. 12 n.10).

Respecto a los motivos geométricos y concretamente a aquellos de círculos concéntricos con un punto central, de los cuales se constatan 4 en Luzzanas (aunque uno parcialmente cubierto de un alberiforme), las representaciones más parecidas se encuentran en la Grotta del Bue Marino (Dorgali), donde, sin embargo, los antropomorfos a candelabro o

“*a doppia forcella*” son los habituales (Lo Schiavo, 1980). Como hemos dicho, este tipo de figuras, presentes también en las estatuas-menhir, pueden derivar de una esquematización del rostro o de una protección de éste (Cámara y Spanedda, 2002). En cualquier caso su trasposición al arte rupestre indica su carácter de identificador de la figura humana de por sí, independientemente del soporte (menhir o pared) y de la significación real de los apéndices. Aunque no resulta clara, una de las representaciones de Su Crabiosu parece mostrar dos pares de “brazos” lo que la conectaría con este tipo de representaciones ramiformes, como también podría interpretarse en el motivo 16 de Luzzanas.

Todo ello aboga de nuevo por la unidad de tradición figurativa que se oculta tras la variedad, independientemente de los significados particulares. A partir de Luzzanas, donde los círculos concéntricos rodean un círculo central relleno (un punto) totalmente regular, se ha podido relacionar de forma más clara este símbolo con el sol u otros astros (Lo Schiavo, 1980:39-43). De ser cierta tal interpretación, la representación tiene, de nuevo, puntos en común con otras como la de Orri y la de Su Crabiosu. En cualquier caso, los círculos concéntricos son representaciones frecuentes y se constatan también en *domus de janas* (Tomba delle Spirali, Ossi) (Tanda, 1977:363) y sobre determinados megalitos (Merella, 2009) cuya cronología, según algunos hallazgos como los de Motorra (Dorgali) (Cicilloni, 2009) puede remontarse a la cultura Ozieri. También se conocen petroglifos con este tipo de representaciones de círculos concéntricos, aunque ciertos ejemplos como el de Pirarba (Barisardo) muestran un mayor cuidado en el diseño (con mayor regularidad y generando espirales en lugar de círculos concéntricos) y en el número de círculos que rodean el punto central que en el caso del motivo de mayores dimensiones es constituido por una cazoleta excavada, estando presentes otras cazoletas tanto al interior de espirales como fuera de ellas (Merella, 2009:140-141). Aunque este esquema parece mostrar una evolución en los diseños geométricos, en el menhir Su Rosariu (Mamoiada) encontramos motivos con círculos concéntricos en torno a una cazoleta además de otras más pequeñas y líneas que las unen. En la parte inferior algunas cazoletas inician un semicírculo en torno al círculo más externo de una representación. Según la publicación en este caso no se trata de espirales sino de verdaderos círculos concéntricos realizados con especial cuidado (Ibidem, p. 86). En este caso particular la interpretación solar no parece la más sugerente, aunque es cierto que no se conocen por ejemplo en Cerdeña los característicos recintos de fosos de la Prehistoria Reciente europea (Márquez y Jáimez, 2010) cuya forma viene recordada por estas representaciones. Similares son las 14 imágenes representadas en Sa Pedra Pinta o Boeli (Mamoiada) de un mínimo de dos a un máximo de 7 círculos concéntricos con cazoletas de varias dimensiones, sea constituyendo el centro de los círculos sea en torno a ellos (Fadda, 1997). Fragmentos cerámicos de la cultura Ozieri se han localizado junto a ambas estelas, tanto en la de Sa Pedra Pinta como en la de Su Rosariu, lo que indudablemente no basta para afirmar su atribución al Neolítico Reciente (Tanda, 2012:132-139). Aunque se atestiguan imitaciones de hogares tallados en la piedra y conseguidos a través de círculos concéntricos al interior de varias cuevas artificiales o *domus de janas* como S’Incantu (Putifigari), Sos Furrighesos (Anela) o Elighe Entosu (Usini) e incluso con anillo perimetral resaltado imitando más realísticamente los hogares domésticos (Tanda y Paglietti, 2011:349-353), es difícil que los motivos presentes en estas estelas se refieran concretamente a esos elementos, a no ser que pensemos en una trasposición de la casa a partir de uno de sus elementos más significativos, el hogar. En cualquier caso, lo que señalan estas figuras es que los círculos concéntricos ya están presentes en la cultura Ozieri, y en el Calcolítico sucesivo, si pensamos en la continuidad,

al menos de uso, de las *domus de janas* (Tanda, 2011). De hecho las espirales también están presentes habitualmente en la decoración de la cerámica de la cultura Ozieri (Lilliu, 1988) como ejemplifica el considerado “brasero” de San Geminiano (Sestu) (Tanda y Paglietti, 2011:354) y, al mismo tiempo, volviendo al tema precedente, se conocen representaciones antropomorfas en algunos recipientes y fragmentos, incluyendo una famosa escena en la que los individuos representados se dan la mano y que ha sido interpretada como una danza (Contu, 1965), si bien el esquema de los motivos antropomorfos es diverso porque el tronco está creado no por líneas sino por triángulos.

En lo que respecta a las espirales, éstas también están presentes en las *domus de janas* como ejemplifica Mandra Antine (Thiesi) donde en el techo que imita un techo de madera a doble vertiente y que está dividido en 20 partes por la intersección de las vigas longitudinales con los travesaños, aparecen en color marfil sobre fondo negro una serie de espirales (Contu, 1964:239). Otras espirales formando cenefas horizontales y alineaciones verticales en un caso terminadas en una representación corniforme se localizan en la *domus* 7 de Sa Pala Larga (Bonorva), con motivos pintados en rojo o negro sobre fondo blanco, asociados a motivos incisos y esculpidos, entre ellos un hogar en círculos concéntricos (Usai *et al.*, 2011:13-14, 23-27). Para este último caso se puede plantear incluso que estemos ante esquematizaciones de representaciones animales, especialmente de carneros, como se ha planteado para otras representaciones espiraliformes, vista la presencia de este animal de forma clara en otras *domus* (Tanda, 2009). A nivel de hipótesis esta argumentación podría proyectarse a algunas estelas con estos motivos pero difícilmente a los círculos concéntricos y espirales de nuestras pinturas rupestres, sobre todo porque supondría un tratamiento diferencial de las figuras (geometrismo total para los animales y esquematismo simple para los humanos). Por otro lado las espirales más continuas no sólo parecen tener una relación con los motivos pintados en Luzzanas sino que además recuerdan las espirales esculpidas en los templos malteses (Bonanno 2000; Skeates 2010) añadiendo un rasgo más a las similitudes ya vistas en las representaciones de los accesos a partir de las pinturas de la entrada de la *domus de janas* de Perdonighéddu (Sorgono) (Deligia *et al.*, 2014:171).

Más similitudes incluso se encuentran entre estos círculos y los motivos presentes en Porto Badisco (Otranto) (Graziosi, 1980).

Representaciones arboriformes o ramiformes también se han documentado en Luzzanas, entendiéndose con el término aquéllas conformadas por una línea de la que parten otras hacia abajo o hacia arriba (Copiatti *et al.*, 2015:94).

En Cerdeña, motivos similares, aunque incisos, se refieren en el hipogeo de Chercos (Usini), en la tumba I de Noddale (Ossi) y en la IX de Sos Furrighesos (Anela) (Tanda, 1984:140). Paralelos más alejados se pueden citar en Valle delle Meraviglie (Monte Bego), en Piancogno en Valcamonica y en el altiplano de Asiago (Copiatti *et al.*, 2015:94). Siguiendo la clasificación de G. Tanda (2009:210-212) los elementos arboriformes de Luzzanas corresponden al Grupo A, tipos Ia y IIIc. Si bien se ha dicho que la representación de estos elementos naturales puede tener relación con la regeneración de la vida y, específicamente, de los elementos necesarios para la vida humana (Copiatti *et al.*, 2015:96), es también cierto que no se puede excluir una interpretación directa por el deseo de representar los elementos que circundaban las personas (antropomorfos), a veces implicadas en escenas por ejemplo de danza, independientemente de que este ritual persiguiera, o no, la regeneración de los recursos y, por ello, se representasen humanos, plantas, elementos astrales y, tal vez, animales.

5.- Valoración final

El trabajo realizado ha ofrecido una mejor definición de los motivos presentes en el abrigo de Luzzanas y, en concreto, ha permitido identificar no sólo círculos sino verdaderas espirales, también dobles, con abundantes paralelos sea en las representaciones rupestres tanto pintadas como grabadas (en abrigo o en estela) sea en las decoraciones de tumbas excavadas (donde también se emplean ambas técnicas, pintura y grabado). Además hemos podido identificar asociaciones de antropomorfos con zoomorfos, aumentar el número de antropomorfos armados y definir elementos que podrían estar relacionados con la representación del ambiente y/o la regeneración, incluyendo lo que, con muchas reservas, podría identificarse como una escena de parto.

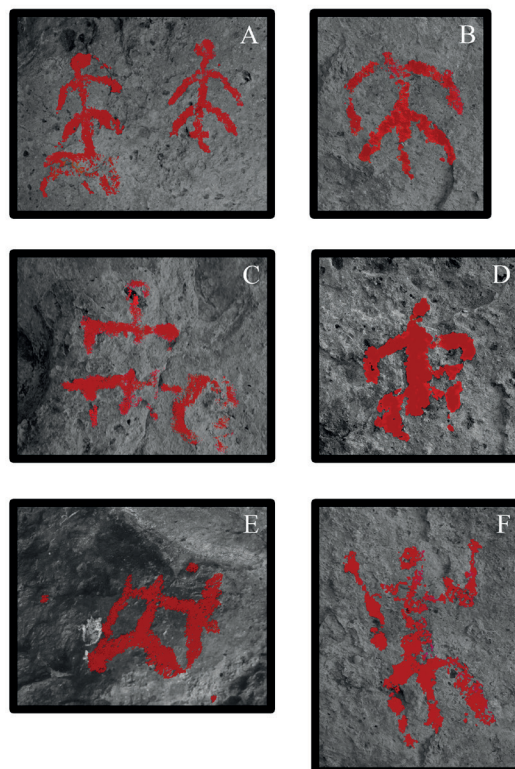


Ilustración 6. Detalle de los diferentes tipos de figuras antropomorfas representadas en el abrigo de Luzzanas (Ozieri, Cerdeña). (Fuente: Elaboración propia).

Actualmente se conocen dos grandes variedades de antropomorfos en Cerdeña, aquéllos denominados simples y los llamados “*a candelabro*”, cuya interpretación resulta más problemática. La variedad “*capovolta*” o invertida se constata sobre *domus de janas* y sobre estatuas-menhir. La interpretación más extendida los considera en relación con el paso a la otra vida (Tanda, 2009:122) pero su presencia en las estatuas-menhir abre otras posibilidades. En ellas se ha indicado que esta grafía podría representar la protección facial (Cámara y Spanedda, 2002) y, de ahí, las figuraciones sobre otros soportes estarían simplemente indicando, con la representación de una parte (la protección facial) el todo (la figura humana). Ello podría explicar, en nuestra opinión, los motivos que aparentemente tienen varios brazos.

En cualquier caso, lo que es cierto es que las representaciones no “*capovolte*” también existen en *domus de janas* como es el caso de Branca (Cheremule) (Contu, 1965).

La presencia de motivos que pueden representar el sol, sea claramente con los rayos como en el caso de Su Crabiosu (Loi *et al.*, 2015) sea más esquemáticamente con círculos concéntricos puede permitir referir hipotéticamente ceremonias en las que estarían implicadas las danzas (como parecen mostrar las asociaciones de algunos antropomorfos y la posición de sus manos), el sol y tal vez el fuego (si pensamos que a veces también se representan los hogares como círculos concéntricos), las plantas (arboriformes, aunque en nuestro caso son ramiformes) y quizás los animales.

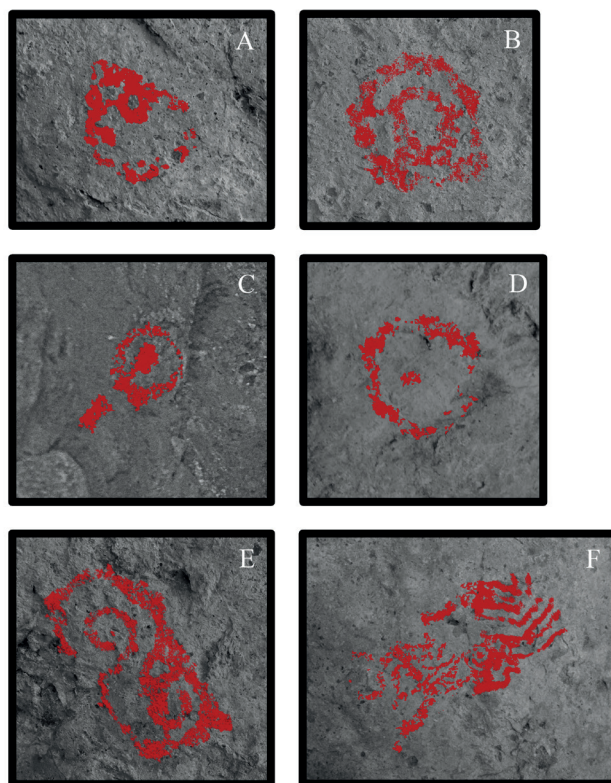


Ilustración 7. Representación detallada de los diferentes motivos con círculos (A-D), motivo en doble espiral (E) y ramiformes (F) del abrigo de Luzzanas (Ozieri, Cerdeña). (Fuente: Elaboración propia).

Estas asociaciones y las representaciones en algunos casos del miembro viril podrían hacernos pensar en cultos de regeneración y fecundidad. Ritos en relación con las estrategias de subsistencia se podrían plantear incluso considerando algunas de las representaciones como imágenes de casas, especialmente en el abrigo de Frattale (Oliena) (Moravetti, 1980) o poblados enteros como se podría pensar a partir de los motivos de la estela de Boeli (Mamoiada). También se podría sugerir un genérico culto astral si todos los círculos y las espirales de las estelas grabadas se interpretan como representaciones del sol, planetas o estrellas.

Lo que está claro, sin embargo, es que recurrentemente se asocian los mismos motivos, aunque a veces no estén presentes todos ellos y aunque haya ligeras variantes. Dejando de lado las estelas con petroglifos donde sólo encontramos círculos concéntricos y/o espirales, habría que pensar que las representaciones pintadas y grabadas en abrigo o

en cueva artificial a las que hemos hecho referencia comparten una misma tradición y forman parte de un complejo cultural más o menos uniforme tanto en términos de identidad social como de adscripción cronológica. Se trata de motivos para los que podemos dar, al menos, una fecha relativa de inicio en la cultura Ozieri del Neolítico Reciente (en torno a principios del IV milenio a.C.) como demostrarían las figuraciones antropomorfas y de espirales sobre fragmentos cerámicos pero también las esculturas antropomorfas “a placa” (Lilliu, 1988), aunque en éstas no se representen las piernas. La pervivencia hasta el Calcolítico de estas tradiciones viene demostrada por la evolución de esas mismas esculturas y por la continuidad y evolución de las cuevas artificiales. En este sentido habría que pensar que, como en otros lugares (Bueno *et al.*, 2015), no se pueden hacer cortes tajantes entre las representaciones rituales ni en términos cronológicos ni, especialmente, dentro de un mismo horizonte, en términos de localización de las representaciones.

La presencia de motivos similares a los aquí descritos en zonas relativamente alejadas como Malta o Porto Badisco desde luego implica un trasfondo ideológico común.

Todo lo dicho no excluye que algunos motivos sean estrictamente decorativos, aunque asumiendo significados particulares por su posición en determinados contextos. De hecho muchas de las representaciones de las cuevas artificiales o *domus de janas* imitan las viviendas y las decoraciones que en ellas estaban presentes (Tanda, 1984; Cámara y Spanedda, 2002; Spanedda, 2009), y el significado de esta imitación tendría relación no sólo con el deseo de prolongación de la vida en el más allá sino también con el deseo de exhibir la posición social y prolongarla también hacia el más allá y hacia los descendientes.

En resumen, aun con la calidad de los trabajos anteriores, el presente estudio permite situar mejor el abrigo de Luzzanas en el marco de la simbología de las comunidades de la Prehistoria Reciente sarda y del Mediterráneo occidental. La mejor definición de algunos motivos a partir del programa DStretch [Ilustración 8], la documentación de algunos nuevos y, sobre todo, la caracterización de la articulación de muchos de ellos, nos permite no sólo hacer propuestas sobre su cronología relativa sino sobre el significado, sólo general, de las manifestaciones.

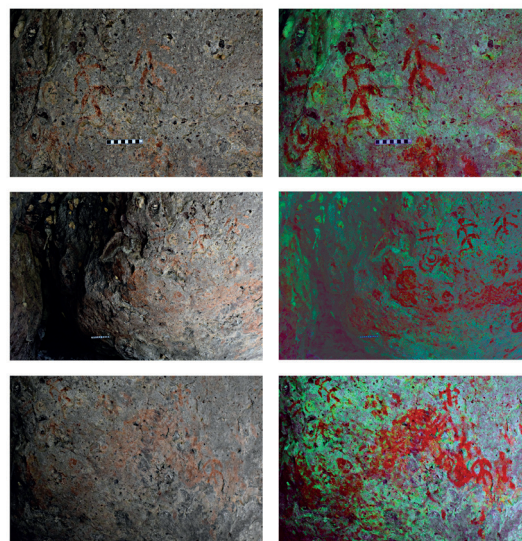


Ilustración 8. Fotos de algunos motivos del panel principal del abrigo de Luzzanas (a la izquierda) y resultados del tratamiento con DStretch de los mismos (a la derecha) (Fuente: Elaboración propia).

En primer lugar, en lo que respecta a la cronología, la presencia de las espirales, conocidas en las cuevas artificiales del Neolítico Reciente sardo, las llamadas domus de janas, y el ídolo oculado nos sugieren que la fecha más probable para la realización de la mayor parte de los motivos es la del IV milenio A.C., sin excluir la posibilidad de una cronología calcolítica, dado que a esta fecha se han querido referir la mayoría de los antropomorfos de la isla.

En segundo lugar, la configuración del panel, pese a su esquematismo, sugiere que, aun pensando en continuas adiciones, se quiso mostrar una escena, marcada por la representación central, de mayores dimensiones, en torno a la cual se recreaba el universo de estas poblaciones en el que la regeneración de la vida, la relación con los animales y los vínculos entre las personas eran los aspectos más importantes, a través de motivos referidos a hombres y mujeres, tal vez escenas de parto, armas, animales y astros si algunos de los elementos circulares se pudieran leer en ese sentido, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de motivos ya bien conocidos en las representaciones rupestres de la isla (Loi *et al.*, 2015).

Por último, nuestro estudio, al enriquecer el conjunto de motivos documentados en Luzzanas, aumenta considerablemente la importancia patrimonial del yacimiento, abriendo interesantes posibilidades no sólo para su investigación sino para su disfrute público. En este último aspecto se abren dos posibles vías, no excluyentes, para su aprovechamiento. En primer lugar consideramos indudable que la documentación aquí presentada proporciona un soporte útil para la plasmación a nivel museístico no sólo de los propios motivos sino de sus posibles interpretaciones ante referidas. La presentación de ambos aspectos (motivos e interpretaciones) podría tener lugar tanto en el Civico Museo Archeologico “Alle Clarisse” (con las ventajas multimediales que podría proporcionar) como, de forma más esquemática, en las inmediaciones del abrigo. En segundo lugar, sin duda, esto implicaría una demanda de visitas al abrigo que habría que gestionar para evitar el deterioro de elementos tan sensibles como las pinturas, especialmente en un ambiente reducido. De hecho, aunque las pinturas se conservan relativamente bien, incluso sin haber sufrido restauraciones, las mismas diferencias en resultados entre los primeros estudios y los aquí realizados revelan un proceso de deterioro continuo que se agudizaría si se multiplicaran las visitas. Una solución útil sería, como en otros casos (Piguet, 2013), la realización de una copia en las inmediaciones o en el Museo.

6.- BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, Pilar. «Representaciones de Ídolos en la Pintura Rupestre Esquemática española». *Trabajos de Prehistoria* (Madrid), XXIV (1967), p. 9.

ACOSTA, Pilar. «Técnicas, estilo, temática y tipología en la pintura rupestre esquemática hispana». *Zephyrus* (Salamanca), XXXVI (1983), pp. 13-25.

AMADU, Francesco (1978). *Ozieri e il suo territorio dal neolitico all'età romana*. Cagliari: Editrice sarda Fossataro.

ARCÀ, Andrea (2001). «Chronology and Interpretation of the “Praying Figures” in Valcamonica Rock Art», en *Secondo convegno internazionale di archeologia rupestre. Archeologia e arte rupestre: l'Europa-le Alpi-la Valcamonica*. Darfo Boario Terme: 1997, pp. 185-198.

ATZENI, Enrico. «Menhirs antropomorfi e statue-menhirs della Sardegna». *Annali del Museo Civico della Spezia (La Spezia)*, II (1981), pp. 9-64.

BASOLI, Paola (1989). «La Cultura di Ozieri nel territorio di Ozieri. Considerazioni preliminari», en (L. Dettori Campus ed.) *La cultura di Ozieri: problematiche e nuove acquisizioni*. Ozieri: 1986-87, pp. 113-144.

BASOLI, Paola (1992). «Dipinti preistorici nel Riparo di Luzzanas (Ozieri, Sassari): tecniche di rilevamento, esame iconografico ed inquadramento culturale», en *Atti della XXVIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. In memoria di Paolo Graziosi*. Firenze:1989,pp. 495-506.

BONANNO, Anthony (2000). *Malta. Il fascino dell'Archeologia*; 3ª ed. La Valletta: M.J. Publications Ltd.

BUENORAMÍREZ, Primitiva, BALBIN BEHRMANN, Rodrigo, BARROSO BERMEJO, Rosa (2015). «Megalithic art in the Iberian Peninsula. Thinking about graphic discourses in the European Megaliths». En: *Fonctions, utilisations et représentations de l'espace dans les sépultures monumentales du Néolithique européen*; Guillaume Robin, André D'Anna, Aurore Schmitt & Maxence Bailly eds. Aix Marseille: Presses Universitaires de Provence, pp. 185-203.

CÁMARA, Juan Antonio, SPANEDDA, Liliana (2002). «Decoración, representaciones figuradas y áreas rituales en la prehistoria reciente sarda: acumulación, control del territorio y jerarquización», en *Vth Deia International Conference in Prehistory. World Islands in Prehistory. International Insular Investigations*. (W.H. Waldren, J.A. Ensenyat, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 1095, Oxford, pp. 373-394.

CICILLONI, Riccardo (2009). *I dolmen della Sardegna*; Mogoro: PTM Editrice.

CONTU, Ercole. «Tombe preistoriche dipinte e scolpite di Thiesi e Bessude (Sassari)». *Revista di Scienze Preistoriche* (Firenze), XIX (1964), pp. 233-263.

CONTU, Ercole. «Moseddu (Cheremule)». *Revista di Scienze Preistoriche* (Firenze), XX (1965), pp. 381-382.

CONTU, Ercole (1997). *La Sardegna preistorica e nuragica*. vol. 1. Chiarella, Sassari.

COPIATTI, Fabio, POLETTI ECCLESIA, Elena (2015). «L'alberiforme da incisione rupestre a logo di un'area protetta: l'esperienza di studio dei petroglifi del Parco Nazionale Val Grande», en *XXVI Valcamonica Symposium*. Capo di Ponte: 2015, pp. 93-100.

CORONEO, Roberto «Architettura romanica dalla metà del mille al primo '300», en *Storia dell'Arte in Sardegna*, Banco di Sardegna 1993.

D'ARRAGON, Bert (1999). «Nuove pitture rupestri in Sardegna e il contesto delle raffigurazioni antropomorfe schematiche». En: *I siti di cultura Ozieri in Gallura. Quaderni*, 21; Fulvia Lo Schiavo ed. Sassari: Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali, Soprintendenza a i Beni Archeologici per le Province di Sassari e Nuoro, pp. 175-218.

DELIGIA, Giovanni Gustavo, FERNÁNDEZ RUIZ, Marcos y SPANEDDA, Liliana «La decorazione dell'ingresso della Domus de Janas di Perdonighéddu (Sorgono, Nu): Applicazione dell'estensione Dstretch del software ImajeJ». *Archeologia e Calcolatori* (Roma), 25 (2014), pp. 157-174.

DETTORI CAMPUS, Lucrezia (1989). «Dipinti rupestri schematici in loc. Luzzanas-Ozieri». En: (L. Dettori Campus ed.) *La cultura di Ozieri: problematiche e nuove acquisizioni*, en *Atti del I convegno di studio: Ozieri, Gennaio 1986 – Aprile 1987*, Edizioni Torchietto, , pp. 103-111.

FADDA, MariaAusilia. «Mamoiada (Nuoro). Località Sa Conca 'e sa Emmina-Boeli-Istevene. Nuove scoperte di menhir». *Bollettino di Archeologia* (Roma), 43-45 (1997), pp. 113-116.

FERNÁNDEZ RUIZ, Marcos, SPANEDDA, Liliana (2013). «Abrigo con arte rupestre de El Tablazo II (Diezma, Granada). Revisión con DStretch de los motivos pintados». *Bastetania* 1(9), pp. 78-81.

GRAZIOSI, Paolo (1980). *Le pitture preistoriche della grotta di Porto Badisco*. Giunti Martello

GRUSSENMEYER, Pierre, BURENS, Albane, GUILLEMIN, Samuel, ALBY, Emmanuel, ALLEGRINI SIMONETTI, Franck, MARCHETTI Marie Laurence (2015).«3D Recording methodology applied to the Grotta Scritta Prehistoric Rock-Shelter in Olmeta-di-Capocorso (Corsica, France)», en *25th International CIPA Symposium 2015, 31 August – 04 September 2015. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences XL-5/W7*, Taipei, Taiwan, pp. 179-185.

HARMAN Jon (2005). «Using Decorrelation Stretch to enhance rock art images», en *American Rock Art Research Association Annual Meeting*, Reno: 2005.

LILLIU, Giovanni «La civiltà dei Sardi. Dal paleolitico all'età dei nuraghi», Torino: Nuova ERI 1988.

LOI, Cinzia, SPANEDDA, Liliana y FERNÁNDEZ RUIZ, Marcos «Nuevos hallazgos de pintura rupestre esquemática en Cerdeña: Crabiosu (Ardauli, Cerdeña, Italia)». *Arkeos 37 (XIX International Rock Art Conference-Ifrao 2015)*, Tomar: 2015, pp. 753-759.

LO SCHIAVO, Fulvia. «Raffigurazioni antropomorfe nella grotta del Bue Marino a Cala Gonone, in Dorgali». *Documenti Archeologici*, Sassari (1980), pp. 39-45.

MANUNZA, Maria Rosaria.«Petroglifi antropomorfi sul litorale di Orri (Tortolì, Nuoro)». *Rivista di Scienze Preistoriche* (Firenze), 41 (1987-88), pp. 359-365.

MÁRQUEZ ROMERO, José Enrique, JIMÉNEZ JÁIMEZ, Víctor (2010). *Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria Reciente del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC)*. Málaga: Universidad.

MELONI, Giovanna Maria (2008). «L'arte parietale delle domus de janas: sintesi del catalogo delle tombe decorate». En: *Il Segno e l'Idea. Arte preistorica in Sardegna*; Giuseppa Tanda, Carlo Lugliè ed. Cagliari: CUEC, pp. 65-98.

MERELLA, Salvatore (2009). *I menhir della Sardegna*, Sassari.

MORAVETTI, Alberto (1980). «Riparo sotto roccia con petroglifi in località Frattale (Olivena-Nuoro)», en *XXII Riunione Scientifica nella Sardegna centro-settentrionale*. Firenze: 1978, pp. 199-226.

FIGUET, Martine (2013). *Les grottes ornées préhistoriques: de la conservation préventive à la valorisation d'un patrimoine*. Mémoire rédigé pour l'obtention du Certificat. Cours de base en muséologie 2013-2014.

QUESADA MARTINEZ, Elia (2010). «Extensión DStretch del software Image-J. Avance de resultados en el Arte Rupestre de la Región de Murcia». *Cuadernos de Arte Rupestre* 5, pp. 14-47.

ROBIN, Guillaume (2015). «Iconographie funéraire et espace architectural dans les hypogées néolithiques de Sardaigne : quelques données empiriques pour une nouvelle approche théorique», en *Préhistoires de la Méditerranéennes. Colloque (2014) Fonctions, utilisations et représentations de l'espace dans les sépultures monumentales du Néolithique européen*, Presses Universitaires de Provence, Aix Marseille Université, pp. 161-183.

RUIZ, Juan Francisco, HERNANZ, Antonio, ARMITAGE, Ruth Ann, ROWE, Marvin W., VIÑAS, Ramon, GAVIRA-VALLEJO, José M. y RUBIO, Albert. «Calcium oxalate AMS 14C dating and chronology of post-Paleolithic rock paintings in the Iberian Peninsula. Two dates from Abrigo de los Oculados (Henajeros, Cuenca, Spain)». *Journal of Archaeological Science*, 39 (2012), pp. 2655-2667.

SKEATES, Robin (2010). *An Archaeology of the Senses. Prehistoric Malta*. Oxford: University Press.

SOLINAS, Maria (1997). «Alcuni rinvenimenti di domus de janas: Bonorva-Sassari, Loc. Sa Pala Larga». *Bollettino di Archeologia* 43-45, pp. 110-112.

SPANEDDA, Liliana. «Las domus de janas sardas. Proyección de la "religión" y proyección de la estabilidad». *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 19 (2009), pp. 101-137.

TANDA, Giuseppa. «Noeddale (Ossi). Notiziario-Sardegna». *Rivista di Scienze Preistoriche* (Firenze), XXIX (1977), p. 363.

TANDA, Giuseppa (1984). *Arte e religione della Sardegna preistorica nella necropoli di Sos Furrighesos*, Anela (SS). Sassari: Editrice Chiarella. V. 2.

TANDA, Giuseppa (1985). *L'Arte delle domus de janas nelle immagini di Ingeborg Mangold: Palazzo della provincia*. Sassari: Stampa Chiarella.

TANDA, Giuseppa. «L'arte dell'età del Rame in Sardegna». *Rassegna di Archeologia* (Firenze), 7 (1988), pp. 541-543.

TANDA, Giuseppa (2000). «L'Ipogeismo in Sardegna: arte, simbologia, religione», en *Atti del Congresso internazionale sull'ipogeismo nel Mediterraneo: origini, sviluppo, quadri culturali*. Sassari: 1994, Università degli studi di Sassari, Facoltà di Lettere e filosofia, Istituto di Antichità, arte e discipline etnodemologiche e Dipartimento di Scienze umanistiche e dell'antichità. V. 1, pp. 399-425.

TANDA, Giuseppa (2008). «Il Segno e l'Idea. Le figurazioni scolpite di bucranio nella Preistoria della Sardegna». En: *Il Segno e l'Idea. Arte preistorica in Sardegna*; Giuseppa Tanda, Carlo Lugliè ed. Cagliari: CUEC, pp. 99-143.

TANDA, Giuseppa (2009). «L'arte "immobiliare" preistorica in Sardegna», en *XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Volume I. Relazioni generali*. Cagliari, Barumini, Sassari: 2009, Firenze, pp. 205-218.

TANDA, Giuseppa. «Manifestazioni di arte rupestre in Sardegna». *Notizie Archeologiche Bergomensi (Bergamo)*, Vol. 19, (2011), pp. 117-123.

TANDA, Giuseppa (2012). «L'arte del Neolitico recente in Sardegna: origine, sviluppo ed esiti finali», en *XLII Riunione scientifica dell'I.I.P.P. L'arte preistorica in Italia*. Trento, Riva del Garda, Val Camonica: 2007. Prehistoria Alpina (Trento) 46 I, pp. 133-152.

TANDA, Giuseppa (2015). *Le domus de janas decorate con motivi scolpiti*. Vol. 1, Condaghes.

TANDA Giuseppa y PAGLIETTI, Giacomo (2011). «Focolari e bracieri tra il Neolitico recente e l'Eneolitico in Sardegna», en *XLIII Riunione scientifica – L'età del rame in Italia*, Firenze: 2008, pp. 349-356.

USAI, Luisanna, SARTOR, Francesco y COSTANZI COBAU, Andreina. «Una nuova tomba dipinta dalla necropoli di Sa Pala Larga (Bonorva)». *Rivista Erentzias I*, (2011), pp. 13-38.

USAI, Luisanna y SARTOR, Francesco (2012). «La tomba n° 7 della necropoli di Sa Pala Larga (Bonorva-SS)», en *Atti della XLIV Riunione Scientifica. La preistoria e la protostoria della Sardegna (Cagliari, Barumini, Sassari 23-28 novembre 2009)*, Vol. III, pp. 969-975.