

Barcas exvotos de bronce de la Cerdeña Nurágica

DR. VÍCTOR M. GUERRERO
Universidad de las Islas Baleares

Introducción

Pretendemos en estas líneas realizar un apunte sobre las capacidades náuticas de las comunidades que habitaron la isla de Cerdeña desde fines de la Edad del Bronce a la Edad del Hierro insular. Establecer los límites cronológicos exactos no resulta una tarea fácil y, *grosso modo*, podemos situar nuestro análisis entre *circa* 1200 y 600 BC en cronología calendárica, es decir, con referencias de cronología absoluta a partir de la calibración dendocronológica de las mediciones radiométricas del isótopo carbono 14.

A efectos del presente estudio esta demarcación cronológica sólo tiene un valor referencial relativo, pues las actividades marineras de los indígenas prehistóricos sardos no comienzan en el segundo milenio BC, sino desde el mismo momento en que la isla es poblada por comunidades humanas. Tampoco hacia el 600 BC se cierra la historia de la marinería sarda, lo que ocurre es que a partir del siglo VI BC la presencia imperialista cartaginesa en la isla impone unas condiciones culturales diferentes y resulta difícil, a partir de estos momentos, discernir cuáles son elementos náuticos propiamente indígenas y cuáles púnicos, o, al menos, fuertemente influidos por la marina cartaginesa (Guerrero 1998; Medas 2000). En última instancia, todas las dataciones bien contrastadas ligadas a las naves votivas nos fechan el intervalo histórico en el que tuvo su apogeo la tradición o el ritual de ofrendar estos objetos, pero en ningún caso nos delimita en el tiempo las actividades marineras nurágicas.

Este intervalo cronológico se corresponde, desde un punto de vista arqueohistórico, con el desarrollo final de la cultura Nurágica (Lilliu 1987; Atzeni et al. 1990) artífice de una arquitectura edilicia, ceremonial o de prestigio levantada con técnica ciclópea, que es bien conocida por todos los estudiosos de la prehistoria mediterránea. También la cultura material nurágica es de una entidad y riqueza muy relevante, incluida una extraordinaria producción de esculturas de bronce (Lilliu 1966).

Obviamente, ninguno de estos aspectos será tratado en el presente estudio y sólo nos referimos a ellos a los efectos de enmarcar cronoculturalmente el tema que nos ocupa.

Las fuentes directas, como las arqueológicas, referidas a marinas prehistóricas y protohistóricas son realmente escasas. Para su estudio estamos condicionados a utilizar la documentación que nos proporciona la iconografía, algo más abundante, aunque presenta también limitaciones considerables que ahora no vamos a discutir. En el capítulo de documentación iconográfica merecen referencia aparte las representaciones en "bulto redondo", esculturas, terracotas, miniaturas, etc, pues nos permiten conocer con mejor detalle aspectos de los modelos náuticos representados que con gran frecuencia son difíciles de interpretar a partir de los grabados y pinturas.

En este ámbito documental las naves de bronce nurágicas representan, por su extraordinaria cantidad, se conocen más



de un centenar de individuos, un *corpus* de excepcional valor, aún descontando un número indeterminado de falsificaciones (Filigheddu 1996), seguido muy de lejos por las terracotas chipriotas (Westerberg 1983), para conocer las capacidades náuticas de algunas marinas indígenas del Mediterráneo protohistórico.

Navecillas de bronce versus exvotos

Antes de entrar en las cuestiones puramente náuticas es imprescindible referirse, aunque sea brevemente, a la verdadera naturaleza y al contexto de estas esculturillas metálicas. Todas ellas, salvo rara excepción que señalaremos en su momento, están concebidas para ser suspendidas en lugares sacros, santuarios, grutas y otros lugares de culto nurágicos. Algunos investigadores, como P. Filigheddu (1996), le dan una utilidad, más ligada al hogar, como lámparas, en las que el casco debía actuar como receptáculo del combustible. Ambas funciones no son en ningún caso excluyentes. Lo que parece claro es que, con función doméstica y/o sacra, fueron objetos concebidos en su mayoría para ser colgados y esta característica ha condicionado en gran medida la presencia de elementos que nos resultarían fundamentales para conocer la obra muerta de las barcas, especialmente en lo que hace referencia a la arboladura, la vela y sus accesorios, así, como, lógicamente, la jarcia mayor y de labor. En la casi totalidad de los ejemplares conocidos estos elementos son inexistentes y han sido sustituidos por los artilugios de suspensión.

Estos sistemas son de distinta índole (Lilliu 1966:388-441). Generalmente se trata de cintas metálicas arqueadas que van de babor a estribor, unidas a la regala, en cuyo centro se soldaba igualmente una argolla circular. En algunos ejemplares se ha perdido postdeposicionalmente este sistema de suspensión, pero los restos de soldadura y el lugar donde se encuentran delatan que fue uno de los procedimientos comunes para colgar estos exvotos. Cuando las bordas de las bar-



cas van provistas de falcas pueden aparecer los mismos elementos de suspensión soldados e ellas. En algunos casos la anilla no está soldada directamente sobre las barras mencionadas, sino que de su juntura nace una pértiga vertical (Lilliu 1966: 403-7), rematada en su extremidad distal también por la inevitable anilla desde la que debían de suspenderse estos exvotos.

Varios ejemplares tienen los elementos de suspensión independizados de las bordas y falcas, apareciendo soldados en el centro del casco. En estos casos se puede conjeturar que la función utilitaria de esta pértiga vertical, rematada igualmente por una anilla, rememore de alguna manera la presencia del palo sobre el que, en la realidad, irían articulados los aparejos de propulsión, como las vergas, masteles y amantillos, así como las roldanas con sus motones para pasar y laborar la jarcia.

Finalmente se aceptó también otro sistema de suspensión que se presenta en las barcas sobre cuyas regalas aparecen animales: bóvidos, cánidos o sui-

dos. En estos casos una simple barra recta, soldada al lomo de los animales, y también con anilla central, resolvía la sujeción para colgar el exvoto.

La finalidad y función de estas esculturillas viene en gran medida desentrañada por la generalizada presencia de los elementos de suspensión hasta aquí descritos. Algunos ejemplares tienen el fondo externo del casco plano y/o acondicionado con pequeñas protuberancias a modo de pies, de tal forma que permitiesen mantener estable la barca en posición vertical sobre una superficie lisa, como pudo ser una mesa, repisa o ara. Sin embargo, aún así, estos ejemplares disponen también de los mismos elementos de suspensión ya descritos para el resto, por lo que es posible concluir que el permanecer colgadas era la disposición prácticamente generalizada de



todos estas estatuillas votivas de tema náutico.

Una cuestión adicional, que no contradice la función descrita, es que el casco de algunos ejemplares pudo haber servido como lucerna, o como receptáculo para quemar alguna sustancia, tal vez olorosa, como no es infrecuente en los santuarios. Esto parece ocurrir con más claridad en un ejemplar de casco ovalado y popa muy apuntada y tal vez en algunos otros de fondo plano y con muñones de apoyo.

La costumbre de exponer o colgar figurillas y distintos tipos de exvotos en los santuarios es una tradición tan extendida y conocida en las culturas mediterráneas, desde el próximo Oriente a Portugal que nos exime de relatarla y citar otros casos, lo que haría sumamente prolijo este trabajo, cuya finalidad última son las cuestiones náuticas. Sin embargo sí es necesario referirse a la tradición de exponer en los santuarios trofeos y elementos náuticos como señal de devoción de los marinos y, a la vez, como muestra de agradecimiento a empresas culminadas con éxito, tanto comerciales como guerreras.

Algunas fuentes escritas ratifican una tradición egea de ofrendar trofeos náuticos en los santuarios¹ y, a la vez, la difusión de estas costumbres hacia occidente. Una buena representación iconográfica de la tradición de ofrendar barcas como exvotos la tenemos

en el sarcófago minoico de Haghia Triada (Andronicos 1978: 53), datado hacia 1500/1400 aC., en el que una serie de personajes llevan en procesión ofrendas al difunto heroizado y sedente en un trono, el primero de ellos porta en las manos una barca votiva miniaturizada.

Cronología de las navecillas-exvotos

A pesar del número tan considerable de exvotos conocidos, la documentación arqueológica de los mismos es muy desigual. La inmensa mayoría son hallazgos antiguos, en unos casos fortuitos y otros procedentes de saqueos. Sólo en las dos últimas décadas se han producido nuevos descubrimientos en excavaciones controladas que nos proporcionan datos fiables para poder datar con algún rigor esta tradición. Como más reciente, la cuestión de la cronología de las navecillas sardas, a la luz de los hallazgos en contexto, ha sido tratada con detalle por Fulvia Lo Schiavo (2000) y ello nos ahorrará entrar en detalles, que a los efectos de este estudio son sólo marginales.

El magnífico ejemplar aparecido en el santuario de Hera Lacinia, en Capo Colonia (Spadea 1996), ha sido datado, a partir del rico contexto de abandono, a fines del siglo VII aC. Sin embargo, no sería extraño que el



exvoto hubiese estado presidiendo ya algún lugar sacro nurágico antes de partir para la península italiana, tal vez llevado allá por un mercante a su regreso de Cerdeña. Otras naves-exvotos que igualmente salieron de Cerdeña para acabar en santuarios o tumbas continentales (Lo Schiavo 2000), como los de Vetulonia, o el aparecido en el tesoro de la Falda de Guardiola, en Populonia, pueden situarse entre c. 800 y 600 BC.

En la propia Cerdeña, el depósito votivo hallado en la gruta de Su Piroso de Santandi, que contenía una de estas barquichuelas, ha sido datado (Lo Schiavo 2000) hacia fines de la Edad del Bronce. Un conjunto muy importante de barquitas de bronce, algunas con reparaciones antiguas, es el localizado en el *sacellum* circular de la fuente localizada en el sitio nurágico conocido como Sa Sedda 'e Sos Carros (Oliena, Nuoro). Los elementos más antiguos del contexto arqueológico están representados por cerámica con decoración *a pettine*, pero el grueso de los materiales se sitúan des-



¹ *Vencieron los eginetas [a los samios] en una batalla naval y les hicieron esclavos con la ayuda de los cretenses; los vencedores cortaron los espolones de las galeras, hechos en forma de jabalí, y los consagraron en el templo de Atena en Egina... (Herodoto, III, 59). Como atestiguan Poseidonios, Artemidoros y Asklepiádes el Myrleanós... éste dice que en el templo de Athená había suspendidos escudos y espolones de navíos en memoria de los viajes de Odysseus, y que algunos de los que hicieron la expedición de Teúkros vivían entre los Kallaikoi... (Estrabon, III, 4,3).*

de fines de la Edad del Bronce a los inicios del Hierro (Lo Schiavo 2000). Otra barquita con *akroteria* de prótomo bovino apareció asociada a un espejo nurágico en la cabaña de Costa Nighedda de Oliena, conjunto que ha sido datado en el mismo periodo que el anterior.

Con toda la prudencia que el estado de la cuestión aconseja, no parece descabellado atribuir el arranque de la tradición de representar objetos suntuarios y votivos con forma de naves en los momentos en que los intercambios entre micénicos y sardos se consolidan, hacia c. 1300/1200 aC. Es posible que incluso la propia tradición haya podido ser inducida por gentes egeas, como parecen sugerir las fuentes literarias (Herodoto, III, 59; Estrabón, III, 4,3). Tal vez entre 900/800 aC., estas costumbres pudieron decaer, aunque muchas naves-exvotos debieron continuar colgadas de algunos lugares sacros, mientras que otras seguramente viajaron como elementos exóticos hacia tierras continentales, donde aún pudieron perdurar algún tiempo más en santuarios y tumbas. Y, definitivamente, muchas otras se dejaron de reparar y comenzaron a nutrir los fondos de chatarra de algunos talleres metalúrgicos.

Análisis de la arquitectura naval sugerida

Recordemos que no estamos ante maquetas o reproducciones fidedignas de naves con el objeto de dar una información técnica naval. La finalidad última del bronzista fue conseguir un objeto que tenía por misión principal la representación simbólica de un mito o un instrumento ritual con trasfondo náutico. Por lo tanto, la reconstrucción de los verdaderos tipos de barcos utilizados por las comunidades costeras de Cerdeña durante la Edad del Bronce e inicios del Hierro debe hacerse con mucha cautela, siempre quedarán puntos oscuros e hipótesis alternativas sobre algunos aspectos que deberán siem-

griega (Morrison; Williams 1968; Basch 1987: 205).

Un número no despreciable de exvotos provistos de bordas muy elevadas, altos escalamotes y, en algún caso, puente o pasadizo sobre cubierta de baos en las bandas de babor y estribor, deben responder a navíos de gran porte que seguramente en nada tenían que envidiar a los *gaulois* fenicios. En todos estos casos la arboladura debía de ser fija sobre carlingas complejas y el sistema de propulsión a vela, salvo ayuda en maniobras de corto recorrido y ataque en las que se debían usar remos.

El elemento, sin duda, mejor representado es el casco y podemos suponer que responde a un sistema de construcción a base de tracas, que deberían ir reforzadas mediante cua-



pre ser contempladas igualmente como probables.

Iniciemos el análisis recordando las partes de los navíos sobre las que carecemos por completo de documentación. No es posible reconocer elemento alguno que reproduzca componentes de la obra viva ligados a la propulsión, ni al gobierno. Salvo algunos ejemplares que seguramente representan pequeñas barcazas, tal vez propulsadas sólo a remos, la eslora y el puntal que puede intuirse del resto de los bronzes no parece ofrecer muchas dudas que se trata de barcos más o menos ligeros, pero que debieron estar provistos, como mínimo, de un sistema mixto de propulsión: remos y vela armada en un palo, tal vez abatible, como sabemos por las fuentes escritas² y la iconografía, tanto fenicia (Graeve 1981: fig. 84; Guerrero 1998), como

dernas y algún tipo de quilla, para aminorar las tensiones del quebranto y de arrufo del casco. Aún con la cubierta sin cerrar, sería necesaria la presencia de algunos baos o bancadas haciendo el papel de refuerzo transversal de la estructura.

Atendiendo a las proporciones que nos muestran los distintos exvotos es posible, como en parte ya se ha dicho, establecer tres categorías:

1. Barcazas

Los exvotos más representativos de esta clase son barcas con cascos de muy escaso puntal y sin otros aditamentos, nunca tienen falca, ni aparecen refuerzos externos como las cintas. En cualquier caso, siempre están provistos de *akroteria*, unas veces con protomos bovinos y en otros con

² *Izamos los mástiles, descogimos las blancas velas y nos sentamos en las naves, que eran conducidas por el viento y los pilotos* (Odisea, IX, 65-83). *Pusieron el mástil y las velas, luego aparejaron los remos con correas de cuero, haciéndolo como era debido* (Odisea, IV, 818-827). *La negra embarcación, echáronla al mar profundo, pusieron el mástil y el velamen, y ataron los remos con correas* (Odisea, VIII, 49-63). *Enderezaron el mástil sobre la crujía [carlinga] y lo sujetaron con cables, tensándolo por ambos lados. Después desplegaron la vela, sujetándola al palo, y la hinchó un viento ligero. Anudando sobre la cubierta los cables fijamente sobre sus pulidas amarras* (Argonautika, I, 550-600).

muflones, pero en esta categoría no se conocen protomos de ciervo. Tampoco llevan aves posadas en ningún sitio, tal vez porque se trata de barcas para navegación costera de corto cabotaje y no tienen problemas de orientación.

Este tipo de barca nurágica no estaría muy lejos de los modelos villanovianos (Basch 1987: 399-403) utilizados en la vecina costa italiana entre c. 1000 y 750 BC, los cuales están provistos de *akroterias* con protomos de ánade en la roda, salvo algún que otro ejemplar que repite el mismo motivo en la cabeza del codaste.

2. Barcos ligeros

La mayoría de naves-exvotos conocidas parecen reproducir un tipo de barco muy empleado por distintas

Los bronce sardos sólo tienen muy bien cuidada la ejecución de los *akroterias* y del casco, aunque desprovisto de elementos estructurales internos. Sin embargo, conocemos por las fuentes (Guerrero 1993:113-24) que esta categoría de embarcación iban provistas de bancadas y, por lo tanto, sin cubierta ni baos, aunque es muy posible que tuvieran sentina para llevar la carga en seco, la cual iba principalmente alojada bajo los bancos en este tipo de navíos ligeros y de propulsión alterna: remos y vela.

Ninguna embarcación nurágica, ni las más pesadas, presenta atisbo de la existencia de tajamar, elemento muy empleado en otras naves contemporáneas, como en la mayoría de las micénicas (Laviosa 1969-70; Wachsmann 1981) y en muchas de las cretenses

manera, pero que básicamente reproduce una especie de baranda protectora, tal vez fabricada en la realidad con varas de mediano grosor, compuesta por una barra horizontal y un entramado en zig-zag o diente de sierra. Los extremos aparecen casi siempre rematados por dos candeleros sobre las que se posan aves. Generalmente la falca no ocupa toda la borda, sino sólo un tramo de la parte central dejando libre el trayecto de la misma correspondiente a las amuras y a las aletas. Sólo en uno de los ejemplares conocidos este elemento tiene un recorrido prácticamente completo, dejando libre un corto tramo de borda al llegar a la roda y al codaste.

La falca o escalamote es un elemento que aparece en la náutica antigua con relativa frecuencia, sobre todo en los barcos con cubierta, pues de esta manera se protegía a los marinos que debían laborar sobre la misma muy próximos a la borda, con peligro de caerse en los cabeceos o escoras del navío. Y es mucho menos frecuente en los barcos con propulsión a remo pues dificulta la colocación de los toletes, chumaceras y el movimiento del propio remo. Tampoco resulta en este tipo de navíos ligeros tan necesaria la presencia de falca pues los marinos no caminan sobre la cubierta, sino sobre la sentina, las panas y los palmejares y, por lo tanto, no corren tanto peligro de caer al mar. Por esta razón, nos parece bastante razonable pensar que algunas de las barcas provistas de falcas tuviesen realmente cubierta y baos, aunque la estatuaría examinada nunca lo haya reproducido.

La iconografía náutica es también muy extensa en lo que se refiere a la presencia de falcas sobre barcos. Sin ánimos de pretender agotar las referencias, podemos observarlo tanto en los barcos cananeos de Kenamon, Nebamon y de Abydos (Basch 1987: 63-5) o en el fenicio de la terracota de Amathus, ya citado; así como en los barcos de los "pueblos del mar" (Wachsmann 1981), en los micénicos (Laviosa 1969/70; Marinatos 1933) y en los griegos, tanto de época Geométrica, como clásica (Casson 1971; Basch 1987).



marinas del Mediterráneo a lo largo del segundo y primer milenio BC. La iconografía es muy parca en datos referentes a barcas de pequeño a mediano porte, sin embargo, por la información literaria sabemos que existía una amplia gama de embarcaciones polivalentes que cubrían todas las necesidades náuticas de un flota en cuya cúspide aparecían los grandes *gaulois*, en el caso de las empresas comerciales, y las trirremes en la armada. Es en esa escala intermedia de navíos donde, a nuestro juicio, encajan la mayoría de naves-exvotos nurágicas, que las fuentes escritas citan como *ákatos*, *kérkouros* y *myopáron*, con funciones muy diversas, tanto en la paz como en la guerra, las cuales han sido muy bien analizadas por S. Medas (2000: 164-7).

(Marinatos 1933). En algunas naves-exvotos aparece un listón en los costados del casco que seguramente reproduce la cinta o fila de tabloncillos que recorrían por el exterior la obra muerta del casco, de proa a popa, para reforzarlo. Es un elemento muy bien identificado en la iconografía náutica griega y romana, sin embargo, en uno de los casos que aparece representado con mayor claridad es en el modelo de nave fenicia de la terracota de Amathus del Metropolitan Museum of Art de New York, (Basch 1987:253; Guerrero 1998). También lo tenemos presente en algunas terracotas chipriotas (Westerberg 1983:80).

Muchas de las naves representadas de esta categoría tienen realzada la borda con una falca o esclamote que los bronceistas resolvieron de diferente

Si tuviéramos que elegir el paralelo de embarcación más próxima a esta categoría de las nave nurágicas, lo encontramos sin duda en la nave micénica de Esciros (Melena 1992: 171), aunque es necesario reconocer que precisamente la nave de Esciros no se corresponde con las representaciones más



tual arquitectura naval de potente quilla, carlinga, fuertes cuadernas y varen-gas, así como un palo permanentemente fijo en esta estructura. De otra forma, difícilmente el casco de estos navíos habría podido sortear los peligros del arrufo y el quebranto que el oleaje somete a los barcos de gran tonelaje.

El exvoto que nos parece más elocuente a este respecto es el aparecido en el santuario de Hera Lacinia (Spadea 1996). La esloro y el puntal de

este navío no puede, a nuestro juicio, ser interpretado de otra manera que como un *gauloi* nurágico.

Sobre las bordas presenta otro elemento singular que aboga por la misma interpretación. Se trata de lo que aparenta ser un escalamote sin parangón en otros modelos de naves. Tres láminas de bronce caladas, a modo de ventanucos cuadrados, han sido soldadas a intervalos regulares en las bordas de babor y estribor y sobre ellas otra lámina horizontal haciendo de techo. Sobre el mismo aún se soldaron carros tirados por bueyes.

Este sistema tan complejo de remarcar la borda permite sugerir que el broncista, tal vez, quiso representar el aspecto externo de un puente cubierto en ambas bandas del navío y no un simple escalamote. Resulta significativa también la falta de candeleros, como es el remate normal de los escalamotes que vemos en muchas barcas ligeras de mediano porte.

La cuestión de los Akroterias

Un elemento que no falta en ninguna barca-exvoto es el *akroteria*. Su posición normal es una continuación perfecta del desarrollo de la roda

(*akrostolion*), por lo tanto tienen una dirección lanzada, saliendo de la proa del navío. Sin embargo, se conocen unos cuantos exvotos en los que el *akroteria* se inserta en un vástago horizontal. Esta disposición parece coincidir siempre con representaciones de barcas o navíos de muy escaso porte. En otros casos, igualmente poco numerosos, el *akroteria* se instala sobre una plataforma horizontal (Lilliu 1966: n° 280; Lo Schiavo 2000: fig. 2) que cubre el casco en torno a la roda y, poco más o menos, el espacio delimitado por las amuras. Esta cobertura tal vez pueda identificarse estructuralmente, como hace P. Filigheddu (1996), con los pañoles de proa y popa que sirven, en los barcos sin cubierta, para guardar víveres y pertrechos que deben mantenerse en seco, tal vez similares a como los vemos ya en una terracota del Bronce Antiguo chipriota (Westerberg 1983:79); durante el segundo milenio tenemos también un buen ejemplo en otra terracota procedente de Biblos (Basch 1987: 67), en la que, además, están claramente representados la carlinga, los baos y las cabezas de baos salientes en los costados. Mucho más tarde volvemos a documentar perfectamente los pañoles en otra barca de terracota hallada en Feddani el Behina de Túnez (Basch 1987: 398).

Pese al número considerable de exvotos conocidos, y protomos sueltos que se desprendieron de barquillas desaparecidas, los temas que representan son extraordinariamente limitados: bóvidos, ciervos y en menor número muflones. Ciervos y bóvidos coronan cualquier categoría de embarcación, sin embargo, los protomos de muflón sólo parecen acompañar a barcas de mediano a pequeño porte, siempre de borda baja y desprovistas de falca.

La razón de esta escasa variedad del bestiario nurágico que se representa en los *akroterias* seguramente hay que relacionarlo con el significado de este componente de la arquitectura náutica prehistórica y antigua. Es decir, todo sugiere que estamos ante blasones identificadores de las comunidades o clanes armadores de estas barcas y navíos.

habituales de barcos micénicos, los cuales suelen presentar una roda prácticamente vertical y tajamar, como podemos observar, por ejemplo, en las naves de Gazi, Pylos, Asine (Wachsmann 1981). Hace años, esta similitud dio pie a M. Gras (1985:108) a considerar esta nave pintada sobre una "jarra de estribo" micénica como un barco sardo; la idea, pese a ser muy sugerente, tiene escasa base empírica para ser admitida sin más discusión.

3. Navíos pesados

Un número significativo de exvotos parecen representar navíos mercantes de gran porte, equivalentes a los *gau-lois* fenicios o al *strongylos* griego. Pese a que no podamos considerarlo una reproducción a escala de la realidad, no cabe duda que el puntal que le han proporcionado los broncistas a estas naves-exvotos no puede corresponder más que a navíos de gran porte, con cubierta sobre baos y una even-

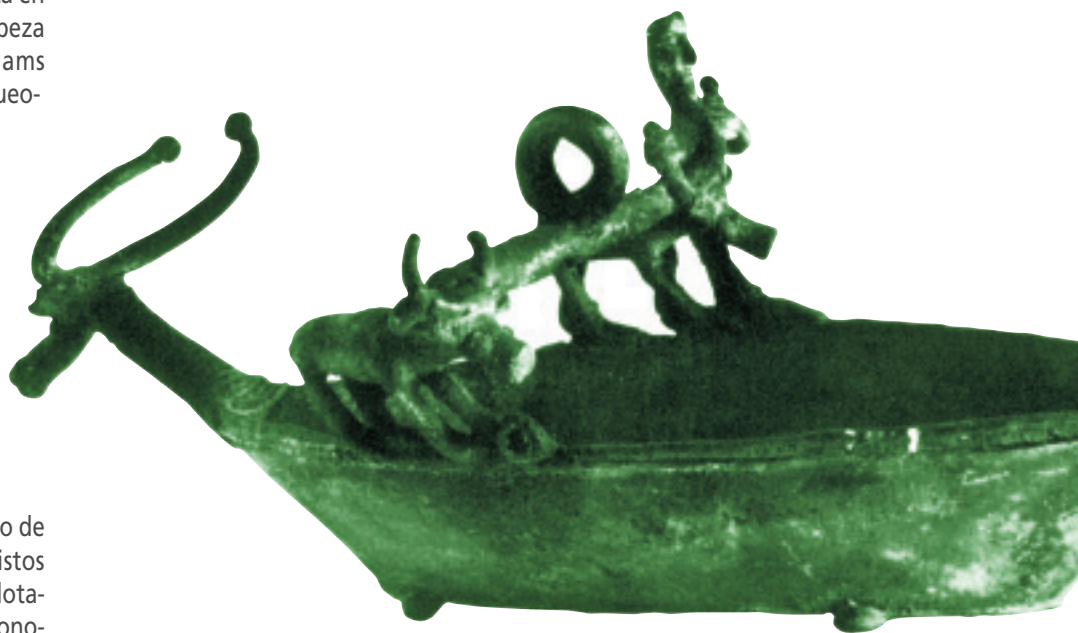
Las fuentes, sin ningún género de dudas, indican que este elemento identificaba la comunidad o la etnia a la que pertenecía el navío. De esta forma, es bien conocido que las embarcaciones fenicias (tal vez tirias) se reconocían por un *akroteria* en forma de cabeza de caballo como nos indican los relieves de la puerta de Balawat y los del palacio de Khorsabad. Este sistema de identificación de la pertenencia de los navíos la continuaron los fenicios occidentales, como nos informan las fuentes literarias³.

Entre los griegos este sistema de identificación era también muy empleado, aunque con frecuencia decoró el remate del tajamar, justo por encima de la línea de flotación. Es bien conocido el caso del jabalí como emblema de Samos⁴. De igual forma la iconografía náutica griega es rica en representaciones de proas con cabeza de jabalí (p.e. Morrison & Williams 1968: lám. 11-20). También la arqueología submarina ha tenido la fortuna de recuperar en el golfo de Fos (Benoit 1961) uno de estos protomos de jabalí fabricado en bronce. Casi siempre se les define como espolones (*émbolon*), sin embargo, mejor nos inclinamos a pensar que constituían remates de los tajamares o de algún otro elemento de la roda, como el extremo proel de las cintas, a modo de *proémbolon*, siempre para ser vistos aproximadamente en la línea de flotación, como bien nos muestra la iconografía sobre este tema. Igualmente, la

consideración que hace Plutarco (Plutarco, *Pericles*, 26), sobre la condición ancha y de gran vientre de las naves de Samos, casa mal con los navíos que llevaban el verdadero espolón, como eran las galeras birremes o trirremes. Otros emblemas igualmente constatados en las fuentes fueron el toro⁵, el león, el centauro o el tritón, así como reproducciones antropomorfas, como ocurre con Apolo en el caso de Populonia (Virgilio, *Eneida* X, 155, 165, 181).

Con extraordinaria perspicacia, hace años Luzón (1988) planteó la posibilidad de que los tres grandes protomos de toro aparecidos en el santuario mallorquín de Son Corró, hoy expuestos en el Museo Arqueológico Nacional, fuesen en rea-

lidad *akroterias* de embarcaciones ofrendadas en el mismo. El tamaño de estas piezas y la disposición de su interior y parte proximal desde luego abogan por esta función primigenia. Si se trata de emblemas de barcos mallorquines o foráneos, tal vez sardos, es algo que probablemente nunca podremos aclarar. En cualquier caso debe señalarse que el toro es un motivo muy abundante en la iconografía prehistórica talayótica, tanto de Mallorca como de Menorca, sin embargo, cabezas de tamaño natural, y aún mayores como las de Son Corró, es un caso ciertamente único en las Baleares, lo que permite plantear la hipótesis de su origen no baleárico.



³ ...Tocó en las costas etiópicas... Se encontró la proa de madera de un navío, en la que estaba tallada una figura de caballo... Llevó su proa al puerto comercial [de Alejandría] y allí supo [Eúdoxos] que era de los gadeirítai, y que estos, además de los grandes navíos [gauloi] que armaban los comerciantes, usaban otros más pequeños, propios de las gentes pobres, a los que llamaban «híppoi», por el mascarón de sus proas... (Estrabón, II, 3,4). Aunque,

sin duda, no fue la única seña de identidad que usaron los fenicios en sus navíos: Esta estatua de Hefesto es muy semejante a los «pathecos» de fenicia, que los fenicios llevan en la proa de sus trirremes ... (Herodoto, III, 37). En una moneda de Biblos, del c. 340 BC, vemos claramente un protomo de león sobre una triera (Bartoloni 1988:72)

⁴ Es la samena [samia] una nave cuya proa tiene la forma de un hocico de

cerdo, ancha y como de gran vientre, buena para sostenerse en el mar y muy ligera, y tomó este nombre [uopróro] por que fue en Samos donde se vio primero, construida por el tirano Policrates... (Plutarco, *Pericles*, 26).

⁵ Los curetes, jabalíes de Ida, buscando venganza por el ultraje del rapto llevaron cautiva en la nave «ploion tauropróros» (de la insignia taurina)... (Licofrón, *Alexandra*, 1290-1300).

Los animales en la iconografía náutica nurágica

En muchas de estas barcas de bronce aparecen animales en los lugares más visibles del exvoto. Aquí no incluimos los protomos que decoran los *akroterias* que son estudiados como pieza, si no básicamente estructural del navío, sí muy significativa de su configuración y, por eso, lo analizamos en otro lugar.

No conviene olvidar que, salvo los detalles descriptivos de la embarcación, el resto de añadidos tiene necesariamente una lectura de carácter simbólico. El propio exvoto, por su finalidad, ya lo es. Nada debe ser superfluo o exclusivamente decorativo, aunque naturalmente su significado último se nos pueda escapar.

Uno de los elementos no estructurales que aparece en la mayoría de estas naves de bronce es un número notable de aves posadas en sitios prominentes del navío, unas veces sólo en la regla y otras en el borde del escalamote, así como en lo alto de los candeleros. Sin embargo, donde nunca faltan es en la argolla del extremo distal de la barra vertical, lo que en la barca real podríamos asimilar al palo y la cofa.

La iconografía náutica nos muestra que las aves posadas en los palos, rodas, codastes, tajamares, o volando sobre la proa es un tema recurrente y muy antiguo. Sin ánimo de resultar prolijo lo encontramos ya en el neolítico egipcio (Bowen 1960) o, uno de los ejemplos más claros, en la primera mitad de IIº milenio BC, con el ave arrancando el vuelo desde la proa del navío y observada por uno de los jefes de la flotilla de cananea de la tumba de Kenamon (Guerrero 1993: 104-5).

En el Bronce Medio Chipriota se conocen varias terracotas (Westerberg 1983: 76-7) que representan barcos de casco muy redondo, con roda y codaste idénticos, los cuales llevan varios personajes sentados en la regala. Una de estas terracotas, que se conserva completa, es espe-

cialmente ilustrativa, pues los ocho marineros que se sientan o asoman por la borda parecen, por los gestos, estar especialmente preocupados por la orientación de la barca: uno cabalga cogido a la roda, otros miran atentamente a distintos puntos del horizonte y, finalmente uno se lleva la mano a la frente con el típico gesto de otear el cielo. Tanto en la regala de babor, como de estribor aparecen posadas sendas aves, como ocurre en muchísimas barcas-exvotos nurágicas. ¿Estarían intentado seguir el rumbo de alguna otra ave soltada poco antes?, como ciertamente parece ocurrir en la primera escena de la flota de Kenamon. En la iconografía



náutica griega tampoco nos faltan buenos ejemplos (Casson 1971, fig.30, 66, 74).

Sin embargo, es en la documentación literaria donde encontramos la explicación detallada e incuestionable del uso de las aves por la marinería. Los sistemas de orientación más antiguos utilizados por los marinos nos remiten reiteradamente al vuelo de las de aves. El tema ha sido tratado por distintos investigadores desde antiguo (Hornell 1946) e incluso ha sido objeto de un interesante estudio experimental (Luzón; Coin 1986), para contrastar en la práctica los aspectos sugeridos por las fuentes literarias e iconográficas con el comportamiento real de las aves durante la navegación.

En realidad, más que un sistema de validez universal para orientarse con respecto a los puntos cardinales, la práctica de soltar aves desde los naví-

os permitía conocer la dirección en la que se localizaba la costa más cercana. La literatura antigua nos ha dejado valiosas muestras de este sistema de orientación. De esta forma, el poema de Gilgamesh incluye la epopeya del diluvio (Frazer 1993:68-95) en la que Utanapishtim se salva construyendo una nave, hasta que queda encallada en la cima del monte Nisir. Para buscar tierra Utanapishtim comienza a soltar aves: una paloma, que regresa por no haber encontrado donde posarse, una golondrina a la que le ocurre lo mismo y, finalmente, un cuervo que no regresa, buena señal de que encontró tierra. El mito se repite casi al pie de la letra en el pasaje bíblico de Noé (Génesis, 8, 6-11), que primero suelta un cuervo y luego la paloma, obteniendo los mismos resultados que Utanapishtim.

También entre los griegos la leyenda del diluvio queda reflejada en el mito de Deucalión y Pirra (Frazer 1993: 91-3) que igualmente se salvan gracias a un arca. Siguiendo el mismo procedimiento, Deucalión suelta al final de la aventura una paloma⁶. El mismo sistema emplea Eneas⁷ para llegar a las costas de Itaca y pasajes con similar sentido los encontramos también en la *Argonautica*⁸. La utilización de las aves seguramente persistió, pues aún en época romana

⁶ La presencia de palomas a bordo de los barcos está igualmente constatada entre los navegantes micénicos: ... *Clavo en la arena, a lo lejos, un mástil de navío después de atar en la punta, por el pie y con delgado cordel, una tímida paloma; e invitoles a tirar saetas...* (Iliada, XXIII, 850-858).

⁷ ... *descendieron dos palomas volando desde el cielo... Entonces el héroe máximo (Eneas) ... implora ¡Oh! sed mis guías, si es que hay algún camino, y a través de las brisas dirigid el vuelo por los aires... habiendo hablado así, se paró observando los signos que le dan y el rumbo que toman...* (Virgilio, *Aen.*, VI, 190-200).

Plinio el Viejo (*NH*, VI, 83) nos indica que *los navegantes llevan pájaros a bordo, para soltarlos de vez en cuando y conocer la dirección de tierra*. La universalidad de estas prácticas queda confirmada en los relatos hindúes recogidos en la leyenda *Sutta Pitaka* y en los diálogos de Buda con Kevaddha en Nalanda (Hornell 1946; Luzón; Coin 1986).

A nuestro juicio ésta es la interpretación más segura que puede hacerse sobre la presencia de aves en las naves nurágicas.

La fauna representada en la estatuaria de bronce nurágica (Lilliu 1966) es relativamente variada, así podemos reconocer representaciones de bóvidos, cápridos, muflones, ciervos, jabalíes, perros, palomas y zooantropomorfos. Sin embargo, los monos son extremadamente raros y sólo se conocen dos casos, ambos ligados a temas náuticos, que aparecen en naves con *akroterías* en forma de protomo bovino. Se trata más bien de monos "humanizados" o antropoides. En un caso, lo encontramos sobre una navecilla de bronce en el centro mismo del casco y con una anilla en la espalda para poder colgar la barca. En el segundo la composición es más compleja, sobre la regala toman asiento dos antropoides, uno

de los cuales se lleva una mano a la frente en señal de otear el horizonte, mientras que con la otra agarra por la frente a un cánido, tal vez un lobo. En el interior del casco tenemos también otro antropoide a cuatro patas, igualmente con una anilla en la espalda que mira a uno de los que están sentados en la regala, o tal vez al mismo lugar del horizonte a donde miraba el primero.

No deja de resultar interesante la estrecha relación de estas representaciones de monos en temas náuticos de Cerdeña. Las gentes nurágicas no podían estar familiarizadas con estos animales, puesto que no existían en la isla, salvo aquellos ejemplares, más o



menos amaestrados, que pudieron ser introducidos por marineros que hubiesen visitado África. En este punto debemos recordar que en el Norte Tunecino, se ha documentado tanto obsidiana sarda del Monte Orzi, como la misma cerámica nurágica. Por lo tanto, no es descabellado pensar que marinos sardos retornasen a la isla con animales exóticos conseguidos en las costas que frecuentaban en sus periplos comerciales.

Debemos preguntarnos qué utilidad podían tener los monos a bordo de los barcos. No es frecuente, aunque la iconografía náutica nos ha dejado muestras inequívocas de la presencia de monos en los navíos. El caso más claro lo tenemos en los relieves egipcios de Deir el-Bahari, que representan la flota egipcia que la reina Hatshepsut envió al Punt. En varios de los barcos pueden verse unos monos que caminan o están

sentados en el tortor de las naves. No hay duda que estaban a bordo durante la travesía, pues aparecen, tanto en las escenas que representan a la flota anclada y con las velas y vergas arriadas mientras cargan mercancías, como en las que ya navegan, como nos indican las velas desplegadas con marcadas balumas y la jarcia de labor tensa.

Su utilidad a bordo no está en absoluto clara. Algunos autores han señalado que debidamente amaestrados podían subir a las partes más difíciles del navío y recuperar cabos u otros objetos, como parece que ocurre en algunas zonas de Egipto (Luzón; Coin 1986). Algunas comunidades indígenas de Borneo amaestran monos para subir a los cocoteros y cosechar los frutos. Tal vez podían advertir con su instinto la proximidad de una tormenta o avisar de la presencia de otro bajel en alta mar.

El resto del bestiario que aparece en las naves-exvotos nurágicas se sitúa sistemáticamente de pie o en actitud de caminar sobre la regala. Su relación concreta con la cuestión náutica se nos escapa. A nuestro juicio, caben dos explicaciones, que en última instancia no son contradictorias ni excluyentes. Por un lado, pueden interpretarse como animales ligados a la mitología indígena que se superponen y complementan el simbolismo del tema náutico propiamente dicho. Por otro lado, pueden rememorar la naturaleza de cargamentos de animales en vivo que, con más o menos frecuencia, las naves debían transportar.

Los animales a bordo de barcos de carga es una cuestión bien documentada por las fuentes, tanto iconográficas como literarias. En los mismos relieves, ya citados, de la nave del Punt, aparecen, además de los monos, bueyes y un felino. En las naves cananeas de Kenamon, ya citadas, vemos de nuevo bueyes como una de las mercancías descargadas, por citar sólo casos bien conocidos de

⁸ ... Probad primero como augurio con una paloma, soltándola desde la nave por delante de ésta, os lo suplico. Si pasa a través de las mismas rocas hacia el mar Negro sana y salva en su vuelo, ya no os apartéis más tiempo vosotros tampoco de la ruta...» (*Argonáutica*, II, 323); Entonces avanzó el famoso Eufemo, alzando en su mano la paloma, para subir a la proa... Soltó a la paloma para que saliera impulsada con sus alas, y ellos todos alzaron sus cabezas prestando atención (*Argonáutica*, II, 550).

transporte de animales en travesías marinas, pues la carga de animales en barcas fluviales tiene una documentación aún más numerosa. La documentación literaria⁹ nos confirma igualmente el transporte por mar de diversos tipos de reses. La información arqueológica directa sobre esta cuestión es escasa, sin embargo, la introducción de todas las especies domésticas en los espacios insulares es una prueba indirecta incontestable del transporte marino de reses y aún también de especies no domesticadas como, por ejemplo, el gamo, que es introducido en Chipre (Guilaine et al. 1996) durante el neolítico precerámico con fines cinegéticos.



Capacidad náutica de la marina nurágica

La falta de información sobre otras marinas indígenas, mediterráneas anteriores a la presencia de fenicios y griegos, nos impide tener elementos de comparación para valorar el papel jugado por los nurágicos, que muchos historiadores tradicionalmente vienen identificando con los Sardenes de las fuentes escritas. La ratificación arqueológica de esta cuestión no es ni mucho menos tarea fácil, pero, de haber sido así, algunos de los barcos atribuidos a los "pueblos del mar" (Wachsmann 1981) deberían considerarse sardos, o al menos deberían haber tenido cierta influencia en la arquitectura naval nurágica.

En cualquier caso, como ya se ha dicho, la mayoría de los tipos náuticos nurágicos no difieren en esencia de los micénicos, salvo en la ausencia de tajamar. La similitud de la nave micénica de Esciros, ya citada, con los modelos náuticos que representan la mayoría de los exvotos nurágicos de bronce es una buena prueba de ello. Por todo lo cual, no podemos dudar de la capacidad de las naves sardas de la Edad del Bronce para organizar empresas que les llevasen con éxito al mar Egeo, de la misma manera que los micénicos navegaron en navíos similares hasta lo que después será, la Magna Grecia, Sicilia y la propia Cerdeña, como bien nos indica la pro-

gresiva expansión de sus cerámicas (Gras 1985: 57-64) por estos confines del Mediterráneo central entre los siglos XVI/XV y XII/XI aC.

¿Pudo haber sido traída alguna de esta cerámica directamente por barcos nurágicos hasta Cerdeña? Seguramente nunca lo sabremos a ciencia cierta, pero no es de ninguna manera descartable que barcos nurágicos hayan tenido una presencia destacable como intermediarios de muchos tráficos comerciales en el Mediterráneo central durante el IIº milenio y parte del primero BC. La iconografía náutica que nos dejaron a través de estas ofrendas votivas de bronce sugiere que una de las principales redes de transacción comercial, el mediterráneo prehistórico, estuvo en sus manos.

La importancia y capacidad de la marina nurágica alcanza, si cabe, más visos de verosimilitud si examinamos la dispersión de sus cerámicas propias de fines de la Edad del Bronce y principios del Hierro desde el Tirreno hasta la isla de Creta (Kollund 1998). En esta isla los fragmentos de vasos nurágicos hallados en las excavaciones de Kommos pueden datarse entre los siglos XIV y XIII BC. La mayor concentración de las cerámicas nurágicas fuera de Cerdeña se corresponde con las costas tirrénicas italianas, aunque tampoco falta su presencia en Sicilia,

Lípari y Cartago. La datación que proporcionan algunos de los hallazgos tirrénicos (IX-VIII BC) coinciden plenamente con la propia tradición de ofrendar estos exvotos marinos.

Discusión

El centenar largo de barcas de bronce nurágicas pone de relieve un aspecto de la sociedad sarda de fines del Bronce y principios del hierro que la historiografía no parece haber valorado en su justo término: la vertiente marinera de sus comunidades coste-

⁹ *Les mandé que cargaran presto en la nave muchas de aquellas reses de hermoso vellón... (Odisea, IX, 470-494). Echamos al agua la negra embarcación, izamos el mástil y desplegamos el velamen; cargamos luego las reses... asiendo las ovejas, anduvimos a lo largo de la corriente del Océano... (Odisea, XI, 1-22). Odiseo iba a cobrar una deuda de todo el pueblo, pues los mesenios se habían llevado de Itaca, en naves de muchos bancos, trescientas ovejas con sus pastores... A su vez, Ífito iba en busca de doce yeguas de vientre con sus potros, pacientes en el trabajo, que antes le habían robado... (Odisea, XXI, 15-25).*

ras. En realidad lo difícil de admitir habría sido lo contrario, es decir, que una sociedad isleña viva de espaldas al mar sin aprovechar sus recursos, como son la pesca y los intercambios por vía marítima. Todo ello en el ámbito de un mar que, como el Tirreno, ha sido escenario de muy intensas comunicaciones por mar desde el Neolítico cardial, y seguramente antes.

Aunque los sistemas de propulsión y gobierno no aparecen en esta extraordinaria documentación, sí es lo suficientemente rica y elocuente para poder deducir de ella la existencia de unas actividades navales con una flota (Guerrero 2003) en la que cabe intuir la existencia de una amplia gama de embarcaciones, desde las barcas más simples a los navíos pesados más complejos.

La capacidad de las naves medianas para alcanzar la costa de la Liguria, la Toscana y Sicilia me parece innegable, incluso para protagonizar periplos más complejos, tal vez hasta Túnez y Creta como sugiere la cerámica nurágica encontrada en estos lugares. No hay razón para dudar de esta capacidad de las barcas nurágicas, si las embarcaciones fenicias (tal vez *hippois*), o tartésicas, hundidas en la playa de Mazarrón, con unos 8 m. de eslora (Negueruela *et al.* 2000), muy próxima a la que podemos suponer para las barcas medianas nurágicas, llevaban un cargamento gaditano con destino al Levante español o Ibiza, como mínimo.

La documentación arqueológica nos muestra también la existencia de otro tipo de embarcación ligera, tal vez muy pareja a las sardas en cuanto a sus capacidades náuticas, son los barcos cosidos masaliotas (Joncheray 1976; Pomey 1981; 1998), que con una eslora de entre 13 y 15 metros y provistos de cuadernas quilla y carlinga, protagonizaron un intenso comercio de vino etrusco, masaliota y jónico, durante el

siglo VI aC., a lo largo de las costas del Golfo de León, de Liguria y Etruria.

No cabe duda que una red comercial de relativa importancia estuvo en el Tirreno controlada por la marina nurágica, y en buenas condiciones de competir con los micénicos, únicos a los que la historiografía tradicional parece concederles la exclusividad de los tráficos comerciales del segundo milenio BC. Esta situación pudo mantenerse seguramente a lo largo del primer milenio BC durante la consolidación de la colonización fenicia, cuya presencia terminará controlando el comercio internacional, probablemente incorporando estas marinas indígenas a sus intereses hegemónicos, sin que llegasen a desaparecer por completo. La política imperialista de Cartago a partir del siglo VI aC, el auge de las ciudades etruscas y las griegas de la Magna Grecia, seguramente termina por colapsar las actividades nurágicas de gran cabotaje y de viajes ultramarinos, reduciendo sus actividades maríneas a las intervenciones en la costa propia de Cerdeña.

Este potencial marino sardo, durante el segundo milenio y principios del primero BC, nos debería hacer reflexionar sobre el origen de materiales exógenos en Cerdeña durante este periodo de su prehistoria, pues tal vez gran parte del mismo se deba a la propia actividad e iniciativa de los mari-

nos sardos y a su capacidad de acceder a mercados externos y no solo a la presencia de micénicos y chipriotas en sus aguas.

La posible existencia de grandes navíos mercantes, sugerida por la configuración de algunos exvotos, añade alguna cuestión más de reflexión. Este tipo de mercantes estaba concebido para navegación por rutas de altamar, se prestan muy mal y corren gran peligro en la navegación de cabotaje¹⁰ y costera. Requieren, por otro lado, infraestructuras portuarias muy complejas: además de muelles de atraque, son necesarios almacenes, atarazanas, etc.

Este aspecto de la marina nurágica tiene también una vertiente que necesariamente debe mencionarse: es difícil que el tipo de relaciones comerciales (Alvar 1998) que implica a los *gaulois* se produzca en sociedades no estatales. Por ello, tal vez debamos pensar que estos exvotos nos remiten ya a un momento de la Edad del Hierro en el que los colonos fenicios disponen de asentamientos urbanos en Cerdeña, como Tharros o Monte Siria, y las vecinas ciudades de Sicilia. Es posible, incluso, que el broncista haya reinterpretado las naves coloniales entre cuyas tripulaciones no cabe duda que habría marineros indígenas de Cerdeña.



¹⁰ *El mar fatigó a sus compañeros, y bien a su pesar hubo de arrimarse a la costa, con el temor de ser víctima del flujo y reflujo. Y ocurrió lo que temía: su barco tocó fondo...* (Estrabón II, 3, 4).

Bibliografía

- Alvar, J. (1998): Comunidad de navegantes: Aspectos sociales de la navegación fenicia, en Costa, B.; Fernández, J. (eds.) *Rutas, navíos y puertos fenicio-púnicos*, XI Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa 1996), Eivissa, p. 49-59.
- Andronicos, M. (1978): *Musée d'Hérakleion et sites archéologiques de la Crète*, Ekdotike Athenon s.a., Atenas.
- Atzeni, E.; Barreca, F.; Bernardini, P.; et alli (1990): *La civiltà nurágica*, Electa, Milán.
- Bartoloni, P. (1988): Le navi e la navigazione, en Moscati, S. (dir.) *I Fenici*, Bompiani, Palazzo Grassi, Venecia, p.72-7.
- Basch, L. (1987): *Le musée imaginaire de la marine antique*, Institut Hellénique pour la Préservation de la Tradition Nautique, Atenas.
- Benoit, F. (1961): Pièces de gréement et d'armement en plomb, engins et pièces décoratives trouvées en mer, en *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, Barcelona, p.394-411.
- Bowen, R.L.(1960): Egypt's Earliest Sailing Ships, *Antiquity*, XXXIV, p.117-131.
- Casson, L. (1971): *Ships and seamanship in the Ancient World*, Princenton University Press, Princenton, New Jersey.
- Frazer, J. G. (1993): *El folklore en el Antiguo Testamento*, Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- Filigheddu, P. (1996): Navicelle bronzee della Sardegna nuragica: prime annotazioni per uno studio delle attitudini e funzionalità nautiche, *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo*, 4 (1987-92), p.65-115.
- Graeve, M.C. DE (1981): *The ships of the Ancient Near East (c. 2000-500 B.C.)*, Orientalia Lovaniensia Analecta, 7, Leuven.
- Gras, M. (1985): *Trafics tyrrhéniens archaïques*, Bibl. Des Écoles Françaises d'Athènes et de Rome, 258, Roma.
- Guerrero, V. M. (1993): *Navíos y navegantes en las rutas de Baleares durante la Prehistoria*. Ed. El Tall, col. El Tall del Temps 17, Palma.
- Guerrero, V. M. (1998): Los mercantes fenicio-púnicos en la documentación literaria, iconográfica y arqueológica, en *III Jornadas de Arqueología Subacuática*, (Univ. de Valencia, 1997), Valencia, p. 197-228.
- Guerrero, V.M. (2003): La marina de la Cerdeña nurágica, *Mayurqa* 29, en prensa.
- Hornell, J. (1946): The role of Birds in Early Navigation, *Antiquity*, 20, p.142-149.
- Joncheray, J.P. (1976): L'épave grecque, ou étrusque, de Bon-Porté, *Cahiers d'Archéologie Subaquatique* V, p.5-36.
- Kollund, M. (1998): Sardinian pottery from Carthage, en Balmuth, M. & Tykot, H. (ed.), *Sardinian and Aegean Chronology*, Oxbow Books, Oxford, p.355-8.
- Laviosa, C. (1969-70): La marina micenea, *Annuario della Scuola Archeologica di Atene e delle Missioni italiane in Oriente*, 47-48, p.7-40.
- Lilliu, G. (1966): *Sculture della Sardegna nurágica*. Edizioni "La Zattera", A. Mondadori Ed., Verona.
- Lilliu, G. (1987): *La civiltà nurágica*, Sardegna Archeologica, Studi e Monumenti, 1, Carlo Delfino Editore, Firenze.
- Lo Schiavo, F. (2000): Sea and Sardinia. Nuragic bronze boats, en Ridgway, D. et al. (ed.) *Ancient Italy in its Mediterranean setting*, Studies in honour of Ellen Macnamara, Acordia Research Institute, 4, University of London, London, p.141-58.
- Luzón, J. M. (1988): Los hippos gaditanus, *Congreso Internacional «El Estrecho de Gibraltar»* (1987), Tomo I, Madrid, p.445-458.
- Luzón, J. M.; COIN, L. M. (1986): La navegación pre-astronómica en la antigüedad: utilización de pájaros en la orientación náutica, *Lucentum*, V, p.65-85.
- Marinatos, S. (1933): La marine créto-mycénienne, *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 57, p.170-235.
- Medas, S. (2000): *La marineria cartaginese, le navi, gli uomini, la navigazione*, "Sardegna Archaeologica 2, Carlo Delfino Editore, Sassari.
- Melena, J.L. (1992): *El mundo micénico*, Catálogo de la exposición, Museo Arqueológico Nacional, Ministerio de cultura, Madrid.
- Morrison, J.S.; Williams, R.T. (1968): *Greek Oared Ships 900-322 B.C.*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Negueruela, I; Pinedo, J.; Gómez, M.; Miñano, A.; Arellano, I; Barba, J.S. (2000): Descubrimiento de dos barcos fenicios en Mazarrón, *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos* (Cádiz 1995), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Cádiz, p.1671-1680.
- Pomey, P. (1981): L'épave de Bon Porté et les bateaux cousus de Méditerranée, *The Mariner's Mirror* 67, p.225-44.
- Pomey, P. (1998): Les épaves grecques du VI^e siècle av. J.-C. de la place Jules-Verne à Marseille, en Pomey, P.; Rieth, E. (dir.), *Construction navale maritime et fluviale*, Archaeonautica, 14, CNRS, p.147-154.
- Spadea, R. (1996): Il tesoro de Hera, *Bollettino d'Arte* 88(1994), p.1-34.
- Wachsmann, S. (1981): The Ships of the Sea Peoples, *International Journal of Nautical Archaeology*, n.10, 3, p.187-220.
- Westerberg, K. (1983): *Cypriote Ships from the Bronze Age to c.500 B.C.*, Gothemburg.