

La marina de la Cerdeña nurágica

VÍCTOR M. GUERRERO AYUSO

Grup de Recerca Arqueobaleàr, Depart. de Ciències Històriques i Teoria de les Arts, Universitat de les Illes Balears
Carr. de Valdemossa km 7,5; 07122-Palma de Mallorca
vmguerrero@uib.es

A partir de un *corpus* muy numeroso de bronzes de origen nurágico, que representan distintos tipos de barcos, se hace un análisis de las capacidades náuticas de una cultura indígena insular que, sin duda, controló una de las redes comerciales más potentes en el Tirreno, seguramente con extensiones hasta Creta y el Egeo por el Este y el Norte de África por el Sur.

PALABRAS CLAVE

NURÁGICO, BARCOS, CAPACIDAD NÁUTICA.

From a very substantial collection of bronzes of Nuraghic origin, representing different types of boats, an analysis is made of the nautical potential of a native island culture that no doubt controlled one of the strongest trading networks in the Tyrrhenian Sea, almost certainly stretching east to Crete and the Aegean and south to the North of Africa.

KEY WORDS

NURAGHIC, BOATS, NAUTICAL POTENTIAL.

Introducción y propósito

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 dendrocronológica 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.¹ 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 navicillas 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 delimitan 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 referiremos 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 en soportes planos, que con gran frecuencia son difíciles de interpretar sólo 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 (Lilliu, 1966; Göttlicher,

1. Recuérdese, sin ir más lejos, la dispersión fuera de Cerdeña durante el Neolítico de los instrumentos fabricados con obsidiana del Monte Arci (Courtin, 1972).

1978; Filigheddu, 1996; Lo Schiavo, 2000)— un *corpus* de excepcional valor, aun 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.² 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 muerta³ de las barcas, especialmente en lo que hace referencia a la arboladura, la vela y sus aparejos, así como, lógicamente, la jarcia mayor y de labor. En la casi totalidad de los ejemplares conocidos estos elementos son inexistentes⁴ 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 (fig. 3) 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

2. La historiografía sobre esta cuestión comienza a ser relativamente amplia; además de la que se cita puntualmente, deben considerarse fundamentales los siguientes trabajos de carácter más o menos general: 1) A efectos de catalogación, G. Lilliu (1966), las referencias a números de barcas en el presente trabajo corresponden a los de dicho catálogo. 2) Para nuevos hallazgos y cuestiones de análisis contextual debe consultarse F. Lo Schiavo (2000). 3) El estudio de P. Filigheddu (1996) es necesario tenerlo en cuenta en cuestiones de análisis tipológico y catalogación. 4) Para la interpretación y reconstrucción náutica son imprescindibles los trabajos de M. Bonino (1989 y 2002). Una versión abreviada del presente artículo en Guerrero, 2004a.
3. Para el significado de los términos náuticos pueden utilizarse, entre otros, los siguientes diccionarios: Amich 1991; Ciudad, 1992; Clar, 1992.
4. La nave n.º 294 de Lilliu (1966) es la única que está provista de un cordón metálico que une la parte alta de la pértiga de suspensión con la nuca del *akroterion* en forma de protomo de bóvido. Lilliu la compara con la representación de los *estays* que aparecen en los *hippoi* de los relieves de Korsabad. A nuestro juicio la interpretación de este elemento no es correcta, un *estay*, para que cumpla con la función de impedir que el palo caiga hacia popa, debe encapillarse necesariamente en la parte alta del mismo, bajo la cofa, así como en la cabeza de roda por el otro chicote, pero nunca en una parte tan inestable y poco sólida como el *akroterion*.



Fig. 1. Embarcación ligera, Museo Nacional de Cagliari (Lilliu, 1987).



Fig. 2. Embarcación ligera, Museo Nacional de Cagliari (Ugas, 1990).



Fig. 3. Barcaza del museo, Museo Nacional de Cagliari (Lilliu, 1966).

estos exvotos. En algún caso la cinta arqueada trasversal viene reforzada por otras dos en trayectoria arqueada (Lilliu, 1966: 392), que, partiendo de ella, acaban soldándose también en la regala, a la altura de las aletas de babor y estribor. Cuando las bordas de las barcas van provistas de falcas pueden aparecer (fig. 1-2) los mismos elementos de suspensión (n.º 295, 298, 320) soldados a ellas.

En otros ejemplares los elementos de suspensión están constituidos por cuatro barras arqueadas (Lilliu, 1966: 398), soldadas siempre en la regala, que confluyen todas en un punto para unirse a la anilla central. En algunos casos la anilla no está soldada directamente sobre las barras mencionadas, sino que de su juntura nace una pértiga⁵ vertical (Lilliu, 1966: 403-407), rematada en su extremidad distal también por la inevitable anilla desde la que debían de suspenderse⁶ estos exvotos.

Varios ejemplares tienen los elementos de suspensión independizados de las bordas y falcas (fig. 5 a 7), apareciendo soldados en el centro del casco (n.º 297, 299). En estos casos

5. Estas pértigas, *versus* mástil, están rematadas con diferentes motivos; en algunos casos aparentan capiteles. Se conoce un ejemplar que en el tercio superior de dicha pértiga lleva un motivo compuesto por torres (Filigheddu, 1996: 104) muy similares a los exvotos de bronce (Lilliu, 1966: 386) que reproducen torres nurágicas.

6. El sistema de suspensión podría ser mediante un cordón o cadena; sin embargo, como señala muy acertadamente (Filigheddu, 1966: 101), la presencia generalizada de una paloma sobre la anilla de suspensión dificultaría atar una cadena y propone un sistema alternativo mucho más verosímil consistente en una varilla clavada en la pared desde la que colgaría la barquilla de bronce.



Fig. 4. Barca de fondo plano, Palacio Real de Turín (Lilliu, 1966).

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, masteleros 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 regalias aparecen animales: bóvidos, cánidos o suidos. En estos casos una simple barra recta (n.º 289, 321), soldada al lomo de los animales (fig. 4, 8), y también con anilla central, resolvía la sujeción para colgar el exvoto.

Dos casos excepcionales vienen representados por sendos ejemplares de naves-exvotos⁷ que tienen en el interior del casco un primate a cuatro patas (Lilliu, 1966: 313; Ringel, 1986: n.º 54) en cuyo lomo (fig. 10) se soldó la anilla para suspender la barquita. El posible significado náutico del mono, como el de otros animales, será discutido con posterioridad.

La función de estas navecillas 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 (fig. 4), 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, aun así, estos ejemplares disponen también de los mismos elementos de sus-

7. Lilliu (1966: n.º 191) no la incluye entre el catálogo de barcas, pues considera este objeto como una lámpara; sin embargo, ésta pudo ser una función añadida, lo que no ofrece dudas es que la cazoleta no es otra cosa que un casco de barca de cuya proa sale una pértiga horizontal rematada por un *akroterion* en forma de protomo bovino.



Fig. 5. Embarcación ligera, Museo Nacional de Cagliari (Lilliu, 1987).

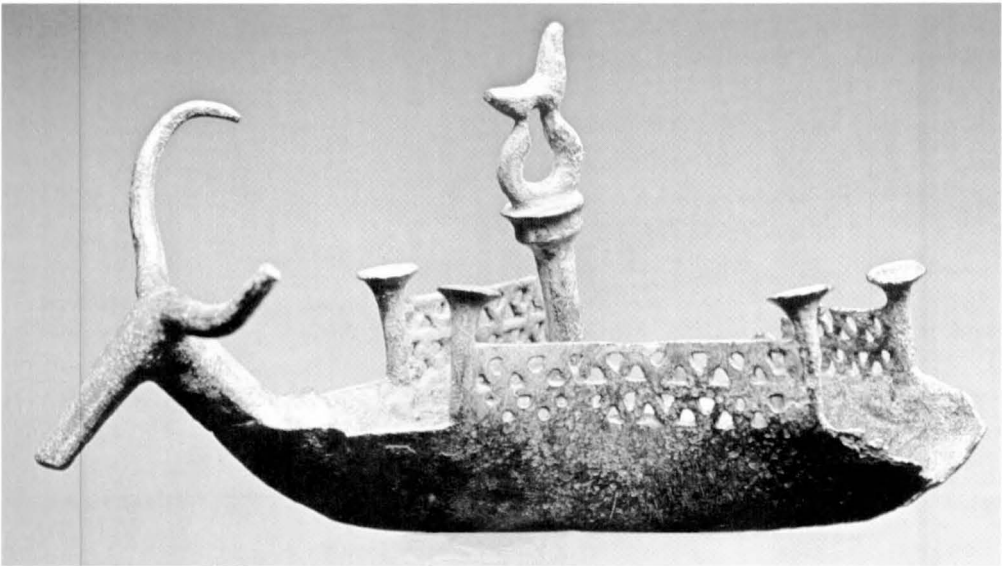


Fig. 6. Embarcación ligera, Museo Nacional de Cagliari (Lilliu, 1987).

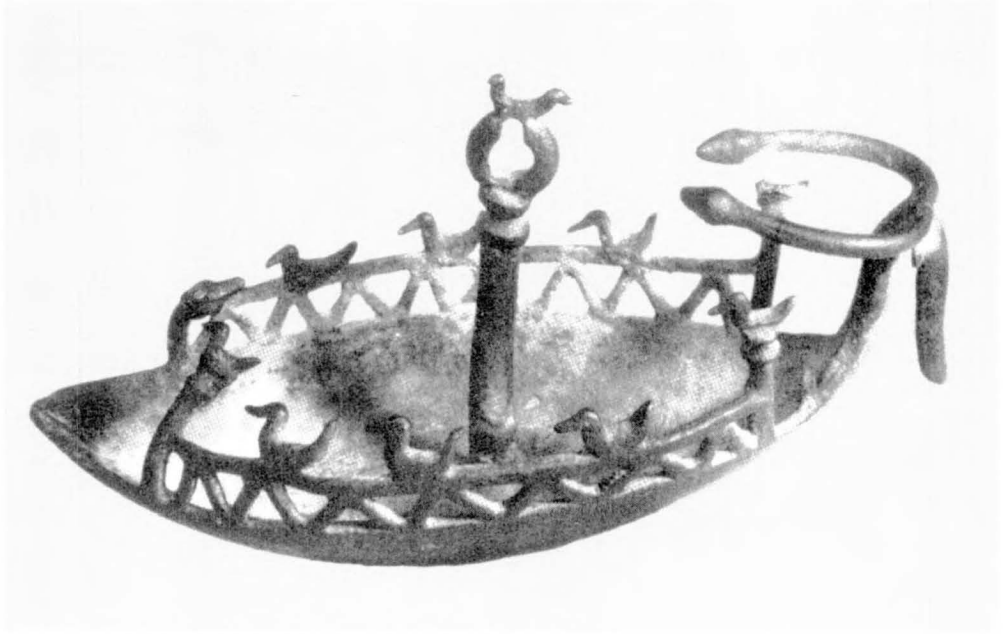


Fig. 7. Embarcación ligera, Anticuarium Arborese de Oristano (Lilliu, 1966).



Fig. 8. Barcaza de fondo plano, hallada en el Lacio, colección particular (Lilliu, 1966).

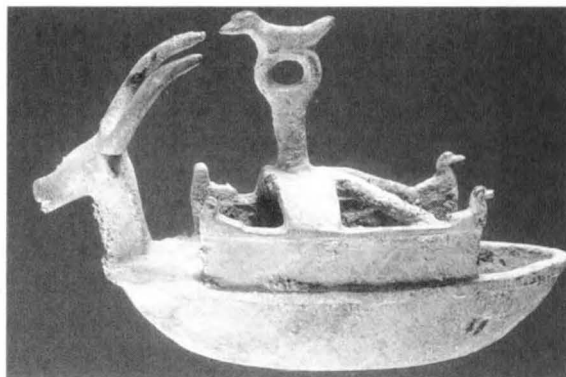


Fig. 9. Barca ligera, Museo Arqueológico de Nuoro (Stampolidis, 2003).

pensión 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.

Esta finalidad es tan relevante en la concepción de estos objetos que podemos observar reparaciones para que puedan seguir colgados tras un grave deterioro de las piezas. Éste es el caso de un ejemplar hallado en el *sacellum* de la fuente de Sa Sedda 'e Sos Carros (Lo Schiavo, 2000: 146) al que, después de perder todos los elementos originales de suspensión, se le practicaron dos orificios en la banda de babor por los que se pasó un alambre que sujetaba la barca a una anilla, conseguida a su vez al enroscar sobre sí mismo un clavo de bronce (fig. 11) de arquitectura naval. La barquilla quedó finalmente en una postura comprometida, pues perdió la verticalidad que le proporcionaban los elementos originales de suspensión. Sin embargo, inservible como lucerna, no perdió su función primordial de exvoto náutico colgado. Otros arreglos (Lo Schiavo, 2000: 146), aunque poco elaborados, muestran la persistente intención de mantener los exvotos suspendidos en el aire, pero vistos en posición vertical, tal y como si navegasen. De esta forma se conocen (Lo Schiavo, 2000) reparaciones consistentes en pasar también un alambre por orificios practicados en babor y estribor, mientras que la anilla está conseguida al retorcer el alambre en su punto central.

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 (n.º 270) y tal vez en algunos otros de fondo plano y con muñones⁸ de apoyo.

8. Se ha planteado (Filigheddu, 1996) la posibilidad de interpretar estos ejemplares como reproducciones de naves sin quilla y con el fondo del casco plano. En el mar este tipo de casco se comporta muy mal y su utilidad se limita más bien a navegación fluvial y lacustre (p.e. Litwin, 1999; McGrail, 2001: 202-203). El tipo «V» de Filigheddu, de casco carenado y sección trapezoidal, tiene más posibilidades de reproducir efectivamente una pequeña embarcación de casco con el fondo estrecho y plano, pero su utilidad, fuera de las aguas muy próximas a la orilla, es más que dudosa.



Fig. 10. Barcaza con antropoides (Luzón y Coin, 1986).

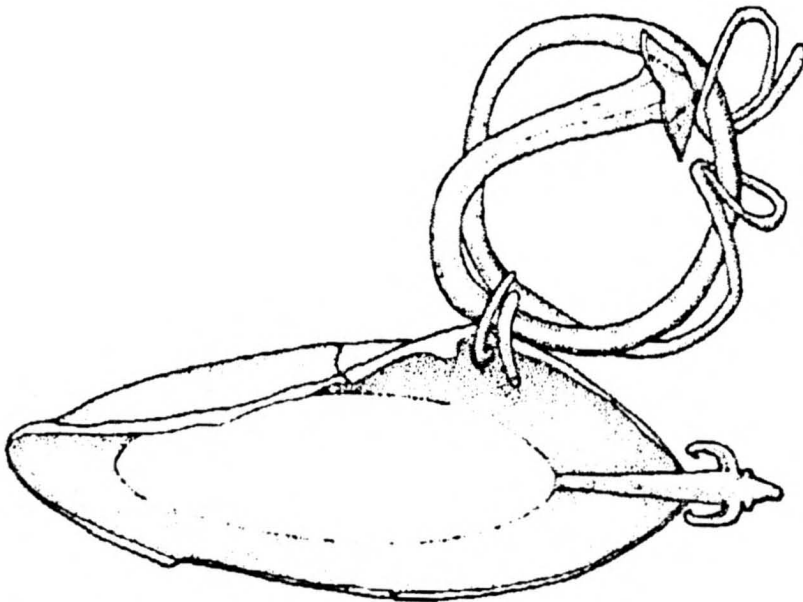


Fig. 11. Barca de fondo plano de Sa Sedda 'e Sos Carros (Lo Schiavo, 2000).

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 ofrendar en los santuarios elementos náuticos y trofeos como señal de devoción de los marinos, para implorar la protección divina de naves cuya representación había quedado al amparo de la divinidad, y/o como muestra de acción de gracias por empresas culminadas con éxito, tanto comerciales como guerreras. También partes significativas del navío, como los remos⁹ o el timón, pueden cumplir esta función de exvoto u objeto honorífico para el difunto en el caso de las tumbas. El mismo sentido religioso deben tener los grafitos náuticos de Grotta Regina (Bartoloni, 1978) y, sin duda, las oraciones escritas (Pausanias III, 25, 4) en agradecimiento por haber salido bien de algún naufragio.¹⁰

Algunas fuentes escritas ratifican una tradición egea de ofrendar trofeos náuticos en los santuarios¹¹ 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 a.C., 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.

9. «Le erigimos un túmulo... y clavamos en la parte más alta el manejable remo...» (*Odisea*, XII, 12-15; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995); «Clava en tierra el manejable remo, haz al soberano Poseidón hermosos sacrificios de un carnero, un toro y un verraco...» (*Odisea*, XI, 136-138; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995); «Los peloponesios también levantaron un trofeo como vencedores por poner en fuga las naves que dejaron fuera de combate junto a la costa, y la nave que habían capturado la consagraron en Río de Acaya, al lado del trofeo...» (Tucídides, II, 92, 4-5); «Los atenienses los persiguieron y, después de capturar doce naves y de llevarse consigo a la mayor parte de sus tripulantes, se dirigieron hacia Molicio; levantaron un trofeo en Río y consagraron una nave a Poseidón [en recinto sagrado], y luego regresaron a Naupacto» (Tucídides, II, 84, 4) [Tucídides según trad. J.J. Torres, Bibl. Clás. Gredos, Madrid, 1992]; «Los atenienses construyeron también un pórtico con las riquezas que en la guerra obtuvieron de los peloponesios y de todos los griegos aliados de los peloponesios. También están ofrendados los adornos de los mascarones de las naves y escudos de bronce...» (Pausanias, X, 11, 6; trad. M.C. Herrero, Bibl. Clás. Gredos, Madrid, 1994); «Después de esto dividieron el botín, enviaron las primicias a Delfos y con ellas hicieron una figura de hombre que tenía en la mano un espolón de nave, tamaño de doce codos...» (Herodoto, 8, 121; trad. M.R. Lida, ed. Lumen, Barcelona, 1981).
10. Estudios de gran interés sobre los santuarios, rupestres o no, relacionados con la navegación pueden encontrarse en Costa y Fernández (eds.), 2000, realizados por J. Ruiz de Arbuló, M. Belén y C. Gómez Bellard conjuntamente con P. Vidal.
11. «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; trad. M.R. Lida, ed. Lumen, Barcelona, 1981). 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 Kallaikof... (Estrabón, III, 4,3, trad. A. García Bellido, ed. Espasa-Calpe, 1968). Para una visión muy completa sobre ofrendas de objetos relacionados con la navegación en el mundo griego (véase Romero Recio, 2000).

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 estas cuestiones que, a los efectos de este estudio, son sólo marginales.

No está de más recordar que los depósitos de abandono o destrucción son simples referencias *ante quem*, mientras que el momento de la fabricación de la ofrenda y su larga trayectoria como objeto sacro o suntuario es más difícil de fijar. Muchos ejemplares fragmentados han aparecido en depósitos chatarreros (Lo Schiavo, 2000) para ser refundidos, lo que nos ilustra seguramente el largo tiempo transcurrido entre la fundición y la deposición o amortización final, tal vez varias centurias más tarde.

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 aC.

En la propia Cerdeña, el depósito votivo hallado en la gruta de Su Pirusu 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 hallada 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 sitúa desde fines de la Edad del Bronce a los inicios del Hierro (Lo Schiavo, 2000). Otra barquita con *akroterion* de protomo bovino apareció asociada a un espejo nurágico en la cabaña de Costa Nighedda de Oliena (De Santis y Lo Schiavo, 1982), 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 perdu-

rar 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 ser contempladas igualmente como probables. Las idealizaciones náuticas representadas en estos exvotos afecta, entre otros aspectos, como bien ha señalado M. Bonino (2002), fundamentalmente a la eslora y a la manga; en definitiva, a las proporciones reales del casco.

Con toda probabilidad no todos los tipos surgen de forma simultánea. Aunque en fechas tardías, durante la Edad del Hierro, convivan modelos arcaizantes con otros más modernos de clara inspiración corintia y fenicia, la secuencia, como ha sugerido Bonino (1989), debe iniciarse con los cascos monóxilos más o menos mejorados con tablas, siguiendo después las barcas sin quilla de fondo plano, más tarde las de casco redondo con quilla (*sutilis navis*), para acabar con los navíos de gran porte, tal vez con bodega cubierta, cuyo ejemplo más sobresaliente sería el hallado en el santuario Hera Lacinia (Spadea, 1996).

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 de 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 cuadra armada en un palo, tal vez abatible, como sabemos por las fuentes escritas¹² y la iconografía, tanto fenicia (Graeve, 1981: fig. 84; Guerrero, 1998), como griega (Morrison y Williams, 1968; Basch, 1987: 205).

12. «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; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995). «Pusieron el mástil y las velas, luego aparejaron los remos con correas de cuero, haciéndolo como era debido» (*Odisea*, IV, 818-827; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995). «La negra embarcación, echáronla al mar profundo, pusieron el mástil y el velamen, y ataron los remos con correas» (*Odisea*, VIII, 49-63; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995). «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» (*Argonáutica*, I, 550-600; trad. C. García Gual, Alianza Ed., Madrid, 1987).

Un número no despreciable de exvotos provistos de bordas muy elevadas, altos escalamotes (n.º 319) y, en algún caso (Lo Schiavo, 2000: fig. 5 y 7,3; Spadea, 1996), puente o pasadizo sobre cubierta de baos en las bandas de babor y estribor,¹³ deben responder a navíos de gran porte (fig. 12, 13) que seguramente nada tenían que envidiar a los *gauloi* 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 atraque 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 cuadernas y algún tipo de quilla, para aminorar las tensiones del quebranto y de arrufo del casco. Aun 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 clase¹⁴ son barcas con cascos de muy escaso puntal y sin otros aditamentos (fig. 3), nunca tienen falca, salvo en el caso de la barca (fig. 9) aparecida en Nuoro (Stampolidis, 2003: 465), ni aparecen refuerzos externos como las cintas. En cualquier caso, siempre están provistos de *akroteria*, unas veces con protomos bovinos y en otros con cápridos o muflones, pero en esta categoría no se conocen protomos de ciervo. Tampoco llevan aves posadas en ningún sitio, tal vez por que se trata de barcas para navegación costera de corto cabotaje que no deberían tener problemas de orientación. De nuevo en este aspecto la barca hallada en Nuoro, ya citada, constituye una excepción, pues presenta cuatro aves posadas en los extremos del escalamote, dos mirando a proa y dos a popa, junto con otra mirando a proa sobre la anilla para ser colgada.

Este tipo de barca nurágica no estaría muy lejos de los modelos villanovianos (Basch, 1987: 399-403; Bonino, 2002) utilizados en la vecina costa italiana entre c. 1000 y 750 aC., los cuales llevan siempre *akroteria* con protomos de ánade en la roda, salvo algún que otro ejemplar que repite el mismo motivo en la cabeza del codaste (Göttlicher, 1978: n. 460).

En esta categoría deberían contemplarse también los barcos de fondo plano y sin quilla que parecen representar algunos exvotos como los de Oliena (Lo Schiavo, 2000). La presencia de un listón por encima del pantoque que aparece en muchas de estas representaciones puede ser interpretado como la cinta de refuerzo del casco. La utilidad de estas naves de fondo plano debía limitarse a navegaciones fluviales en las desembocaduras de estuarios y zonas lacustres, pantanosas o en las ensenadas de aguas tranquilas, pues este tipo de casco

13. Para una documentación arqueológica de este elemento es imprescindible recurrir al pecio L'Anse des Laurons-2 (Gassend *et al.*, 1984).

14. Pueden señalarse a título de ejemplo los n.ºs 271, 272, 274, 285, 290 de Lilliu (1966) o las barcas de la fig. 3: 1, 2 y 3 de Lo Schiavo (2000).

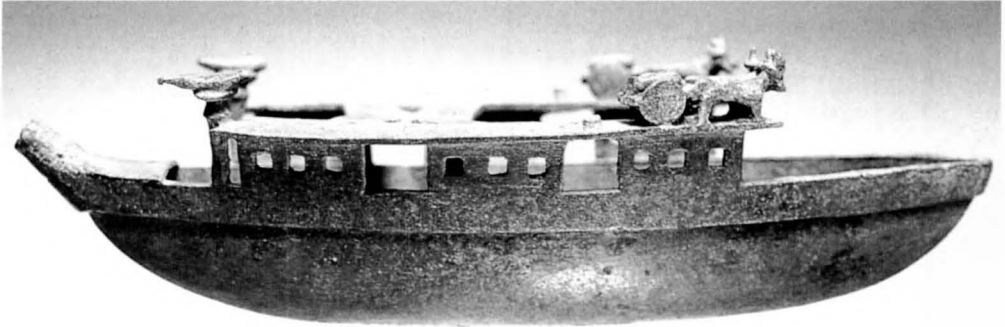


Fig. 12. Navio de gran tonelaje del santuario de Hera Lacinia (Spadea, 1996).

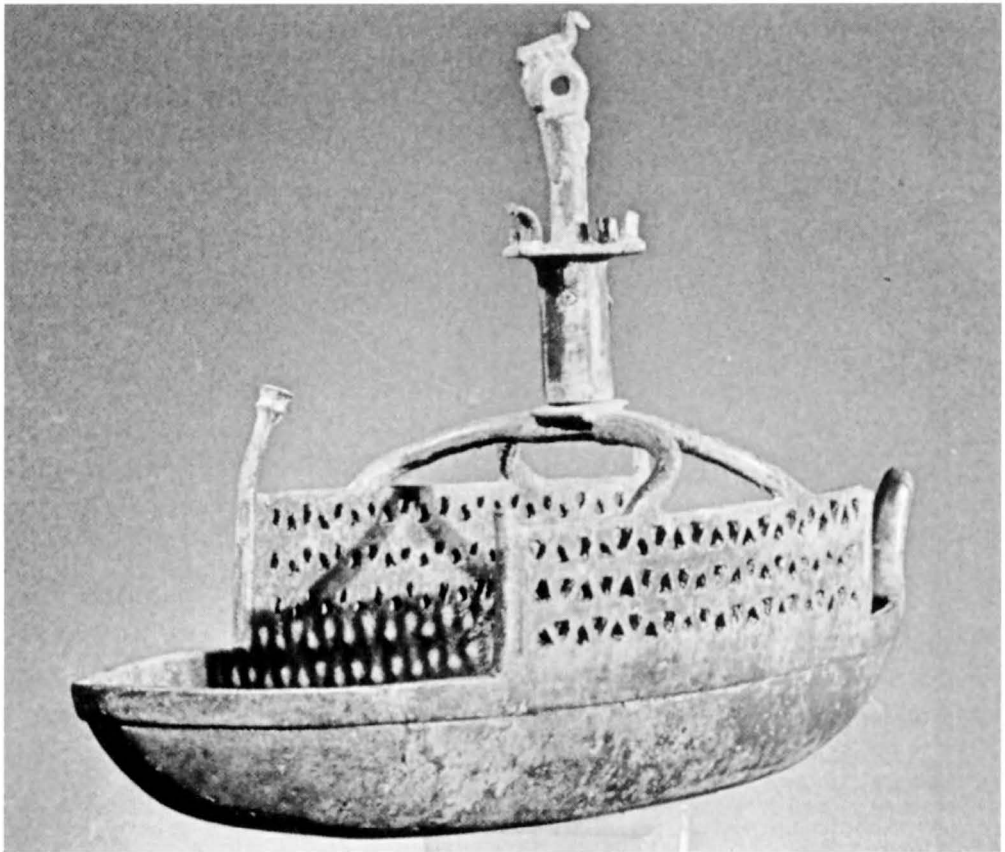


Fig. 13. Navio de gran tonelaje, procedencia desconocida (Lilliu, 1987).

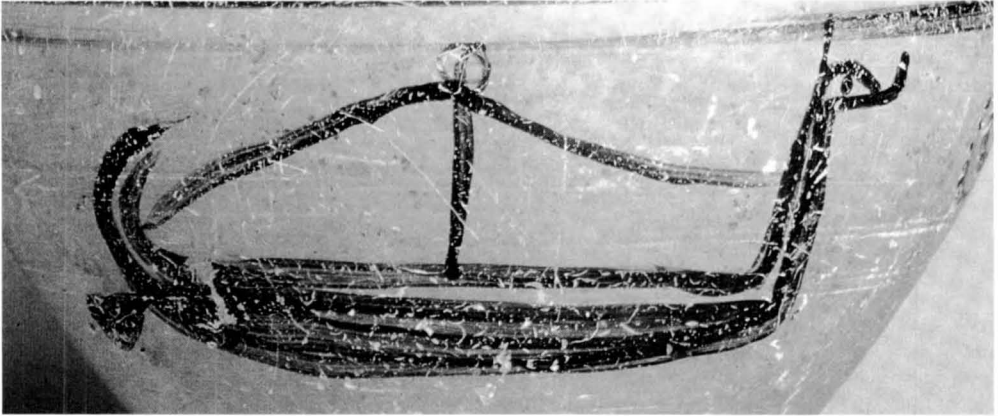


Fig. 14. Vaso micénico de Esciros con representación de una nave ligera (Melena, 1992).



Fig. 15. Protomo de bóvido hallado en Son Corró, Mallorca, posible *akroterion* de nave, Museo Arqueológico Nacional de Madrid.

se comporta muy mal en mar abierto con oleaje. Bonino (1989, 2002) interpreta estos exvotos como representaciones de barcazas propulsadas exclusivamente con remos (fig. 16), similares a tipos villanovianos. La técnica de construcción mediante el cosido y ligaduras, que propone Bonino, es coherente con este tipo de embarcaciones. Al menos la conjunción de las regalas y cintas en la roda, así como la fijación del *akroterion*, debía hacerse mediante ligaduras, como explícitamente aparece en los propios exvotos de bronce.

Algunas de estas barcazas podían tener el casco reforzado externamente mediante ligaduras (fig. 17), como parece mostrar el bronce de la colección Sini (Bonino, 1989), para compensar la ausencia de baos y bancadas.

2) Barcos ligeros

La mayoría de naves-exvotos conocidas parecen reproducir un tipo de barco muy empleado por distintas marinas del Mediterráneo a lo largo del segundo y primer milenio BC.

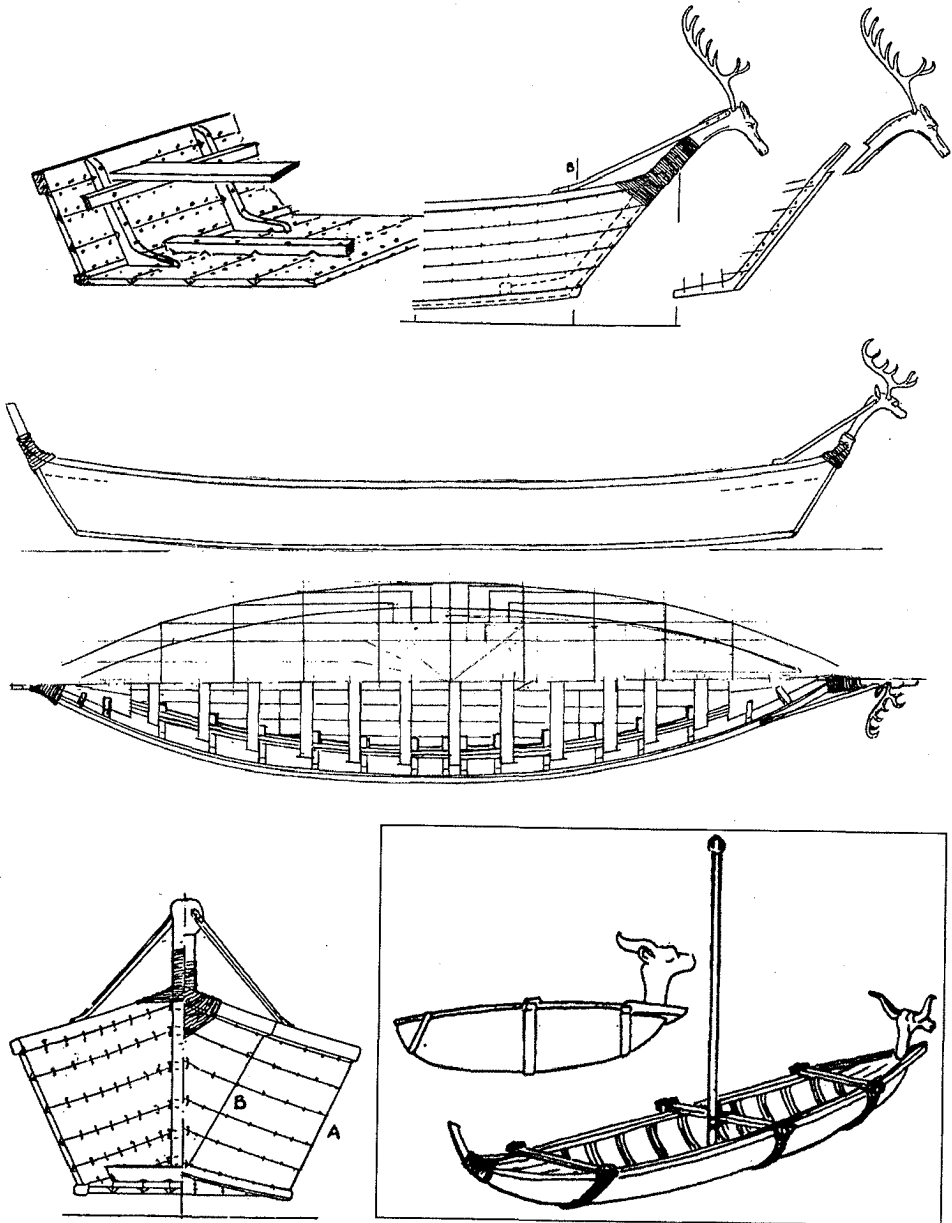


Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 16. Reconstrucción de una embarcación de fondo plano (Bonino, 1989, 2002).

Fig. 17. Reconstrucción de una barcaza con ligaduras de refuerzo en el casco (Bonino, 1989, 2002).

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 una flota en cuya cúspide aparecían los grandes *gauloi*, 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 escritas¹⁵ 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: 164-167).

Los bronce nurágicos no permiten concretar con claridad detalles de la arquitectura náutica; sin embargo, las proporciones y algunos elementos que vamos a señalar nos remiten a la ya citada categoría de navíos ligeros con características náuticas muy próximas a los barcos micénicos, a navíos cretenses y a los *hippoi* fenicios.

Las naves-exvotos que pretendemos analizar sólo tienen muy bien cuidada la ejecución de los *akroteria* y del casco, aunque desprovisto de elementos estructurales internos. Sin embargo, conocemos por las fuentes (Guerrero, 1993: 113-124, 2004) que esta categoría de embarcaciones iba provista de bancadas y, por lo tanto, sin cubierta ni baos,¹⁶ 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 (Marinatos, 1933). No me parece aceptable la hipótesis¹⁷ planteada por Filigheddu (1996),

15. Véase, por ejemplo, el *Libro VII* de Herodoto (89 y ss.), en el que se nos relata el pase de revista de Jerjes a la flota anclada antes del combate. La *Iliada*, en el «catálogo de las naves» (II, 494 y ss.), no es muy explícita en cuanto a las diferencias de los barcos; sin embargo, el extraordinario número de los mismos y su variada procedencia permiten sugerir una amplia gama de naves, genéricamente identificadas como negras y cóncavas, lo que, por otro lado, nos remite a barcos no especialmente preparados para el combate, sino para el transporte de tropas y pertrechos.
16. Sabemos por documentación etnográfica y arqueológica (p.e. Rausing, 1984; Christensen, 1988) que en estas embarcaciones ligeras sin cubierta los bancos hacen las veces de los necesarios refuerzos transversales del casco, a modo de baos, estando los mismos apoyados en las cabezas de cuadernas y/o sobre durmientes y rematados en la cara superior por un trancanil.
17. Filigheddu (1996: 83-84) soporta su planteamiento en el análisis de los bajorrelieves de Nínive en los que Lulí, rey de Tiro, y la corte es evacuada en dos tipos de embarcaciones. Uno con espolón, y otro de casco redondo con la roda igual al codaste, consideradas ambas respectivamente por Filigheddu como naves de «*scafi corti* o *gòlah*» y «*lunghi* o *rostrati*». La identificación de cascos redondos y largos tiene su origen en la utilización de las reproducciones idealizadas e incorrectas que hizo Layard (1849). Las fotos de estos bajorrelieves del British Museum nos muestran esloras mucho mayores, popa curvada al interior y roda con *akroterion* en protomo de ánade (comentario crítico muy completo en Basch, 1987: 311-318). A nuestro juicio es, además, un error, reiteradamente repetido por muchos investigadores, del que ya hemos advertido en otra ocasión (Guerrero, 1993: 105), ver en estas naves «redondas» mercantes típicos. Las naves representadas en Nínive son todas ellas birremes y, por consiguiente, ninguna debe considerarse en sentido riguroso un mercante. Como sabemos, es difícil compaginar los dos niveles de bancos en un navío destinado exclusivamente al comercio. Los mercantes podían disponer de un número reducido de remeros para maniobrar o salvar una emergencia, pero en ningún caso dos órdenes de remeros. Toda la documentación arqueológica submarina disponible sobre mercantes antiguos corrobora esta tesis, y la iconografía de naves exclusivamente mercantes tampoco registra la presencia de remeros, mucho menos birremes.

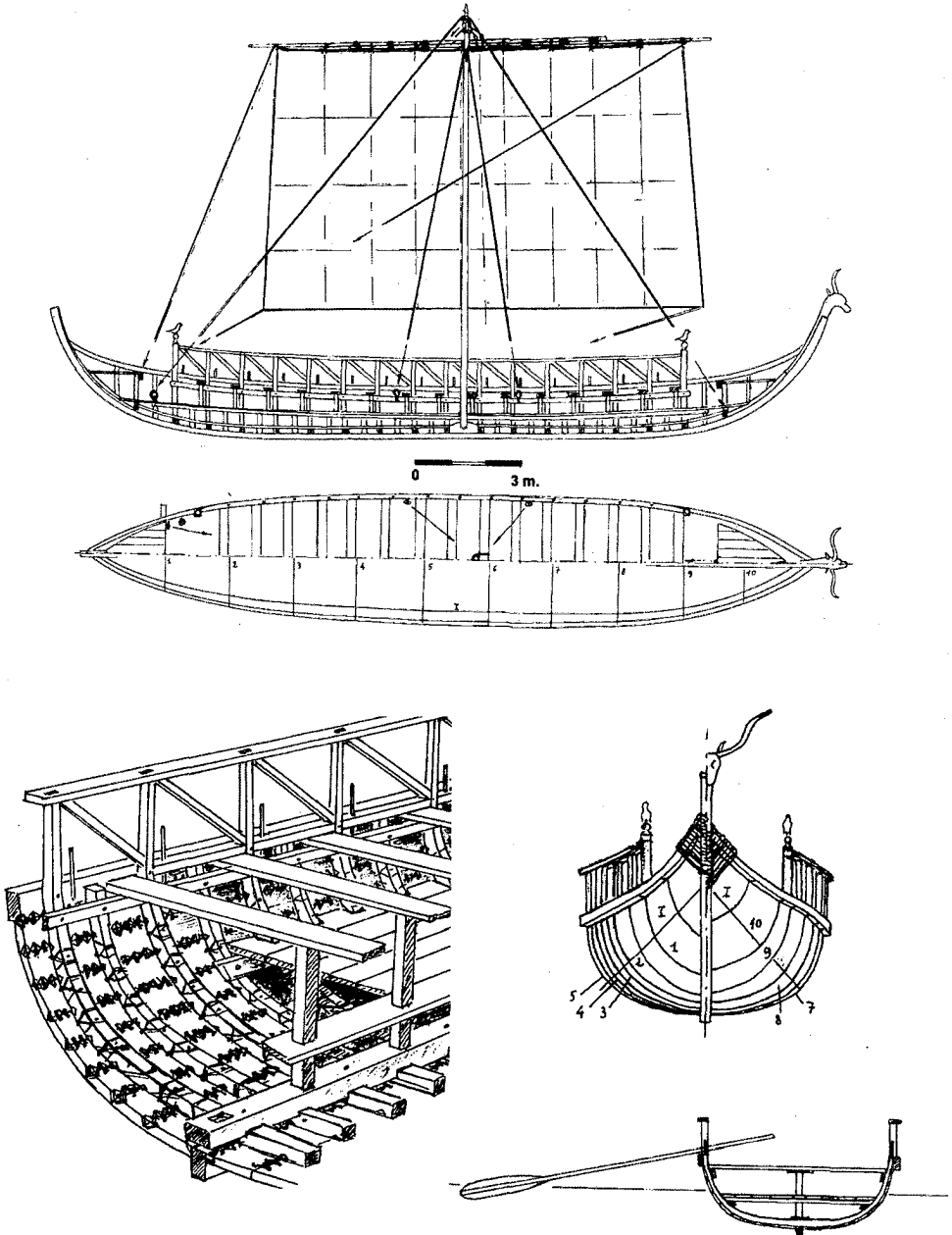


Fig. 18. Reconstrucción de una embarcación ligera (Bonino, 1989, 2002).

según la cual la ausencia de tajamar/espolón sería una prueba de que la arquitectura naval nurágica no utilizó la técnica de quilla y cuadernas. Tanto la iconografía como, sobre todo, la documentación arqueológica nos muestra que la existencia de quilla es independiente de que la barca esté además provista de tajamar y, por extensión, de espolón. Los barcos con cargamento fenicio gaditano¹⁸ hundidos en aguas de Mazarrón (Negueruela *et al.* 2000), con una eslora no muy superior a ocho metros, tienen cuadernas y quilla, sin que se haya documentado la existencia de espolón en los dos ya excavados. Sin embargo, bien clara está su capacidad para abordar travesías comerciales desde *Gadir* al Levante español y a la colonia fenicia de Ibiza (*'ybšm*, *Ebesos* o *Ebusus*). Un razonamiento similar puede hacerse sobre los barcos cosidos masaliotas (Joncheray, 1976; Pomey, 1981, 1999), 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 vemos ninguna razón para negar a los barcos nurágicos una arquitectura similar y unas posibilidades náuticas equivalentes.

En algunas naves-exvotos aparece un listón en los costados del casco¹⁹ que seguramente reproduce la cinta o fila de tablones²⁰ 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, (Göttlicher, 1978; Casson, 1971: fig. 94; 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 realizada la borda con una falca o escalamote (fig. 1, 2, 5-7) que los broncistas resolvieron de diferente 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. En un sólo caso el escalamote no se presenta calado (fig. 9), lo que podría sugerir que se trata de un simple tablón sobre la borda. Los extremos aparecen casi siempre rematados por dos candeleros sobre los 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 (n.º 297) este elemento tiene un recorrido prácticamente completo (fig. 7), dejando libre un corto tramo de borda al llegar a la roda y al codaste.

18. Los especiales rasgos de la arquitectura naval (Negueruela *et al.*, 2000), como las cuadernas de sección redonda y otros detalles poco frecuentes en la arquitectura semita oriental, permiten sugerir la posibilidad de que en realidad no se trate de barcas verdaderamente fenicias, sino tal vez tartésicas transportando un flete fenicio.

19. Aparece muy claro en el n.º 279 de Lilliu (1966) y en Lo Schiavo (2000: fig. 6, 1-4).

20. La interpretación como gúmea o grueso cabo (*ypozòmata*) para reforzar longitudinalmente el casco que hace Filigheddu (1996) me parece muy discutible, sobre todo cuando lo compara con la función del tortor que aparece en las naves del Punt. La función de protección del casco (*bottazzo*), que el mismo autor sugiere, en las maniobras de abarloadar la barca pudiera ser más aceptable.

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 caer en los cabeceos o en las 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 este motivo, nos parece bastante razonable pensar que algunas de las barcas provistas de falcas tuviesen realmente cubierta y baos, aunque la estatuaria examinada nunca lo haya reproducido.

Bonino (2002) propone una reconstrucción de estos navíos (fig. 17) como una estructura a partir de una importante quilla, pontones sobre la quilla para soportar la medianía de los bancos; mientras que los extremos de los mismos se apoyarían sobre durmientes. El escalamote se configuraría básicamente como la prolongación de los genoles (extremo de las cuadernas a continuación de la varenga), rematados por una regala y refuerzos diagonales. Esta estructura del casco, con un puntal relevante permitiría la existencia de una amplia sentina, a la que podría accederse levantando algunos palmejares para guardar parte de la carga. La técnica de construcción mediante el cosido de tablas que propone M. Bonino es efectivamente posible, como queda comprobado en las naves masaliotas algo más tardías (Pomey, 1999), aunque el empleo de pasadores y clavijas no es en absoluto descartable. La naturaleza de la arboladura, mediante un palo encajado en la carlinga, seguramente abatible, la verga y la jarcia, tanto de labor como mayor (Bonino, 2002), es perfectamente coherente con la que nos muestra la iconografía náutica contemporánea de estas barcas sardas.

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 Kenamón, Nebamón 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 (Labiosa, 1969/70; Marinatos, 1933) y en los griegos, tanto de época geométrica, como clásica (Casson, 1971; Basch, 1987).

Si tuviéramos que elegir el paralelo de embarcación más próxima a esta categoría de las naves nurágicas, lo encontraríamos sin duda en la nave micénica de Esciros (Melena, 1992: 171), aunque es necesario reconocer que precisamente la nave de Esciros (fig. 14) no se corresponde con las representaciones más 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 y Asine (Wachsmann, 1981). Hace años, esta similitud de la nave de Esciros con las barcas nurágicas 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 (Lilliu, 1986: 202; Spadea, 1996; Lo Schiavo, 2000: fig. 2, 5) parecen representar navíos mercantes de gran porte (fig. 12 y 13), equivalentes a los *gauloi* fenicios o al *strongýlos* griego. Pese a que no podamos considerarlo una reproducción a escala de la realidad, no cabe duda de que el puntal que le han proporcionado los bronzistas a estas naves-exvotos no puede corresponder más que a navíos de gran porte, con cubierta sobre baos y una previsible arquitectura naval de potente quilla, carlinga, fuertes cuadernas y varengas, 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 (fig. 12) es el aparecido en el santuario de Hera Lacinia (Spadea, 1996). La eslora y el puntal de este navío no puede, a nuestro juicio, ser interpretado de otra manera que como un *gaulos* 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 rematar la borda (fig. 12) permite sugerir que el bronzista, 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 remate normal de los escalamotes que vemos en muchas barcas ligeras de mediano porte.

La cuestión de los *akroteria*

Un elemento que no falta en ninguna barca-exvoto es el *akroterion*. 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. En no pocos ejemplares de este grupo se representó de forma muy realista la ligadura que sujetaba el *akroterion* a la roda (p.e. Lilliu, 1966: n.º 277, 278, 282, 289). Sin embargo, se conocen unos cuantos exvotos en los que el *akroterion* se inserta en un vástago horizontal (Lilliu, 1966: n.º 191, 270; Lo Schiavo, 2000: fig. 7,1). Esta disposición parece coincidir siempre con representaciones de barcasas o navíos de muy escaso porte. En otros casos, igualmente poco numerosos, el *akroterion* se instala sobre una plataforma horizontal (Lilliu, 1966: n.º 280; Lo Schiavo, 2000: fig. 2) que cubre el casco entorno 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 guar-

dar 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 *akroteria* seguramente hay que relacionarla 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.

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 *akroterion* en forma de cabeza de caballo como nos indican los relieves de la puerta de Balawat y los del palacio de Khorsabad (Graeve, 1981: fig.79, 85). Este sistema de identificación de la pertenencia de los navíos lo continuaron los fenicios occidentales, como nos informan las fuentes literarias.²¹

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 Samos.²² De igual forma la iconografía náutica griega es rica en representaciones de proas con cabeza de jabalí (p.e. Morrison y Williams, 1968: lám. 11-20; Casson, 1971: fig. 81-85, 88-90; Boardman, 1991: fig. 286). 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

21. «...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 *Alexádreia*] 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 «*hippoi*», por el mascarón de sus proas...» (Estrabón, II, 3,4,; trad. A. García Bellido, ed. Espasa-Calpe, 1968). Aunque, sin duda, no fue la única señal 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; trad. M.R. Lida, ed. Lumen, Barcelona, 1981). En una moneda de Biblos, del c. 340 BC, vemos claramente un protomo de león sobre una triera (Bartoloni, 1988: 72).

22. «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 [*uopróroi*] por que fue en Samos donde se vio primero, construida por el tirano Polícrates...» (Plutarco, *Pericles*, 26, trad. A. Ranz, ed. Espasa-Calpe, 1948).

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.²³ Igualmente, la consideración que hace 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 toro,²⁴ 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), o Cástor y Pólux en barcos romanos (*Hechos de los Apóstoles* IX, 28, 12).

Con extraordinaria perspicacia, hace años Luzón (1988) planteó la posibilidad de que los tres grandes protomos de toro (fig. 15) aparecidos en el santuario mallorquín de Son Corró, hoy expuestos en el Museo Arqueológico Nacional, fuesen en realidad *akroteria* 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 mallorquineses²⁵ 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 (Gual, 1993), tanto de Mallorca como de Menorca; sin embargo, cabezas de tamaño natural, y aún mayores como las de Son Corró, constituyen un caso ciertamente único en las Baleares, lo que permite plantear la hipótesis de su origen no baleárico.

23. Una interpretación romana de estos adornos (*proembolion*) los sitúa en una galera de guerra, inmediatamente encima del espolón, como lo vemos en los relieves del Museo del Capitolio procedentes de la «Columna Trajana» (Basch, 1987: 21). Su antecedente más claro lo tenemos en la galera cretense de Khaniale Tekke (Basch, 1987: 160-161; Wachsmann, 1997: 138) datada en el Geométrico.
24. Los curetes, jabalíes de Ida, buscando venganza por el ultraje del rapto llevaron cautiva en la nave «*plóion tauropróros*» (de la insignia taurina)... (Licofrón, *Alexandra*, 1290-1300; trad. M. Mascialino, ed. Alma Mater, Barcelona). El emblema «taurino» no tenía necesariamente que ser un protomo completo como el *akroterion*, sino simplemente unos cuernos de toro, naturales o de bronce, como aparecen en algunas embarcaciones de las pinturas del Geométrico griego (Basch, 1987: 169).
25. La iconografía náutica baleárica es prácticamente inexistente y se reduce a dos únicos elementos aparecidos en Menorca (Guerrero, 1992). Mientras que las tropas de Escipión asediaban *Ebusus*, el año 217 a.C., y saqueaban sus campos (Tito Livio, XXII, 20, 7), unos *balearibus insulis legati* se presentan ante Escipión solicitándole la paz. Deberíamos preguntarnos en qué naves llegaron estos delegados indígenas desde Mallorca y Menorca hasta las costas de Ibiza. También sabemos a través de Floro (I, 43) que los indígenas mallorquines «...subían a una nave mal construidas, y atormentaban, muy a menudo, con inesperados ataques a los que pasaban navegando. Habiendo visto la flota romana que venía desde alta mar, pensando que se trataba de una presa, se atrevieron incluso a atacarla...» Como sabemos, en la Antigüedad el paradigma de nave pirática coincidiría precisamente con el tipo náutico de nave ligera (Guerrero, 2003) nurágica o micénica y tal vez las tartésicas con las que, según Estrabón (II, 3, 4), se alcanzaban las costas de África a la altura de Lixus. La falta de documentación directa, iconográfica y arqueológica sobre naves indígenas obliga a una extrema prudencia; sin embargo, los datos indirectos ya comentados, junto a la presencia de espinas dorsales de grandes peces (¿túnidos?) en poblado de Morisca (inédito), así como las relaciones Menorca-Mallorca desde la Edad del Bronce obligan igualmente a no abogar de una forma tan rotunda por la «incompetencia marinera» (García Riaza, 2003) de unas comunidades isleñas que, además, disponían de extensas albuferas como importante fuente de recursos.

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 *akroteria*, 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,²⁶ unas veces sólo en la regala (n.º 281) y otras en el borde del escalamote, así como en lo alto de los candeleros (n.º 297, 298). Sin embargo, donde nunca faltan es en la argolla del extremo distal de la barra vertical de suspensión (n.º 287, 292, 294, 295, 297, 298, 299, 320, 328, 329, 330, 331), además de otros hallazgos no catalogados por Lilliu (1966), 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,²⁷ rodas, codastes, tajamares, o volando sobre la proa son un tema recurrente y muy antiguo. Sin ánimo de resultar prolijos, lo encontramos ya en el Neolítico egipcio (Bowen, 1960) o, uno de los ejemplos más claros, en la primera mitad de II milenio BC, con el ave arrancando el vuelo desde la proa del navío y observada por uno de los jefes de la flotilla cananea de la tumba de Kenamón (Guerrero, 1993: 104-105).

En el Bronce Medio chipriota se conocen varias terracotas (Westerberg, 1983: 76-77) 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 especialmente 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 en la de estribor, aparecen posadas sendas aves, como ocurre en muchísimas barcas-exvotos nurágicas. ¿Estarían intentado seguir el rumbo de algu-

26. La razón de llevar las aves atadas en los extremos de perchas, candeleros y mástiles puede obedecer a que de esta manera el animal, con el movimiento de la nave, aletea y ejercita la musculatura, siempre preparada para ser soltada cuando se necesita, mientras que las aves enjauladas pueden estar entumecidas a la hora de emprender el vuelo y frustrar así su verdadera función, como nos indican Luzón y Coin (1986: 81).

27. En la estatuaria baleárica de la Edad del Hierro (Gual, 1993: 78-93) son relativamente frecuentes pértigas rematadas por aves, seguramente palomas, aparecidas en contextos sepulcrales. Resulta sugerente pensar que tal vez constituyan igualmente una representación de la utilidad de estas aves en la navegación indígena y, por eso, pudieron acompañar al más allá el ánimo del difunto, tal vez marino en vida. A algunas diosas fenicias que asumen, entre otros, el papel de protectoras de los marinos, como Astarté-Tanit, se las representa a veces con las alas plegadas sobre el cuerpo (Aubet, 1982) o con una paloma (Almagro, 1980: 100-102) como atributo en sus manos.

na otra ave soltada poco antes, como ciertamente parece ocurrir en la primera escena de la flota de Kenamón? En la iconografía náutica griega tampoco nos faltan buenos ejemplos (Casson, 1971, fig. 30, 66, 74) de aves posadas tanto en la roda, como en el codaste (Wachsmann, 1998: 184) e incluso en el tajamar (Basch, 1987: 164).

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 marineros nos remiten reiteradamente al vuelo de las aves. El tema ha sido tratado por distintos investigadores desde antiguo (Hornell, 1946) e incluso ha sido objeto de un interesante estudio experimental (Luzón y 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 navíos 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 paloma.²⁸ El mismo sistema emplea Eneas²⁹ para llegar a las costas de Itaca y pasajes con similar sentido los encontramos también en la *Argonautica*.³⁰ La utilización de las aves seguramente persistió, pues aún en época romana 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

28. 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 invítoles a tirar saetas...» (*Iliada*, XXIII, 850-858; trad. D.L. Segalà, ed. Juventud, Barcelona 1967).

29. «... 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; trad. M. Estafanía, ed. Bruguera, 1978).

30. «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; trad. C. García Gual, Alianza Ed., Madrid, 1987). «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; trad. C. García Gual, Alianza Editorial, Madrid, 1987).

da *Sutta Pitaka* y en los diálogos de Buda con Kevaddha en Nalanda (Hornell, 1946; Luzón y Coin, 1986). A nuestro juicio ésta es la interpretación³¹ 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 *akroteria* en forma de protomos bovinos. Se trata más bien de monos «humanizados» o antropoides. En un caso, lo encontramos sobre una navicilla de bronce (n.º 191) en el centro mismo del casco y con una anilla en la espalda para poder colgar la barca. En el segundo (fig. 10) 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 con 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 marineros sardos retornasen a la isla con animales exóticos conseguidos en las costas que frecuentaban en sus periplos comerciales.

Todo marinero sabe que, cuando se navega, todo aquello que no tiene una utilidad real e inmediata supone un estorbo, y si además se trata de animales vivos constituye una gran dificultad, pues compiten con los marineros por los escasos víveres y el agua que la embarcación lleva a bordo. Por esta razón 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 la iconografía egipcia: desde el Imperio Antiguo (Landström, 1970: 42-43) se documenta la presencia de monos —¿macacos?— en actitud de caminar por diferentes partes de las barcas de transporte fluvial. De igual forma los encontramos en los relieves egipcios de Deir el-Bahari, que representan la flota egipcia que la reina Atshepsut envió al Punt (p.e. Casson, 1971: fig. 18; Wachsmann, 1995). 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,³² pues aparecen tanto

31. Existe un consenso bastante generalizado sobre esta interpretación para las aves que aparecen en las naves sardas (véase Filigheddu, 1966; Medas, e. p.).

32. En la escena representada en el friso superior se observa igualmente a dos marineros que conducen monos sujetos por el cuello con una cuerda o correa.

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 y Coin, 1986). Precisamente en la tumba de Asa en Deir el Gebraví (Landström, 1970: 48) vemos uno de estos monos trepando en la parte alta de un estay. Algunas comunidades 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 son una cuestión bien documentada por las fuentes, tanto iconográficas como literarias. En los mismos relieves, ya citados, de las naves del Punt, aparecen, además de los monos, bueyes y un felino. En las naves cananeas de Kenamón, ya citadas, vemos de nuevo bueyes como una de las mercancías descargadas, por citar sólo casos bien conocidos de transporte de animales en travesías marinas, pues la carga de animales en barcas fluviales (p.e. Resch, 1967) tiene una documentación aún más numerosa. En épocas históricas más tardías la documentación del tráfico de grandes bestias, como elefantes, camellos, felinos o grandes bóvidos, está perfectamente contrastada y con una buena referencia iconográfica (Toynbee, 1973, fig. 1) de este fenómeno la tenemos en el mosaico romano de la villa de Piazza Armerina de Sicilia.

La documentación literaria³³ 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 aun 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.

33. «Les mandé que cargaran presto en la nave muchas de aquellas reses de hermoso vellón...» (*Odisea*, IX, 470-494; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995). «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; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995). «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, Ifito iba en busca de doce yeguas de vientre con sus potros, pacientes en el trabajo, que antes le habían robado...» (*Odisea*, XXI, 15-25; trad. J.M. Pavón, Planeta, 1995).

La presencia de la figura humana en estas navecillas de bronce es verdaderamente excepcional, sólo en un caso (Filigheddu, 1996: fig. 1a), puede señalarse la aparición de una figura humana de pie sobre un travesaño situado a la altura de las aletas, rota a la altura de los tobillos.

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 desempeñado por los nurágicos, que muchos autores (Knudtzon, 1907-1915; Gardiner 1948; Nibbi, 1972; Sandars, 1978) tradicionalmente vienen identificando con los Sardana 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; 1982) podrían 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 progresiva expansión de sus cerámicas (Vagnetti, 1983; Gras, 1985: 57-64; Domínguez Monedero, 1989: 41-53) 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 II milenio y parte del I 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 del 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

34. Recuérdese que en el Norte de África tunecino se conoce instrumental lítico fabricado con obsidiana sarda del Monte Arci desde el Neolítico, mientras que en derrotas norteñas se documenta su existencia en contextos del Neolítico chasseano francés (Camps, 1976).

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 aC. (Watrous *et al.*, 1998). La mayor concentración de cerámicas nurágicas fuera de Cerdeña se corresponde con las costas tirrénicas italianas (Kollund, 1998), aunque tampoco falta su presencia en Sicilia (Kollund, 1998), Lípari (Contu, 1980; Ferrarese Ceruti, 1987) y Cartago³⁴ (Kollund, 1998). La datación que proporcionan algunos de los hallazgos tirrénicos (IX-VIII aC.) coincide plenamente con la propia tradición de ofrendar estos exvotos marinos.

También se conocen algunos fragmentos de cerámica nurágica en el extremo Occidente de la Península Ibérica. Uno de ellos procede del Carambolo, conocido de antiguo (de la Mata Carriazo, 1973: 536, fig. 384); había pasado desapercibido hasta su correcta identificación por M. Torres (e. p.). Nuevos ejemplares de cerámica sarda han sido descubiertos en recientes excavaciones llevadas a cabo en Cádiz³⁵ (Lo Schiavo, 2003; Córdoba y Blanco, e.p.), lo que parece sugerir que esta presencia no es simplemente puntual, sino algo más consistente de lo que pudiera parecer a primera vista.

Se ha señalado en más de una ocasión la presencia de elementos de raigambre oriental en yacimientos atlánticos portugueses (Belén y Bozzino 1991; Ruiz-Gálvez 1994; Belén y Escacena 1995) como en el depósito de Beiões, o la paradigmática y única tumba de cúpula de la Roça do Casal do Meio (Spindler *et al.*, 1973-1974), tal vez llevados hasta allí por navegantes del Mediterráneo central, entre los que no puede excluirse de ninguna manera a los sardos, dada las muestras de capacidad marinera que nos han legado. Esta cuestión alcanza precisamente mayor verosimilitud si tenemos en cuenta los citados hallazgos de cerámica nurágica en la Península Ibérica.

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 costeras. 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 (Guerrero, e.p. b) y los intercambios por vía marítima. Todo ello en el ámbito de un mar que, como el

35. Se trata de fragmentos cerámicos nurágicos correspondientes a un vaso con tres pies y una *brocca askoide* casi completa, además de materiales indígenas del Bronce final tartésico hallados en el solar de Cánovas del Castillo, muy cerca —a 80 m— de la c/ Ancha, donde apareció el famoso Ptah. Parece tratarse de un yacimiento del s. VIII aC. utilizado por gentes fenicias del Mediterráneo central, a juzgar por los materiales cerámicos, dedicados a la pesca del atún. Agradecemos muy sinceramente al Dr. Diego Ruiz Mata que nos haya adelantado esta información, previa a la publicación de este hallazgo (Ruiz Mata, e.p.).

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 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 *hippoi*), 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.

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 exclusiva de los tráficó comerciales del II aC. Esta situación pudo mantenerse seguramente a lo largo del I milenio aC. 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. y el auge de las ciudades etruscas y las griegas de la Magna Grecia seguramente terminan por colapsar las actividades nurágicas de gran cabotaje y de viajes ultramarinos, reduciendo sus actividades marineras a las intervenciones en la costa propia de Cerdeña.

Este potencial marino sardo, durante el II milenio y principios del I aC., 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 marinos sardos y a su capacidad de acceder a mercados externos y no sólo a la presencia de micénicos y chipriotas en sus aguas.

La posibilidad de ganar costas de las Baleares por parte de la marina nurágica es incuestionable por lo que respecta a la distancia. Sin embargo, la travesía de Cerdeña a Baleares, no tanto por la distancia, sino por el régimen de vientos y corrientes actuando sobre la vela cuadra, limitó de manera muy decisiva la posibilidad de estos contactos. En un estudio reciente (Guerrero, e. p.) hemos podido determinar que el registro arqueológico correspondiente al Mediterráneo central y al mar balear, con extensiones hasta el Golfo de León y la costa del Levante peninsular, muestra que las relaciones comerciales regulares entre Cerdeña y las Baleares no existieron, al menos hasta época romana.

A partir de los inicios del Imperio con la aparición de mercantes de tres palos (mayor, trinquete y bauprés), velacho de artimón, velas de gavia (Casson, 1971: fig. 142-5, 149, 156)

y técnicas para la modificación de la vela cuadra para acomodarla a la funcionalidad de la latina (Basch, 1997; Medas, 2002), fueron factores que seguramente solventaron muchos de los problemas que tuvieron durante la Prehistoria las comunicaciones directas desde la Península Ibérica hasta Italia, siguiendo derroteros que iban por el sur de Baleares y el Estrecho de Bonifacio. Los pecios aquí localizados con cargamentos hispanos (Corsi-Sciallano y Liou, 1985) sugieren que, efectivamente, a partir de los primeros decenios del Imperio esta derrota comenzó a ser frecuentada por los grandes mercantes romanos.

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,³⁶ se prestan muy mal y corren gran peligro en la navegación de cabotaje³⁷ 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 *gauloi* 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 de que habría marineros indígenas de Cerdeña.

Agradecimientos

Este artículo forma parte de un trabajo más extenso sobre navegaciones prehistóricas que se está elaborando en el seno del proyecto de investigación *Sociedades prehistóricas y cambio paleoecológico en ambientes insulares. El paradigma balear* (ref. BHA2000-1335), integrado en los Proyectos de Investigación Científica y Desarrollo, modalidad P-1 (Plan Nacional I+D), del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Su redacción final se ha beneficiado de los comentarios y discusiones tenidas con Fernando López Pardo y C. González Wagner (Univ. Complutense), Adolfo Domínguez Monedero (Univ. Autónoma de Madrid), José Pérez Ballester (Univ. de Valencia) y Stefano Medas (Istituto Italiano di Archeologia e Etnologia Navale) a quien, además, debemos agradecerle que nos haya ayudado a conseguir bibliografía italiana sobre alguna de las cuestiones que aquí se tratan. De igual forma, en las jornadas sobre navegación tenidas recientemente en Mazara del Vallo (Sicilia), tuvimos la oportunidad de intercambiar impresiones sobre la cuestión con M. Bonino, Enrico Acquaro y Gigliola Savio (Univ. degli Studi de Bologna) y con Snjezana Karinja (Pomorsky Muzej

36. «De aquí pasó a Iberia, donde fletó un *strongýlos* y un *pentekónteros*: el uno para navegar por alta mar, y el otro para reconocer la costa...» (Estrabón, II, 3, 4; trad. A. García Bellido, ed. Espasa-Calpe, 1968).

37. 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; trad. A. García Bellido, ed. Espasa-Calpe, 1968).

de Piran, Eslovenia). Agradecemos igualmente a L. Basch la lectura del borrador y su interés por el mismo. Las observaciones hechas por M. Bonino han sido cruciales a la hora de interpretar algunos modelos náuticos. Cuestiones sobre terminología náutica en griego, así como fuentes literarias nos han sido facilitadas por el Dr. J.J. Torres Esbarranch (UIB). Para la cerámica nurágica de la Península Ibérica agradecemos la colaboración de M. Torres Ortiz de la Universidad Complutense y de D. Ruiz Mata de la Universidad de Cádiz. En última instancia los errores de contenido y estilo son sólo imputables al autor.

Short text

The Navy of Nuraghic Sardinia

The aim of this paper is to comment on the nautical potential of the communities that inhabited the island of Sardinia from the late Bronze Age through to the island's Iron Age.

Direct sources, such as archaeological ones, containing references to Prehistoric and Proto-historic fleets are very few and far between. However, given their extraordinary number, the bronze Nuraghic ships constitute a *corpus* of outstanding importance in terms of ascertaining the nautical potential of certain native groups of sailors from the Mediterranean's Proto-history.

All of them, with rare exceptions, are designed to be hung in sacred places, shrines, caves and other Nuraghic places of worship as votive offerings or objects of symbolic value.

Additionally, and this in no way contradicts the above function, the hull of some ships may have served as a lantern or receptacle for burning some kind of substance, perhaps aromatic, as is usual in shrines.

The custom of displaying or hanging up little figures or different kinds of votive offerings in shrines is a very widespread tradition that is well associated with Mediterranean cultures from the Near East to the West. Some written sources confirm an Aegean tradition in which nautical trophies were used as offerings in shrines, together with the diffusion of such customs towards the West.

The majority of the bronze boats were found long ago, in some cases by chance and in others through looting. Only in the last two decades have new discoveries been found during controlled excavations, providing reliable data able to help us date this tradition in a more rigorous way.

The magnificent example found at the shrine of Hera Lacinia, in Cape Colonia, has been dated back to the late 7th century BC, thanks to the rich context of abandonment in which it was found. Other boat-type votive offerings found in Italy, like the ones discovered in Vetulonia or the one found among the treasure discovered on

the slopes of Mount Guardiola in Populonia, can be dated back to between *c.* 800 and 600 BC.

In Sardinia, the votive deposit found in the cave of Su Pirosu at Santandi, which contained one of these little boats, has been dated back to the late Bronze Age. A group of very important little bronze boats was found in the circular *sacellum* of the spring at the Nuraghic site known as Sa Sedda 'e Sos Carros (Oliena, Nuoro). The most ancient items at this archaeological site are ceramics with a *pettine* decorative work, but most of the material can be situated between the late Bronze Age and the early Iron Age.

With all due caution, as demanded by the issue in question, it is not absurd to attribute the initial introduction of the tradition of using little boats to represent luxury and votive offerings to the time when exchanges between Mycenaean and Sardinians became a well-established custom, in around *c.* 1300/1200 BC.

If we look at the proportions of the different votive offerings, two categories can be established:

1) *Barge-type boats*

The most typical votive offerings in this group are boats with very low hulls and no other significant structural features. Nevertheless, they always have *akroteria*, sometimes bovine protomes and other times caprid or mouflon ones, although in this category none have been identified with deer protomes. Neither do they have birds perched on them anywhere.

This category also includes the boats with flat bottoms and no keel that some votive offerings seem to represent, like those found at Oliena. These flat-bottomed boats must have been restricted to river trips in the mouths of estuaries, in lake or marsh areas or in coves with calm waters, as a boat with this type of hull sails very badly on open seas with waves.

2) *Light boats*

Most known boat-type votive offerings seem to imitate a kind of boat that was very commonly

used by different Mediterranean fleets throughout the second and first millenniums BC. In our opinion, most of the Nuraghic boat-type votive offerings fit into this intermediary group, which written sources describe as *ákatos*, *kérkouros* and *myopáron*, with very different functions both in peacetime and during wars.

The Nuraghic bronzes do not give a clear impression of nautical architecture. However, the proportions and certain other features are reminiscent of the aforementioned light-boat category with nautical characteristics very similar to Mycenaean boats, Cretan ships and Phoenician *hippoi*.

None of the Nuraghic boats, not even the heaviest, has a cutwater: something much used in other contemporary boats like most Mycenaean and many Cretan ones.

Some boat-type offerings have a strip running along the sides of the hull, very probably imitating the strip or line of planks that ran along the upper hull from the bow to the stern as reinforcement. This is a very well identified feature of nautical Greek and Roman iconography. Nevertheless, one of the hulls where it can be seen with greater clarity belongs to a Phoenician type of ship made of terracotta from Amathus.

Many of the ships representative of this category have a gunwale protected by a wash-board which the bronze workers made in different ways, although basically it looks like a kind of rail, perhaps really made with small medium-width rods.

If we had to choose a type of vessel most similar to this category of Nuraghic boat, it would no doubt be the Esciros Mycenaean boat, although it should be acknowledged that this kind of vessel is not the most typical Mycenaean boat.

3) *Heavy ships*

A significant number of votive offerings seem to represent merchant ships of considerable size, like the Phoenician *gauloi* or the Greek *strongýlos*.

Although they cannot be considered a scale model of reality, it is clear that bronze workers gave the hulls of these votive offerings a height that can only represent large ships, with a deck laid across a deck beam and predictable naval architecture: a powerful keel, mast step and strong ribs.

For us, the most eloquent votive offering in this respect is the one found in the Hera Lacinia shrine. In our opinion, its length and height from the keel can only be interpreted as a Nuraghic *gaulo*.

A characteristic feature of all these ships is the presence of *akroteria*. Despite the considerable number of known votive offerings and loose protomes that fell off boats that have since disappeared, the themes depicted by the *akroteria* are extraordinarily limited: bovine animals, deer and to a lesser extent mouflons. Deer and bovine animals crown boats of all categories. However, the mouflon protomes only seem to accompany medium to small-size boats.

The reason for the limited variety of Nuraghic beasts represented by the *akroteria* is very likely associated with the significance of this feature of prehistoric and ancient nautical architecture. That is, everything seems to suggest that they are emblems, identifying the communities or clans that owned these boats or ships.

On many of these bronze boats, animals can be seen on the most visible parts of the votive offering. On most of the ships, a considerable number of birds can be seen perching on prominent areas of the vessel. It is in literary documents that we find a detailed, irrefutable explanation for the use of birds by sailors. The most ancient direction-finding methods used by sailors contain references to bird flight. By releasing birds from ships, they could find out the direction of the nearest coastline.

The remaining animals on the votive boats are systematically shown standing up or walking

along the gunwale. Their specific link with nautical issues escapes us, although we believe that there are two explanations which, in the final instance, are neither contradictory nor mutually exclusive. Firstly, they could be interpreted as animals associated with local mythology. Secondly, they could be a reminder of the live cargoes that ships must quite often have carried.

The similarity between the aforementioned Esciros Mycenaean ship and the nautical models represented by most of the bronze Nuraghic votive offerings is good proof that light Sardinian ships may have had the same nautical potential as Mycenaean ones. Given all this, we are sure that late Bronze Age and Iron Age Sardinian ships were capable of journeys that would successfully take them to the Aegean Sea. Sardinian ceramics have appeared in Crete, Carthage, Sicily and Cadiz. Even though it is impossible to be sure who was responsible for their diffusion, it cannot be discounted that Sardinian sailors themselves were the protagonists of this maritime trade.

There is no doubt that a relatively important trading network existed in the Tyrian Sea, controlled by Nuraghic sailors under conditions able to compete with the Mycenaean: a nation which appears to have been attributed exclusive authority over commercial traffic in the second millennium BC according to traditional historiography. This situation very probably continued throughout the first millennium BC, during the consolidation of Phoenician colonization. The latter would end up by controlling international trade, probably incorporating these native sailors into their network of hegemonic interests without them actually disappearing altogether. Carthage's imperialist policies from the 6th century BC and the increasing importance of Magna Graecia's Etruscan and Greek cities most likely led to the end of Nuraghic activities involving big ships and overseas journeys, reducing their sailing activities to Sardinia's own coast.

Bibliografía

- ALMAGRO, M.ªJ., 1980, *Corpus de las terracotas de Ibiza*, Bibliotheca Praehistórica Hispana, XVIII, Madrid.
- ALVAR, J., 1998, Comunidad de navegantes: Aspectos sociales de la navegación fenicia, en B. COSTA y J. FERNÁNDEZ, (eds.), *Rutas, navíos y puertos fenicio-púnicos, XI Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa 1996)*, Ibiza, 49-59.
- AMICH, J., 1991, *Diccionario marítimo*, Ed. Juventud, Barcelona.
- ANDRONICOS, M., 1978, *Musée d'Hérakleion et sites archéologiques de la Crète*, Ekdotike Athenon, Atenas.
- ATZENI, E., BARRECA, F. y BERNARDINI, P. et al., 1990, *La civiltà nurágica*, Electa, Milán.
- AUBET, M.ªE., 1982, *El santuario de Es Cuieram*, Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza 8, Ibiza.
- BARTOLONI, P., 1988, Le navi e la navigazione, en S. MOSCATI (dir.), *I Fenici*, Bompiani, Palazzo Grassi, Venecia, 72-77.
- BASCH, L., 1987, *Le musée imaginaire de la marine antique*, Institut Hellénique pour la Préservation de la Tradition Nautique, Atenas.
- BASCH, L., 1997, L'apparition de la voile latine en Méditerranée, en D. GARCÍA y D. MEEKS, (coord.), *Techniques et économie antiques et médiévales. Le temps de l'innovation*, (Mayo 1996), París, 214-223.
- BELÉN, M.ª, 2000, Itinerarios arqueológicos por la geografía sagrada del Extremo Occidente, en COSTA y FERNÁNDEZ (eds.), 57-102.
- BELÉN, M.ª y BOZZINO, M.ªI., 1991, El mundo funerario del Bronce Final en la fachada atlántica de la Península Ibérica, I. Análisis de la documentación, *Trabajos de Prehistoria* 48, 225-256.
- BELÉN, M.ª y ESCACENA, J.L., 1995, Acerca del horizonte de la Ría de Huelva. Consideraciones sobre el final de la Edad del Bronce en el Suroeste Ibérico, en M. RUIZ-GÁLVEZ (ed.), *Ritos de paso y rutas de paso. La Ría de Huelva en el mundo del Bronce Final Europeo*, *Computum-Extra* 5, Madrid, 85-113.
- BENOIT, F., 1961, Pièces de grément et d'armement en plomb, engins et pièces décoratives trouvées en mer, en *Actas del III Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, Barcelona, 394-411.
- BOARDMAN, J., 1991, *Athenian Black Figure Vases*, Tames and Hudson, Londres.
- BONINO, M., 1989, Imbarcazioni arcaiche in Italia: Il problema delle navi usate dagli etruschi, *Secondo Congresso Internazionale Etrusco*, (Firenze 1985), Suplemento di Studi Etruschi III, 1519-1532.
- BONINO, M., 2002, Tipi navali della Sardegna nurágica, *Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'Età del Bronzo finale e l'arcaismo*, *Atti del XXI Convegno di Studi Etruschi ed Italici (Sassari, Alghero, Oristano, Torralba 1998)*, Pisa-Roma, 523-535.
- BOWEN, R. L., 1960, Egypt's Earliest Sailing Ships, *Antiquity* XXXIV, 117-131.
- CAMPS, G., 1976, La navigation en France au Néolithique et à l'Âge du Bronze, en *La Préhistoire Française*, vol. 2, CNRS, París, 192-201.
- CASSON, L., 1971, *Ships and seamanship in the Ancient World*, Princeton University Press, Princeton, Nueva Jersey.
- CIUDAD, R., 1992, *Diccionario náutico*, Madrid.
- CLAR, J.J., 1992, *Nomenclatura y tecnología náutica*, Palma.
- CONTU, E., 1980, La Sardegna prehistorica e protohistorica. Aspetti e problemi, *Tai della XXII Reunione Scientifica nella Sardegna Centro-settentrionale* (1978), Istituto Italiano de Preistoria e Protohistoria, Florencia, 13-43.
- CÓRDOBA, I. y BLANCO, F., e. p., El periodo Orientalizante, en *Congreso de Protohistoria del Mediterráneo Occidental, III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida (5-7 de mayo 2003)*.
- CORSI-SCIALLANO, M. y LIU, B., 1985, *Les épaves de Tarraconaise à chargement d'amphores Dressel 2-4*, *Archaeonautica* 5, CNRS, París.

- COSTA, B. y FERNÁNDEZ, J. (eds.), 2000, *Santuarios fenicio-púnicos en Iberia y su influencia en los cultos indígenas, XIV Jornadas de Arqueología Fenico-Púnica (1999)*, Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera 46, Ibiza.
- CHRISTENSEN, A.E., 1988, Local boat types on the norwegian coast: a cultural «horn of plenty», en O. LIXA FILGUEIRAS (ed.), *Local boats, Fourth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Part II*, BAR, I.S. 438(ii), Oxford, 331-349.
- COURTIN, J., 1972, Le problème de l'obsidienne dans le Néolithique du Midi de France, *Hom. a F. Benoit, I, Rivista di Studi Liguri*, Bordighera, 1972, 93-109.
- DE SANTIS, F. y LO SCHIAVO, F., 1982, Rinvenimento di bronzi nuragici a Costa Nighedda (Oliena, Nuoro), en AAVV, *Ricerche e scoperte nella Sardegna centro-settentrionale 1980-1982, Rivista di Scienze Preistoriche* 37, 261-99.
- DE MATA CARRIAZO, J., 1973, *Tartesos y el Carambolo*, Patronato Nacional de Museos, Madrid.
- DOMÍNGUEZ MONEDERO, A., 1989, La colonización griega en Sicilia. Griegos, indígenas y púnicos en la Sicilia arcaica: interacción y aculturación, BAR I.S. 549 (2 vols.), Oxford.
- FERRARESE CERUTI, M.L., 1987, Considerazioni sulla ceramica nuragica de Lipari, en *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C., Atti del II Convegno di Studi Un millenio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo (1986)*, Selargius-Cagliari, 431-442.
- 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 funzionalita nautiche, *Nuovo Bulletino Archeologico Sardo* 4 (1987-1992), 65-115.
- GARDINER, A.H., 1948, *The Wibur Papyrus, Commentary*, Oxford.
- GASSEND, J.-M.; LIOU, B. y XIMÉNÈS, S., 1984, L'Épave 2 de l'Anse des Laurons (Martigues, Bouches-du-Rhône), *Archaeonautica* 4, 75-105.
- GARCÍA RIAZA, E., 2003, El carácter militar de los primeros asentamientos romanos en Baleares: Los casos de Palma y Pollentia, en A. MORILLO (coord.), *Arqueología militar romana en Hispania, (2002) Gladius*, Anejos 5, Madrid, 511-518.
- GÓMEZ BELLARD, C. y VIDAL, P., 2000, Las cuevas santuario fenicio-púnicas y la navegación en el Mediterráneo, en COSTA y FERNÁNDEZ, (eds.), 103-146.
- GÖTTLICHER, A., 1978, *Materialen für ein Corpus der Schiffesmodelle im Altertum*, Maguncia.
- GRAEVE, M.C. de, 1981, *The ships of the Ancient Near East (c. 2000-500 B.C.)*, Orientalia Lovaniensia Analecta 7, Lovaina.
- GRAS, M., 1985, *Trafics tyrrhéniens archaïques*, Bibliothèque des Écoles Françaises d'Athènes et de Rome 258, Roma.
- GUAL, J.M.ª, 1993, *Figures de bronze a la Protohistòria de Mallorca*, Conselleria de Cultura, Palma.
- GUERRERO, V.M., 1992, Posibles representaciones prehistóricas de barcos de juncos en Menorca, *Revista de Menorca* I-II, 133-139.
- 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, 197-228 [También en B. COSTA y J. FERNÁNDEZ (eds.), 1998, *Rutas, navíos y puertos fenicio-púnicos, XI Jornadas de Arqueología Fenico-Púnica (Eivissa 1996)*, Ibiza, 61-104].
- GUERRERO, V.M., 2004, La navegación en la Prehistoria del Mediterráneo occidental. Las marinas coloniales, en *XXI Semana de Estudios del Mar (Melilla, septiembre 2003)*, Melilla, 55-126.
- GUERRERO, V.M., 2004a, Barcas exvotos de bronce de la Cerdeña Nurágica, *Akros* 3, 15-26.

- GUERRERO, V.M., e. p., Las islas Baleares en las rutas de navegación del Mediterráneo central y occidental, en *Jornadas La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Universidad Complutense (noviembre 2002), Madrid.
- GUERRERO, V.M. e. p. (b), Barcas para la pesca durante la prehistoria occidental, en *Actas del I Seminario Internacional sobre la Historia de la Pesca en el ámbito del Estrecho de Gibraltar*, Puerto de Santa María (junio, 2004).
- GUILAINE, J., BRIOIS, F., COULAROU, J., VIGNE, J.-D. y CARRÉRE, I., 1996, Shillouokambos et les débuts de Néolithique à Chypre, *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I, Prehistoria y Arqueología 9, 159-171.
- HORNELL, J., 1946, The role of Birds in Early Navigation, *Antiquity* 20, 142-149.
- JONCHERAY, J.P., 1976, L'épave grecque, ou étrusque, de Bon-Porté, *Cahiers d'Archéologie Subaquatique* V, 5-36.
- KNUDTZON, J.A., 1907-1915, *Die El-Amarna Tafeln*, 2 vols., Leipzig, cartas n. 122-123.
- KOLLUND, M., 1998, Sardinian pottery from Carthage, en M. BALMUTH, y H. TYKOT (eds.), *Sardinian and Aegean Chronology*, Oxbow Books, Oxford, 355-358.
- LANDSTRÖM, B., 1970, *Ships of the Pharaohs, 4000 years of egyptian shipbuilding*, Allen & Unwin, Londres.
- LAVIOSA, C., 1969-70, La marina micenea, *Annuario della Scuola Archeologica di Atene e delle Missioni italiane in Oriente* 47-48, 7-40.
- LAYARD, A.H., 1849, *Ninive and its remains*, 2 vols., Londres.
- 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, Florencia.
- LITWIN, J., 1999, The Vistula river wooden craft of the 20th century. Their construction and destiny, en P. POMEY, y E. RIETH (dir.), *Construction navale maritime et fluviale*, Archaeonautica 14, CNRS, 123-133.
- LO SCHIAVO, F., 2000, Sea and Sardinia. Nuragic bronze boats, en D. RIDGWAY et al. (ed.) *Ancient Italy in its Mediterranean setting*, Studies in honour of Ellen Macnamara, Accordia Research Institute 4, University of London, Londres, 141-158.
- LO SCHIAVO, F., 2003, Sardinia between East and West: Interconnections in the Mediterranean, en STAMPOLIDIS (ed.), 152-161.
- LUZÓN, J.M., 1988, Los hippos gaditanus, *Actas del Congreso Internacional «El Estrecho de Gibraltar»* (1987), tomo I, Madrid, 445-458.
- LUZÓN, J.M. y COIN, L.M., 1986, La navegación pre-astronómica en la antigüedad: utilización de pájaros en la orientación náutica, *Lucentum* V, 65-85.
- MARINATOS, S., 1933, La marine créto-mycénienne, *Bulletin de Correspondance Hellénique* 57, 170-235.
- McGRAIL, S., 2001, *Boats of the world from the Stone Age to Medieval Times*, Oxford University Press, Oxford.
- MEDAS, S., 2000, *La marineria cartaginesa, le navi, gli uomini, la navigazione*, Sardegna Archaeologica 2, Carlo Delfino Editore, Sassari.
- MEDAS, S., 2002, La nave e l'attrezzatura velica. Considerazione sulla raffigurazione navale dal santuario tardorepublicano, en F. ROSSI, (coord.) *Nuove ricerche sul Capitolium di Brescia. Scavi, studi e restauri*, Edizioni ET, Milán, 85-93.
- MEDAS, S., e. p., *De rebus nauticis. L'arte della navigazione nel mondo antico*.
- MELENA, J.L., 1992, *El mundo micénico*, Catálogo de la exposición, Museo Arqueológico Nacional, Ministerio de Cultura, Madrid.
- MORRISON, J.S. y WILLIAMS, R.T., 1968, *Greek Oared Ships 900-322 B.C.*, Cambridge University Press, Cambridge.
- NIBBI, A., 1972, *The Tyrrhenians*, Oxford.
- NEGUERUELA, I., PINEDO, J., GÓMEZ, M., MIÑANO, A., ARELLANO, I. y 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, 1671-1680.
- POMEY, P., 1981, L'épave de Bon Porté et les bateaux cousus de Méditerranée, *The Mariner's Mirror* 67, 225-244.
- POMEY, P., 1999, Les épaves grecques du VI^e siècle av. J.-C. de la place Jules-Verne à Marseille, en P. POMEY, y É. RIETH, (dir.), *Construction navale maritime et fluviale. Approches archéologique, historique et ethnologique*, *Archaeonautica* 14 (1998), CNRS, París, 147-154.
- RAUSING, G., 1984, *Prehistoric boats and ships of Northwestern Europe*, CWK Gleerup, Malmö.
- RESCH, W.F.E., 1967, *Die Felsbilder Nubiens, Eine Dokumentation der ostägyptischen und nubischen Petroglyphen*, Akademische Druck- u Verlagsanstalt, Graz.
- RINGEL, J., 1986, *Ancient Sardinian Art 3000-300 BC*, The Elie Borowski Collection, Haifa.
- ROMERO RECIO, M., 2000, *Cultos marítimos y religiosidad de navegantes en el mundo griego antiguo*, BAR I.S. 897, Oxford.
- RUIZ DE ARBULO, J., 2000, El papel de los santuarios en la colonización fenicia y griega en la Península Ibérica, en COSTA y FERNÁNDEZ (eds.), 9-56.
- RUIZ-GÁLVEZ, M.^oL., 1994, El occidente de la Península Ibérica, punto de encuentro entre el Mediterráneo y el Atlántico a fines de la Edad del Bronce, *Complutum* 4, 41-68.
- RUIZ MATA, D., e. p., El asentamiento fenicio arcaico de la calle Cánovas del Castillo (Cádiz). Un análisis preliminar.
- SANDARS, N.K., 1978, *The Sea Peoples. Warriors of the Ancient Mediterranean, 1250-1150 B.C.*, Tames and Hudson, Londres.
- SPADEA, R., 1996, Il tesoro de Hera, *Bollettino d'Arte* 88 (1994), 1-34.
- SPINDLER, K., DE CASTELLO, A., ZBYSZEWSKI, G. y DA VEIGA, O., 1973-1974, Le monument à coupole de l'Âge du Bronze Final de la Roça do Casal do Meio (Calhariz), *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal* 57, 91-154.
- STAMPOLIDIS, N. Chr. (ed.), 2003, *Sea routes... From Sidon to Huelva, interconnections in the Mediterranean 16th – 6th c. BC*, Museum of Cycladic Art, Atenas.
- TORRES, M., e. p., Un fragmento de vaso askoide nurágico del fondo de cabaña del Carambolo.
- TOYNBEE, J.M.C., 1973, *Animals in roman life and art*, Thames and Hudson, Londres.
- UGAS, G., 1990, Il mondo religioso nuragico, en AAVV, *La civiltà nuragica*, 196-210.
- VAGNETTI, L., 1983, I micenei in Occidente dati acquisiti e prospettive future, en *Forme di contatto e processi di trasformazione nelle società antiche*, (Cortona 1981), Bibliothèque de l'École Française de Rome 67, 165-181.
- WACHSMANN, S., 1981, The Ships of the Sea Peoples, *International Journal of Nautical Archaeology* 10. 3, 187-220.
- WACHSMANN, S., 1982, The Ships of the Sea Peoples: additional notes, *International Journal of Nautical Archaeology* 11. 4, 187 ss.
- WACHSMANN, S., 1995, Paddled and oared ships before the Iron Age, en R. GARDINER y J. MORRISON (eds.), *The age of galley. Mediterranean oared vessels since pre-classical times*, Conway Maritime Press, Londres, 10-35.
- WACHSMANN, S., 1998, *Seagoing ships and seamanship in the Bronze Age Levant*, Texas A&M University Press, Chatham Publishing, Londres.
- WATROUS, L.V., DAY, P.M. y JONES, R.E., 1998, The sardinian pottery from the Late Bronze Age site of Kommos in Crete: Description, chemical and petrographic analyses, and historical context, en M. BALMUTH y H. TYKOT (ed.), *Sardinian and Aegean Chronology*, Oxbow Books, Oxford, 337-340.
- WESTERBERG, K., 1983, *Cypriote Ships from the Bronze Age to c. 500 B.C.*, Goteburgo.