

Los Fenicios y el Atlántico



GONZALEZ ANTÓN, R., LÓPEZ PARDO, F. Y PEÑA ROMO, V. (eds)



**Centro de Estudios
Fenicios y Púnicos**

© Centro de Estudios Fenicio y Púnicos

Edición 2008

Diseño de cubierta: Enrique Ruiz

Imprime: Grupo Mirazul 31, S.L.

ISBN: 978-84-612-8878-6

Depósito Legal: M-4252-2009

Difusión: Centro de Estudios Fenicios y Púnicos. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria s/n. 28040 Madrid

GONZÁLEZ ANTÓN, R., LÓPEZ PARDO, F. Y PEÑA ROMO, V. (eds)

LOS FENICIOS Y EL ATLÁNTICO

IV COLOQUIO DEL CEFYP



CENTRO DE ESTUDIOS FENICIO Y PÚNICOS
2008

ÍNDICE

Pag.

<i>Tiro, Melkart, Gadir y la conquista simbólica de los confines del mundo</i>	11
CARLOS G. WAGNER	
<i>Océano y sus hijos: la proyección espacial del mito</i>	31
DOMINGO PLÁCIDO	
<i>San Brandanes de la Prehistoria. Navegación atlántica preferencia</i>	39
MARISA RUIZ GALVEZ	
<i>Las naves de Kérné (I). Las referencias literarias</i>	51
FERNANDO LÓPEZ PARDO	
<i>Las naves de Kérné (II). Navegando por el Atlántico durante la protohistoria y la antigüedad</i>	69
VICTOR GUERRERO AYUSO	
<i>La navigazione antica lungo le coste atlantiche dell' Africa e verso le Isole Canarie</i>	143
STEFANO MEDAS	
<i>El paisaje de Lixus (Larache, Marruecos) a la luz de las excavaciones recientes</i>	217
CARMEN ARANEGUI Y CARLOS GÓMEZ BELLARD	
<i>El comercio y el factor cartaginés en el Mediterráneo occidental y el Atlántico en época arcaica</i>	233
JOAN RAMON	
<i>La aportación de la cultura material a la delimitación del "Círculo del Estrecho": la vajilla helenística de "tipo Kuass"</i>	259
ANA MARIA NIVEAU	
<i>La explotación de la sal en los mares de Canarias durante la Antigüedad. Las salinas y saladeros de Rasca (Tenerife)</i>	297
M ^a DEL CARMEN DEL ARCO AGUILAR, R. GONZÁLEZ ANTÓN, M ^a M. DEL ARCO AGUILAR, C. ROSARIO ADRIÁN	
<i>Las culturas protohistóricas canarias en el contexto del desarrollo cultural mediterráneo: propuesta de fasificación</i>	317
PABLO ATOCHE	
<i>Pesquerías púnico-gaditanas y romano republicanas de túnidos: el Mar de Calmas de las Islas Canarias (300-20 ac)</i>	345
ALFREDO MEDEROS Y GABRIEL ESCRIBANO	



“Las Naves de Kerné” (II). Navegando por el Atlántico durante la protohistoria y la antigüedad

VÍCTOR M. GUERRERO AYUSO¹

Universidad de las Islas Baleares-CEFYP

Introducción y propósito

Como ya se advierte en la contribución del Dr. F. López Pardo, el título que encabeza nuestros trabajos no es en absoluto inocente. Antaño la conocida expresión de “la naves de Tarsis” vino a identificar, de forma más mítica que real, los mercantes que desde Tiro navegaban hasta los confines occidentales en busca del “Dorado” tartésico.

En ese mismo sentido, *Kerné* se configura también como otro confín, pues resulta el punto más meridional de la costa atlántica africana donde con regularidad llegaron los tráficos marinos de comercio lejano durante la antigüedad.

Efectivamente, al igual que Tarsis constituyó en buena medida una frontera mítica, *Kerné* se configuró también como el límite geográfico de la explotación fenicia ultramarina atlántica, regular y sistemática, en los antiguos confines del Atlántico meridional. Sin duda, las exploraciones fueron más allá por el Sur africano, como se desprende del periplo exploratorio de Hannón (Demerliac y Meirat 1983; Medas 2003; Díaz del Río, J. 2004), incluso con una eventual y discutida (Lonis 1978; Medas 2003; 2006) circunvalación del continente africano promocionada por el faraón Neco (Herodoto IV, 42, Mederos y Escribano 2004), además de la fracasada de Setaspes (Herodoto IV, 43). Mientras que igualmente se exploraba el Atlántico Norte, según sabemos a partir de los viajes de Himilcon (Avieno, *Ora Marítima* 115-119) y Pitea (Dion 1966; Bianchetti 1998).

Por lo tanto, las navegaciones exploratorias, los periplos, tienen otra dimensión que no trataremos. Sin duda pudieron, y de hecho sabemos que muchos consiguieron con creces, rebasar los confines del espacio incorporado a lo que algunos investigadores denominan periferias de abastecimiento. Sin embargo, estas navegaciones extremas, a medio camino entre la aventura y la necesidad de

¹ * Universidad de las Islas Baleares, Grup de Recerca Arqueobaleàr [www.arqueobalea.com], Departamento de Ciencias Históricas y Teoría de las Artes, Campus UIB, c^a de Valldemossa km. 7,5, 07122-Palma, vmguerrero@uib.es. Miembro del *Istituto Italiano di Archeologia e Etnologia Navale* (Venecia). La redacción de la presente ponencia es resultado de los trabajos desarrollados en el ámbito del proyecto de investigación, subvencionado por el ministerio de Cultura en los planes de I+D, *Náutica mediterránea y navegaciones oceánicas en la antigüedad. Fundamentos interdisciplinares (históricos, arqueológicos, iconográficos y etnográficos) para su estudio. La cuestión de la fachada atlántica afrocanaria* (ref. HUM2006-05196) de la Universidad Complutense de Madrid.

explorar otros confines viables y rentables², no cristalizaron en fundaciones coloniales ni en viajes de frecuentación más o menos regulares y, por lo tanto, el registro arqueológico es inexistente, extremadamente opaco o apenas supera el umbral de visibilidad arqueológica, en que claramente se encuentran algunos hallazgos dudosos de la isla de Corvo (Isserlin 1984) o los de Canarias (Mederos y Escribano 2000; 2002 a) anteriores al siglo II aC, aunque este archipiélago quedaba claramente dentro de las posibilidades de las navegaciones típicas del gran cabotaje, límites que no se superaron³ hasta la Baja Edad Media (Mauny 1960).

Por otro lado, los periplos exploratorios, como bien sabemos requerían, preparación e infraestructura diferente de la estrictamente comercial, pero sobre todo necesitaban de un tipo de navío⁴ muy distinto del mercante o del pesquero (Guerrero 2006 b), de ello no nos ocuparemos en esta comunicación. En realidad los protagonistas principales de estas singladuras eran los mismos: comerciantes y marinos fenicios de Occidente. Sin embargo, las condiciones de navegación atlántica son distintas que las mediterráneas y requieren adaptaciones importantes, tanto del “arte” de navegar, como principalmente de las naves.

Los interrogantes a los que pretendemos dar respuestas, con el análisis lo más detallado posible que permite la documentación iconográfica y arqueológica, serían los siguientes: ¿Las naves que conocemos en el Mediterráneo desde fines de la Edad del Bronce y la del Hierro fueron igualmente eficaces en aguas atlánticas? ¿Pudieron comportarse mejor algunos tipos que otros? Aún así ¿sufrieron modificaciones apreciables en su estructura y/o en sus sistemas de propulsión?

En este sentido nos parece muy importante revisar las tradiciones de arquitectura naval del Atlántico anteriores a los procesos de transferencia de tecnología naval púnica y romana, pues ello nos permitirá igualmente conocer las soluciones primigenias de la náutica atlántica y, en definitiva, compararla con la mediterránea para encontrar en qué medida convergen o se diferencian.

Nuestra intención es, en definitiva, aproximarnos al conocimiento de las naves de carga que hicieron posible un abastecimiento e intercambio regular de productos manufacturados entre las colonias y factorías más extremas con los centros urbanos organizadores de estas empresas, como es el caso de Cádiz principalmente. La industria pesquera y conservera en aguas atlánticas forma parte, de manera indisoluble de este entramado económico de los fenicios occidentales, lo que requirió una importantísima marina perfectamente adaptada, tanto al medio geográfico, como a las múltiples funciones que con indudable éxito abordó.

La navegación regular de mercantes púnicos hacia el Norte siguiendo un derrotero paralelo a la costa atlántica está documentada, al menos, desde VI-V aC, y los confines de estos intercambios estables deben situarse en las rías gallegas (Naveiro 1991; González-Rubial 2006; Mederos y Ruiz 2005). Algunas ánforas y otras cerámicas son claramente producciones del área de Cádiz, como

² Sobre estas cuestiones es imprescindible la consulta del capítulo de Stefano Medas, “Immaginario e realtà nautica dei viaggi di esplorazione nell’Atlantico durante l’antichità” en este mismo volumen.

³ Recuérdese que aún en el denominado *Atlas de Jafuda Cresques*, terminado en 1389, se representa junto a Canarias la galera que patronó Jaime Ferrer hasta Río de Oro. En realidad, salvo la vela latina, técnicamente el periplo no debió de diferir mucho de los realizados por los navegantes y exploradores de la antigüedad (Abraham Cresques, *Mapamundi del año 1375 de Cresques Abraham y Jafuda Cresques*. Barcelona, Ebrisa, 1983; AAVV, *L’Atlas Català de Cresques Abraham*. Barcelona, Diàfora, 1975).

⁴ ...De aquí [Eúdoxos] pasó a Iberia, donde fletó un “strongylos” y un “pentecóntoros”: el uno para navegar por alta mar, el otro para reconocer la costa. Embarcó en ellos instrumentos agrícolas, semillas y carpinteros de rivera, con el propósito de que si la navegación se prolongaba, pudiese invernar en la isla, cuya situación había anotado; sembrar y recoger la cosecha, llevando así a cabo el viaje tal como lo había proyectado desde el principio... (Estrabon, II, 3, 4). Ver discusión crítica en Stefano Medas, “Immaginario e realtà nautica dei viaggi di esplorazione nell’Atlantico durante l’antichità” en este mismo volumen.

las A-4/T11214 (Ramón 1995), así como seguramente las cuentas de collar y los ungüentarios de pasta vítrea (Fabiao 2001). También los mercaderes gaditanos debieron comerciar con el marfil de elefante que aparece en las costas portuguesas (Cardoso 2001) y que con toda probabilidad traían desde sus bases africanas de Lixus o Kerné, como en su momento veremos. Sin embargo, el comercio fenicio y púnico tenía importantes centros urbanos próximos a la actual Lisboa (Tavares 1993; Arruda 2002), no sólo como escalas portuarias seguras en el gran estuario del Tajo y del Sado, sino que seguramente actuaron también como centros productores de mercancías, por el momento no bien esclarecidas.

Especial interés revisten algunos asentamientos sobre promontorios costeros (González-Rubial 2006), como A Lanzada, Naixón y Punta do Muiño, e incluso islotes como Toralla, que seguramente estuvieron directamente relacionados con los intercambios marinos con gentes púnicas del Sur, como evidencian los múltiples hallazgos. Tal vez un indicador muy significativo de la intensidad y continuidad de estas relaciones lo constituyan algunos elementos relacionados con el mundo simbólico (González-Rubial 2006), como terracotas de inspiración cartaginesa, como la aparecida en el islote A Lanzada o los betilos de Punta do Muiño.

Por lo tanto, la transferencia de materias primas africanas como el marfil y otros productos mediterráneos hacia el Norte, así como el estaño de las *Kattiterides*⁵ desde allí hacia el Sur, por derroteros celosamente guardados como confidenciales⁶, para después ser redistribuido por los comerciantes gaditanos en el Mediterráneo, es algo que está fuera de toda duda razonable, no sólo a partir de las fuentes literarias, sino igualmente por las arqueológicas (López Pardo 1992; 1996). Es seguro que estos derroteros que conectaban centros productores de estaño e implementos manufacturados de bronce eran ya conocidos y frecuentados desde al menos mediados del II milenio BC (p.e. Huth 2000; Guerrero 2004 a), por lo tanto, las rutas que, como secreto de Estado, eran guardadas por los fenicios habían sido tomadas, de grado o por la fuerza, de comunidades indígenas irlandesas y bretonas, cuyos intercambios, organizados en redes locales y regionales de redistribución, eran sensiblemente distintas de las fenicias, pero igualmente eficaces. El mérito verdaderamente propio de los fenicios fue conectar estas redes de intercambio con las del Mediterráneo y hegemonizar las rutas de larga distancia hasta el Mediterráneo Central, transfiriendo parte de estos beneficios hasta Oriente. La desarticulación de las redes aborígenes de intercambio marino a la llegada de los fenicios esta comenzando a ser arqueológicamente documentada también en las Baleares (Guerrero 2007; Guerrero *et al.* 2007), aunque sin duda el problema debió de ser general.

La consolidación del imperio romano en el *Mare Britannicum* no hizo sino formalizar administrativamente unos derroteros largamente utilizados desde la Edad del Bronce. Muchas de las escalas o *statio portorium* que jalonaban la ruta cantábrica⁷ (Naveiro 1991: 128-135) fueron efectivamente áreas muy activas en la producción y redistribución de materiales del Bronce Final (Ruiz-Gálvez 1986; 1993; Huth 2000).

⁵ ...Las [islas] *Kattiterides*...tienen metales de estaño y plomo, y los [indígenas] cambian por cerámica, sal y utensilios de bronce que les llevan los mercaderes... (Estrabon, III, 5, 11).

⁶ ...En un principio este comercio era explotado por los *phoinikes* desde Gadeira, quienes ocultaban a los demás las rutas que conducían a estas islas. Cierta navegante, viéndose seguido por los *rhomaínoi*, que pretendían conocer la ruta de estos emporios, varó voluntariamente por celo nacional en bajo fondo, donde sabía que habrían de seguirle los *rhomaínoi*; pero habiendo logrado salvarse él de este naufragio general, le fueron indemnizadas por el Estado las mercancías que perdió... (Estrabon, III, 5, 11).

⁷ *Gesoricarum* en el estrecho de Calais; *Burdigalia* en el estuario del río Garona; *Brigantium* en la Coruña y *Gades* a la entrada del Estrecho de Gibraltar. A esta red seguramente deberíamos añadir los puertos del estuario del Tajo importantes ya en la fase fenicia.

La existencia de una navegación comercial regular hacia el Sur siguiendo la costa africana ofrece, si cabe, menos dudas, basta recordar la presencia en ella de la ciudad de Lixus (como más reciente Aranegui 2001: 2005), y aun más al Sur la factoría de Kerné⁸ (Pseudo Escílax 112) en la actual isla de Mogador (Jodin 1966; López Pardo 1992; 1996). La fachada atlántica africana no sólo fue objeto de frecuentación comercial sistemática, con núcleos urbanos tan importantes como Lixus, sino que las pesquerías gaditanas se extendieron hasta sus aguas, según nos confirma Estrabón (II, 3, 4). Los confines de estas navegaciones regulares deben situarse hacia el cabo Jubi y el uadi Draa. Ésta es una cuestión desde antiguo defendida por R. Mauny (1955) a partir del estudio de las condiciones oceanográficas, quien se quejaba, con mucha razón, que las discusiones sobre las navegaciones antiguas por el Atlántico estaban basadas exclusivamente en el análisis textual. Ciertamente, casi nunca, por no decir jamás, se han tenido en cuenta las limitaciones reales que la navegación paleotécnica presentaba para superar estos factores naturales. Como se verá en la presente contribución, no sólo compartimos totalmente esta opinión, sino que la documentación acumulada tras más de cinco décadas viene a confirmarla plenamente.

Por mucho que determinadas cuestiones del “arte de navegar” puedan ser comunes, las condiciones que el clima atlántico impone a la navegación en mar abierto difieren, como veremos, de las del Mediterráneo. En definitiva, a lo largo de esta contribución intentaremos indagar qué embarcaciones, ya ensayadas en aguas mediterráneas, fueron las más idóneas para la navegación comercial oceánica, y qué modificaciones se introdujeron en su arquitectura así como, eventualmente, en su aparejos y sistemas de propulsión para adaptarlas a una situación climatológica muy distinta de la mediterránea.

Los condicionantes naturales de la navegación

La fachada marítima que será objeto de nuestra atención no es, desde una perspectiva climática, en absoluto homogénea, pues abarca desde la costa gallega hasta la altura del cabo Jubi, en la costa africana de Tarfalla. Por ello, es necesario distinguir, como mínimo, tres grandes zonas: (a) La fachada galaicoportuguesa (b) La costa del Algarbe, desde el cabo de San Vicente hasta el Estrecho, y (c) La costa africana hasta el uadi Draa.

La navegación antigua tenía una estrecha dependencia del régimen de vientos dominantes durante la temporada de navegación (fig. 1,1), de la formación de brisas y del tipo e intensidad del oleaje predominante. Las corrientes marinas apenas tuvieron incidencia pues fluctúan entre 0,2 y 0,5 nudos de velocidad, salvo en el Estrecho de Gibraltar donde pueden oscilar entre 2,3 y 2,5 nudos, insuficientes para impedir la navegación en contracorriente, pero sí para ralentizarla de forma apreciable. En gran parte de la fachada costera que nos interesa, la corriente discurre en sentido NE en la costa cantábrica y básicamente N. en la fachada atlántica, por lo tanto, su acción viene a sumarse e intensificar en cualquier caso la predominancia general de los vientos.

⁸ *...Los comerciantes son los fenicios; cuando llegan a la isla de Cerné, la abordan con sus barcos redondos (gauloi) y levantan tiendas en Cerné. Pero la carga, después de haberla retirado de los navíos, la trasbordan en pequeñas embarcaciones hacia el continente. Están allí los etíopes con los que hacen el tráfico...* (Pseudo Escílax 112).

(a) *La fachada galaicoportuguesa*: El tramo costero⁹ que va desde Galicia hasta el cabo de San Vicente recibe directamente las perturbaciones del frente polar, las cuales pueden ser muy activas en invierno hasta el paralelo 40 (aproximadamente a la altura de Coimbra), mientras que en verano son empujadas más allá del paralelo 60 (aproximadamente al Norte del Reino Unido) bajo el predominio del régimen anticiclónico, aunque lógicamente esta norma general tiene excepciones notables y ocurre a veces que el anticiclón no sube en verano tan al Norte, originando entonces meses veraniegos notablemente más frescos en la costa que nos interesa.

No obstante, es necesario recordar que el clima ha sufrido fuertes oscilaciones durante el Holoceno (Harvey 1980; Pryor 1995; Van Geel *et al.* 1998; Van Geel y Renssen 1998; Van Geel y Berglund 2000); algunas de las cuales han podido reducir las temperaturas de la superficie del mar entre 3 y 4°C (DeMenocal *et al.* 2000). De esta forma, desde aproximadamente el 900/850 BC y hasta el c. 500/300 BC el clima se tornó más frío, a lo que siguió de nuevo una fase más calurosa, que duró hasta el siglo cuarto de la Era en que volvería a iniciarse otro estadio frío. Como la circulación general del aire en la atmósfera no sufrió alteraciones significativas, debemos suponer que la actividad del frente polar quedaba durante el verano activo en un paralelo mucho más meridional, tal vez hacia la altura de Coimbra, agudizando las condiciones que expondremos a continuación, también lógicamente durante la temporada de navegación *-mare apertum-*, es decir, de junio a septiembre. El tiempo hábil para la navegación señalado por Hesíodo (619-694) es notablemente más corto, en concreto desde los 50 días que preceden a la caída de las Pléyades, es decir desde fines de julio a mediados de septiembre. Sin embargo, debemos tener en cuenta que este autor escribió su obra en plena crisis climática, lo que justificaría una temporada de navegación tan corta.

Sin olvidar, por lo tanto, la decisiva variable impuesta por los cambios climáticos, podemos señalar con cierta seguridad las condiciones meteomarinas de las fases más cálidas a partir de los datos de los derroteros modernos (IHM 1996 y 2004). Los vientos se mantienen constantes a lo largo de todo el año con una componente N. o NW, que en invierno, y en menor medida durante la primavera y el otoño, pueden rolar con más o menos frecuencia hacia NE. Resulta habitual que la fuerza del viento oscile generalmente (Arruda 2002: 25) entre cuatro nudos (19-26 km/h) durante el día y dos de madrugada (7-12 km/h), pero no es infrecuente que alcance magnitudes de 6 y 7 nudos (36-54 km/h). La orientación N-S de la costa galaicoportuguesa hace que necesariamente los tráficos marinos que costeaban la península desde el Sur hacia Galicia debieran afrontar de forma insoslayable vientos contrarios persistentes que, para el tipo de naves que en esta comunicación trataremos, comienzan a revestir riesgos serios a partir de los tres nudos.

Junto al régimen de vientos no debemos olvidar la acción del oleaje, que lleva la misma dirección, salvo cuando se trata del conocido como “mar de fondo” el cual puede aparecer en distintas direcciones. La altura de las olas es superior a un metro a lo largo del 85% del año (Arruda 2002: 25), pudiendo llegar a los tres y cuatro, incluso siete metros, por lo que la marejada, como

⁹ No son muchos los estudios que se han ocupado de analizar las condiciones climáticas de esta zona geográfica aplicadas a la navegación antigua; pueden consultarse Naveiro (1991: 115-137) para Galicia y Arruda (2002: 23-30) para Portugal. Obviamente es de mucha utilidad la consulta de los derroteros [*Derrotero de la costa septentrional de España*, 1860, Dirección de Hidrografía, Madrid], sin embargo, están elaborados a partir de la experiencia náutica de navíos que ya no emplean aparejos con vela cuadra o redonda, sino velas latinas, de cuchillo, cangrejas y marconi, por lo que deben ser observados con cierta cautela. Para la predominancia de vientos y corrientes, además de los derroteros (IHM 1996 y 2004) es también muy útil consultar el volumen III (Western Europe, Iceland, Greenland, and the Arctic, Region 3) y el volumen V (Western Africa and the Mediterranean, Region 5) publicados por *Defense Mapping Agency Hydrographic/Topographic Center (DMAHTC), the National Ocean Service (NOS), the British Admiralty*.

mínimo, es una situación muy frecuente con la que todas las travesías de largo recorrido deben contar, incluso durante la temporada de navegación o *mare apertum*.

En estas condiciones se hace prácticamente muy difícil una navegación regular y razonablemente segura en derrotas Norte, pues la vela cuadra sólo puede navegar bien con vientos largos de empopada o entrando por las aletas, mientras que a un largo ya navega con apuros. Tiene mucha dificultad para tomarlos del través y supone un riesgo serio de naufragio; no puede navegar a un descuartelar, ni mucho menos de ceñida. Vientos tomados a un descuartelar o en ceñida, no sólo no eran aprovechables, sino que constituían un grave riesgo de naufragio. Sin embargo, es sabido que la vela cuadra era modificada para mejorar su comportamiento frente a vientos de componente desfavorable, al menos, como nos atestiguan diversas fuentes, desde el siglo IV aC¹⁰. No entraremos en esta cuestión que será tratada con mayor detalle por Stefano Medas en "*Immaginario e realtà nautica dei viaggi di esplorazione nell'Atlantico durante l'antichità*", que se publica en este mismo volumen.

El aprovechamiento de las brisas terrales no soluciona completamente el problema, ya que el ascenso hacia el Norte debería hacerse entonces barloventeando, es decir, generando un trayecto interminable en sucesivas bordadas, que consiste en separarse de la costa tomando la brisa de tierra durante la noche, a un largo o del través por el costado de estribor, y regresar en dirección a ella por el día aprovechando la brisa marina, ahora desde la aleta de babor, trazando una larga derrota en diente de sierra. Navegar tantas millas barloventeando con vela cuadra tampoco está exento de graves riesgos, pues el fuerte oleaje, y más aún el mar de fondo, sobre barcos sin orza debía someterlos a escoras sumamente peligrosas y derivas importantes muy costosas de corregir. La única solución, como en su momento se discutirá, es recurrir a la boga tomando el oleaje por las amuras y arriar completamente los aparejos cuando los vientos no son propicios.

Por el contrario, el regreso hacia el Sur cuenta con vientos generalmente favorables para tomarlos con la vela cuadra de empopada y aprovechar la fuerza de las olas que también impulsan la nave desde popa o desde las aletas.

Todo esto por lo que respecta a la navegación de gran cabotaje, que es la que debían seguir los mercantes, pues la costa, salvo en los estuarios de los grandes ríos como el Tajo, el Sado y el Duero, o en menor medida el Mondego, no es generosa en abrigos para casos de emergencia. La recortada costa Gallega ofrece más oportunidades de refugio en las rías, pero la navegación en mar abierto presenta también serias dificultades.

(b) *La costa del Algarbe*: La fachada Sur de Portugal, desde el cabo de San Vicente al Estrecho de Gibraltar discurre con una orientación W-E, por lo que, pasado el cabo, se navega a sotavento de los vientos de componente N.; ofrece en líneas generales un clima mucho más bonancible y una situación del mar más segura para la navegación de los barcos antiguos, en gran medida similar a la del Mediterráneo. El oleaje no supera un metro durante el 70% del año (Arruda 2002: 25), lo que significa que la marejadilla (olas de 0,6 a 1 m.) es lo más habitual, aunque pueden presentarse, como es lógico, días de marejada y mar gruesa.

(c) *La costa africana*: Aquí sólo consideraremos el trayecto de la costa atlántica africana en la que el registro arqueológico hace incontrovertible la existencia de navegaciones regulares todas las temporadas de navegación, como parece indicar el asentamiento urbano de Lixus y la factoría

¹⁰ Séneca, *Medea* 322; Virgilio, *Eneida*, V, 15-16; 830-832; Aristóteles *Mecánica*, VIII, 851; ver también Lonis 1978; Casson 1986: 273-278; Medas 2004: 183-206.

de Mogador (*Kerné*) ya citadas con anterioridad. Seguramente esta frecuentación regular de la costa puede extenderse, como mínimo hasta el cabo Jubi en la costa de Tarfalla, donde poco más al Norte tenemos, a la altura del uadi Draa, alguna documentación iconográfica a la que después nos referiremos. Más al Sur no parece haber existido una navegación regular¹¹, entre otras cosas por la condiciones de navegabilidad que esta región presenta.

Diversos investigadores han estudiado igualmente, con más o menos profundidad, las cuestiones relacionadas con los problemas que presentaba esta zona geográfica para la navegación antigua¹², y en este mismo volumen Stefano Medas estudia con suficiente detalle los problemas que para la náutica antigua representaba la navegación en estas aguas, por ello nuestra referencia al problema será necesariamente breve.

Es evidente que toda travesía se afronta con la intención de regresar, más o menos tarde, al punto de partida; por esta razón los mismos elementos, vientos y corrientes, que facilitan la llegada a un destino lejano pueden convertirse en serios contratiempos, si no se pueden aprovechar factores alternativos que, aunque de forma más penosa, hagan posible el retorno feliz de tripulaciones y mercancías a sus bases.

Los vientos, principal elemento condicionante de las navegaciones regulares antiguas, soplan (fig. 1,1) en esta costa africana predominantemente con una dirección N-S, en componentes que van rolando de NW a NE, las cuales se mantienen durante toda la temporada de navegación. Por lo tanto, en navegación de cabotaje con derrota Sur se navega sin dificultad hasta aproximadamente la costa de Nouadhibou, a la altura del Cap Blanc (Mauny 1960, 11-19; Lonis 1978). Aunque el cambio de dirección de la costa africana de Tarfalla en sentido E-W obligaría, como medida de seguridad, a navegar mucho más alejado de la costa para evitar que la deriva, impuesta por los vientos dominantes, terminen por poner en riesgo de encallar la nave en los bajíos costeros. A su vez, esta necesidad de navegar mar adentro por este tramo costero facilitaría la llegada a Canarias, pues desde el cabo Jubi los avistamientos (Onrubia-Pintado 1997) de Lanzarote y Fuerteventura son relativamente fáciles. Aún en estas condiciones se ha de tener en cuenta que la mar presenta una superficie casi permanente de marejadilla (olas de 1 a 1,5 m.) a marejada¹³ (olas de 2 a 2,5 m.). La dirección de la corriente, que viene desde Cabo San Vicente hasta Mauritania, es también S y SW (0,5 nudos, aproximadamente 2 millas marinas por hora), por lo tanto, su impulso viene a sumarse a la acción de los vientos cuando se navega con derrota N.-S.

La incidencia de estas condiciones generales en la navegación antigua debe ser concretada algo más, pues no debemos de olvidar que la temporada de navegación quedaba relativamente reducida a la estación veraniega (Hesíodo 619-694), si no se quería invernar en África, como bien nos aclaran algunas fuentes literarias¹⁴. Por ello debe recordarse que, entre cabo Jubi y el Norte de Marruecos,

¹¹ Dejamos fuera de discusión las navegaciones ocasionales que, como nos indican los periplos citados en la introducción, efectivamente pudieron producirse, sin embargo, se habrían llevado a cabo con embarcaciones distintas de las que son objeto de análisis en esta comunicación, estas cuestiones son rigurosa y detalladamente expuestas en el citado capítulo de Stefano Medas, por lo que no entramos en la cuestión.

¹² Por ejemplo: Mauny 1955; 1960; Lonis 1978; Martín de Guzmán 1985; Onrubia-Pintado 1997; Mederos y Escribano 2002: 56-63; Medas 2003. Con las precauciones ya expuestas con anterioridad es sumamente útil la consulta del *Derrotero de la costa W de África* N° 4, Instituto Hidrográfico de la Marina, (HIM 1996) Servicio de publicaciones de la Armada, Cádiz.

¹³ Según la escala Beaufort utilizada por el Canadian Meteorological Center, Meteorological Service of Canada.

¹⁴ Herodoto 4, 42; Estrabón II, 3, 4; Hechos de los Apóstoles, IX, 28.

hacia los inicios del otoño estas condiciones cambian y soplan, a veces con fuerza de tempestad, vientos de componente S. y S.W., lo que favorece la navegación hacia el Norte, justo en los momentos que acababa la temporada de navegación y podía regresarse hacia el Estrecho.

Sin embargo, los que se aventurasen a navegar por latitudes más meridionales del Cabo Jubi y hasta el cabo Blanco ya no contaban con la ventaja citada, pues los vientos soplan constantemente en componentes con dirección N.E. a S.E.; remontar este tramo de costa obliga irremisiblemente a remar o a barloventear aprovechando las brisas terrales y marinas, con las dificultades inherentes a los barcos y aparejos antiguos que ya se ha explicado. En cualquier caso, debe advertirse que ganar barlovento aprovechando las brisas y aún con las modificaciones de la vela cuadra conocidas en la antigüedad (Séneca, *Medea* 322; Virgilio, *Eneida*, V, 15-16; 830-832; Aristóteles *Mecánica*, VIII, 851) no resuelve el problema (fig. 1,2) en gran parte de la costa africana; ello se debe a que las brisas en este tramo costero no soplan en dirección perpendicular a la costa para tomarlas del través, sino que aparecen modificadas (Mauny 1960) de la siguiente manera (fig. 1,2): Las brisas terrales, que permitirían separarse de la costa tomándolas por estribor, tienen una componente NE; mientras que las marinas, las cuales posibilitan regresar hacia costa, tomándolas por babor, para ir trazando una derrota ascendente en diente de sierra, tienen componentes N-NW.

Todo ello convierte el retorno en gran cabotaje por esta costa, si no en imposible, sí muy penoso, largísimo y arriesgado. Mederos y Escribano (2002: 59) citan el caso conocido de la expedición de 1291 de los genoveses Ugolino y Vadino Vivaldi que, navegando con las carabelas¹⁵ *Sant'Antonio* y *Alegranza*, una vez sobrepasado el cabo Jubi, jamás pudieron regresar.

La eventual utilización del derrotero de regreso (fig. 1,3) a las bases peninsulares conocido como *volta pelo largo*, que consistía en abrirse hacia el Océano y remontar por las Azores aprovechando la corriente de las Canarias y los vientos Alisios, utilizado por los navegantes portugueses desde la Edad Media, ha generado una considerable literatura de carácter especulativo. La posibilidad de que los fenicios hubiesen descubierto esta ruta de forma accidental o por vía de la exploración no es en absoluto descartable (Medas 2003). Sin duda, ésta es una condición necesaria, pero no suficiente; debe reconocerse que el registro arqueológico no permite sostener que este derrotero, aunque tal vez conocido, fuese frecuentado en la antigüedad. Los extraordinarios esfuerzos desplegados por algunos investigadores para buscar indicios arqueológicos que confirmasen la frecuentación de esta ruta de regreso siguen prácticamente donde estaban hace más de dos décadas: Un lote de monedas (Monod 1973) atribuidas a las Azores, cuya procedencia auténtica genera serias dudas, y algunos pocos restos cerámicos de atribución cultural dudosa descubiertos en la isla de Corvo (Isserlin 1984), situada a unos 223 km. (120,5 millas náuticas) al NW de las Azores.

Aun aceptando ambos hallazgos como buenos, no harían otra cosa que confirmar el conocimiento de un derrotero que, por costosísimo y peligroso, sólo habría sido frecuentado de forma muy ocasional. Aunque resulte una obviedad decirlo, muchos de los viajes exploratorios que reflejan los diferentes periplos no cristalizaron en colonizaciones posteriores, precisamente por un buen conocimiento de la escasa rentabilidad de las tierras descubiertas.

A estas alturas debería ser innecesario recordar que la existencia de un derrotero comercial (Guerrero 2004 a) requiere de algunos requisitos ineludibles de confirmación, como los siguientes: 1) Un registro arqueológico riguroso, robusto y con elementos o fósiles directores bien identificados,

¹⁵ A pesar de que las carabelas estaban mejor dotadas para ceñir que las naves antiguas, pues armaban dos o tres velas latinas sobre un casco más ligero que las carracas o las *naos*. Para travesías con predominio de vientos largos de popa podían ser guarnidas con velas redondas, tal y como tuvo que hacer Cristóbal Colón con la Pinta y la Niña.

más allá de toda duda razonable; 2) El mismo debe tener marcadores cronológicos que nos confirmen una presencia sostenida en el tiempo, es decir, no fruto de una coyuntura histórica especial, ni mucho menos casual, sino generado a través de un tiempo histórico largo; 3) Indicadores de dirección, es decir, elementos diagnósticos (principalmente cerámicas de talleres inconfundibles) que nos indiquen con claridad cuál ha sido la ruta seguida: de ida, de vuelta o ambas.

Ninguno de estos requisitos se cumplen en las islas Canarias, ni mucho menos en Azores, por lo tanto la discusión centrada exclusivamente en las potencialidades de un derrotero y de las tierras que conecta resulta de todo punto estéril, pues por sí sola es insuficiente para asegurar que su explotación se produjo.

Un buen ejemplo, entre muchos de los que podríamos aducir, lo tenemos en Melilla: de la Rusaddir fenicia existe plena confirmación de su existencia a través de las fuentes y en menor medida de la documentación arqueológica (López Pardo 1996; 1998). Sin embargo, el registro arqueológico anterior a la presencia romana nos muestra de manera absolutamente diáfana que la ruta de frecuentación fue unidireccional (Guerrero 2005), es decir, constituyó un punto clave de las navegaciones occidentales hacia la costa africana N.E., sin embargo, fue irrelevante en las conexiones entre Cartago y la Península.

Por otro lado, pese a la existencia en el uadi Draa de una interesante muestra iconográfica que después se analizará, la presencia regular de los tráficos marinos no traspasaron el enclave de Kerné. Al respecto, tiene precisamente mucho interés la indicación de nos proporciona Pseudo Scílax (112), quien, después de indicarnos que desde las Columnas de Hércules hasta Kerné hay doce días de navegación, más allá de esta isla el mar no es navegable. Lo que aquí debemos interpretar es que el escritor tenía buena información sobre la dificultad que suponía traspasar esta latitud, cuestión que, a buen seguro, era de general conocimiento entre los marinos que frecuentaban aguas africanas, y esto es lo que, en definitiva, nos ratifica el registro arqueológico fenicio en la costa atlántica marroquí, sin perjuicio de que viajes exploratorios se aventurasen a navegar más allá de estos confines.

Los barcos de la fachada atlántica

Intentaremos en este epígrafe una aproximación al prototipo de nave mercante mejor adaptada a las condiciones naturales expuestas con anterioridad, bien entendido que todas las culturas relacionadas con el mar han desarrollado una amplia gama de modelos náuticos adaptados a múltiples funciones¹⁶. Aquí nos ocuparemos fundamentalmente de indagar sobre el tipo de nave capaz de navegar en travesías de cabotaje y gran cabotaje con una carga comercial relativamente voluminosa que, como las ánforas, requiere una estructura del casco que permita estibarlas con seguridad y, al tiempo, permitir que un número razonable de remeros puedan formar parte de la tripulación, pues damos por hecho que durante algunas singladuras la propulsión a remos debía constituir una ayuda fundamental. Esto sin duda requiere unos elementos de arquitectura naval

¹⁶ Además de las marinas griega y romana ampliamente conocidas (p.e. Casson 1971; 1991; Morrison y Willians 1968; Basch 1987), esta variada gama de embarcaciones se dio igualmente en sociedades protohistóricas; valga como ejemplo, por el amplio repertorio de iconografía náutica que nos legó, la nurágica (Guerrero 2004).

específicos que los grandes mercantes, y aún los de mediano porte, no tenían¹⁷. De igual forma debieron modificarse algunos componentes de la arquitectura naval, como la carlinga, para arriar el palo cuando fuere preciso.

Revisaremos la documentación iconográfica y arqueológica disponible en la fachada atlántica con el objetivo de ver si es posible obtener un “retrato robot” de la nave mercante mejor adaptada a sus condiciones meteomarinas, y para ello seguiremos un orden, no cronológico, sino geográfico siguiendo un eventual itinerario de Norte a Sur.

a) *Costas irlandesa, inglesa y bretona*

La presente zona geográfica queda fuera del ámbito que nos hemos propuesto examinar, sin embargo, nos parece que no debe ser por completo ignorada, pues sus conexiones con los circuitos comerciales de la fachada atlántica de la península Ibérica a lo largo de la Edad del Bronce y, sobre todo, durante el primer milenio BC son más que evidentes. Baste recordar, por ejemplo, las zonas de concentración y áreas de difusión de los materiales metálicos del Bronce Final (Ruiz-Gálvez 1986; 1993; Huth 2000) para acreditar la existencia de navegaciones regulares que unían estas islas con las cosas francesas. Las rutas y escalas costeras frecuentadas desde Dover hasta Bordeaux están bien identificadas (McGrail 1983; Cunliffe 1991) al menos desde la Edad del Bronce, aunque sin duda con distintos sistemas de redistribución, desde mucho antes que las naves fenicias, púnicas o romanas hiciesen su aparición en estas aguas. Por otro lado, me interesa remarcar, cosa que pasa muchas veces desapercibida para los no especialistas en temas náuticos, que toda en toda esta área geográfica se generaron desde el Neolítico¹⁸ sistemas de construcción naval muy distintos de los que conocemos en el Mediterráneo, aunque igualmente eficaces

De estas comunidades prehistóricas los colonos debieron aprender, no sólo los lugares donde se localizaban las fuentes de materias primas, sino también los derroteros más seguros, las escalas necesarias y, sobre todo, el “oficio” de navegar por un mar que tiene un comportamiento muy distinto del Mediterráneo. Por lo tanto, no resulta ocioso, aunque sea de forma sintética, conocer también los tipos de embarcaciones que secularmente navegaban por estos confines. Algunos de ellos, como veremos, perduraron en uso más allá del cambio de Era, como buena prueba de su probada eficacia.

¹⁷ Muchas de las maniobras, como la entrada y atraque en los puertos de los grandes mercantes se hacían completamente, o se ayudaban, de remos, pero la navegación en mar abierto era a vela. La propulsión de unas naves tan pesadas mediante remos habría requerido dotarlas de unos elementos más o menos similares a las birremes o trirremes y esta arquitectura no ha sido documentada jamás ni por la arqueología (p.e. el navío romano republicano de la Madrague de Giens, Tchernia *et al.* 1978; Rival 1991), ni por la iconografía (ver p.e. los grandes veleros romanos de dos palos: mayor y trinquete, a veces acompañados de un falso bauprés para un velacho de artimón) representados en algunos mosaicos de Thémétra en Túnez). En este sentido, aprovechamos para recordar la errónea identificación que se hace habitualmente de los bajorrelieves de Tiro que representan la huida del rey Luli (fig. 10, 2) y su corte en dos tipos de barcos: unos con espolón y otros sin él, pero todos birremes, lo que ha llevado a muchos investigadores a considerar a los que carecen de espolón como barcos “redondos”, es decir, mercantes. El dibujo que generalmente se utiliza es el realizado por Layard (1849). Sin embargo, la reproducción no es correcta, como puede apreciarse a partir de las fotos originales (fig. 10, 2) de estos bajorrelieves conservadas en el British Museum (De Graeve 1981, fig. 87a; Basch 1987, 311-318). En ellas podemos observar esloras mucho mayores, popa curvada al interior y roda con *akroterion* en protomo de ánade, y no de caballo (Guerrero 2008, fig. 9). Las naves representadas en Nínive son todas ellas birremes y, por consiguiente, ninguna debe considerarse en sentido riguroso como mercante. La cuestión no es baladí, pues los incorrectos dibujos de Layard han servido para conformar una idea errónea que ha permitido generar el imaginario de determinada clase de barcos mercantes con dos órdenes de remos (p.e. Gras, Rouillard y Teixidor 1991, 100; Lancel 1994, 120; Aubet 1994, 43; Stager 2004, 182), la cual no está verificada ni por el registro iconográfico, ni mucho menos por el arqueológico, sino que, por el contrario, lo contradicen ampliamente y contundentemente.

¹⁸ Los inicios de navegaciones marinas complejas en esta zona seguramente las practicaron ya cazadores recolectores. En el Norte del Reino Unido sabemos que comunidades humanas hicieron acto de presencia en las islas Hébridas (Mellars 1987; Edwards y Mithen 1995; Mithen *et al.* 2001) desde el Mesolítico, como mínimo antes del 10000 BP, lo que implicaría afrontar pequeñas travesías mucho más complicadas y peligrosas que el simple merodeo costero en el interior de ensenadas, pues en esta costa el mar se presenta extremadamente bravo.

Uno de los más extraordinarios hallazgos de barcas de tablas de la Edad del Bronce relacionadas con la navegación en el Mar del Norte se produjo en North Ferriby (Wright 1976; 1990; 1994), en el estuario del Humber, en East Yorkshire, Gran Bretaña. Se localizaron y excavaron tres barcas sin quilla (o falsa quilla de tabla central) que pudieron ser posteriormente datadas por radiocarbono. Aunque las primeras dataciones tuvieron problemas de lectura debido a la contaminación de las sustancias conservantes de la madera, las realizadas con posterioridad¹⁹ nos indican que estamos ante una tradición de arquitectura naval ya madura a fines del tercer milenio BC.

El ejemplar F1, que es el mejor conservado (fig. 2,1), nos permitirá hacer algunas consideraciones generales sobre este tipo de construcción naval. Estamos ante barcas de tablas de encina²⁰ (*Quercus*) sin quilla, con una eslora aproximada de unos 13/15 m. y una manga de aproximadamente 1,60/2,00 m. Podría ser propulsada por unos dieciocho remeros que manejaban canaletes, es decir, remos sin apoyo de toletes o chumaceras, de aproximadamente 2,25 m. de largo desde la base de la pala hasta el extremo del mango (Wright 1994: 12), restos de los cuales han sido hallados en el mismo yacimiento. Este prototipo de barca podría soportar un registro de unas siete toneladas de carga contando la tripulación, algún que otro pasajero posible, más los víveres, el agua y los pertrechos (anclas, escandallos, jarcias, perchas, velas de fortuna, etc.).

La traca central, que hace las veces de falsa quilla²¹, tiene en la cala elementos salientes, trabajados en la misma pieza de madera²² que, según algunos autores (Delgado 1997: 156), podrían servir de puntos de fijación para un mástil donde izar una rudimentaria vela; no puede asegurarse con rotundidad, pero nada tendría de raro, pues embarcaciones mediterráneas con similar envergadura y equivalentes sistemas de unión de tracas sabemos que disponían de palo mayor en muchos casos abatible (Guerrero 1998; 2003), como ocurre en los *hippoi* fenicios, los barcos micénicos y muchos del Geométrico griego. De hecho tenemos una confirmación tardía (c. 56 aC.), a través de

¹⁹ OXA-9198: 3575 ±30 BP (= 2030-1779 BC) OXA-7458: 3520 ±30 BP (1920-1740 BC) OXA-7457: 3457 ±25 BP (1880-1680 BC)

²⁰ Es interesante la confirmación de este detalle que nos proporciona Estrabón (4, 4, 1) aunque para fechas ya muy tardías (c. 56 aC) y para los pueblos de la costa continental vecina: *...Fabrican unos barcos de casco achatado y prominentes por la proa y por la popa, para aprovechar las mareas, en madera de un tipo de encina que abunda en la zona. Esta es la razón por la que no ensamblan los tablones perfectamente, sino que dejan huecos que rellenan con algas para que no se reseque la madera por falta de humedad cuando están en dique seco, y de esta forma la mayor humedad natural del alga compensa la magra sequedad de la encina...* También César (*Bello Gallico* 3, XII-XIII) incide sobre la misma cuestión: *...Era sumamente peligroso el navegar por mar tan vasto y abierto, siendo tan grandes las mareas y casi ninguno los puertos. La construcción y armadura de las naves enemigas se hacía por esto en la forma siguiente: las quillas algo más planas que las nuestras, a fin de manejarse más fácilmente en la baja marea; la proa y popa muy erguidas contra las mayores olas y borrascas; maderamen todo él de roble capaz de resistir a cualquier golpe de viento; los bancos de vigas tirante de un pie de tabla, y otro de canto, clavadas con clavos de hierro grueso como el dedo pulgar...*

²¹ En la práctica son barcas de fondo plano que tal vez cumplen un buen servicio en costas donde la marea es muy intensa y es necesario navegar largo tiempo con muy escasa profundidad. De esta circunstancia se hace eco César (*Bello Gallico* XIII): *...En arreciándose el viento, entregadas a él, aguantaban más fácilmente la borrasca, y con mayor seguridad daban fondo en poco agua; y aún quedando en seco, ningún riesgo temían de las peñas y arrecifes...*

²² Este sistema de unión y refuerzo de la cala perduró largo tiempo y es muy conocido en barcas o balsas de tablas de fondo plano, un buen ejemplo de las cuales es la barca de Brigg (McGrail 2001: 187) datada entre c. 820-790 BC.

la descripción que nos proporcionan Estrabón y César²³, del empleo de velas de cuero sobre vergas en barcos indígenas del litoral belga. Es importante resaltar que este tipo de velas, fabricadas con pieles cosidas, tiene también confirmación arqueológica tras su hallazgo en el pecio de Nin (Kozlicic 1993: 36), donde varios restos de pieles procedentes del velamen presentaban aún las relingas cosidas. La barca de Nin, hundida entre el III y II aC, tiene precisamente unas proporciones muy próximas a la categoría de embarcaciones²⁴ que consideramos como *hippoi*. La nave de Nin guarnía un palo (Brusic y Domjan 1985) que con toda probabilidad era abatible.

También son posibles otros sistemas alternativos de velas que no necesitan palo mayor, sino que están guarnidas sobre dos perchas o berlingas que se amarran a los costados de babor y estribor. A falta de una carlinga o pieza para fijar el pie de mástil, teniendo en cuenta que se conserva completa la traca central del casco, éste sería el sistema de vela que nos parece eventualmente más probable. Es muy difícil que deje rastro arqueológico, pero es bien conocido a partir de la documentación²⁵ (Basch 1987:109-113) iconográfica y etnográfica (Guerrero e. p.).

Una de las cuestiones más interesantes está relacionada con la unión de las tablas. Las tracas de aparadura se unen a la central, que hace las veces de falsa quilla, mediante un canto en “V” que las acoge con una ranura de igual forma. A su vez fijan en la cala de la barca por fuertes pasadores transversales que se alojan en protuberancias o relieves con perforación tallados en la misma madera de la tabla central. Sin embargo, las tracas del pantoque se unen por contacto mediante una sección escalonada y, finalmente, las de la borda en cantos planos superpuestos. Todas las uniones se fijan mediante cosidos de mimbres de tejo (*Taxus baccata*) y aparecen calafateadas todas las juntas y puntadas. Las juntas se sellan por el interior del casco mediante listones de media caña, también calafateados y unidos a las tracas mediante cosidos de amplias puntadas.

A nuestro juicio, un tipo de barca igual o similar a las de North Ferriby pudo perfectamente cubrir las necesidades de transporte de lingotes y elementos metálicos entre Reino Unido y Francia, cruzando el canal por su distancia más corta, como sin ninguna duda nos indica el pecio de Langdon Bay hundido en Dover (Needham y Dean 1987) con un cargamento de armas (espadas, hojas de puñal y puntas de lanza), herramientas (hachas de aletas, de talón y de cubo, así como escoplos) y adornos personales (alfileres y pulseras), en gran parte procedentes de talleres franceses, pero en última instancia evidenciando unos contactos muy fluidos entre ambas orillas del canal (Muckelroy 1981). La corta distancia en línea recta no debe hacernos olvidar, como acertadamente recuerda K. Muckelroy, la dificultad y el peligro que entraña la navegación a través de los canales²⁶ donde, con

²³ ...Le resultó, sin embargo, fácil vencerlos utilizando, no los espolones (que eran anchos los maderos de sus cascos), sino hoces engastadas en las lanzas con las que los romanos desgarraban las velas de las embarcaciones arrastradas hacia él por el viento. El velamen era, en efecto, de cuero, para resistir la violencia de los vientos, e iba tensado con cadenas en lugar de cabos... (Estrabón 4, 4, 1). La versión de César (*Bello Gallico* 3, XIII-XIV) es: ...En lugar de velas llevaban pieles y badanas delgadas, o por falta de lino, o por ignorar su uso, o lo que parece más cierto, por juzgar que las velas no tendrían aguante contra las tempestades deshechas del Océano y la furia de los vientos... Una sola cosa prevenida de antemano nos hizo muy al caso, y fueron ciertas hoces bien afiladas, caladas en varapalos a manera de guadañas murales. Enganchadas éstas una vez en las cuerdas con que ataban las antenas a los mástiles, remando de boga, hacían pedazos el cordaje; con ello caían de su peso las vergas, por manera que consiguiendo toda la ventaja de la marina galicana en velas y jarcias, perdidas éstas, por lo mismo quedaban inservibles las naves...

²⁴ En el Adriático este tipo de naves ligeras han cumplido un papel importantísimo y su estructura se ha conservado prácticamente intacta hasta época moderna, como la representada por Kolunic en 1571 (Kozlicic 1993: 97), aunque ya con vela latina.

²⁵ A los ejemplos propuestos por L. Basch podríamos añadir la barca ibérica de Liria (Bonet 1995: 90 y 424).

²⁶ Específicamente sobre el Canal de la Mancha y sus conexiones hasta la Gironde debe consultarse el documentado trabajo de S. McGrail (1983).

alta frecuencia, los vientos se encajonan multiplicando su intensidad y el oleaje se vuelve mucho más agresivo para las embarcaciones.

Estos mismos barcos, en navegación de cabotaje, debían seguir también la costa Sur de Gran Bretaña y tal vez llegar hasta el golfo de Saint Malo, o incluso hasta el Finisterre bretón donde tal vez podían pasar a manos de otra red redistribuidora. Un nuevo pecio hundido en Moor Sand, Salcombe, cerca de Devon en Gran Bretaña (Muckelroy 1980; 1981) igualmente cargado con armas y herramientas del Bronce Final nos viene a confirmar efectivamente la regularidad de estos tránsitos. Por desgracia la arquitectura naval de estos dos pecios no se conservó y poca cosa puede especularse sobre sus características, sin embargo, la coincidencia cronológica con las barcas de Ferriby permite pensar que este prototipo de barca pudo perfectamente protagonizar estos tráficos comerciales.

Es posible que el grabado de Jonathan's Cave (East Wemyss), atribuido a la Edad del bronce (Greenhill 1976: 114), represente efectivamente este tipo de barca navegando. En el grabado pueden identificarse cinco remos a la banda de estribor, aunque no pueden distinguirse remeros; mientras que en la popa parece reconocerse la figura de un timonel manejando un timón. La presencia a un tiempo de timonel y remos mientras se navega puede resultar contradictoria, salvo que el artista haya querido sintetizar en un grabado único las dos posibilidades de propulsión de la barca: vela y remos, aunque ciertamente los aparejos no han sido representados.

Un nuevo hallazgo en el cauce del río Stour, en Dover, (Parfitt 1993; Parfitt y Fenwick 1993; Clark 2004) ha permitido conocer otro tipo de embarcación contemporánea a las de Ferriby, con sistemas muy similares de ensamblaje, pero seguramente obedece a un modelo más adaptado a la navegación en los estuarios y para remontar el curso de los ríos, lo que sin duda constituye un complemento imprescindible para estas redes de redistribución del metal.

El casco de este último hallazgo (fig. 2, 2) presenta características verdaderamente excepcionales que merecen un comentario adicional, pues todo parece indicar que este tipo de carpintería puede ser tributario de una larga evolución de las barcas monóxilas. La cala de la barca, de unos dos metros de manga, está compuesta por dos grandes tablas unidas entre sí por fuertes pasadores que atraviesan los elementos exentos dejados en las mismas al tallarlas, mientras que los pantoques de babor y estribor están formados por una sola pieza curva. Este montaje de las piezas del casco recuerda, por un lado, las dobles monóxilas unidas entre sí por uno de los bordos (Bonino 1983; Medas 1998; Guerrero e. p.). Mientras que los pantoques monóxilos, entre los cuales se unen las tablas de la cala, tiene aún hoy paralelos constructivos muy próximos en las barcas denominadas *Madel-Paruwa* (Kentley y Gunaratne 1987) utilizadas por los indígenas de la costa de Galle, en SW de Sri Lanka (Capitán 1990), para pescar mar adentro. También en la *Madel-Paruwa* los pantoques se fijan a la cala mediante cosidos y se sellan las juntas con listones; sin duda en ello no debemos ver más que un fenómeno de convergencia en la técnica de arquitectura naval, pero queda señalada para poder hacer inferencias sobre el comportamiento náutico de estos modelos constructivos.

En el área geográfica que nos ocupa hemos de dar un salto considerable en el tiempo para disponer de muestras iconográficas relacionadas con la marina mercante. Durante el siglo primero BC tenemos dos monedas de bronce (Muckelroy et al. 1978) acuñadas por el jefe celta Cunobelin ¿Cynobelinus? (Catavellauni), no lejos de la zona costera de Dover, la más próxima al continente, sobre la que ya hemos señalado una intensa actividad de intercambios entre ambas orillas desde el Bronce Final. A pesar de las limitaciones propias que tienen las representaciones iconográficas en espacios tan reducidos como una cara monetaria, es fácil identificar que los barcos de Cunobelin son de clara arquitectura naval romana.

Seguramente son mercantes (fig. 2, 4) de registro medio con un solo palo, que presentan una proa con roda vertical provista de tajamar, de larga tradición mediterránea como podemos observar ya en las naves micénicas (Basch 1987: 140-151; Wachsmann 1998: 123-153), por citar uno de los casos más conocidos. Ambas naves tienen muy bien remarcada la cinta o tablón que reforzaba el casco de proa a popa por los costados. Los aparejos que aparecen representados, en ambos casos idénticos, además del palo mayor, bien centrado en el eje de crujía, se ha reproducido la verga sin vela y parte de la jarcia mayor, como la burda y el estay, así como la de labor, de la que sólo aparecen las brazas, salvo que se quiera ver en estos dos últimos trazos las balumas de una vela cuadra, a nuestro juicio demasiado convergentes para aceptar esta segunda lectura. Un trazo inclinado en la aleta de cada nave, que parte poco más arriba de la cinta, debería ser interpretado como uno de los gobernáculos, aunque en buena lógica tendría que estar por el exterior de la cinta y de la quilla, eventual error atribuible al grabador de la matriz.

A pesar de situarse en una zona tan marginal a la que analizamos como la costa NE de Irlanda, merece la pena detenerse en la conocida barca miniaturizada de oro (fig. 2, 3) aparecida en Brougher (Limanady, Irlanda), datada hacia el siglo I BC. La verdadera naturaleza del casco del navío representado en oro es aún muy discutida. Para algunos investigadores (McGrail 2001: 181-182 con referencias anteriores) se trataría de un *curach* o barca con casco de varillas forrado de cuero. No obstante, otros estudiosos (Farell y Penny 1975) disienten de esta hipótesis con fundados argumentos, entre ellos las dimensiones de la nave que no debería ser menor de 50 pies para dar cabida a dieciocho remeros, un timonel y la carga, mientras que los *curachs* recubiertos de piel no suelen exceder de los 25 pies.

Sin embargo, aquí nos interesa traer a colación esta representación naval, con independencia de la naturaleza del casco, como ejemplo de carguero ligero preparado para navegar en las procelosas aguas del Atlántico. Estamos ante un mercante perfectamente guarnido para la propulsión mixta; por un lado, el modelo de oro apareció provisto de siete de sus nueve remos por banda en sus toletes dotados de anillas, así como las ocho bancadas para acomodar a los remeros durante la boga. El palo mayor y la verga nos indican sin asomo de duda razonable que la barca podía navegar igualmente a vela cuando las condiciones del tiempo y del mar se lo permitían. El modelo de oro nos presenta una cubierta completamente abierta que, sin embargo, debía de estar preparada para ser tapada mediante pieles impermeabilizadas con resina o betún, pues la navegación con la nave cargada, capeando las marejadas o mar gruesa habitual en estos confines, sería en la práctica imposible con la cubierta sin proteger.

Para finalizar con la cuestión de los cargueros del Mar del Norte, no podemos olvidar un documento iconográfico excepcional que nos muestra un barco ligero romano datado hacia el 75 dC en la estela funeraria de *BLVSSVS ATVSIRI* de Mainz (Sleeswyk 1982). Su interés radica en documentarnos la existencia de timón coaxial, o de codaste, que, aún sin generalizarse su uso, era evidentemente conocido en el Mar del Norte²⁷. Por otro lado, la barca va propulsada por remeros, sin embargo, también está provista de palo en la posición del trinquete, es decir desplazado hacia proa, lo que es característico, aunque no exclusivo, de las velas cangrejas y tarquinas, igualmente documentadas en la náutica mercante romana del Mediterráneo, como más adelante señalaremos. En esta misma área geográfica conocemos (Höckmann 1988) otro pequeño mercante con remeros y también provisto de un timón en el codaste a partir de un bajorrelieve aparecido en Colonia y datado en el siglo I dC.

²⁷ En el mar Mediterráneo, el Adriático concentra el mayor número de buenos ejemplos de este tipo de timón en barcas protohistóricas (s. VII aC), como las de Novilara y las de Glasinac (Kozlicic 1993).

b) *Costa galaica y portuguesa*

Aunque las condiciones oceanográficas son similares, como ya se ha señalado, la configuración de la costa gallega es sensiblemente distinta de la portuguesa. En el primer caso las recortadas rías gallegas proporcionan en su interior, al abrigo de las marejadas, un medio muy idóneo para el desarrollo de la navegación local cuyos orígenes seguramente se pierden en la noche de los tiempos. Ni la documentación iconográfica, ni mucho menos la arqueológica son demasiado explícitas para trazar un panorama mínimamente elaborado de la náutica indígena anterior a las navegaciones de época colonial púnica y romana.

Se ha indicado que las anclas de piedra supuestamente prehistóricas aparecidas desde el Algarbe (Silva 1999) hasta las rías bajas gallegas (Rodríguez Biempica 1986) constituyen un buen indicador de navegaciones de cabotaje anteriores a la presencia fenicia en la costa portuguesa. Efectivamente puede ser así, como también nos lo sugieren las fuentes iconográficas que comentamos a continuación, sin embargo, el problema radica en la dificultad de fechar estos tipos de anclas que perduraron durante mucho tiempo y siguieron siendo usadas de forma simultánea a las metálicas por barcos protohistóricos y clásicos (Westerberg 1983: 116-117; Wachsmann 1998: 255-293) como vemos en muchas representaciones de los mismos. Sin embargo, las anclas galaicas difieren de las mediterráneas en que sólo disponen de dos perforaciones, una que hace de arganeo y la segunda, mas grande, para pasar la uña, únicamente se ha publicado un ejemplar de tipo mediterráneo procedente de la ría de Vigo.

Por lo que respecta a la documentación iconográfica, los grabados de Borna (García Alén y Peña 1980; Dams 1984) en la provincia de Pontevedra (Meira, Península de Morrazo) nos indican que esta tradición náutica es ciertamente antigua. Los petroglifos representando embarcaciones están situados en un lugar estratégico con un buen dominio visual que controla la ensenada de Borna frente a la costa de Vigo, donde sin duda debía ser habitual la llegada y el atraque de naves que seguramente desempeñaban un importante papel en la economía regional, tal vez dedicadas a la pesca y a los intercambios entre distintas comunidades prehistóricas de la ría de Vigo. El esquematismo extremo de los grabados (fig. 3, 2) no permite extraer muchas conclusiones sobre la configuración de las naves que representan, como tampoco posibilita conocer sus reales capacidades náuticas. Algunos trazos no van más allá de una línea que representa cascos con proas y popas curvadas hacia el exterior, así como una cala en ocasiones también curva y otras veces prácticamente horizontal. En un solo caso, aún sin perder su configuración lineal, se han representado más detalles de la embarcación, la cual es significativamente mayor que el resto, cuya cala es perfectamente rectilínea mientras que popa y proa se elevan respectivamente con una roda y un codaste muy desarrollado en sentido vertical, formando aguda carena, prácticamente en ángulo de recto, en su unión con la cala de la nave. Varios trazos en los extremos de la roda y el codaste pueden interpretarse como adornos. En el interior del casco aparecen tres elementos cruciformes²⁸ muy difíciles de interpretar. Uno de ellos arranca en la misma unión del codaste con la cala formando prácticamente la bisectriz; esta posición podría sugerir la representación de timón (o timonel), aunque el trazo no siga por el exterior del casco, como cabría esperar si fuese así.

²⁸ Con frecuencia la presencia de elementos cruciformes ha servido para descalificar estas representaciones como prehistóricas (García Alén y Peña 1980:79; Peña y Rey 2001: 30), sin embargo, estos elementos no son extraños ligados a motivos navales como ocurre en el barquiforme grabado en la cueva prehistórica menorquina de Es Tudons (Guerrero 2006 a). Cruciformes combinados con otros motivos están también presentes en grabados y pinturas de cámaras dolménicas (Shee-Twohig 1981: figs. 55, 77, 87, 89, 90, 97, 133), en algunas de las cuales, como ya se ha señalado, aparecen también barquiformes similares a los de Borna (Shee-Twohig 1981: figs. 99, 100), así como en el dolmen gallego Castaneira 1 de Pontevedra (Shee-Twohig 1981: fig. 26).

Uno de los trazos barquiformes, el situado próximo la barca mayor (fig. 3, 2), requiere también un comentario adicional. De aceptarlo como representación ultraesquemática, casi un ideograma, de la silueta de una nave debemos consignar que es la única que presenta trazos en la proa completamente verticales con saliente en forma de tajamar, mientras que la cala y popa son similares al resto de las representaciones de barcas. Es difícil asegurar con absoluta rotundidad que no hayan sido añadidos con posterioridad, pero en cualquier caso faltaría la proa característica que identifica a todo el conjunto. Asumiendo el riesgo que se corre cuando se comparan representaciones tan esquemáticas, no podemos dejar de resaltar su extraordinario parecido en el tratamiento a muchas representaciones mediterráneas de barcos de la Edad del Bronce, como, por ejemplo, el de Nahal Me'arot, en Israel (Artzy 1997), y algunos de los grafitos realizados sobre uno de los muros del templo 1 de Kition (Wachsmann 1998: 145-148), por lo que sería muy sugerente pensar que algunos de los grafitos pudo rememorar barcos de tradición mediterránea de la Edad del Bronce, en los que la roda vertical es uno de los elementos más representativos.

Pese a que el esquematismo no nos brinda muchas opciones de interpretación, al menos el petroglifo mayor podría representar una barca de tablas de cala o fondo plano²⁹, propio para navegación en aguas internas o ensenadas que conocemos en muchas culturas prehistóricas³⁰. La datación de los petroglifos de Borna es difícil de fijar, sin embargo, es necesario señalar el extraordinario parecido con otros barquiformes que aparecen con mucha frecuencia en dólmenes del NW de Europa (Shee-Twohig 1981) y especialmente con los del dolmen bretón de Mané Lud en Morbihan (Péquart et Le Rouzic 1927: fig. 44), por lo tanto no parece disparatado pensar que los grabados de Borna puedan remontarse a contextos tardoneolíticos y calcolíticos, como después tendremos ocasión de señalar para la barca del dolmen de Antelas.

Un extenso trabajo sobre los problemas de navegación entre Galicia y el Mar del Norte, en el que se incluye un análisis de los petroglifos de Borna, realizado hace más de tres décadas por Fernando Alonso Romero (Alonso 1976), interpreta estos grafitos como representaciones de barcas de casco forrado de pieles³¹, hipótesis que no es descartable en ningún caso, sin embargo, el esquematismo extremo de los grafitos no permite asegurarlo con tanta rotundidad, pues más de una interpretación alternativa es también posible. De hecho, entre las muchas comparaciones iconográficas que Fernando Alonso propone³² no todas son barcas de piel, sino de papiro y algunas de tablas, lo que enfatiza precisamente la dificultad de identificar la naturaleza del casco que con

²⁹ La existencia de barcos con cascos forrados de pieles en estas áreas geográficas no puede descartarse en ningún caso. A tal efecto debemos recordar la conocida cita de Estrabón en la que refiriéndose a los pueblos del Norte de Iberia dice: *Antes de la expedición de Broútos, no tenían más que barcas de cuero para navegar por los estuarios y las lagunas del país; pero hoy usan ya bajeles hechos de un tronco de árbol, aunque su uso aún es raro* (III, 3, 7). No deja de ser sorprendente la mayor antigüedad que Estrabón adjudica a la técnica de fabricación de barcas de cuero sobre las monóxilas y, sobre todo, la adopción tan tardía de estas últimas por los indígenas del Norte de Iberia. Tanto las de cuero como las de casco monóxilo son utilizadas sistemáticamente por comunidades cazadoras recolectoras; como buenos ejemplos tenemos para las de cuero los grabados del lago Onega (Poikalainen y Ermitis 1998) y para las monóxilas las barcas aparecidas en Tybrind Vig (Andersen 1986) entre otras.

³⁰ Entre otros ejemplos de barcas de fondo plano, además de la ya citada hallada en río Stour, en Dover, pueden citarse algunas villanovianas (Bonino 2002) y nurágicas (Lo Schiavo 2000; Bonino 2002; Guerrero 2004).

³¹ El estudio de Alonso (1976) incluye también los resultados de una experiencia náutica con una barca construida a base de varillas y pieles, que es de gran interés, pero no resuelve definitivamente el problema. La recreación parece estar basada en el grafito noruego de Karby (Crumlin-Pedersen 1990, 111).

³² La mayoría (Alonso 1976; 1993; 1994) no son en ningún caso admisibles, pues se trata de embarcaciones nilóticas, indiscutiblemente de papiro, y, por lo tanto, sin ninguna relación posible con las barcas de piel noruegas, escocesas o irlandesas. En el caso concreto del petroglifo danés Karlby-skibet, datado entre 500-800 dC. (Rieck y Crumlin-Pedersen 1988, 133), es cierto que tiene una silueta del casco extraordinariamente parecida a las de Borna, sin embargo, este petroglifo tiene indiscutibles elementos, como son los reticulados sobre el costado que sí permiten identificarlo claramente como una barca con casco forrado de piel.

frecuencia plantean los documentos iconográficos con tratamiento tan esquemático. En cualquier caso las altas rodas y codastes de las barcas de Borna se avienen mal con barcas que, si fuesen de cuero, necesitarían ser varadas boca abajo para secar las pieles y estas terminaciones de popa y proa dificultaría muchísimo esta maniobra, de hecho todas las barcas que tienen que volcarse con frecuencia en el varadero, como los cestos, gufas o coracles, no presentan nunca estos elementos tan prominentes.

Mucho más detallado para realizar un análisis náutico es el petroglifo de Auga dos Cebros (fig. 3, 3), Santa María De Noia, Pedornes (Pontevedra), realizado en la ladera de una montaña, junto a un arroyo (Novoa 1995; Costas *et al.* 1995; Alonso 1995). Tampoco en este caso parece casual su ubicación, más bien todo lo contrario, pues se sitúa en una zona alta, aproximadamente a un kilómetro del mar, dominando visualmente una de las escasas ensenadas que brindan protección en una costa rocosa y muy peligrosa de navegar.

El barquiforme de Pedornes forma parte de un conjunto de grabados que representan fauna autóctona salvaje, tal vez ciervas y sus crías. Datar la composición no es tarea fácil y tampoco puede descartarse la posibilidad de que el barquiforme viniera a sumarse a los petroglifos zoomorfos. En cualquier caso, la nave representada es sin duda de arquitectura mucho más compleja que la sugerida por los grabados de Borna. La barca de Pedornes (fig. 3, 3) parece un modelo bien preparado para la navegación de altamar, cabotaje y gran cabotaje, que no desentona mucho de otros barcos que vemos en la iconografía náutica mediterránea, aunque no es fácil encontrarle paralelos exactos³³. Por desgracia desprendimientos y desconchados de la roca soporte impiden conocer algunos detalles que serían importantes para un análisis más completo.

El casco está representado por una doble línea unida con trazos verticales difíciles de interpretar. Tal vez intenten mostrar las cuadernas, mediante una licencia artística muy utilizada en la iconografía náutica protohistórica que podríamos denominar “visión en rayos X”, mediante la cual se representan elementos internos de la arquitectura naval³⁴, como las cuadernas, que no deberían verse por el exterior del casco. Un sistema muy similar de representación de la estructura interna de los cascos los encontramos en barcas escandinavas de la Edad del Bronce, como en el petroglifo de Hogdal (Coles 2003), algunos de cuyos adornos rematando las rodas se asemejan precisamente al que vemos en Auga dos Cebros.

Roda y codaste se elevan considerablemente de forma casi vertical, alcanzando ambas prácticamente la misma altura. Definir qué elemento es la roda y cuál el codaste, y por extensión dónde está la proa y dónde la popa, es comprometido. Uno de estos elementos, el que mira a la izquierda tiene un remate que vagamente, y con dudas, podría ser identificado como un protomo u otro adorno similar; mientras que el elemento situado a la derecha -¿codaste?- termina en un círculo; aunque la situación del palo, ligeramente desplazada hacia este elemento, permitiría también identificarlo con la roda; su unión con el casco es redondeada. Los desprendimientos de la roca soporte impiden conocer cómo era la unión de la ¿roda? al casco y no puede determinarse la existencia de tajamar, lo que nos habría sacado de dudas sobre la orientación de la nave.

³³ Discrepamos radicalmente de las argumentaciones de F. Alonso (1995) según las cuales hay que buscar necesariamente los paralelos de esta representación en las barcas de papiro egipcias propias del tercer milenio BC, en un esfuerzo absurdo por perpetuar los mitos historiográficos ultradifusionistas del *ex oriente lux*.

³⁴ Código de representación, no exclusivo, pero muy utilizado por los artistas del Protogeométrico y Geométrico griego (Basch 1987: 160-161). Algunas terracotas como las procedentes de Asine de y Phylacopi (Basch 1987: 141-142) y sobre todo la de Cnosos (Basch 1987: 160) permiten una buena comprensión de este código visual.

El palo está representado con su jarcia mayor, aunque por los problemas ya expuestos no pueden distinguirse con seguridad cuál es el estay y cuál la burda. Uno de los dos es doble, el que se afirma en el extremo del navío rematado por un círculo. Tendría sentido que la burda fuese doble, ya que desde la popa el viento ejerce toda su fuerza y, por lo tanto, el palo tiene más tendencia a vencerse hacia proa; esta es la presión que contrarresta precisamente la burda.

Algo más abajo, en el palo mayor, seguramente bajo lo que parece ser la cofa, vuelven a representarse dos líneas en direcciones opuestas que acaban también en el codaste y la roda, pero se afirman en una zona relativamente baja, casi a la altura de la borda o regala. Lo que a primera vista podría parecer una duplicidad de estay y burda, seguramente debería ser interpretado como el soporte de un toldo de pieles o esparto para proteger a los marineros de las inclemencias del tiempo y de la humedad marina durante la noche. Aparejos muy similares están presentes en algunas barcas micénicas³⁵, como la representada en el sarcófago de Gazi, del Museo de Héracleion, y en las galeras de Geométrico reciente representadas en el *pithos* cretense de Khaniale Takke. Basándose en un detallado dibujo de una galera, Lucien Basch (1987: 144-145 y 160; 1997: fig. 19) propuso identificar este aparejo como la armadura del toldo de las naves.

Sobre la borda fueron también ejecutados algunos trazos muy difíciles de interpretar. En cualquier caso podemos admitir que se trata de una nave de tradición mediterránea, tal vez interpretada por el ojo de un indígena. Como ya se dijo, afinar su cronología no es fácil, sin embargo, la presencia de colonias fenicias en las cercanías de los estuarios del Tajo y Sado, ya con una importante actividad hacia 900/800 cal. BC, permitiría sugerir que las navegaciones, al menos exploratorias, de marinos mediterráneos hacia el Norte ibérico pudieron como poco remontarse a estas fechas e incentivar en los habitantes de la costa la representación de una nave foránea en un lugar que significativamente controla visualmente la ensenada donde estos barcos podrían atracar.

En el mismo municipio de Oia se conoce otro petroglifo barquiforme (Costas *et al.* 1995, 135, f) con elementos muy aprovechables para un análisis náutico (fig. 3, 4), aunque su ejecución aparenta cierta ingenuidad. Parece tratarse a todas luces de una nave pertrechada para la navegación ultramarina, a juzgar por la presencia de un gran palo y jarcia mayor, entre la cual tenemos burda, representada con decisión y perfectamente colocada, mientras que el estay, cuyo arranque del palo es totalmente correcto está interrumpido en su mitad inferior por un elemento difícil de identificar que se alza en la proa. El trazo que sale de la proa en dirección coincidente puede interpretarse como el final del estay y su encapillamiento en la roda. En el casco es donde se acumulan elementos de ejecución más insegura o de dudosa interpretación. La línea que marca la borda esta trazada sin titubeos con una popa curvada hacia el interior y exageradamente alta, mientras que la proa es lanzada y no muestra la acusada elevación que vemos en el petroglifo de Auga dos Cebros, salvo que originalmente uniese con el trazo aislado que discurre paralelo al estay. La línea que conforma la cala del casco es sin duda la menos coincidente con lo que debería ser la realidad. En primer lugar, la roda aparece retranqueada en una posición poco lógica. De su extremo arrancan dos trazos que no pueden interpretarse con seguridad, aunque cabría admitir que puedan ser un remedo de tajamar. La terminación por la popa del trazo que delimita la cala del casco es a todas

³⁵ Otros barcos micénicos, como el grabado en una lápida de Dramesi, conservada en el Museo de Schimatari (Basch 1987: 144-145), disponen en el casco de tres pértigas en disposición vertical, ahorquilladas en su extremo superior, que podían tener también la función de sujetar una percha o berlinga en posición horizontal apoyada en las horquillas como soporte de un toldo. También podían servir para hacer descansar la verga arriada, aunque ambas funciones no son incompatibles, como vemos en algunos barcos de Thera (Casson 1975).

luces incorrecta, salvo que se trate de un deterioro del petroglifo que no hemos podido contrastar³⁶, pues es obvio que el casco no puede quedar abierto en este lugar. Un trazo paralelo al estay, desconectado por completo del conjunto no puede ser interpretado de ningún modo, salvo que, como ya hemos dicho, se haya perdido su conexión con el resto del grabado (fig: 5, 3) y sea en realidad una exageración de la roda para hacerlo simétrico con el final del codaste.

La datación de este petroglifo adolece de los mismos elementos de incertidumbre que el de Auga dos Cebros, aunque en líneas generales pueda coincidir con iconografías náuticas del Bronce mediterráneo, una cierta prudencia debe imperar en estos casos.

Algo más al Sur tenemos otra muestra iconográfica que nos certifica la antigüedad real de las navegaciones atlánticas de cabotaje. Se trata de un barquiforme (fig. 3. 1) representado en una de las losas del dolmen de Antelas, Oliveira de Frades, Viseu (Shee-Twohig 1981, 150-151, fig. 38). Pintado en rojo en sentido vertical sobre una de las losas de la cámara. El yacimiento se sitúa en un punto ideal de control del valle y la cuenca alta del río Mondego. Cuatro dataciones radiocarbónicas³⁷ nos indican que el dolmen estuvo en uso entre 4340 y 3140 BC. Sin embargo, la pintura está en sentido vertical con la proa mirando hacia abajo, en una posición poco airosa y anormal en la iconografía náutica, lo que permite sugerir que tal vez la pintura ya existía sobre la losa antes de que ésta fuera utilizada en la construcción del dolmen. En cualquier caso estamos con toda claridad ante una de las iconografías náuticas más antiguas del Atlántico, sin duda neolítica, lo que anticipa en bastantes siglos las navegaciones en esta costa de la península Ibérica a lo que generalmente se venía admitiendo.

Hace años se interpretó (Alonso 1993) esta pintura como la representación de una barca de juncos, basándose en cierta similitud formal con otras conocidas pertenecientes a las primeras dinastías egipcias. Sin embargo, en los últimos años la arqueología ha confirmado con evidencias directas que durante el neolítico se construían embarcaciones de tablas calafateadas (Marangou 2001; 2003; Fugazzola y Mineo 1995; Fugazzola 1996) de estructura mucho más compleja que una simple canoa monóxila. En última instancia las capacidades de cubrir largas travesías para la pesca del atún y el abastecimiento de materias primas como la obsidiana (Guerrero 2006 c) se dan ya en comunidades mesolíticas. Por nuestra parte somos de la opinión que la barca pintada en la losa del dolmen de Antelas representa una barca de tablas, tal vez con casco de base monóxila (Guerrero e. p.), con capacidad sobrada para remontar estuarios como el del Mondego, pero también para afrontar navegaciones de cabotaje en un ámbito local y regional. Una eventual recreación de la barca de Antelas, realizada por M. Bonino (2005), se presenta en esta misma figura.

El siguiente documento iconográfico lo tenemos localizado en el área urbana de Lisboa, en un contexto cronológico propio ya de la presencia fenicia y púnica en esta región portuguesa. Se trata de un grafito sobre cerámica (fig. 3, 7) que representa el casco de una embarcación guarnida de un palo. Muy acertadamente, a nuestro juicio, Ana Margarida Arruda (2002: 28) lo ha identificado como una nave de la categoría de los *hippoi*. La fractura del fragmento cerámico impide conocer el remate final de la roda, por lo que no sabemos si la coronaba el clásico *akroteria* de caballo.

El *hippos* como categoría náutica es un magnífico paradigma de nave ligera y multifuncional, capaz de acometer empresas pesqueras a muchas millas y varios días de navegación de sus bases

³⁶ No hemos podido consultar una foto del petroglifo, por lo que damos por supuesto que el calco publicado es copia fiel del original, lo que a veces no es frecuente.

³⁷ OXA-5496: 5330±60 BP: 4340-4000 BC; OXA-5497: 5295±60 BP: 4330-3990 BC; OXA-5498: 5070±65 BP: 4000-3700 BC; OXA-5433: 4655±60 BP: 3630-3140 BC.

(Estrabón, II, 3,4), de remolcar y cargar pesados troncos de cedro como vemos en los relieves de Korsabad, o de llevar igualmente una carga comercial a centros receptores muy lejanos. La versatilidad de la nave con toda probabilidad radicaba en que su propulsión era siempre mixta, mediante vela cuadra y remeros, en número hartó discutible, pero lógicamente suficientes para una navegación en condiciones de vientos adversos. Su capacidad de carga es obviamente mucho menor que la del *gaúlós*, (Guerrero 1998; 2003), sin embargo, su alta capacidad marinera lo convirtió seguramente en el mejor y más capaz mercante para remontar la costa desde Cádiz hacia el Norte afrontando los vientos contrarios que habitualmente soplan en esta región portuguesa o para regresar con igual rumbo de las pesquerías africanas.

Una de las representaciones más conocidas y completas de *hippoi* fenicios la tenemos en los relieves del palacio de Sargon en Khorsabad, datados en el s. VIII a.C. (De Graeve 1981: 127-8, lám. 40), donde se puede ver una auténtica flota de *hippoi* transportando troncos, bien a remolque o amarrados sobre el barco apoyados en el codaste y la roda. Cuando los barcos regresan descargados navegan con la arboladura izada, compuesta por un único mástil provisto de cofa (cuadradas o en forma de tulipa) y aparejado con burda y estay; por el contrario, todo este sistema de propulsión a vela es arriado cuando los barcos van cargados de troncos o remolcándolos. Esto sugiere con toda claridad que la propulsión cuando la barca va muy cargada la proporcionan los remeros³⁸. Por ello, igualmente debían de disponer de un fácil sistema para montar y desmontar el mástil mediante una carlinga con pasadores. El gobierno de estos navíos *hippoi* parece que siempre se realizaba con un sólo timón de espadilla en la aleta de estribor, y no con dos como en el *gaúlós*. Resulta ocioso recordar que el *gubernácula* no es necesario cuando se navega bogando, como claramente nos muestran estos mismos bajorrelieves de Korsabad.

En el Mediterráneo central tenemos igualmente buena documentación iconográfica de esta categoría de navíos en las estelas del tofet de Cartago (Bartoloni 1979). La habitual ausencia de mástil en estas representaciones nos induce a pensar que seguramente se trate de embarcaciones con un registro similar a los *hippoi*. Es bien probable que la mayoría de estas embarcaciones estuviesen dedicadas tanto a la pesca, como al transporte local o comercial. Parecen más bien, como nos dice Estrabón en el pasaje ya citado, que las barcas fuesen propiedad de gentes humildes, que debieron ofrendar estas estelas con el icono que mejor caracterizaba su medio de subsistencia.

Una pintura libio-púnica hallada en una cueva funeraria de Kef el-Blida (fig. 10, 1), en los montes Mogods (Longerstay 1990) seguramente reproduce esta misma categoría de navío y nos brinda la oportunidad de conocer el tipo de aparejos de propulsión a vela y parte de la jarcia. Esta representación tiene sin duda un carácter más realista que las de Korsabad, por ello el número de tripulantes de Kef el-Blida se debe aproximar mucho a los que en la realidad debían de llevar estas naves. Siete u ocho marineros, seguramente remeros, aparecen en la banda de estribor formados con sus armas en actitud de rendir homenaje. Probablemente el patrón o timonel es el personaje que subido en la proa dirige la ceremonia. La tripulación total debía rondar la veintena de personas acomodadas en cubierta.

La zona de la quilla y la proa de la nave son las que aparecen más deterioradas en la pintura, pese a todo parece que estamos ante una nave relativamente panzuda, sin llegar a ser un *gaúlós*. La nave

³⁸ La proa y la popa están incuestionablemente bien identificadas, no sólo por la presencia de acroterias en el *akrostolion*, sino también por que los barcos remolcan troncos de cedro; sin embargo, la posición de los remeros y la dirección de la boga es la contraria. Seguramente estamos ante un error del grabador, que probablemente no era una persona experta en cuestiones marinas. Errores del mismo calibre pueden observarse en los bajorrelieves del rey Luli (Guerrero 2008 b, fig. 9) en el que algunas naves aparecen con el timón en proa (fig. 10, 3) y por ello también en el lado contrario a la dirección de boga.

está aparejada con mástil que soporta una vela cuadra. Son perfectamente identificables el estay y la burda, así como las brazas que descansan atadas en la parte central del mástil.

Algunos investigadores no han dudado en identificarlo como un navío de guerra, así lo hace, entre otros, Longerstay (1990), cuyo argumento de peso está en los veinte personajes armados³⁹ que respetuosamente asisten en la borda del navío al ritual funerario. También Lancel (1994: 210) ha identificado la nave con un modelo de guerra fenicio, tal vez, dice, un *eikosoro*. A nuestro juicio puede tratarse perfectamente de una nave ligera y multifuncional que genéricamente englobamos bajo el apelativo *hippo*. Precisamente una segunda nave grabada en otro hipogeo no muy lejano, Oued Magsbaïa (Longerstay 1990), nos permite marcar perfectamente las diferencias entre esta categoría de mercantes ligeros y las galeras de guerra. En Oued Magsbaïa la forma del casco, acabado en proa por una roda inequívocamente vertical y rematado por un espolón, no deja lugar a dudas que estamos ante un navío de guerra, aunque ligero, pues el número de remos representado en un solo orden es exactamente de quince por banda, lo que nos remite a un tipo próximo a la triacóntera.

Por el momento, el registro arqueológico mejor conservado que nos puede ilustrar sobre los barcos fenicios de estructura ligera equivalente a los *hippois* es el ya mencionado Ma'agan Mikhael (fig. 9, 1) hundido a unos 35 km. al Sur de Haifa y datado hacia el 400 aC. (Kahanov 1999). El buen estado de conservación del casco de este barco permite tener una idea muy exacta del sistema de construcción de una tipo de nave de carga ligera de unos trece metros de eslora y con capacidad para desplazar unas 25 toneladas. Los restos del cargamento en el momento del naufragio permiten suponer que en la última empresa comercial había recalado en Chipre y posiblemente en las costas de Grecia del Este (Kahanov 1999).

El esqueleto del navío lo componen catorce cuadernas sobre una quilla de una sola pieza de pino y la carlinga para la fijación del palo. Las tracas aparecen unidas mediante mortajas y pasadores, aunque los elementos de la roda y el codaste fueron también unidos mediante cosidos de las tablas. La técnica de construcción de la nave es la realizada a partir del casco (*bordé premier*), es decir, ajustando las cuadernas después de ensambladas las tablas. A diferencia de las cuadernas redondas y frágiles de los barcos Mazarrón, las de Ma'agan Mikhael son de sección cuadrada, trapezoidal o rectangular, como es lo habitual en la arquitectura naval antigua de tradición oriental y mediterránea en general.

Uno de los aspectos más interesantes de la estructura de este navío (fig. 9, 1) es la presencia de una importante sentina con un puntal en el eje de la quilla de unos 50 cm. Los palmejares de la misma se apoyan en vigas o elementos similares a los baos con soportes o pontones intermedios insertos en la quilla. La sentina conforma así un amplio espacio cerrado para guardar parte de la mercancía, tal vez la más delicada o los pequeños objetos que pueden entibarse en su interior, mientras que una buena parte de la carga, como las ánforas, debía ir sobre los palmejares a cielo abierto, pues no es predecible que sobre esta sentina tan elevada se superpusiese a la vez una cubierta cerrada con escotillas. Esta carga al aire libre debía ordenarse en la parte central del navío, mientras que en los costados podrían colocarse los bancos de los remeros, que no se han conservado. La instalación de

³⁹ La presencia de armas a bordo de mercantes no es un hecho infrecuente como queda demostrado por los hallazgos de un pequeño arsenal de puntas de flecha en el navío mercante de Giglio (Bound 1991) o los yelmos aparecidos en la nave de Albenga (Lamboglia 1964).

las bancadas para un solo orden de remeros⁴⁰ no es compleja y basta apoyar la tabla del asiento en la borda mediante una durmiente y una pata en el otro extremo sobre los palmejares o los baos que soportan la sentina.

Para época romana la documentación sobre navíos en la fachada atlántica no es tampoco muy abundante, aún así tenemos algunos elementos aprovechables en el campo de la iconografía naval. Contamos con un grafito postcoclava (fig. 3, 5) trazado en una jarra bajoimperial (s. III-IV dC.) hallada en un dragado del río Ulla (Naveiro 1991: 119). Pocas enseñanzas pueden extraerse de él pues se trata de una representación muy idealizada del casco de una nave mercante. La configuración del mismo es extremadamente curva con un desarrollo casi semicircular⁴¹, en el que aparece muy remarcada la quilla y el remate del codaste o de la roda. Las tracas del casco están igualmente bien señaladas rematadas en su parte superior por dos o cuatro líneas paralelas que deben interpretarse como el remate de la borda y/o la regala.

Mucho más aprovechable para un análisis náutico se presenta en esta franja de litoral la embarcación en bajorrelieve de la estela funeraria de Vilar de Sarriá (fig. 3, 6) en Lugo (Alonso 1981), datada hacia el s. III dC. El tratamiento artístico tiene un acabado relativamente tosco y con fuerte desproporción entre los personajes, el puntal de la nave y la eslora. Aún así nos ofrece detalles de interés para los fines del presente estudio. Parece seguro que estamos ante un mercante de mediano porte con tripulación suficiente (aunque en la representación está sintetizada en sólo cuatro individuos) para disponer de propulsión a remos en caso de tener que ganar barlovento, como forzosamente ocurre en uno de los dos trayectos, a la ida o a la vuelta, de las costas peninsulares atlánticas. La tripulación aparece sentada sobre cubierta: los eventuales remeros mirando a popa y el patrón a proa.

Para tener una idea cabal de cómo debería ser la nave de Vilar de Sarriá (fig. 3, 2) en la realidad podemos afortunadamente recurrir a la documentación que nos proporciona el navío romano, también bajo imperial, conocido como L'anse des Laurons 2 (Gassend *et al.* 1984). Es uno de los pocos pecios que ha conservado parte de la obra muerta del navío (fig. 9, 2), por lo que constituye una magnífica oportunidad para conocer el sistema de cobertura de la bodega. La eslora aproximada debía rondar los quince metros, por lo tanto muy próxima a del navío Ma'agan Mikhael que era de trece. Sin embargo, la estructura interna de ambas naves es muy diferente y, por lo tanto, la manera de estibar la carga debía ser igualmente distinta.

L'anse des Laurons 2 es el arquetipo perfecto (fig. 9, 2) de pequeño mercante para navegación de cabotaje y gran cabotaje. El puntal de la bodega sólo permite estibar una pila de ánforas y no dos o tres superpuestas como llevaban los grandes mercantes de la Madrague de Giens (Tchernia *et al.* 1978) o el Cabrera III (Bost *et al.* 1992).

⁴⁰ La presencia de remeros en esta categoría de barcos, no sólo está constatada a través de la iconografía también las fuentes literarias hacen hincapié en este asunto. Merece la pena recordar la sentencia de Ezequiel (XXVII, 3-9): "...Tiro tú te decías: yo soy [un navío] de perfecta hermosura. En el corazón de los mares están tus confines; los que te edificaron te hicieron perfectamente hermosa; de cipreses de Sanir hicieron tus quillas, de cedros del Líbano tus mástiles; tus remos, de encinas de Basán; tus bancos, de boj incrustado de marfil, traído de las islas de Kittim. De lino recamado de Egipto, eran tus velas para servir de enseña; de jacinto y púrpura de las islas de Elisa tus toldos. Los habitantes de Sidón y de Arvad eran tus remeros, y los más expertos entre ti, ¡oh! Tiro, tus pilotos..." No podemos saber a ciencia cierta a qué tipo de navío se refiere Ezequiel, aunque la referencia a propulsión de velas y la instalación fija de bancos para los remeros, nos inclina a pensar que estamos ante un *hippos* o navío muy similar y no un *gaulós*.

⁴¹ Esta forma esquemática y poco realista de representar el casco del barco encuentra un paralelo idéntico, aunque más detallado, en un relieve de la columna de Teodosio en Constantinopla (Basch 1987: 17) datado entre 386 y 393 dC. A nuestro juicio, a pesar de que el barco va cargado de tropas, debería ser interpretado como un barco de carga prestando servicios de traslado de personal armado.

No tenía sentina como Ma’agan Mikhael, sino una cubierta cerrada que se apoyaba en los baos. Un puente longitudinal corría por las bandas de babor y estribor, del que se ha conservado un buen tramo. Las zonas de proa y popa no han conservado restos de cubierta, sin embargo, es fácil suponer que ambas estuviesen igualmente cerradas por paños⁴². La zona central de la bodega debía de estar abierta para facilitar las tareas de carga y descarga, mientras que durante la navegación podía cerrarse mediante tapas de escotilla encajadas en las tablas del reborde del puente lateral, las cuales, además, debían evitar que la bodega embarcase el agua que con el oleaje podía circular por cubierta. Cerrar bien la cubierta o la alta sentina es siempre necesario para no embarcar agua, pero lo es aún más en la navegación atlántica, donde los barcos deben capear situaciones del mar mucho más procelosas y bravías.

No se ha conservado ningún resto de bancos de remeros en L’anse des Laurons 2, tal vez no los tenía, pues en el Mediterráneo se pueden encontrar vientos propicios tanto en los derroteros de ida, como en los de vuelta; sin embargo, habrían podido montarse con relativa facilidad en los puentes de babor y estribor caso de haberlos necesitado habitualmente, como debía ocurrir en las singladuras atlánticas y tal vez por eso el artista representó en el grafito de Vilar de Sarriá los dos sistemas de propulsión.

c) Costas gaditanas y aledaños

La documentación sobre barcos en este tramo costero del Atlántico es también bastante escasa. Desde una perspectiva de estudio arqueológico tenemos la posibilidad de conocer directamente barcos, que con seguridad eran originarios de esta área, probablemente gaditanos, a partir de los naufragios que se produjeron en el Mediterráneo. Éste es el caso de las naves de Mazarrón (Negueruela 2004), en magnífica situación para estudiar la arquitectura naval de las mismas y también el pecio conocido como Bajo de la Campana (López Pardo 1992; Roldán *et al.* 1995), cuya conservación no permite el estudio del barco, aunque sí del cargamento (Mederos y Ruiz 2004) y, por lo tanto, podemos tener la posibilidad de aproximarnos a su capacidad naval.

1) El conjunto de pinturas rupestres de Laja Alta

De nuevo debemos recurrir a la información que nos proporcionan algunas fuentes iconográficas, concentradas todas ellas en las proximidades del Estrecho de Gibraltar. El conjunto más significativo por el número de embarcaciones representadas y por su variedad es el hallado en el abrigo de Laja Alta (fig. 4), en Jimena de la Frontera, Cádiz. No está demás referirse antes de nada al antiguo entorno geográfico en el que se insertaba esta extraordinaria muestra de iconografía naval. El abrigo de Laja Alta formaba parte de un ecosistema húmedo dominado por la Laguna de la Janda hoy prácticamente desecada, pero de gran importancia a lo largo de todo el Holoceno, incluida la protohistoria reciente (Giles y Sales 1978-80; Luque *et al.* 1999), pues resultaba un inmejorable ambiente para el desarrollo de la náutica prehistórica, tanto para el aprovechamiento de los recursos de subsistencia que comporta todo sistema lagunar, como para el de comunicaciones e intercambios, pues esta zona húmeda interior terminaba por conectarse con el mar por diversos “caños”, como el de Vejer y Barbate, configurándose todo el sistema como una auténtica bahía o mar interior.

Debe advertirse que la conservación de algunas pinturas no es buena y, por lo tanto, la discusión de algunos detalles importantes se hace sobre los dibujos publicados de las mismas, que no siempre

⁴² La existencia de paños en proa y popa está bien documentada a través de la iconografía, uno de los mejores ejemplos lo tenemos en la terracota púnica de Feddani el Behina, Túnez, (Basch 1987: 397-398). Sin embargo, están peor conocidos a través del registro arqueológico, aunque es posible señalar un buen ejemplo en la nave ligera tardoromana descubierta en Rabena (Medas 1999).

son coincidentes. Los más conocidos y utilizados en la literatura científica han sido los de C. Barroso (1980), que ya mostraban serias discrepancias con los que se dieron a conocer inicialmente (Giles y Sáenz 1978-80). Casi dos décadas después el panel más importante de la iconografía náutica de la península ibérica ha vuelto a ser revisado (Aubert 1999) y de nuevo se han planteado divergencias sustanciales que afectan sobre todo a dos de las embarcaciones.

La naturaleza y datación de estas pinturas ha sido discutida en innumerables ocasiones⁴³ que aquí no comentaremos en detalle, salvo en algunos aspectos imprescindibles. La datación del panel de pinturas (fig. 4 recuadro) no es tarea fácil y adolece de los mismos problemas de incertidumbre que otras muchas pinturas rupestres prehistóricas. Para empezar, el conjunto puede ser un palimpsesto de carácter diacrónico en el que algunos de los signos oculados, esteliformes y otros abogan por una datación calcolítica o del Bronce Antiguo. En principio no hay ninguna razón de peso para excluir las barcas de esta genérica datación, como algunos investigadores (Dams 1984) ya propusieron en su día. En condiciones oceanográficas mucho más adversas se desarrolló una importante actividad marinera, como nos indican los petroglifos de Borna y, especialmente, el del dolmen de Antelas ya citados, con mayor razón debería haber ocurrido en un contexto tan propicio como en el de la Laguna de la Janda, que tenía comunicación directa con el mar hasta c. 2000 BC.

Pese a la ausencia de una datación absoluta y directa de las pinturas de Laja Alta y a tenor de la naturaleza de las embarcaciones, que ahora analizaremos, somos de la opinión que se trata de barcos de tradición aborigen, anteriores en cualquier caso a la “contaminación” de modelos náuticos introducidos por los fenicios en Occidente. Si tenemos en cuenta las dataciones absolutas de los inicios de la colonización fenicia (Torres 1998, Mederos 2005; Docter *et al.* 2005), tanto la relacionada con las colonias, como la que se refiere a los asentamientos aborígenes en los que aparecen por primera vez importaciones y metalurgia del hierro, vemos que hacia el 900/850 BC no sólo han tenido ya lugar los primeros contactos, sino que también se ha producido una primera transferencia tecnológica. Por lo tanto, parece razonable situar el *ante quem* de estas pinturas entre el 1000 y el 900 BC, sin olvidar que, con toda seguridad, recogen tradiciones de arquitectura naval local mucho más antiguas.

Discrepamos por completo de la identificación que C. Aubert (1999) establece entre los grafitos de Laja Alta y la náutica fenicia. Aún admitiendo que las pinturas hayan sido realizadas por manos indígenas, a nuestro juicio, los tipos de barcas representados tienen poca o ninguna correspondencia con la iconografía de la náutica fenicia y cartaginesa que conocemos. La propuesta que hace Aubert de relacionar la escena con los acontecimientos de la Segunda Guerra Púnica carece, a mi parecer, de todo fundamento. Como tampoco lo tiene fecharlos con posterioridad a la fundación de Carteia, en el 171 aC en base a la configuración de las popas de algunas naves.

En el conjunto de Laja Alta pueden identificarse al menos dos grandes categorías de naves: barcas de menor porte (fig. 4, 1 y 2) sin aparejos de propulsión, salvo los remos. La n.1 constituye la embarcación de estructura más simple del conjunto. Existen algunas discrepancias entre los trazos observados por Barroso y Aubert, aún así no cambian sustancialmente la naturaleza del casco, acabado en un popa muy curvada hacia el interior, sobre el mismo se aprecia un trazo paralelo a la borda del que descienden trazos verticales que lo unen a la cubierta. Tal vez pueda interpretarse como la percha o berlinga para sostener el toldete de protección para los tripulantes que vemos en muchas barcas de remos desde el neolítico, como en la del dolmen de Antelas ya citado.

⁴³ Giles y Sáenz 1978; Barroso 1980; Alvar 1981; Dams 1984; Topper 1988; Almagro 1988; Alonso 1993; Aubert 1999.

Es posible que la representación n. 2, sobre la que también Barroso y Aubert discrepan sobre los trazos que delimitan el casco y el número de remos, responda a un tipo algo más complejo, pues parece disponer de una roda recta, ligeramente inclinada hacia proa.

Los dos elementos de la roda (uno en la versión de Barroso) que viran casi horizontales hacia el interior son considerados por Aubert como elementos pintados ajenos a la barca, sobre los que ésta después se superpuso. Va propulsada por remos, cuatro o siete según la versión que consideremos. El remate del codaste sigue el mismo esquema de trayectoria curva que vemos en la mayoría de embarcaciones.

La segunda categoría de barcos (fig. 4, 3 a 7) responde a tipos de mayor porte, todos guarnidos de aparejos de propulsión⁴⁴ y jarcias capaces de abordar navegación en mar abierto. El grafito n. 3, sobre el que no existen discrepancias en los calcos comentados, salvo el remate de la proa, representa un barco de casco alargado, roda recta y codaste rematado con un adorno curvado hacia el interior, está aparejado con un palo mayor y provisto de verga. Los trazos que parten de los penoles de la verga pueden interpretarse sin dificultad como las brazas⁴⁵, sin embargo, los otros dos, que partiendo del extremo del palo y se afirman en el casco, son más difíciles de analizar; tal vez respondan al estay y la burda, incorrecta o muy subjetivamente interpretados por el artista, que no necesariamente tenía que ser un experto marinero. Los trazos verticales que jalonan el costado visible permiten sugerir que estemos ante una barca con refuerzos internos a modo de cuadernas, si aceptamos el universal canon de representación en “rayos X” ya comentado.

La barca que más polémica ha suscitado, por haber sido interpretada por algunos como una nave de guerra, versión con la que en absoluto estamos de acuerdo, es la n. 4. Volvemos a estar ante una barca de casco bastante alargado con aparejos (palo y verga) y jarcia de labor representada por las brazas. Tanto la roda como el codaste son ligeramente curvos y ambos presentan tres líneas horizontales superpuestas que se dirigen hacia el exterior de la nave, son los elementos que han permitido sostener a algunos investigadores la presencia de espolón (Barroso 1980; Almagro 1988; Aubert 1999), sin embargo, la posibilidad de que sean adornos⁴⁶ y no elementos estructurales no puede descartarse en absoluto.

⁴⁴ Sobre la naturaleza de las velas de algunas comunidades indígenas conviene recordar el empleo de pieles, como nos confirman los datos literarios proporcionados, tanto por Estrabón (4, 4, 1), como por César (*Bello Gallico* 3, XIII-XIV), ya reproducidos con anterioridad; para el área geográfica que nos interesa tenemos igualmente que añadir la mención de Avieno (*Ora Marítima* 218-222) que, refiriéndose a las comunidades costeras de Sagres, nos dice que con las pieles de las cabras que se criaban en la región se fabricaban velas para las naves. Es importante resaltar que este tipo de velas, fabricadas con pieles cosidas, tiene también confirmación arqueológica tras su hallazgo en la nave de Nin hundida entre el III y II aC (Kozlícic 1993: 36), donde varios restos de pieles procedentes del velamen presentaban aún las relingas cosidas.

⁴⁵ Estos trazos han sido interpretados también como velas triangulares (Barroso 1980; Alonso 1993), en un intento de asimilarlas a las velas de dicha forma que aparecen en iconografía egipcia del Imperio Antiguo, caracterizadas por tener el grátil superior fijo en la verga y el vértice amarrado al pie del mástil. Este tipo de vela en forma de triángulo invertido son útiles en muchos tramos del Nilo (p.e. Landström 1970: 35-36), donde el cauce discurre encajado entre altas orillas, por lo que los vientos se aprovechan básicamente en la parte alta de la vela, sin embargo, en el Mediterráneo son por completo desconocidas pues tienen muy escaso rendimiento y menos aún en el Atlántico.

⁴⁶ A tal efecto podemos recordar, sólo a título de ejemplo, los remates de las rodas de las gondolas venecianas. Algunos grabados del s. XIX (Johnstone 1988: 96) nos muestran estos elementos con un extraordinario parecido al de la barca n.4 de Laja Alta. El doble o triple espolón no sería otra cosa que el espolón auténtico (*embolon*), en la línea del agua y a media roda una segunda protuberancia (*proembolon*), muchas veces decorada con una funda de bronce a manera de protomo (frecuentemente un jabalí) como lo vemos claramente en galeras romanas (Basch 1987: 21). En realidad el *proembolon* venía a rematar la unión por la proa de las cintas del casco y su función ofensiva es altamente dudosa. Una buena representación de estos dobles o triples elementos en las rodas de las naves los tenemos en los barcos de Khaniala Tekke (Basch 1987: 144-145 y 160; 1997: fig. 19), datados en el Geométrico tardío. Aún así me parece difícil admitir que la barca n. 4 de Laja Alta pueda ser considerada una nave de guerra, mucho menos con espolón.

La ubicación del palo sobre el casco (en la ubicación del trinquete y no del mayor) parece dejar fuera de dudas que la proa se sitúa a la izquierda de la representación, pues los palos cuando se desplazan lo hacen siempre, por lógica náutica, hacia proa, nunca hacia popa. Sobre la jarcia pueden hacerse las mismas indicaciones que para la barca anterior.

Sobre la barca n.º 5 existe bastante consenso en los calcos y constituye, a nuestro juicio, la representación con más carga de ingenuidad. La eslora del casco parece relativamente corta en relación a los aparejos que se representan: un palo con cofa y diversos elementos de las jarcias mayor y de labor, todos parten del extremo del palo, bajo el trazo circular sobre el mástil y todos acaban en el casco, por lo que, o están duplicados, o han sido mal interpretados. De los exteriores cabría esperar que fueran el estay y la burda, pero los interiores tendrían escaso sentido, salvo que sean obenques⁴⁷ en una representación bastante incorrecta. La proa debe interpretarse como el extremo derecho de la representación⁴⁸ y la popa, con un codaste muy carenado, acabaría en una curva muy abierta hacia el interior del casco.

Sobre las barcas n.º. 6 y 7 existen tan fuertes diferencias entre los calcos de Barroso y Aubert que todo intento de hacer una interpretación de los mismos se nos antoja sumamente arriesgado, sin poder contrastarlo con el original o con una buena documentación fotográfica. Son también los grafitos peor conservados, pero es difícil entender algunas de las discordancias como efecto de la simple desaparición de parte de las pinturas producida a lo largo de más de quince años de diferencia entre el estudio de Barroso y el de Aubert. Igualmente ambos difieren también bastante con los primeros que se publicaron (Giles y Saénz 1978-80).

Sobre la barca n.º. 6 las versiones dadas por Barroso y Aubert son por completo contradictorias⁴⁹. En la versión de Barroso el casco aparece representado mediante tres líneas que convergen en la proa para formar una roda suavemente redondeada. Los dos cuerpos superpuestos en los que está dividido el barco parecen evocar las grandes “morcillas” o haces de juncos, convergentes siempre hacia proa y/o popa, con que se suelen representar estas barcas en la iconografía antigua. Las finas líneas con ligera inclinación que aparecen en cada uno de estos cuerpos pudieran rememorar el sistema con que se representan las ligaduras de los haces de juncos en la iconografía oriental, tanto mesopotámica (De Graeve 1981), como egipcia (Landström 1970). En la versión del original que manejamos el mástil parece ser bípode, lo que aún reforzaría con más intensidad la interpretación de barca de juncos. En esta versión es la única embarcación que dispone de timón de espadilla bien identificado y remos de pala.

⁴⁷ Es muy infrecuente en la iconografía náutica que la jarcia mayor se represente en una norma distinta del resto de la nave, es decir, mientras el casco lo vemos en sentido o norma lateral, la jarcia se representa frontal. De esta forma, las líneas divergentes que descienden del palo hacia el casco pueden ser interpretadas como obenques tal y como observa L. Basch (1987: 111) para algunas barcas que aparecen en gemas cretenses. Tan pocos son los ejemplos iconográficos existentes en los que se representen todos los elementos del barco en la misma perspectiva que merece la pena señalar la existencia de una galera griega grabada en una placa de oro (Despoínē 1990) en la que todos los componentes de la nave han sido representados en visión longitudinal o lateral, es decir, vemos correctamente la nave navegando de costado, con la vela henchida, las balumas y los briosos curvados por el viento, así como los obenques saliendo del palo y afianzándose hacia popa en la regala.

⁴⁸ En oposición a las opiniones de Barroso (1980) y Aubert (1999), que consideran la proa el extremo izquierdo rematado con el trazo curvo hacia el interior. La situación del palo sobre el casco también contradice la identificación de la proa que hace Barroso, pues el palo mayor, cuando sólo hay uno, se sitúa generalmente en la mitad de la eslora o en el primer tercio proel (ubicación del trinquete), pero jamás hacia popa, salvo en el caso del mesana en las embarcaciones con más de dos palos, que no es el caso de Laja Alta.

⁴⁹ Se ha de advertir que también el primer dibujo publicado por Giles y Saénz (1978-80) es discrepante con los de Barroso y Aubert, aunque en este caso tiene pocos visos de verosimilitud, pues interpreta la barca vista desde una perspectiva alta, es decir como si estuviese representada a vista de pájaro que vuela a mediana altura divisando el costado de estribor y parte del interior del casco. De ser así, constituiría un caso único en la historia de la iconografía naval pintada o grabada. Las representaciones en vista totalmente cenital son rarísimas, aunque no inexistentes (Arkel 1959), sin embargo, no ocurre así con los escorzos que son por completo desconocidos.

En la interpretación que hace Abert la embarcación n.º 6 cambia por completo de sentido, en el lugar que antes se identificaba con la proa esta autora ve un grueso trazo en espiral que interpreta como la popa. No puede reconocer el cuerpo superior de la embarcación; tal vez desaparecido, pues los trazos iniciales en proa y popa sí que aparecen. Tampoco ha podido identificar C. Aubert los elementos que componían en la anterior versión los aparejos, los cuales habrían sido claves para localizar igualmente con precisión la proa y la popa. En cualquier caso, debe señalarse que sí aparece la pala que Barroso interpretaba como timón, sin embargo, sería contradictorio que éste aparezca en lo que Aubert identifica como proa.

Si examinamos el calco de Barroso (1980: 34, n.16), la pintura n.º 7, debería interpretarse como una barca que navega hacia la derecha, como sugiere la dirección de los remos y, sobre todo, la situación del palo hacia proa. El casco aparece también dividido en dos cuerpos por una línea paralela a la cala. La proa, por lo tanto, es extraordinariamente redondeada y curvada hacia el interior, al igual que la alta popa, aunque ésta no es tan cerrada. A la altura de las amuras tiene varios elementos verticales rematados en su parte alta por banderolas o gallardetes, que es algo bastante infrecuente en la iconografía naval protohistórica. Cinco trazos exteriores bajo la cala podrían ser interpretados como una representación de los remos, que carecen de pala. De igual forma, el trazo ligeramente inclinado que sale por popa podría identificarse con un timón. En el centro del casco se eleva lo que podría interpretarse como el palo, de cuyo vértice arrancan otros dos trazos en trayectoria angular cuya lectura puede ser diversa⁵⁰, pues tanto pueden obedecer a la representación de los obenques, como de un estay y una burda incorrectamente situados en su unión con el casco.

La interpretación que de esta embarcación, n.º 7, hace Aubert (1999: n.1, fig. 2b) es sensiblemente distinta. Para empezar cambia incluso el sentido popa-proa. En esta versión un trazo continuo configura la curvada roda y continúa delimitando la cala de la embarcación para llegar a la popa, de donde parte un codaste en ángulo recto que sigue en dirección vertical para curvarse hacia el interior de la nave en una posición muy alta y finalmente rematado por un trazo largo y horizontal. Este remate del codaste contrasta con el que vemos en la mayoría de las naves, que siempre es muy curvado con una terminación casi en espiral. Un trazo horizontal parece delimitar la borda o regala, saliendo sensiblemente por la proa. Sobre la cubierta aparecen elementos difíciles de interpretar, en sustitución de la supuesta segunda vela que plantea Barroso. El elemento que podría interpretarse como el mástil de la embarcación no difiere del presentado por Barroso, aunque las líneas divergentes que de él salen se identifican aquí como obenques, cosa que nos parece más razonable. Los trazos, interpretados como remos, no ofrecen problemas.

Sobre las barcas n.º 6 y 7, tal vez también sobre la n.º 5, es imprescindible contemplar la posibilidad de que el palo realmente sea en la modalidad de trípode (Guerrero e.p.), constituyendo el tercer pie el elemento que hemos considerado inicialmente como burda. Seguramente el elemento circular que aparece sobre los palos de estas naves es coherente con la naturaleza de mástil trípode, como vemos muy claramente en los remates de los palos en los paralelos etnográficos. En el Mediterráneo no tenemos documentación clara sobre este tipo de mástil, sin embargo, son bien conocidos en

⁵⁰ Barroso (1980) los interpreta como la vela, sin embargo, la forma es absolutamente desconocida en la náutica prehistórica y antigua. Las velas triangulares, excepto las guairas y de cuchillo que se envergan por un gratil al palo o a un estay, tienen siempre la posición contraria, es decir la base del triángulo es la que se fija a la verga, como vemos en algunas barcas egipcias (Landström 1970: 35-36), en cualquier caso son velas extraordinariamente raras fuera de Egipto. El segundo trazo angular que aparece hacia la popa es identificado por Barroso (1980) como una segunda vela triangular. La interpretación de este elemento es muy problemática, pero en ningún caso nos parece aceptable la existencia de dos palos en este tipo de embarcación.

Indonesia, concentrándose los mejores documentos en los bajorrelieves del templo budista de Borobudur de Java (Krom 1920-1922, lám. 22; Guerrero e.p.). Otro documento iconográfico bastante claro sobre la utilización de mástiles trípodas lo encontramos en una pintura (Edwards 1972, 11) realizada por aborígenes australianos en una gruta del estado de Adelaida. La barca representada en esta pintura está tratada con un fuerte componente imaginario, sin embargo, es clarísimo su sistema de propulsión mediante una vela rectangular muy alargada entre dos vergas sostenida por un mástil trípode, cuyo tercer pie se separa ligeramente de los otros dos en dirección a proa, como igualmente vemos en Laja Alta.

Para concluir, y pese a los problemas de lectura que presentan muchos detalles de las pinturas parietales de Laja Alta, en nuestra opinión nos parece que estamos ante un conjunto de naves con ciertos elementos comunes y estilos que parecen obedecer a una misma fase cronocultural, aunque los dibujos debieron irse sucediendo en el tiempo, el intervalo marcado por todo el conjunto no parece excesivamente largo. Las popas con codastes tan curvados, acabados en rotundas espirales en algunos casos, así como en general la configuración de los cascos no rememoran embarcaciones fenicias, ni mucho menos cartaginesas o romanas, como piensa Aubert (1999: 38).

No es descartable en absoluto que algunas barcas de Laja Alta, precisamente por este tipo de popa, algún tipo de casco (nº. 3 y 6, en versión de Barroso), así como la presencia de un posible mástil bípode (nº. 3 y 6) o tripode, respondan a barcas de juncos. Si tenemos en cuenta que los modelos náuticos de Laja Alta corresponden a comunidades que vivían en una zona lagunaria, nada raro sería que barcas de juncos conviviesen con otras monóxilas y de tablas con cuadernas. La construcción de barcas de juncos se ha conservado hasta épocas muy recientes en ambientes con similares características, como ocurrió en Lixus (Cabrera 1938), en el lago Oristano de Cerdeña (Riccardi 1988), además de las muy conocidas barcas de juncos del lago Chad, cuyos antecedentes pueden remontarse, como poco, a contextos neolíticos (Lhote 1961) del periodo boviense.

No es fácil deducir de estos datos iconográficos la capacidad marinera de estas barcas tartésicas, tal vez incluso “pretartésicas”. Si aceptamos la opinión de Avieno⁵¹ (*Ora Marítima* 113-114) estas comunidades comerciaban por vía marítima hasta las costas de la Bretaña en un periodo claramente prefenicio. Si observamos la dispersión de los principales tesoros áureos en la Península Ibérica (Ruiz-Gálvez 1989), aunque no son hallazgos estrictamente costeros, así como la dispersión de implementos metálicos del Bronce Final (Ruiz-Gálvez 1986; 1993; Huth 2000), parece claro que estos contactos por mar se produjeron, siendo con posterioridad retomados, como es obvio, por los fenicios gaditanos.

Con ello no pretendemos sugerir que estas embarcaciones de Laja Alta se aventurasen por el Atlántico hasta alcanzar confines nórdicos tan lejanos, aunque sin duda pudieron tener suficiente capacidad como para salir del entorno interior de la laguna de La Janda y, en navegación de cabotaje, frecuentar la costa Sur atlántica de la península Ibérica, al menos hasta el cabo de San Vicente, donde podían entrar en contacto con otras redes de distribución, igualmente aborígenes, con lo que alcanzaría mucha verosimilitud la opinión de Avieno, en tanto que, efectivamente, productos del Atlántico Norte podían llegar, y así parece confirmarlo el registro arqueológico, a manos tartésicas; no directamente, pero sí a través de los contactos entre diferentes redes de distribución local y regional. Cabría de nuevo recordar que, tal vez, la referencia de Avieno (*Ora Marítima* 218-222) a las comunidades costeras de Sagres y a sus barcas con velas de pieles de

⁵¹ *Tartes(s)iisque in terminis Oestrurnidum negotiandi mos erat* (Schulten 1955).

cabra, seguramente nos está retratando este panorama náutico que acabamos de sugerir, del que no existe ninguna razón de peso para eliminar del mismo la presencia de barcas tartésicas.

Analizadas las naves, merece la pena no olvidar un elemento pintado en el conjunto de Laja Alta que seguramente representa (fig. 5, 1) una estructura arquitectónica ligada a la navegación. La barcaza nº 1 se encuentra inserta en un cuadrado, igualmente pintado en color rojo, como si estuviera resguardada, amarrada o varada, en el interior de un pequeño recinto de planta cuadrada. La interpretación no resulta nada fácil, aunque ya desde un principio (Barroso 1980) vio en este elemento algo parecido a un puerto o fondeadero. Compartimos plenamente esta identificación y el elemento de comparación que resulta más sugerente sería un *cothon* o pequeño fondeadero artificial del que estaban dotados muchos asentamientos fenicios. Su finalidad era resguardar barcas cuando no navegan o para proceder a reparaciones. El que mejor podría ilustrar esta cuestión es el *cothon* de Mozia (Moscatti 1988, 27 y 188-189), pequeño fondeadero, también de planta cuadrada (fig.5,1), excavado en la roca e inundado con agua de mar a través de un estrecho canal. La esquina inferior izquierda de este elemento pintado está perdida, pero no habría que descartar una posible entrada en esta interrupción de los trazos. Por otro lado, en la esquina superior derecha se ha representado un elemento que a primera vista parece un gallardete sobre un pilar o poste, aunque igualmente podría ser un instrumento de señalización visual, como los que no suelen faltar en las estructuras portuarias o de atraque de naves.

2) La vasija barquiforme del Carambolo

Un hallazgo reciente de vasija barquiforme (fig. 5, 2) en el denominado “santuario IV” del Carambolo (Fernández y Rodríguez 2007, 201-207; Escacena *et al.*; Escacena y Guerrero e. p.) viene a enfatizar el importante papel jugado por el antiguo gran estuario y la vía fluvial del Guadalquivir en las navegaciones del Estrecho y atlánticas en general, como ya hemos señalado en el epígrafe dedicado al estudio del panel de Laja Alta. El hallazgo se produjo entre los materiales de una fosa o *bothros* (βόθρος) localizada en el ámbito A-16, a donde fueron a parar muchos otros objetos ritualmente amortizados.

Antes de entrar en su interpretación estructural⁵², conviene aclarar que nos encontramos ante una gran vasija en forma de barca y no frente a una miniatura de nave votiva, como delata un asa de puente que remonta la regala de estribor. La vasija sólo se ha conservado en su mitad (o tercio) anterior, por lo que exclusivamente tenemos información sobre la mitad proel de la nave. La cuestión, ya advertida por los investigadores citados, no es baladí, pues, como sabemos, en estos documentos iconográficos las proporciones y algunos detalles de las embarcaciones deben acomodarse a la función de las vasijas y resultan sometidos a deformaciones más o menos significativas, lo que dificulta una lectura demasiado directa del documento. En este sentido, la barca del Carambolo se nos muestra con una deformación evidente que afecta, en primer lugar a la proporción entre manga-eslora, con una manga exagerada, demasiado ancha a como debería ser en la realidad de la nave representada, cuya ratio verdadera seguramente era de un metro de manga por cada cuatro de eslora, como vemos en la barca dos de Mazarrón. En segundo término, el puntal desde la cala a la carena (fig. 5, 2) es igualmente muy alto y seguramente responde a la función primigenia de la vasija y no al que correspondería a la embarcación representada.

Corregida la distorsión producida por la función original del objeto como vasija litúrgica, no

⁵² Debo agradecer muy sinceramente que los autores, a través de J.L. Escacena, me hayan permitido tener acceso al trabajo citado cuando aún estaba en imprenta.

parece difícil convenir que estamos ante un arquetipo naval de embarcación ligera, adoptada por muchas comunidades marineras del Mediterráneo de la Edad del Bronce y del Hierro, dada su excelente versatilidad y buen comportamiento en la navegación de cabotaje y fluviales. Una de las que mejor documentación iconográfica nos ha dejado es la nurágica (Guerrero 2004). También, por los mismos motivos, fue una de las embarcaciones de uso generalizado en la náutica fenicia (Basch 1987; Guerrero 1998; Medas 2000), cuyo *akroterion* más común tuvo la forma de protomo de caballo, lo que contribuyó a designar precisamente esta categoría de arquitectura naval como *hippos*, más allá del remate específico de la roda.

Concretamente ésta es la identificación que puede hacerse del *akroterion* representado en la vasija barquiforme del Carambolo, por lo que estamos plenamente de acuerdo con la propuesta de los investigadores citados. Generalmente admitimos que durante la protohistoria el *akroterion* distinguía el origen étnico de la comunidad marinera a la que pertenecía la embarcación, por lo tanto, la posibilidad de que se haya querido simbolizar un *hippos* fenicio es alta. No entraremos aquí en la discusión de la naturaleza tartésica o fenicia del santuario nº 4 del Carambolo, aunque sí es necesario recordar que los contextos culturales como los santuarios son propicios para acoger ofrendas votivas de navegantes de diferentes orígenes consistentes en miniaturas de barcas. Los ejemplos que podríamos aducir son numerosos, aunque entre todos resulta paradigmático el caso del conjunto de grabados sobre un ara de un templo de la ciudad de Acco (Artzy 1984; 1987), donde encontramos rodas de tradición cananea-fenicia, junto a otras de origen egeo, circunstancia que se repite en los grafitos de los muros del templo nº 1 de Kition (Artzy 1985) y en los grabados israelitas de Nahal Me'arot (Artzy 1998, 202).

Sin embargo, la naturaleza del barquiforme del Carambolo, como gran vasija que formaba parte de los elementos litúrgicos del santuario, sugiere que el barco representado era originario de la comunidad que gestionaba el templo y no de otra foránea. En cualquier caso, la presencia de naves fenicias en el Carambolo, seguramente *hippoi*, debe darse como segura, como nos muestra el registro arqueológico de todo el yacimiento. Sin descartar la frecuentación del mismo por parte de otras con diferentes orígenes, como pudieron ser las sardas. Precisamente la presencia de cerámica nurágica en el mismo Carambolo (Torres 2004) constituye un buen indicio de esta posibilidad, y sobre todo lo es la importancia de su presencia en Huelva (González de Canales *et al.* 2004, 100-106), donde la presencia fenicia en época arcaica fue muy importante, pero no exclusiva.

En la misma fosa de amortización ritual fue hallado otro protomo similar. Los autores suponen que formaba parte de la misma barca (Fernández y Rodríguez 2007, 123; Escacena *et al.* e.p.) cuya única ubicación posible en este caso sería el remate del codaste o *aphlaston*. Sin embargo, debe advertirse que no está documentada la presencia de protomos en las popas de esta categoría de barcos; no se conoce ni uno sólo en contextos fenicios (Basch 1987; Guerrero 1998; Medas 2000), como tampoco se documenta en las marinas aborígenes que utilizaron la misma categoría de naves; un buen ejemplo lo tenemos en la nurágica (Guerrero 2004), en la que ninguno de los más de un centenar de ejemplares de barcas votivas tiene protomo en el codaste. En la marina fenicia sólo es posible encontrar la presencia de doble protomo de *hippos* en barcas menores, como vemos en la puerta de bronce de Balawat (De Graeve 1981, fig. 79). La existencia de un segundo protomo idéntico al primero y, por lo que observan los investigadores (Escacena *et al.* e.p.), de una arcilla muy similar, puede explicarse a partir de dos circunstancias: la primera, es que pudo existir una segunda vasija salida del mismo alfar; la segunda es que tal vez originalmente el gran recipiente, como no es infrecuente en este tipo de instrumentos litúrgicos, reprodujese dos proas de naves jugando con el efecto estético que produce la simetría artificial de objetos que en la

realidad no lo son⁵³. Si exceptuamos las barcas menores, la simetría proa-popa sólo la tenemos documentada en las barcas de la costa sur cananea, posiblemente filisteas (Guerrero 2008), fuera de esta excepción no conocemos ninguna categoría de embarcación con este tipo de remate en la roda y en el codaste.

El casco no contiene otros elementos estructurales, salvo una serie de orificios por debajo de la regala en el costado de estribor. Su interpretación no es fácil. Los autores que estudiaron el yacimiento y la vasija barquiforme (Fernández y Rodríguez 2007, 201-207; Escacena *et al.* 2007) abogaban por identificarlos como gateras para la salida de los remos, sin embargo, esta lectura me parece dudosa, por distinto motivos.

En primer lugar, los orificios y aberturas practicados en lo que sería la obra muerta, en la borda, por encima de la línea de flotación, pueden ser imbornales destinados a evacuar el agua del mar que se acumula en la cubierta por los golpes del oleaje, o para que salga el agua del baldeo o de la lluvia. Éste no parece ser el caso de la barca que nos ocupa, pues este tipo de naves carece de cubierta cerrada, salvo en los pañoles, y, por lo tanto, los imbornales no tienen razón de ser. En segundo término, la presencia de gateras para la salida de los remos en las galeras, como en las naves largas, birremes y trirremes, está bien documentada, pero no así en las naves de un solo orden de remos. El sistema generalizado que vemos en las naves del geométrico y posteriores son los toletes y las chumaceras, con la salida de los remos a través los huecos de la falca o escalamote. Un solo caso puede señalarse como excepción significativa, se trata de la nave pintada en una *hydria* del Museo del Louvre (Basch 1987, 221) que representa la nave Argos al mando de Jasón y conducida por Tifis el Hagníada.

Tampoco la arqueología ratifica la presencia de gateras para los remos en la categoría de embarcación que nos ocupa. El caso más evidente es de nuevo la nave nº 2 de Mazarrón (Negueruela 2004), que carece de ellas, aún conservando el remate de la borda en algunos tramos del casco. Por otro lado, los orificios de la nave del Carambolo llegan hasta la roda, mientras que los remos no actúan nunca en una posición tan proel.

Una de las posibles interpretaciones de esta franja con perforaciones es que se trate de un escalamote burdamente representado. Si tenemos en cuenta la configuración de la vasija y la materia de la que está fabricada, hay que reconocer la dificultad de reproducir en arcilla las varillas verticales o el enrejado de un escalamote. De hecho, si observamos el dibujo (fig. 5, 2), gentilmente cedido por los investigadores, toda la franja perforada por encima de la carena sugiere la naturaleza de una falca o escalamote, siempre con la forzada deformidad que la naturaleza de vasija imprime a la categoría de barca representada, que, en última instancia, volvemos a recordar, no es una miniatura ni una maqueta.

La observación de dos terracotas chipriotas que representan fielmente dos *gauloi* pueden servirnos de guía para resolver esta paradoja que nos plantean los orificios de la vasija del Carambolo. La primera de ellas reproduce un gran mercante (Bonino 1965; Westerberg 1983, 102) con poderosos baos, que serían imposibles sin sus correspondientes cuaderñas; justo a la altura de las cabezas de las mismas se inicia una línea seguida de agujeros, la cual se situaría en la realidad a altura del trancanil de la embarcación que se quiso representar. En este caso creo que indubitavelmente estamos ante la presencia de imbornales. La segunda de las terracotas que nos sirve de paradigma comparativo

⁵³ Un buen ejemplo de este canon estético lo tenemos en la vasija proveniente de la necrópolis de chipriota de Vounous (Basch 1987, 72), que precisamente tiene dos *hippoi*, uno a cada lado, aun cuando en este caso sería más verosímil la posibilidad de un doble protomo, pues la barca representada podría ser un ejemplar de casco oblongo y estructura de varillas o mimbre.

procede igualmente de Chipre (Westerberg 1983, 82). Indudablemente la forma panzuda del casco nos remite a otro gran *gaulós*, sin embargo, en este caso la línea de perforaciones, muy similares a las del Carambolo, están en una posición tan alta que difícilmente pueden identificarse como imbornales. No parece difícil admitir que estamos en este caso ante la representación de los vanos de una falca o escalamote, también toscamente ejecutado.

La última cuestión a señalar es la cronología de esta terracota. Las recientes excavaciones han proporcionado datos precisos para encuadrar la datación de esta vasija barquiforme (Fernández y Rodríguez 2007, 103-104 y 150-151), combinando los resultados de dataciones radiocarbónicas con los indicadores de cronología relativa que proporciona la cerámica, circunstancia que no es frecuente en la iconografía naval protohistórica. La barca del carambolo debe situarse entre la datación radiocarbónica (UA-24401: 2770 $\pm$ 50 BP), obtenida a partir de una muestra de herbáceas carbonizadas, que nos indicaría que no es anterior al *terminus post quem* 810 BC, mientras que tampoco traspasaría el 791 BC, marcado por *terminus ante quem* proporcionado por la datación (CSIC-1982: 2502 $\pm$ 40 BP). Los hallazgos cerámicos de la fase IV del santuario son congruentes, *grosso modo*, con estos datos; en líneas generales resultan propios del siglo VIII o de los inicios del VII. Este ligero desfase puede ser atribuido a un moderado efecto de “madera vieja” originado por la naturaleza de la segunda datación radiocarbónica. Esta cronología resulta de extraordinario interés pues se situaría en un momento ligeramente anterior a las barcas de Mazarrón, aunque lógicamente los prototipos náuticos tienen larga pervivencia.

La importancia, popularidad y seguramente abundancia, de estas vasijas sagradas con forma de hippos en los santuarios fenicios y/o fenicio-tartésicos queda perfectamente de manifiesto con el hallazgo de una joya tartésica de oro, hallada en la Serradilla, Cáceres (Celestino y Blanco 2006), que reproduce precisamente una de estas vasijas, como bien podemos deducir del doble hippos y de los pies, pese a lo esquemático de la reproducción.

3) Cueva de las Palomas (Tarifa)

De esta cueva se dio a conocer hace años (Alonso 1993, fig. 12; Topper 1988, 163) un panel de pinturas rupestres (fig. 6, 1) en el que aparecían figuras esquemáticas de cuadrúpedos, tal vez ciervas, cruciformes antropomorfos y un elemento de temática naval, al parecer superpuesto a dos cabras. Con posterioridad este barquiforme ha sido escasamente estudiado y desconocemos, tanto el grado de fidelidad de la reproducción antigua, como su estado de conservación, que como todos los que aquí se analizan, no era nada bueno en el momento que se hicieron estas catalogaciones. Por lo tanto, una mayor precaución se impone a la hora de su estudio.

A partir de las antiguas publicaciones, ya citadas, el barco está tratado mediante un trazo ininterrumpido de proa a popa. La naturaleza del casco es difícil deducirla a partir de una representación tan simple. Podemos recordar que barcas con ese mismo perfil se encuentran entre los grabados nubios de barcas de papiro (Resch 1967), pero esa simple semejanza formal no puede servir de único criterio valorativo, pues el mismo perfil del casco puede ser atribuido a barcas de tablas.

La proa de la barca se alarga mediante un trazo horizontal sobresaliente que podría ser interpretado como un adorno proel o *akroterion* tal vez zoomorfo, mientras que la popa se remata con un codaste curvo muy prolongado hacia el exterior del que cuelgan gallardetes o cintas. Estos adornos de popa sobre codaste alargado son igualmente bien conocidos en barcas de muy distinta naturaleza. Por ejemplo, los vemos muy parecidos sobre barcas de papiro en los grabados de la localidad nubia de Khor Salaam (Resch 1967, lám. 21).

Aceptando de nuevo como buenas las versiones originales ya publicadas, la barca estaría dotada de mástil en el tercio proel, en cuya mitad superior se escalonan un total de cuatro vergas paralelas. Este sistema de vergas paralelas, o ligeramente convergentes, como veremos en una de las pinturas de Ronda-Málaga, sólo puede justificarse mediante la presencia de velas de esparto o esterillas enrollables a modo de persianas, las cuales han tenido mucho uso en los juncos chinos y creanos. En Occidente, y concretamente en el Mediterráneo, es un sistema de vela muy raro, del que sólo pueden aportarse dos paralelos iconográficos. El primero es de un bajorrelieve romano datado hacia s. II-III dC (Casson 1971, fig.195) en el que vemos una balsa de río guarnida con un palo, también en posición proel, con vela-persiana (fig. 6, 2) que parece estar siendo izada por un tripulante. El sistema de vela “en persiana” sobre tres, tal vez cuatro, vergas paralelas que nos presenta este bajorrelieve es incuestionable. El segundo, si cabe es aún más explícito, lo vemos en el mosaico romano de Bad Kreuznach (Arnold 1992, 84). En el mismo aparecen dos marinos abordo de una pequeña nave mercante, cargada con ánforas sobre la cubierta, quienes se afanan en la maniobra de replegar una vela de tipo “persiana”.

4) Barquifomes de Ronda-Málaga

Algo desligados del ámbito geográfico que en este trabajo nos ocupa, aunque indudablemente relacionados con el complejo problema de las comunidades aborígenes precoloniales del estrecho de Gibraltar, son algunos grafitos localizados más al Este que los de Laja Alta. Uno de estos conjuntos es el situado hacia el km. 12 de la carretera de Ronda a El Burgo en la provincia de Málaga (Dams 1984). Pese al esquematismo de las representaciones (fig. 6, 3-4), pudieron identificarse dos elementos pintados que por sus características es posible que representen embarcaciones aborígenes. Ambos barquiformes están muy separados en el panel y no forman parte de ninguna escena conjunta, sino que seguramente se trata de aportes diacrónicos, aunque no necesariamente muy distantes en el tiempo.

En una posición⁵⁴ superior aparece (fig. 6, 4) una barcaza simple, seguramente de casco monóxilo. Lo elemental de la representación no permite distinguir la proa de la popa. Sobre unos de los extremos de la barca aparece un trazo vertical que podría reproducir un adorno, de ser así, estaríamos seguramente ante la proa de la canoa, pues en las monóxilas que conocemos etnográficamente los elementos de adornos, como protomos, se colocan en la proa y muy raramente en la popa. En el Pacífico tenemos numerosos ejemplos sobre esta cuestión (Haddon y Hornell 1975), pero tampoco faltan ejemplos en Occidente, donde precisamente tenemos una magnífica representación de monóxilas con adornos en la proa en un vaso ibérico de Liria. En este documento iconográfico vemos canoas ibéricas (Ballester *et al.* 1954, fig.42, lám. 61a; Bonet 1995, 90 y 424), en una escena que representa las barcas con arqueros abordo disparando sus arcos, uno de ellos de pie sobre el lecho del río o de la albufera. Las embarcaciones, con tres y dos arqueros respectivamente, se caracterizan por tener un casco prácticamente plano, una proa aguzada y ligeramente inclinada hacia abajo, parece acabar en un adorno con cuernos.

Para la península Ibérica Estrabón⁵⁵ (III, 3, 8) nos proporciona dos referencias de gran interés. Una de ellas está referida a los indígenas de la costa septentrional (*kallaikoí, ástoures, y kántabroi*) de los que nos dice: *Antes de la expedición de Broútos, no tenían más que barcas de cuero para navegar por los estuarios y lagunas del país; pero hoy usan ya bajeles hechos de un tronco de árbol, aunque su uso aún es raro...*

⁵⁴ En el panel real ambos elementos aparecen separados varios metros.

⁵⁵ Según traducción de García Bellido (1945).

El segundo de los comentarios de Estrabón (2, 3) puede resultar más próximo al caso que nos ocupa, pues nos habla de la navegación fluvial por el Guadalquivir más allá de Córdoba, y dice así: *Para llegar a Kórдыba es preciso usar ya barcas de ribera, hoy hechas de piezas ensambladas, pero que los antiguos las construían de un solo tronco...*

La importancia de las barcas monóxilas, tanto en las comunicaciones por vía fluvial, como marítima (Guerrero 2006 b; 2006 c; e. p.), no deberíamos infravalorarla; la mejor prueba la tenemos en la pervivencia del arquetipo a lo largo del tiempo. Seguramente este tipo de embarcación fluvial a base de uno, dos o más troncos, era la *monòxylos* griega o la *lynter*, *linter* o *lintris*, latina, aunque no es fácil saber si la monóxila simple quedaba también englobada en esta categoría. Su relevante papel en la economía interior queda bien documentado aún durante el Imperio por la existencia de “cofradías” de barqueros, al mando de los cuales estaba un patrón, como parece desprenderse de la inscripción (Chic 1990, 65) encontrada en Sevilla que reza lo siguiente: *A Cayo Aelio Avito, hijo de Cayo, nieto de Cayo, de la tribu Quirina, patrono de todos los lyntrarios. Se la dedican los lyntrarios, oducienses y nanaevenses.*

La segunda de las pinturas con temática naval de Ronda-Málaga (fig. 6, 3) probablemente rememora una balsa de troncos. El tratamiento que se le ha dado al casco de esta representación tiene mucha similitud con algunos grafitos malteses de Tarxien (Woolner 1957), donde pueden distinguirse balsas junto a otras barcas seguramente de juncos. La iconografía prehistórica de las balsas es muy escasa, pero aún podemos añadir un ejemplo más localizado en el interior de el hipogeo menorquín de la Edad del Bronce de Menorca conocido como Torre del Ram (Guerrero 2006 a). Este grafito no sólo es interesante por constituir, como se ha dicho, uno de los pocos documentos iconográficos sobre balsas, sino también por presentar aparejos de propulsión coincidentes con los que también estaban guarnidas las monóxilas de Liria. Dos líneas verticales, rematadas en el extremo superior por otra horizontal, pueden constituir con bastante seguridad los aparejos para guarnir una vela rectangular entre pértigas o berlingas. Este tipo de vela está muy bien documentado en una galera del geométrico griego (Morrison y Williams 1968, 31-32, lám. 6) y en las termas de Neptuno de Ostia (Medas 2007), por lo que respecta a la protohistoria y antigüedad, pero igualmente tiene muy buena documentación etnográfica, incluida la península Ibérica (Basch 1987, 109-110).

La utilidad de las balsas en la navegación marina, además de la lagunaria, es indiscutible (Guerrero e. p.), aunque para no hacer más extensa la presente comunicación nos remitimos a los paralelos etnográficos bien documentados, como las *kattumaram* de los pescadores tameses (Kapitän 1990), así como las de los pescadores indígenas de Coromandel (Rieth 1998: 60; McGrail 2001, 270). En el continente americano los mejores ejemplos los tenemos en Brasil, con las conocidas *jangadas* (Greenhill 1976, 99; Johnstone 1988; McGrail 2001, 400) y las balsas de los indios ecuatorianos de Puerto Viejo (Johnstone 1988, 227), que navegaban impulsadas precisamente por velas rectangulares sobre berlingas como vemos en un dibujo realizado en 1572 por G. Benzoni.

La eventual balsa del conjunto de Ronda-Málaga (fig. 6, 3) está provista de un sistema de propulsión consistente en un palo preparado para acoger una vela seguramente de esparto, a juzgar por las tiras transversales con las que se representa este elemento. Efectivamente, una serie de trazos ligeramente inclinados, aunque no lo suficiente para poderlos interpretar como brioles, podrían identificarse, al igual que en la barquiforme de la cueva de las Palomas en Tarifa, con las traviesas horizontales que podían servir de armazón a una vela enrollable a modo de una persiana, tal vez similar a las tradicionales velas de los juncos chinos, como hemos apuntado al analizar la pintura en la cueva de las Palomas. Ya hemos visto que este sistema de vela, aunque raro, no fue desconocido

en Occidente (fig. 6, 2), donde uno de los mejores documentos iconográficos (Casson 1971, fig. 195) precisamente lo presenta sobre una balsa fluvial.

Queda por señalar que el barquiforme nº 2 de Ronda-Málaga parece estar provisto igualmente de remos, según podrían indicar los trazos que salen de un costado hacia el exterior del mismo.

5) Los Alisos (Las Zorrillas, Cádiz)

También en el abrigo rocoso de los Alisos, en las Zorrillas, Cádiz ha sido estudiada otra pintura (fig. 6, 5) que fue considerada inicialmente como un zoomorfo (Breuil y Burkitt 1929) y reinterpretada después como un barquiforme (Topper 1975; Dams 1984) con casco curvado rematado con un *akroterion* en forma de protomo cornudo, tal vez representando a un bóvido.

La mala conservación de esta pintura y la desaparición desde antiguo del tercio popel hacen muy difícil la interpretación náutica de este grafito. La línea del casco sugiere de nuevo un elemento monóxilo con adorno en la proa. Mientras que los trazos verticales, junto con el elemento que sigue a continuación, aunque perdida la unión con el casco, pueden hacer referencia a un tambucho o toldo de protección, de función similar a los que vemos en muchas embarcaciones y canoas nilóticas del predinástico (Landström 1970, 11-25), así como en las barcas nubias (Resch 1967).

Este problemático documento iconográfico no aporta gran cosa a lo ya conocido sobre la náutica aborigen de la península Ibérica, pero de nuevo sirve para enfatizar la existencia de tradiciones navales muy anteriores al fenómeno colonial fenicio que pudo iniciarse próximo al año mil, como parecen indicar los hallazgos de Huelva (González de Canales *et al.* 2004) y las dataciones radiocarbónicas (Nijboer y Van Der Plicht 2006) de estos contextos. Por lo tanto, las comunidades indígenas con las que entran en contactos los primeros navegantes orientales disponían también de una tradición náutica milenaria, que sin duda se verá enriquecida con los nuevos aportes, aunque muchas tradiciones de la carpintería naval autóctona debieron perdurar largo tiempo.

La cronología de esta pintura es imprecisa, sin embargo, adquiere mucha relevancia tras la correcta identificación de una barca impresa en un cuenco campaniforme (c. 2500-2300 BC) de Los Millares con igual akroteria (Escacena *et al.* e. p.), seguramente correspondiente a una gran monóxila complementada con tablazón en los costados (Guerrero e.p.) rematados por un madero postizo como roda.

6) Los barcos de Mazarrón en el contexto de la náutica aborigen peninsular

Desde una perspectiva de estudio arqueológico, tenemos muy escasas posibilidades de contrastar los datos que nos proporciona la iconografía con la realidad de la arquitectura naval, pero a veces el milagro se produce. Hace más de una década dos embarcaciones fueron descubiertas en aguas de Mazarrón y excavadas por el Museo Nacional de Arqueología Marina de Cartagena bajo la dirección de Iván Negueruela. Las dos embarcaciones son gemelas y salidas de los mismos astilleros. Sólo la número dos se ha conservado en un inmejorable estado de conservación, por lo que todas nuestras consideraciones las basaremos en este pecio, siendo válidas para ambas embarcaciones. Aunque los estudiosos de temas náuticos seguimos a la espera de la memoria definitiva, las últimas publicaciones ya en circulación (Negueruela 2004) permiten hacerse un juicio cabal de la naturaleza e importancia de estas dos naves.

Estamos ante dos pequeñas embarcaciones de cabotaje, de poco más de ocho metros de eslora por dos metros y veinte centímetros de manga, es decir, son barcas que entran en la categoría de pequeños mercantes polivalentes para navegación de cabotaje y fluvial, de propulsión mixta con aparejos desmontables, incluido el mástil. Arquitectónicamente eran embarcaciones construidas

a partir del casco, o lo que es lo mismo, colocando las tracas de apuradura, y todas las restantes, desde la quilla, sin el soporte de las cuadernas. Toda la tablazón se fija mediante lengüetas insertas en mortajas e inmovilizadas por pasadores o pernos, también de madera. Aún así, el cosido es utilizado para la fijación de los calafateados y las cuadernas a las tracas.

La resistencia del casco a su quebranto transversal se consigue mediante la inserción de bancos, mal llamado baos mediante terminaciones en cola de milano en las tracas, dejando sobresalir la cabeza del bao por el exterior del costado del casco. En este tipo de embarcaciones las cuadernas no tienen la más mínima función estructural, sin embargo, ambas barcas disponían de cuadernas, aunque extremadamente frágiles, consistentes en ramas de higuera de 4 a 5 cm. de grosor, las cuales no llegan a articularse con la quilla, sino que pasan arqueándose por encima de la misma sin apenas tocarla.

Las palabras que anteceden son un escuetísimo resumen del citado estudio de Iván Negueruela para situar al lector ante el tipo de embarcación de la que pretendo hacer algunas consideraciones provisionales hasta que tengamos un estudio definitivo de ambas barcas. Compartimos plenamente el exhaustivo y excelente análisis que se hace de su estructura y de la carpintería, sin embargo, discrepamos de algunos de los aspectos propuestos que atañen a la inclusión de este tipo de arquitectura náutica en la marina protohistórica y antigua, los cuales, a mi juicio no resultan baladíes, pues de ello depende en gran medida que podamos asegurar que estemos realmente ante unas embarcaciones indubitablemente fenicias, aborígenes o de técnica mixta.

En dicho estudio se considera que la presencia de unas cuadernas, inoperantes en la estructura del navío, no es otra cosa que un recuerdo “fossilizado” de un estadio, o tradición anterior, en el que dichas cuadernas, o mejor varillas, formaban la estructura esencial de un casco forrado de piel. De tal forma que se establece una especie de secuencia evolutiva en la náutica prehistórica, explicada de la siguiente forma: *En las canoas de la Prehistoria las cuadernas no existían, porque eran innecesarias en un tronco tallado. Tiempo después, en Mesopotamia aparecerían las corachas o barcas de piel... Esa estructura de ramas constituía verdaderas cuadernas, por cuanto eran las que daban soporte a la estructura del barco. Ciertamente, constituían una fase prehistórica de la construcción “a esqueleto”...*

No es mi intención aquí entrar en un análisis detallado de los arquetipos primigenios de la arquitectura naval (Guerrero e.p.), pero sí debe advertirse que en ningún caso estamos ante una secuencia evolutiva tal y como se plantea en la cita anterior, sino frente al arranque de varias tradiciones navales, todas las cuales hunden sus raíces a fines del Paleolítico Superior, al menos las primeras evidencias directas se producen en registros arqueológicos de los últimos cazadores recolectores (Guerrero 2006 b; 2006 c). Las tres tradiciones a las que nos referimos serían:

1) Una de ellas está representada por las barcas con armazón de varillas o mimbres, ya utilizadas por cazadores recolectores del Paleolítico nórdico, como las que vemos arponeando cetáceos en los grabados del lago Onega (Poikalainen y Ernits 1998; Springmann 2003). Su evolución es por completo independiente, dando lugar a una tradición que conduce a los barcos con casco de cuero modernos, como los que aún se construían en el s. XVII en astilleros ingleses (McGrail 2001, 183).

2) La segunda de estas líneas evolutivas, de trayectoria igualmente autónoma, la tenemos en las canoas monóxilas excavadas en un tronco por las comunidades continentales cazadoras recolectoras, cuyo registro arqueológico más antiguo (7920-6470 BC) es la canoa mesolítica de Van Pesse (Zeist 1957) descubierta en Drenthe, Holanda. Sin embargo, cazadores recolectores de ambientes costeros las mejoran con tablas y no tardan en aparecer las cuadernas o refuerzos internos. Por la tanto,

las barcas de quilla y cuadernas de la Edad del Bronce y del Hierro son tributarias de una larga evolución de las monóxilas expandidas y mejoradas con tablas (Medas 1998) y no de las barcas de varilla o mimbres. El primer registro de las cuadernas lo tenemos, precisamente como evidencia de lo dicho y de su antigüedad relativa, sobre una monóxila neolítica del lago Kastoria, al Oeste de Macedonia (Marangou 2001; 2003), datada por radiocarbono entre 5260 y 5360 BC.

3) La tercera de las tradiciones primigenias, con igual evolución autónoma hasta nuestros días, está en las balsas de troncos, barcas de juncos, papiro y totora, que no afecta para nada al análisis de las barcas de Mazarrón.

Estas tres líneas evolutivas no se suceden en el tiempo, sino que corresponden a entornos ecológicos y geográficos distintos, aunque en muchas ocasiones puedan convivir y en algún caso traspasarse elementos técnicos puntuales⁵⁶, en los que no entraremos. El caso más paradigmático de esta convivencia de tradiciones autónomas la tendríamos precisamente en Mesopotamia, donde a partir del sexto milenio BC, en la fase Ubaid, conviven barcas de tablas que navegan por el Golfo Pérsico hasta Bahrain, Katar y Oman (Guerrero 2007 c), con las de varillas y juncos, de las que comenzamos a tener los primeros rastros arqueológicos directos en el yacimiento kuwaití H3 As-Sabiyah (Carter 2002/2003; 2006), cuyo contexto datado por radiocarbono se fecha entre 5500 y 5000 BC.

Las barcas de Mazarrón son tenidas por fenicias occidentales. Sin ningún género de dudas la empresa comercial estaba impulsada y correspondía a una ciudad fenicia occidental aún no bien identificada, tal vez Cádiz o Málaga. Pero una cosa es el cargamento y otra muy distinta la nave que lo transporta, lo cual no siempre tiene que coincidir. Datos arqueológicos sobre esta cuestión hay muchos, aunque una prueba irrefutable la tenemos en un texto bilingüe, greco-fenicio (Szzymer 1988), que nos certifica que hacia el 323 aC los griegos de Cos tenían a su servicio una flotilla de barcos mercantes sidonios comandada por los propios hijos del rey *Abdalonim* de Sidón.

El factor de máxima discordia para aceptar que las naves de Mazarrón proceden de una tradición de carpintería naval fenicia la tenemos precisamente en las cuadernas. Deberíamos poder verificar que en la prehistoria e historia naval de la costa siria y cananea, Ugarit, Fenicia y las ciudades filisteas del Sur, estuvo presente la construcción de barcos con varillas y mimbres, pues aquí deben situarse los verdaderos ancestros y arquetipos navales que los fenicios hacia el año mil BC trasladan a Occidente. Un breve repaso a la documentación de esta zona costera del Próximo Oriente no lo corrobora.

En efecto, uno de los documentos iconográficos más antiguos de la náutica sirio cananea lo tenemos en un cilindro sello de este origen encontrado en Tell el Dab'a, al Este del delta del Nilo, hallado en contexto con abundantes materiales de cultura material sirio cananea (Porada 1984; Wachsmann 1998, 42), que pueden fecharse en el s. XVIII BC. Como ocurre en representaciones sobre soportes minúsculos y de superficie curva, los detalles suelen simplificarse y/o deformarse, sin embargo, nos encontramos ante una nave, seguramente de porte ligero y de propulsión mixta, que tal vez podría considerarse un precedente claro del clásico *hippos*, tiene una bien definida roda curvada, con carena redondeada en la unión con la quilla y, como suele ser habitual en los mercantes semitas, ausencia total de trajamar. Ningún elemento estructural de la representación permite intuir que estemos ante un casco de varillas, sino de tablas. Lo mismo ocurre con el mercante provisto de remos y aparejos

⁵⁶ A título de ejemplo podríamos señalar el paso de mástil bípode, inicialmente ensayado en las barcas de papiro, a las barcas de madera (Landström 1970), aunque su escasa eficacia en este tipo de barcas le hizo durar poco en esta arquitectura naval de tablas.

de vela que aparece en un sello escaraboide de Ugarit datado hacia 1200 BC (Basch 1987, 70). Una línea en la parte superior del casco seguramente nos remite a la cinta, lo que vendría a confirmar que el casco es de madera y en ningún caso de varillas.

Tampoco podemos pensar que los mercantes recibidos por el funcionario egipcio Kenamon (Davies y Faulkner 1947), entre los que vemos varios *gauloi* acompañados por naves menores, eventualmente de un porte similar a las de Mazarrón, no fueran otra cosa que sólidos barcos de madera. Un elemento de interés que nos ofrecen las pinturas de Kenamon para el análisis de las barcas de Mazarrón es constatar que en estas naves cananeas se han representado las cabezas de baos, como igualmente aparecen en una terracota de Biblos, datada en el segundo milenio BC, que también dispone de carlinga (Basch 1987, 67).

Los textos ugaríticos referidos a la marina cananea (Vita 1995) no contienen nada que haga pensar en la existencia de barcos de varillas, pese a que en una tablilla, en la que se indican las compras para abastecer el pedido de un astillero, se menciona el mimbre, pero esta referido a una *cofa de rejilla* (Xella 1982).

La arqueología naval fenicia anterior al hundimiento de las barcas de Mazarrón nos ha proporcionado dos documentos excepcionales de arquitectura naval. Uno excavado aunque con el casco mal conservado, es el conocido pecio de Ulu Burum (Bass 1986) construido con tracas de madera de cedro ensambladas mediante el sistema de caja y espiga (mortaja, lengüeta y pasador), conocido en la antigüedad como *coagmenta punicana* (Sleeswyk 1980). Los restos conservados se limitan a las tracas de aparadura y alguna de las siguientes, junto a una quilla más sobresaliente por la sentina que por el exterior del casco. No se han conservado restos de cuadernas en el tramo recuperado del mismo, lo que no elimina la posibilidad de su existencia.

Más recientemente han sido identificados dos barcos fenicios, de un porte intermedio entre el *gaulós* y el *hippos*, que se dirigían a Egipto (Stager 2004). La gran profundidad (400 m.) a la que se encuentran los pecios impide con la tecnología actual una excavación convencional, pero la buena documentación fotográfica evidencia, más allá de toda duda razonable, que nos encontramos ante barcos de madera con quilla y seguramente cuadernas ortodoxas. Estas dos naves son algo más antiguas que las de Mazarrón, pues el cargamento de ánforas encuentra correspondencia en contextos datados (en cronología convencional, no radiocarbónica) en la segunda mitad del s. VIII aC. En este análisis debería resultar innecesario recordar que conceptualmente la arquitectura de quillas y cuadernas es independiente del tamaño de la nave. Por lo tanto, no existe ni un solo indicio de navegación en la costa cananena, ni filisteas, que permita pensar en la existencia de una tradición náutica basada en barcas de varillas o mimbres.

La zona geográfica más próxima a la costa cananea donde efectivamente encontramos barcas de mimbre o varillas es Chipre. Cuando en esta isla comenzamos a visualizar los artillugios de navegación, es ya durante la Edad del Bronce⁵⁷ (Westerberg 1983) y conviven dos tradiciones de arquitectura naval claramente distintas: barcas de tablas con pieza ahorquillada en el codaste para un timón coaxial (Basch 1987, 72-74; Guerrero 2008) y las barcas con cascos en forma de grandes “cestos”. A estas ancestrales tradiciones de construcción naval se superponen las innovaciones aportadas por micénicos y cananeos. Es precisamente tras esta interacción cultural cuando en la

⁵⁷ La tradición marinera de las comunidades insulares chipriotas se remonta a los primeros asentamientos del PPNB, como nos indica la presencia de obsidiana procedente de la Capadocia en los yacimientos de Kalavassos-Tenta o Shillourokambos (Guilaine 2003). La empresa náutica (Guerrero 2006 c) implicaría aproximadamente 159 millas náuticas (296 km); es decir, no menos de cuatro o cinco días de navegación efectiva.

iconografía naval chipriota comenzamos a documentar mercantes con quilla y cuadernas, como indubitavelmente vemos en la singular terracota hallada en Amathus (Bonino 1965) y conservada en el Metropolitan Museum of Art de Nueva York, aunque también en muchas otras (Westerberg 1983) en las que no nos detendremos ahora. En definitiva, en esta isla nos encontramos con una evolución de las técnicas de arquitectura naval en la que la presencia micénica, cananea y fenicia es, a nuestro parecer, la clave para encontrar el arranque de las embarcaciones de quilla y cuadernas clásicas chipriotas.

¿Cómo pensar entonces que los fenicios occidentales eran depositarios de una tradición que, según la documentación disponible, nunca habían practicado? ¿Qué explicación tienen estas cuadernas en unas barcas occidentales al servicio del comercio hegemónico fenicio?

Seguramente la clave a estas interrogantes deberemos buscarla en la evolución de las marinas aborígenes de la zona geográfica del Estrecho de Gibraltar, ampliamente entendida en los términos con que el profesor Miguel Tarradell bautizó esta *koiné* cultural con el acertado apelativo de “Círculo del Estrecho”. Esta titánica tarea no será fácil, pero creo que los barcos de Mazarrón aportan las primeras pistas. Dejémoslo por ahora en una hipótesis de trabajo, como no puede ser de otra manera, dado el estado actual de la investigación. Ambos barcos pudieron estar contruidos en astilleros de ribera por artesanos carpinteros que conocían ya muchas de las innovaciones técnicas navales introducidas en Occidente por los fenicios desde el c. 1000 BC, pero que aún conservaban ciertos hábitos procedentes de tradiciones navales aborígenes ensayadas en ambientes mixtos, lacustres, fluviales y marinos.

Las naves de Mazarrón pueden proporcionar aún información muy relevante sobre la zona geográfica en la que se ubicaron sus astilleros de origen y ésta podría conseguirse con un estudio arqueobotánico de todas las maderas; por el momento sólo se ha dado a conocer un avance (Negueruela 2004) que no resulta suficiente para encuadrar con precisión el área geográfica donde se construyeron las naves. En el estudio citado se especifica que la quilla se talló en madera de cedro, lo que genera algunas incertidumbres, pues la determinación científica que se propone (*Cupressus sempervirens* L.) sería más acorde con el ciprés y no con el verdadero cedro cananeo (*Cedrus libanis*), como tampoco con el chipriota (*Cedrus brevifolia*). La indubitable determinación de esta madera no es una cuestión baladí, pues las barcas de Mazarrón no estaban preparadas para afrontar una travesía tan compleja como la que supondría el viaje desde la costa cananea hasta el Extremo Occidente.

Ante este dilema se nos presentan dos posibles soluciones. La primera es que la madera de la quilla fuese de una especie occidental, como el cedro del Atlas (*Cedrus atlántica*), la cual podría haberse conseguido en Argelia o Marruecos, costas frecuentadas ya por los fenicios en el momento de construcción de las naves. Si realmente fuese ciprés, la existencia de importantes masas forestales en la antigüedad de esta especie en el Norte de África, de las que aún hoy quedan algunos restos, nos remitiría igualmente a una fabricación occidental de las naves. La segunda posibilidad, si la madera fuera cedro oriental, nos obligaría a considerar la existencia de un comercio de madera de cedro con Occidente, hasta ahora no documentado con claridad, aunque sí lo está en Oriente, como podemos verificar a través de la empresa llevada a cabo por Unamón (Aubert 1994, 307) y visualizamos muy bien en los bajorrelieves de Korsabad. Una tercera explicación no es descartable, y sería el aprovechamiento de elementos procedentes del desguace de una nave mayor venida de Oriente, estrategia bien documentada a través de las fuentes (Estrabón II, 3, 4) y la arqueología, como nos evidencia la barca excavada en el mar de Galilea (Cohen 2005), construida y reparada una y otra vez con maderas diversas, algunas seguramente de otros barcos.

Podríamos estar ante un verdadero mestizaje de técnicas navales cuyo resultado habrían sido estas dos barcas, de una importancia arqueológica trascendental para la comprensión, no tanto de la marina fenicia, sino de la impronta dejada por la misma en las tradiciones marineras de las comunidades indígenas de la península Ibérica. Tal vez aquellas a las que se refiere Estrabón (II, 3, 4), al distinguir los barcos de los comerciantes gaditanos de los que utilizaban *las gentes pobres, a los que llamaban “hippoi”, por el mascarón de sus proas; con ellos pescaban a lo largo de las costas de Maurousia, hasta el río Lixos*. Parece difícil pensar que entre la mayoría de estos marineros “pobres” no se encuentre el verdadero sustrato aborigen que, con sus barcas tradicionales, además de pescar, podían ponerlas en otras ocasiones al servicio de los comerciantes.

¿Qué dificultad hay para ver en Mazarrón una verdadera empresa comercial de la burguesía fenicia operada por marinos, las gentes pobres de Estrabón, en sus barcos tradicionales, aunque modernizados con las técnicas carpinteras aprendidas de los fenicios?

Con independencia de esta discusión central, otro elemento, el sistema de propulsión, concita el interés, que por tantos motivos convierte este pecio en uno de los más excepcionales documentos navales de la antigüedad. Es evidente que la nave estaba guarnida de un palo, como evidencia la caja de la carlinga o sobrequilla. Pese a la buena conservación de la nave, ningún resto del palo se ha conservado, como tampoco está el pie de mástil encajado en la carlinga, que estaba vacía; tampoco se han encontrado las clavijas que lo fijaban (Negueruela 2004, 274). Resulta altamente probable que el naufragio, o hundimiento intencionado, se produjo con el barco fondeado, como nos indica la presencia del ancla, pero sin el palo. A mi juicio, podríamos estar ante la primera vez que documentamos arqueológicamente un mástil abatible y desmontable, como innumerable fuentes (p.e. *Od.*, IX, 65-83; VIII, 49-63; XII, 420-425; *Arg.*, I, 550-600) se refieren a esta circunstancia en las barcas de esta categoría. Los baos⁵⁸, además de su función estructural como refuerzo de la nave para evitar el quebranto transversal de la misma, podían servir perfectamente como asiento a los remeros, tal vez seis por banda, pues el bao nº 1 debía aguantar un pañol o castillete de popa y el nº 2 las berlingas de los gobernáculos, número que precisamente resulta perfectamente acorde con los que vemos en la embarcación de Kef el Blida, ya citada.

d) El frente costero de África occidental

Paradójicamente un litoral del que sabemos con toda seguridad que fue muy frecuentado, como nos indican la fundación fenicia de la ciudad de Lixus y la utilización de la factoría isleña de Kerné, ha rendido a la investigación escasísima documentación iconográfica sobre barcos y ninguna de arqueología náutica. Las fuentes literarias, de las que da cumplida cuenta nuestro colega F. López Pardo en estas mismas jornadas, tampoco dejan margen de duda sobre la importancia de la navegación antigua en estas aguas.

En la costa africana la única muestra iconográfica la tenemos grabada en una roca del uadi Draa. Antes de entrar en su análisis conviene tener en cuenta que su localización en este lugar no es fortuita, pues se trata del río más importante de estos confines y resultaba importantísimo para la navegación de cabotaje por una costa con muy escasos puntos seguros de fondeo. La desembocadura del uadi Draa es una de las pocas de la costa africana cuya entrada no estaba cegada por bancos ni barras de arena (Mauny 1960, 9), pues su orientación hace que las corrientes y el oleaje producido por los persistentes vientos de componente N. y N.E. mantengan expedita permanentemente la

⁵⁸ En realidad los verdaderos baos son vigas alabeada que se soportan sobre las cabezas de las cuadernas y soportan la cubierta y el puente.

entrada al uadi. Este grabado nos está, sin duda, señalando uno de los lugares fijos de fondeo frecuentado por los barcos de la antigüedad que se aventuraban hasta estas latitudes.

Sobre el grabado del uadi Draa (fig. 7, 1) existen dos versiones que difieren en algunos detalles que comentaremos, aunque no afectan a la consideración global de la nave ni a la trascendencia histórica de su presencia en estos parajes. La primera (fig. 7, 1a) fue publicada por A. Jodin (1967: 10, fig. 3a) y recogida pocos años después por A. Luquet (1973-75); la segunda (fig. 7, 1b) está elaborada directamente sobre foto del Institut Fondamental d'Afrique Noire de Dakar, lo que le da alta fiabilidad, y da a conocer además otros signos y elementos pseudoalfabéticos, aunque seguramente no tienen nada que ver con la nave.

Los aspectos comunes de ambas versiones nos presentan una nave mercante aparejada con vela cuadra a la que se le han añadido algunos elementos de interés. La jarcia, tal y como ha sido trazada, representa por triplicado estay y burda. Tal vez se quiso consignar también la presencia de la jarcia de labor, como brazas y escotas. Todo ello tiene una interpretación ambivalente: por un lado, podría pensarse que el autor pudo ser un personaje escasamente conocedor del funcionamiento de los aparejos de una embarcación y confundió sus elementos en una representación verdaderamente equívoca. Una lectura más pausada nos llevaría a otro análisis, seguramente más acorde con la realidad: la triple jarcia, que en esta representación se dirige desde la cofa a la roda y al codaste respectivamente, no serían en ningún caso tres estays y tres burdas, sino los obenques. Se da muy frecuentemente en la iconografía náutica un canon de representación (Basch 1987: 111) consistente en presentar las naves combinando una doble perspectiva, según la cual los aparejos - palo, vela y jarcia - estarían representados en norma frontal, mientras que el casco lo sería en visión lateral. De esta manera alcanza verosimilitud que en la nave del uadi Draa la jarcia representada sean los obenques vistos frontalmente, al igual que la vela, mientras que el casco esté visto desde su norma lateral o longitudinal.

En la versión elaborada sobre foto, que es la que consideramos fiable, la roda es perfectamente vertical rematada en un trazo curvo. Mientras que la popa es redondeada y ligeramente inclinada, mientras que en la otra versión se representa completamente vertical. Resulta arriesgado dilucidar si estamos ante un *gaulós* o ante un barco más ligero de la categoría *hippoi*; a juzgar por el escaso puntal que presenta el costado del mismo, así como por la existencia de un solo timón, nos atreveríamos a pronosticar la segunda de las posibilidades. Generalmente las representaciones de los *gauloi*, aún en los documentos de gran esquematismo, el casco suele ser más panzudo, como lo vemos en el grabado de Útica (Kingsley 1997), del que no hay dudas que se trata de un gran mercante. Como inconfundiblemente nos ratifica la presencia de palo mayor y trinquete o bauprés, así como el doble gobernáculo.

Los investigadores que publicaron la primera versión (fig. 7, 1a) interpretaron sin titubeos la presencia de un ancla lanzada por proa desde la punta de la roda. En la versión sobre foto (fig. 7, 1b), el trazo que sale también de la roda con la misma inclinación hacia la línea de agua es idéntica y cabría interpretarla como un cabo, que ciertamente, por la posición, como vemos en el grabado de Útica (Kingsley 1997), podría estar amarrando al arganeo de un ancla, aunque en la versión a partir de foto este elemento no se evidencia. Pese a todos estos detalles discrepantes, parece que la intención del artista fue indudablemente representar la nave fondeada en la entrada del uadi al abrigo del oleaje.

La barca mayor del uadi Draa está acompañada de una barcaza que se aleja del mercante por la aleta de estribor. Pese al esquematismo con que se representó esta nave auxiliar (fig. 7, 1b) parece que puede identificarse el circulito sobre la popa como la cabeza del timonel, mientras que un palo,

en posición de trinquete, iza una vela tarquina o cangreja. Un trazo que sale de la barcaza por la aleta fue interpretado en la versión de Jodin y Luquet como un elemento del codaste de la nave mayor, sin embargo, tal y como se aprecia en la versión fotográfica (fig. 7, 1b), que es la más fiable, se podría identificar como el timón de espadilla del marinero que gobierna la barca auxiliar.

La escena parece querer ilustrar gráficamente con todo detalle el sistema por el que los fenicios trasiegan las mercancías hacia la isla de Kerné⁵⁹. El conjunto de la escena tiene un paralelo muy exacto en el grabado de Útica (Kingsley 1997), donde un gran mercante de época romana, aparejado con palo mayor y trinquete, aparece anclado de la misma forma, mientras que por la popa se aprecia una barca menor navegando en dirección contraria y propulsada por tres o cuatro remos.

La presencia de vela tarquina o cangreja⁶⁰ reviste gran interés, pues ambas tienen escasa documentación iconográfica en la náutica cartaginesa. Seguramente puede aceptarse también como representación de este tipo de velas una pintura aparecida en un hipogeo de Gebel Mlezza, Túnez (Basch 1987:399). La extraordinaria terracota púnica de Feddani el Behina (Basch 1987: 398), que seguramente representa una embarcación de porte mediano equivalente a los faluchos y palangreros que han estado en uso hasta no hace mucho (Basch 1975), puede igualmente proporcionarnos un dato indirecto sobre la utilización de estas velas, pues presenta la fogonadura (abertura que da salida en la cubierta del pañol de proa al palo) en una posición extraordinariamente proel; lo que no es frecuente para guarnir vela cuadra⁶¹, mientras que sí es más propia de las barcas que aparejan velas (tarquinas y cangrejas) con un gratil fijo al palo y el pujamen a una botavara, mientras que la baluma de popa queda libre para flamear. Se ha sugerido, con gran acierto (Basch 1987: 398; Medas 2000: 91), que la barca de Feddani el Behina podía guarnir una vela cangreja, aunque otras variantes también son posibles como las, guairas y marconis. Precisamente las pequeñas velas triangulares, denominadas guairas, las vemos en embarcaciones menores romanas grafitadas en la Villa de San Marcos de Stabia (Varone 1999).

e) El archipiélago canario

La representación más extrema en el área geográfica que analizamos de barquiformes se sitúa en la Palma (fig. 7, 2), una de las dos islas Canarias más occidentales y alejadas del continente. Su origen indígena, tanto por la técnica del repicado, como por el contexto en el que se encuentran, es admitido sin discusión (Mederos y Escribano 1997; Mederos *et al.* 2003: 132-133). Como suele ser común a mucha de la iconografía naval, su ubicación tampoco aquí parece ser casual, pues se relaciona con lugares estratégicos para el desembarco en la isla, próximos al actual puerto de Santo Domingo (Mederos y Escribano 1997).

Pese a todo, esta interesante muestra de iconografía náutica insular hay que tomarla con mucha cautela, pues la conservación de los grabados no es buena y los elementos precisamente con más capacidad diagnóstica faltan en la nave mayor. Parece seguro que la escena recoge dos embarcaciones, tal vez actuando conjuntamente, como ocurría en el uadi Draa o en Útica.

⁵⁹ ...Los comerciantes son los fenicios; cuando llegan a la isla de Kerné, la abordan con sus barcos redondos (gauloi) y levantan tiendas en Kerné. Pero la carga, después de haberla retirado de los navíos, la trasbordan en pequeñas embarcaciones hacia el continente... Pseudo Escílax (112)

⁶⁰ La diferenciación entre vela tarquina y cangreja, a partir de la iconografía, es sumamente difícil, pues ambas comparten la característica común de estar fijadas por un gratil al palo, por lo que la apariencia visual las hace indiferenciadas. Sólo la clara representación de la verga y botavara, que no es el caso en la mayoría de los documentos iconográficos, nos permitiría discriminar el tipo de vela.

⁶¹ Salvo de pequeño tamaño aparejadas al tercio o al cuarto (Rieth 1998: 137-144).

La conservación del conjunto proporciona más seguridad en el análisis de la barca menor: fácilmente puede verse (fig. 7, 2) que se trata de casco alargado y abierto, con escaso puntal, cuya proa parece rematarse con un protomo zoomorfo. No parece que disponga de tajamar, pues no presenta ruptura en la línea del casco, de forma que todo él aparece diseñado en línea continua, sin carenas que delimiten los inicios de roda y codaste. La posibilidad de que se trate de una barca de base monóxila no puede descartarse en absoluto. Tal vez como recoge una fuente⁶² de 1592 en la que se indica que los aborígenes hacían barcas con troncos de drago. El museo de Gran Canaria expone en una de sus vitrinas una pequeña monóxila aborigen (Mederos y Escribano 2005, fig. 3, 2), que seguramente fue usada finalmente como ataúd. Por otro lado, se conservan en el mismo Museo elementos de carpintería unidos por pasadores y lengüetas idénticos a los empleados en arquitectura naval, mediante la técnica conocida en la antigüedad como *coagmenta punicana* (Sleeswyk 1980), por lo tanto, existían bases técnicas para un desarrollo de la carpintería naval compleja. Tampoco falta en dicho centro una variada muestra de tejidos eventualmente aptos para confeccionar velamen. Todo ello nos indica un nivel de desarrollo técnico más que suficiente para hacer posible la existencia de artilugios náuticos capaces de desempeñar un papel importante, al menos, a escala regional.

En el segundo de los grabados de El Cercado de La Palma (fig. 7, 2), el grabado mas grande, representa sin ningún género de dudas una embarcación mayor. A diferencia de la primera, el casco aparece delimitado por una doble línea (eventualmente por una tercera) ligeramente convexa. La popa está bien diferenciada, sin embargo, el tercio proel (fig. 7, 2 en gris) no puede identificarse con claridad debido a la erosión de la roca soporte. Las líneas verticales que atraviesan desde proa a la aleta el casco de El Cercado tienen más problemas de identificación, pues admiten varias lecturas. Interpretarlas como remos es, a nuestro juicio, la menos verosímil, ya que apenas si sobresalen por la línea de la cala del casco, mientras que casi todos llegan, e incluso sobresalen, por el nivel de la regala. Otras interpretaciones posibles es que representen, como ya se ha dicho para otros casos, las cuadernas en una visión en "rayos X". Otra lectura alternativa, no incompatible con la anterior, es que se haya querido también representar la falca o escalamote, al menos en el tramo de la borda que va desde la cinta a la regala. Hasta aquí tenemos los elementos que mejor pueden identificarse dada la conservación actual de los grabados.

Por desgracia, como se ha dicho, no corrieron la misma suerte los componentes del tercio proel (fig. 7, 2 en gris), que habrían sido de una importancia vital para identificar con claridad el tipo de nave al que nos enfrentamos y, por extensión, poder aproximarnos a su cronología. La hipótesis reconstructiva que se ha publicado en diversas ocasiones (Mederos y Escribano 1997; 2002) es una de las posibles, pero bajo ningún concepto puede darse por segura y comprobada. Su identificación con un *hippos*, debe quedar en suspenso, en primer lugar por el criterio meramente especulativo con el que se hizo y, en segundo, por que las rodas de los *hippoi* no parece que fueran verticales, no se conoce ninguna representación atribuible a los *hippoi* con roda vertical combinada con tajamar, aspectos, por el contrario, generalizados en la náutica egea. La arqueología permite ratificar esta cuestión, ni la nave Ma'agan Michael, ni los barcos de Mazarrón, cuyos cascos se conservan en óptimas condiciones para estudiar al arquitectura de las proas, tienen rodas verticales.

⁶² Recogida por A. Mederos y G. Escribano (1997): *...Hacían barcos de árbol de drago, que cavaban entero, y después le ponían lastre de piedra, y navegaban con remos y con vela de palma alrededor de la costa de la isla [Gran Canaria]; y también tenían por costumbre pasar a Tenerife y a Fuerteventura...* La verosimilitud de la fuente es poco aceptada por los historiadores canarios debido a que ninguna otra refleja alguna tradición marinera de los aborígenes en el momento de la conquista, lo que podría explicarse como una "regresión" (Mederos y Escribano 2005) o pérdida de una actividad que forzosamente tuvo que existir en el momento de la colonización humana de las islas y en sus fases más antiguas.

Todo lo dicho nos enfrenta al serio problema de intentar una aproximación cronológica a este conjunto de grabados. La interpretación de *hippos* que originalmente se hizo lleva aparejada la propuesta implícita de una cronología, la cual, aunque imprecisa, debería ponerse en consonancia con la actividad de estos barcos en los circuitos comerciales y pesqueros de Lixus y Kerné, es decir, *grosso modo*, entre c.800 y 400 BC. Sin embargo, este marco cronológico, hoy por hoy, se enfrenta a la insuperable paradoja de no encontrar registro arqueológico en las islas que lo ratifique. No me parece que puedan plantearse dudas del conocimiento de las Canarias por parte de los fenicios, quienes forzosamente las divisaban (Onrubia-Pintado 1997) una y otra vez en sus viajes a Lixus y Kerné, o al uadi Draa. Es, incluso, altamente probable que las visitasen y explorasen. Otra cosa es que encontrasen interés en su colonización.

Se han enfatizado en muchas ocasiones, y también en estas jornadas, los recursos potenciales que las islas podían ofrecer (Mederos y Escribano 2002), entre ellos la pesca. Sin embargo, falta por documentar uno de los elementos imprescindibles en todo sistema colonial: la existencia misma en esos momentos de una población aborigen que hiciese rentable unos viajes tan arriesgados y unas estancias complicadas en el archipiélago. El potencial de la pesca en la antigüedad no justifica por sí solo una presencia fenicia en las islas. Pesca suficiente tenían las colonias fenicias en el Sur peninsular como para no arriesgarse en empresas pesqueras tan alejadas y arriesgadas. Por otro lado, y esto me parece fundamental, ¿Qué hacer con lo pescado en estas latitudes?, forzosamente debería procesarse y envasarse en la costa, pues no resistiría un regreso a las bases peninsulares sin pudrirse. Irremisiblemente son necesarias factorías costeras y población dedicada a estas labores. Es la falta de población aborigen el factor que me parece esencial y el que, en última instancia justificaría la falta de interés por las islas por parte de los fenicios. Todo ello obliga a mantener en suspenso una propuesta de datación para los grafitos aquí analizados.

Recientemente otro grafito canario ha venido a completar el elenco de los conocidos hasta ahora. Es el aparecido en el Barranco de Adonai, en Tenerife (Mederos y Escribano 2005); el grabado representa (fig. 7, 3) una barca de eslora bien proporcionada con un casco, que parece tener una roda perfectamente vertical y una cala que se prolonga por la proa a modo de indudable tajamar. La popa, por el contrario, acaba en una suave curva que se inicia en la aleta y termina en la regala sin sobresalir. La barca va provista de mástil del que sobresalen líneas rectas oblicuas y cruzadas en “X”; el palo está rematado por una cruceta. Todos estos elementos, ligados al mástil, no son fáciles de interpretar, pues son poco coherentes con las habituales formas de representar en la iconografía náutica la jarcia, tanto mayor, como de labor. Sólo las dos líneas inferiores que parten de la parte baja del palo, hacia proa uno y hacia popa el otro, podrían interpretarse como elementos de fijación del mismo.

No podemos pasar por alto los trazos inclinados, en disposición de dientes de sierra (fig. 7, 3), salvo dos cruzados en forma de “X”, que rellenan el costado del casco. Su interpretación resulta problemática, pues, si admitimos la ya comentada licencia artística de representación de elementos internos mediante el “efecto rayos X”, no pueden ser en ningún caso cuadernas. Sin embargo, su disposición inclinada y cruzada abogaría mejor por un sistema de refuerzos del casco mediante varillas, al modo de los coracles y kuffas⁶³; en definitiva, resulta muy similar a las decoraciones externas con retículas que observamos en algunas terracotas del Bronce Chipriota (Basch 1987:

⁶³ Barcas con estos sistemas aún se fabrican en los estados de Sur de la India (McGrail 2001: 265) como Andhra Pradesh, Karnataka, Tamil Nadu; igualmente las barcas de varillas todavía las podemos ver navegando en el río Mekong. Son también muy similares a los *kuffas* del Éufrates y Tigris, magníficamente descritos por Herodoto (I, 94), y profusamente representados en el palacio de Ashurnasirpal de Nimrud y Kuyunjik (Graeve 1981), los cuales todavía siguen utilizándose.

71; Guerrero 2007 b) y tal vez en el modelo cerámico del Bronce Medio inglés de Caergwrle (Denford y Farrell 1980). Particularmente similar es este tratamiento del casco al que observamos en la barca neolítica de Hvar grabado sobre un fragmento cerámico (Kozlicic 1993, 18-20), el cual con toda probabilidad responde igualmente a una barca con casco de varillas recubierto de cuero.

Me parece que los paralelos etnográficos más precisos los encontramos en las barcas alargadas con armazón de varillas y casco forrado con cuero de yak (Guerrero e.p.) que aún se fabrican en el Tíbet

La investigación reciente sobre el poblamiento primitivo de las islas Canarias parece poco a poco consolidar la evidencia de una frecuentación de las islas, al menos desde época tardo púnica (Mederos y Escribano 2002 a), sin que encontremos registro arqueológico sólido⁶⁴ de un verdadero intento de colonización de las mismas hasta la expedición de Juba II (Plinio, N.H., VI, 37, 202-205). Tal vez es en este contexto en el que pueden enmarcarse los barquiformes descritos.

Por esta razón es interesante, aunque se salga del objetivo propuesto en nuestra contribución analizar también otro grafito con temática naval procedente del lugar tinerfeño llamado Barranco Hondo (Atoche 2002, 344). Aunque seguramente el panel recoge elementos diacrónicos (fig. 8, 1) como parece deducirse de la falta de proporción entre el gran barco mercante y la barcaza que lo acompaña, la escena en su conjunto parece reproducir una situación náutica ya vista en el uadi Draa y en los grabados de El Cercado de Canarias, y confirmada por la descripción de la forma de desembarco que nos proporcionó el texto, ya comentado, de Escílax. Todo ello enfatiza la importancia de las barcas menores para determinadas tareas en puertos o ensenadas donde los grandes navíos maniobran con dificultad o resulta peligroso por la presencia de bajíos. Sin embargo, aquí sólo podemos ver una cuestión de índole funcional y en ningún caso cronológica, pues las mismas escenas abundan en el mundo romano, tardorromano y medieval, los ejemplos serían interminables, pero basta con recordar los muy conocidos de la nave Europa de Pompeya (s. I dC), los bajorrelieves del Portus Augusti (c. 200 dC), en los sarcófagos de Ostia, como el de Isola Sacra del Antiquarium o el de la Gliptoteca de Copenhague (s. III dC), o las muchas barcazas que vemos con vela tarquina en la villa de San Marcos (Stabia).

La escena de Barranco Hondo nos proporciona información sobre dos tipos de embarcaciones muy distintas, que con toda probabilidad obedecen a otras tantas tradiciones de arquitectura naval con raíces diversas, aborígen y romana:

1) A la derecha de la escena (fig. 8, 1) se ha representado un casco que respondería bien a una barcaza; a pesar de que la escala le proporciona, por comparación con el mercante, un aspecto engañoso de barca grande. No es fácil traducir los rasgos del grabado a una arquitectura concreta, pues resultan en gran medida ambivalentes. Sin pretender agotar todas las posibilidades interpretativas, una de las posibles nos remite a barcas de tablas, sin quilla, o con la misma muy

⁶⁴Un intenso debate (como más reciente Santana y Arcos 2006) sobre el cuándo y cómo de la primera colonización humana de las islas está aún abierto, en el cual no vamos a terciar. Sin embargo, pese a la insistencia con la que frecuentemente se asegura una presencia fenicia y/o púnica en las islas, basada exclusivamente en la mención que de las mismas hacen las fuentes por autores de la antigüedad, la prudencia debe imponerse hasta que un registro arqueológico sólido e incontestable, como la presencia de factorías, elementos arquitectónicos, necrópolis y conjuntos cerámicos de inconfundible origen, eventualmente nos verifique lo que por el momento no son más que sugestivas hipótesis de trabajo. Una cosa es el conocimiento que los historiadores de la antigüedad eventualmente puedan tener de un determinado territorio y otra muy distinta la ocupación y colonización del mismo. Sin olvidar, por otro lado, que la presencia de fenómenos de aculturación o de sincretismo de las poblaciones indígenas implicaría una estrechísima relación entre colonizado y colonizador, entre ellas el mestizaje, muy superior a la que se produce en los simples mecanismos de intercambio. Por otro lado, los paralelos náuticos propuestos por A. Santana y T. Arcos (2006, 89) para algunas muestras de iconografía naval canaria son por completo inaceptables y en algún caso rozan lo descabellado.

ligera. La fuerte curvatura de la cala no es posible de conseguir con quillas monóxilas, ni con piezas de gran sección que, para conseguir este perfil, obligaría a ensamblar cuatro o cinco tramos, además de roda y codaste, lo que no es conocido en la arqueología naval. Por el contrario, barcas con estos perfiles las encontramos en el Bronce Chipriota (Westerberg 1983, 80-81), por citar un ejemplo claro y suficientemente conocido. La posibilidad de que estas barcas chipriotas tuviesen el casco forrado de piel⁶⁵ introduce un nuevo elemento de discusión que igualmente podría ser aplicado a la barcaza de Barranco Hondo, pues, efectivamente, este tipo de casco no puede ser descartado. Las líneas del grabado no tienen suficientes elementos diagnósticos para salir de la paradoja, ya que igualmente se conocen barcas con estos perfiles capaces para doce o catorce pescadores y un timonel como vemos, por ejemplo, en Vishakhapatnam (Golfo de Bengala).

Ni de la forma del casco, ni mucho menos de los paralelos formales expuestos, pueden hacerse inferencias cronológicas, sino simplemente funcionales. Precisamente los ejemplos antes mencionados, uno prehistórico de la Edad del bronce chipriota y el segundo etnológico, han sido traídos a colación por que no sólo nos ofrecen buenos datos sobre el casco, sino también sobre un elemento muy interesante que presenta la barcaza de Barranco Hondo. Se trata de la pieza ahorquillada en el extremo de popa, en el remate del codaste, muy similar al sistema que vemos también en embarcaciones egipcias del Imperio Antiguo⁶⁶. La utilidad de esta pieza ahorquillada fue bien identificada por Lucien Basch (1987, 73-74) como el soporte de un timón en forma de largo remo de pala, común en muchas barcas del Bronce chipriota (Westerberg 1983, 80-81; Guerrero 2008). Precisamente es el mismo timón que aún podemos ver en las comunidades de pescadores actuales, como la de Vishakhapatnam (Kentley 1985), en el Golfo de Bengala, antes citadas y que por eso hemos propuesto como paralelo etnográfico.

Quedan por analizar toda una serie de trazos que podrían estar indicándonos elementos de los parejos, seguramente abatibles, como un palo y varias berlingas, tal vez una de ellas, apoyada en el palo, con funciones de verga o tangón. Cabría preguntarse si la línea que pasa por el elemento ahorquillado de la popa está rememorando el sistema de gobierno antes citado. Todo el conjunto requiere un análisis más sosegado con observación directa, pues, como sospechamos, seguramente algunos trazos fueron añadidos al conjunto inicial y resulta de vital importancia separar lo primigenio de los aportes más modernos. En definitiva, no sería descabellado ver en este grafito la representación de una barca aborígen, con casco de tablas o piel, tal vez en labores de apoyo a la carga y descarga de un barco mercante que seguidamente intentaremos analizar.

2) El segundo de los barcos representados en el panel de Barranco Hondo (fig. 7,1) contiene indicadores muy evidentes de que nos encontramos ante una nave mercante de corte clásico. Especialmente la proa nos remite a una configuración que ya la tenemos presente en barcos griegos, como acertadamente ha señalado Stefano Medas en su contribución a estas mismas jornadas, es muy similar, por poner un solo ejemplo, a la roda-tajamar de la barca ligera en la que viaja Ulises amarrado al palo para no ser seducido por la sirenas y que vemos en el vaso de figuras rojas del s. V aC conservado en el British Museum.

Sin embargo, pensamos que el grafito en su conjunto, además de la proa, proporciona mucho

⁶⁵ La borda de muchas de estas barcas chipriotas presenta una línea continua de pequeñas perforaciones que algunos especialistas (Basch 1987) han interpretado como un indicio sólido de que pudieran ser barcas con cascos forrados de pieles. Es muy posible, aunque también habrían podido servir para pasar los cordones o correas con los que fijar una piel para tapar la cubierta como medida protectora de la carga y eventualmente de la tripulación.

⁶⁶ Por ejemplo, bajo relieve de Deir el Gebrawi, o las miniaturas de Meketre, en la décimoprimerá dinastía (Landström 1970, 50-78).

más elementos de juicio para precisar mejor una identificación que, además, sería muy coherente con el registro arqueológico más claro de las islas; es decir, el que va desde la incursión de Juba II (25 aC-23 dC) a la tardorromanidad. Veamos cuáles son estos elementos.

El tipo de proa de perfil convexo, con tajamar más o menos prominente, es extraordinariamente abundante en barcos romanos imperiales de todo orden y categoría. Basta repasar el catálogo de tipos navales que nos proporciona el mosaico tunecino de Althiburus, datado en el s. III dC (Yacoub 1995), en el que de, veinticuatro proas bien conservadas, dieciocho son exactamente de este tipo. Esta clase de proa y el sistema de ensamblaje entre sus elementos: quilla, codaste y tajamar, ha sido meticulosamente estudiado gracias a su buena conservación en la nave mercante romana de la Madrague de Giens (Rival 1991) y en los enormes barcos de Nemi (Ucelli 1955; Bonino 2003). Por lo tanto, es un tipo de proa habitual, aunque no única, tanto en los grandes mercantes, como en embarcaciones menores desde el s. I aC hasta el Bajo Imperio, lo que resulta muy coherente con los hallazgos anfóricos romanos conocidos en aguas de Canarias (Mederos y Escribano 2002, 227-245).

El resto del casco representado en este grafito de Barranco Hondo no desentona en absoluto del correspondiente a un barco romano con la popa curvada, aunque no se representaron los timones. Hasta un análisis directo del grabado nos abstendremos de especular sobre el significado de una multitud de trazos sobre los que no existen garantías de contemporaneidad con la representación primigenia. Sin embargo, es necesaria alguna observación de carácter general sobre lo que parecen ser aparejos de propulsión. Todo el conjunto de líneas que figuran sobre el casco conforma una amalgama en la que resulta muy arriesgado separar, en primer lugar, lo auténtico de los eventuales añadidos posteriores, y, aún entre los que podrían ser auténticos, da la impresión de que el artista no supo o no pudo diferenciar con claridad la jarcia de los gratiles y relingas, con lo que una lectura detallada es prácticamente imposible. Tal vez este aparente barullo de trazos estuvo provocado por la complejidad de las líneas reales, observadas, o recordadas, por el ejecutor del grafito, ante una nave de dos palos: trinquete y mayor, sin descartar un bauprés para el artimón que guarnían muchos grandes veleros romanos. Los aparejos de los barcos con una sola vela son relativamente fáciles de interpretar, sin embargo, el conjunto doble de amantillos, brioles, obenques, y el resto de la jarcia mayor y de labor correspondiente a dos palos, y tal vez tres (trinquete, mayor y bauprés), pudo confundir sin remisión a un observador no experto en la complicada composición de los aparejos de estas grandes naves.

Esta situación nos sugiere la posibilidad de que estemos ante una nave guarnida de dos palos como la que vemos representada en el mosaico del *frigidarium* de las termas tunecinas de Temetra (fig. 8, 3), en otra de un pavimento de Susa, ambas ya del siglo III dC, o el grabado (fig. 8, 2) de la casa de Júpiter en Ostia (Pomey 1997, 15); aunque los trazos que vemos en los calcos realizados y publicados de Barranco Hondo, por sí solos no nos sacarían de dudas. En conjunto es un grabado de gran interés y, a nuestro juicio, el que mejor concuerda con la realidad arqueológica e histórica de las conexiones entre Canarias y el Mediterráneo tras la incursión de Juba II y cuyo análisis no queríamos dejar sin hacer, aunque ya nada tiene que ver con la cuestión nuclear de nuestra contribución a estas jornadas.

Addenda: Una vez concluida la redacción de este trabajo ha sido dado a conocer (Mederos y Escribano 2007, 289) un interesante grafito hallado en una pared rocosa del lugar conocido como La Baranda, en el municipio de El Sauzal, situado geográficamente en el Norte de la isla canaria de Tenerife. Este grabado, que como muchos otros de Canarias está piqueteado en la pared rocosa, tiene a mi juicio especial importancia, pues, fuera de Lixus, no se conocen más documentos sobre

barcas de juncos o tallos en la fachada atlántica. Como siempre, el mayor problema reside en su datación cronológica que, por el momento, es muy imprecisa. En cualquier caso representa un arquetipo naval que de ninguna manera pudo ser introducido en las islas por los colonos europeos.

El grafito representa con toda claridad un casco muy alargado, con la popa muy carenada y la proa alargada y bien elevada sobre la línea de flotación. Tiene elementos diagnósticos relativamente claros (Guerrero e.p.) para considerarlo como la representación de una barca de tallos, como son la forma del casco y las líneas transversales que jalonan todo el casco, salvo en una zona donde se han perdido. La fisonomía del casco tiene un extraordinario parecido con las barcas del lago Tana de Etiopía, fabricadas con papiro (*Cyperus papyrus*).

El grafito canario de La Baranda parece estar provisto de un mástil y verga, que se presenta en posición inclinada con trazos que parte de la misma hacia abajo, tal vez indicando de forma sumaria una vela.

Conclusiones: sintetizando el prototipo de nave mercante mejor adaptada al Atlántico

Las condiciones oceanográficas de la costa estudiada, la fachada atlántica de Portugal y la africana desde el Estrecho hasta Kerné, presentaba unas condiciones contradictorias y problemáticas para la navegación antigua. Por un lado, las derrotas N-S se veían muy favorecidas por la persistente componente de los vientos, las corrientes y la formación del oleaje, sin embargo, las derrotas contrarias S-N resultaban verdaderamente penosas por encontrar sistemáticamente adversos los factores citados anteriormente. Pese a todo las navegaciones por la costa atlántica fueron practicadas, seguramente, desde el Neolítico, aunque es a partir del Bronce Final cuando la arqueología nos certifica una frecuentación regular, tal vez con barcas que presentaban una capacidad náutica similar a las de North Ferriby. En definitiva, barcas ligeras propulsadas principalmente a remos, aunque no es descartable el uso de aparejos abatibles para guarnir velas y aprovechar los trayectos N./S. en los que los vientos resultaban favorables.

Los primeros marinos de origen mediterráneo que se aventuraron por estas aguas, seguramente de origen fenicio, debieron valorar cuidadosamente estas distintas condiciones meteomarinas de la costa atlántica antes de fundar colonias en los estuarios del Tago y Sado, pues el volumen de importaciones Gaditanas en estos confines demuestra que las comunicaciones entre la costa portuguesa hasta la altura de Lisboa y la gaditana fueron fluidas y constantes desde 850-800 BC y algo más tarde⁶⁷ hasta el Montego y Conímbriga (Arruda 2002, 225-252).

Otro tanto podemos decir de la costa africana, las soluciones náuticas para navegar por estas costas hasta Lixus y Kerné estaban ensayadas y puestas en funcionamiento eficaz al menos entre 810 y 750 BC, intervalo de una datación radiocarbónica (Torres *et al.* 2005) de los contextos arcaicos de Lixus.

⁶⁷ Hacia el s. V aC el panorama parece cambiar y comienza a ser apreciable la presencia de importaciones fenicias hacia el Norte de Portugal (Cardoso 2001; Coelho y Mendes 2001; Fabiao 2001) y esporádicamente hasta Galicia (Naviero 1991). Si en esto tuvo una importancia relevante el fin del episodio frío antes citado, es una cuestión que debería ratificarse mediante estudios específicos más concretos. A mi juicio, el cambio climático que se produce a partir de c. 500/400 BC constituyó un factor muy influyente en las navegaciones atlánticas, pues las adversas condiciones oceanográficas para remontar la costa portuguesa al N de Lisboa durante las fases cálidas se agudizaban extraordinariamente durante las frías.

Si aceptamos la información que nos proporciona la iconografía naval atlántica podemos concluir que existen varios elementos persistentes, con independencia de la época y de los procesos de sincretismo técnico que se hubieren producido. En primer lugar, no encontramos barcos mercantes de gran porte equivalentes a los *gauloi* en ninguna representación naval. Todos los documentos hacen referencia a barcos mercantes ligeros con registros que no se apartan de los tipos que la arqueología nos ha permitido conocer directamente, como podrían ser los mencionados barcos de Mazarrón, Ma'agan Mikhael, así como el de Nin y, ya en época imperial romana, l'Anse des Laurons. Todos ellos con esloras próximas a los doce metros.

En segundo lugar, en el Mediterráneo estas embarcaciones mercantes de registro mediano a pequeño, van propulsadas a vela, sin embargo, en la iconografía naval que hemos podido examinar no falta nunca la presencia de remeros. Incluso cuando se representan los barcos con las velas desplegadas, como curre con el bajorrelieve de la estela funeraria de Vilar de Sarriá (fig. 9, 2); o bien los aparejos necesarios para ello, como nos muestra la realista miniatura en oro (Fig. 6, 1) aparecida en Broighter.

A nuestro juicio, la necesidad de navegar con barcos de mediano a pequeño porte y la propulsión mixta son dos de las consecuencias directas y más inmediatas que se derivan de las condiciones oceanográficas atlánticas. El empleo de la propulsión mixta en naves ligeras y polivalentes, como los *hippoi*, y no sólo en las galeras, está igualmente muy bien documentado en el Mediterráneo, recuérdense las innumerables descripciones de la Odisea que hacen referencia a la arboladura desmontable y a la combinación alternativa, según las circunstancias, de remos o velas. Las naves de Odiseo no son las galeras del Geométrico, sino las “cóncavas” y negras naves micénicas que son empleadas en todo tipo de actividades, incluidos los transportes de mercancías a pequeña escala.

Es bien sabido que el tráfico mercante se realizó en la antigüedad con propulsión a vela en el Mediterráneo, pero la ayuda del remo para ganar barlovento en la costa atlántica parece que se hizo imprescindible. Muchos investigadores, con razón, ven difícil que un barco con carga tan pesada, como las ánforas, pudiese recorrer contra viento tal cantidad de millas bogando. Sin embargo, el tráfico marítimo entre las colonias fenicias europeas y las bases africanas debe contemplarse en un contexto que integraba distintas actividades económicas complementarias. Esta virtualidad lo diferencia netamente del comercio ultramarino mediterráneo, en el cual un mercante de cualquier porte, embarcaba ánforas en un puerto y regresaba de nuevo al mismo punto de partida con carga pesada, igualmente anfórica, aunque con otros contenidos; tanto la ida, como la venida, podían efectivamente realizarla a vela.

Las condiciones oceanográficas a las que se enfrentaba el tráfico naval en las costas africanas permitía llevar pesadas cargas en las derrotas N-S con vientos largos de popa, así como corriente y oleaje favorable en la misma dirección, con lo que la llegada a las bases fenicias del Marruecos atlántico, hasta Lixus y Kerné, y eventualmente hasta el uadi Draa, podía hacerse a vela sin mayor dificultad. Una vez en estos confines, descargada la mercancía comercial, los mismos barcos podían utilizarse en empresas pesqueras cuando la temporada era propicia. Acabada la cual la pesca se desembarcaba en las mismas bases africanas, como Lixus⁶⁸, donde pasaba a ser procesada. De nuevo el barco quedaba en disposición de ser empleado a su regreso a la península, pero ahora

⁶⁸ La información arqueológica más abundante y sólida (Ponsich y Tarradell 1965; Ponsich 1988; Villaverde 2001) es ya de época tardopúnica y romana, sin embargo, la estratégica ubicación de estas industrias púnicas hizo que la inmensa mayoría de los lugares de origen púnico, con sucesivas reformas y ampliaciones la continuasen los romanos hasta fines del Imperio.

debía hacerlo, no con carga pesada, sino con mercancías muy valiosas y más ligeras que las ánforas, como el oro y el marfil conseguido en las costas africanas o en el islote de Kerné. De esta forma, el viaje de regreso podría hacerse en muchos tramos bogando sin que mermase la rentabilidad de la empresa.

Otro elemento que parece necesario en las navegaciones atlánticas de la costa africana fueron las barcas auxiliares, pues su configuración es poco acogedora y hace peligroso aproximarse a la misma (Mauny 1955, 1960), no sólo por la persistente composición de los vientos, sino también por la presencia de barras arenosas y bajíos altamente traicioneros. Hacia aquí convergen tanto las detalladas descripciones de Escilax, como el excepcional documento iconográfico del uadi Draa, y aun tal vez los grafitos canarios de El Cercado, con independencia de su cronología. En definitiva, seguramente las condiciones de muchos tramos de la costa africana, con peligrosos bajíos que podían hacer encallar las naves, obligaban a los mercantes a no acercarse a la costa, lo que implicaba la necesidad de contar con faluchos o botes para transferir mercancías de los barcos a la costa y viceversa.

Despejada la bruma, podemos entrever cómo podían ser las “naves de Kerné”. Con toda probabilidad las siluetas que nos proporciona la iconografía naval analizada y las escasas, pero contundentes, pruebas arqueológicas igualmente señaladas, se aproximan con extraordinaria precisión a la categoría de barco mediano y de propulsión mixta que las fuentes identifican con los *hippoi*, lógicamente, entendido como arquetipo de embarcación, más allá de la forma del mascarón de proa.

Bibliografía

- ALMAGRO, M. (1988), Representaciones de barcos en el arte rupestre de la Península Ibérica. Aportación a la navegación precolonial desde el Mediterráneo Oriental. Madrid, *Actas del Primer Congreso Internacional "El Estrecho de Gibraltar"*. (Ceuta 1987): 389-398.
- ALONSO, F. (1976), *Relaciones atlánticas prehistóricas entre Galicia y las Islas Británicas*, Vigo.
- ALONSO, F. (1981), La nave romana de la estela de Vilar de Sarriá (Lugo), *Brigantium* 2: 105-116.
- ALONSO, F. (1993), Los testimonios más antiguos de los medios de navegación entre el Mediterráneo y el Atlántico: Las embarcaciones de juncos en el arte rupestre de la Península Ibérica, *Mediterráneo* 2: 265-284.
- ALONSO, F. (1994), Prehistoric boats in the rock-paintings of Cádiz and in the rock-carvings of Northwestern Spain, en Westerdahl, C. (ed.) *Crossroads in Ancient shipbuilding. Proceedings of the Sixth International Symposium on Boat and Ship Archaeology* (Roskilde 1991) Oxbow Books, monograph, 40, Oxford, 11-19.
- ALONSO, F. (1995), La embarcación del petroglifo *Laxe Auga dos Cebros*, (Pedornes, Santa Maria de Oia, Pontevedra). *Actas del XXII Congreso nacional de Arqueología* (Vigo 1993) Vol. II: 137-145.
- ALVAR, J. (1981), *La navegación prerromana en la península Ibérica: colonizadores e indígenas*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- ANDERSEN, S.H. (1986), Mesolithic dug-outs and paddles from Tybrind Vig, Denmark, *Acta Archaeologica* 57: 87-106.
- ARANEGUI, C. (2001), ed., *Lixus colonia fenicia y ciudad púnico-mauritana*, Saguntum Extra 4, Valencia.
- ARANEGUI, C. (2005), *Lixus-2 Ladera Sur*, Saguntum Extra nº 6, Valencia.
- ARKEL, A.J. (1959), Early shipping in Egypt, *Antiquity* 33: 52-53.
- ARNOLD, B. (1992), Batellerie gallo-romaine sur le lac de Neuchâtel, *Archéologie Neuchâteloise*, 13, Neuchâtel.
- ARRUDA, M. (2002), *Los fenicios en Portugal. Fenicios y mundo indígena en el centro y sur de Portugal*, "Cuadernos de Arqueología Mediterránea", 5-6 (1999-2000), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- ARTZY, M. (1984), Unusual Late Bronze ship representations from Tel Akko, *Mariner's Mirror* 70, 59-64.
- ARTZY, M. (1985), Merchandise and merchantmen: On ships and shipping in the Late Bronze Age Levant, en Papadopoulos, T. y Chatzestylli, S. (eds.) *Acts of the Second International Cyprological Congress*, Nicosia, 135-140.

- ARTZY, M. (1998), Nomads of the Sea, en Swiny, S.; Hohlfelder, R.; Swiny, H.W. (eds.) *Res Maritimae. Cyprus and the Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity*, Proceedings of the Second International Symposium "Cities on the Sea" (Nicosia 1994), Scholars Press, Atlanta & Georgia: 1-16.
- ATOCHE, P. (2002), La colonización del archipiélago canario: ¿un proceso mediterráneo?, en W. Waldren, J.A. Ensensyat, (eds.) *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations*, BAR (= British Archaeological Reports), Int. Series 1095, 337-354.
- AUBERT, C. (1999), Les representations navales de la Laja Alta, en Andalousie, *Tropis* V: 31-41.
- AUBET, M.E. (1994), *Tiro y las colonias fenicias de occidente*, Ed. Crítica, Barcelona.
- BALLESTER, I.; FLETCHER, D.; PLA, E.; JORDÀ, F.; ALCACER, J., (1954), *Corpus Vasorum Hispanorum. Cerámica del Cerro de San Miguel de Liria*, CSIC, Madrid.
- BARROSO, C. (1980), Nuevas pinturas ruprestres en Jimena de la Frontera (Cádiz: Abrigo de Laja Alta, *Zephyrus* 30-31: 23-42.
- BARTOLONI, P. (1979), Le figurazioni di carattere marino rappresentate sulle più tarde stele di Cartagine, *Rivista di Studi Fenici* 7(2) : 181-191.
- BASCH, L. (1975), De la survivance de traditions navales phéniciennes dans la Méditerranée de nous jours ou des rêves a la réalité, *The Mariner's Mirror*, 61: 229-253.
- BASCH, L. (1987), *Le musée imaginaire de la marine antique*, Institut Hellénique pour la Préservation de la Tradition Nautique, Atenas.
- BASS, G.F. (1986), A Bronze Age Shipwreck at Ulu Burun (Kas): 1984 campaign, *American Journal of Archaeology*, 90, 269-296.
- BIANCHETTI, S. (1998), *Pitea di Massalia. L'Oceano. Introduzione, testo, traduzione e commento*, Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, Pisa & Roma.
- BONET, H. (1995), *El tossal de Sant Miquel de Liria. La antigua Edeta y su territorio*, Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia.
- BONINO, M. (1965), *Un modello di nave cipriota del sec. VI-V a.C.*, Riv. Studi Liguri, XXXI, 3, (Forma Maris Antiqui VI), p. 301-310.
- BONINO, M. (1983), Le imbarcazioni monossili in Italia, *Bolletino del Museo Cívico di Padova*, 72: 51-77.
- BONINO, M. (2003), *Un sogno ellenistico: Le navi di Nemi*, Felici Editore, Pisa.
- BONINO, M. (2002), Tipi navali della Sardegna nurágica, en *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.
- BONINO, M. (2005), Further steps of the research on archaic crafts from Sardinia to Etruria, *Mayurqa* 30, 543-564.
- BOST, J.-P.; CAMPO, M.; COLLS, D.; GUERRERO, V. M.; MAYET, F. (1992), *L'épave Cabrera III (Majorque). Échanges commerciaux et circuits monétaires au milieu du III^e siècle après Jésus-Christ*, Publications du Centre Pierre Paris (URA 991), 23, Paris.

- BOUND, M. (1991), *The Giglio wreck. A wreck of the Archaic period (c. 600 BC off the Tuscan island of Giglio. An account of its discovery and excavation: a review of the main finds*, Hellenic Institute of Maritime Archaeology, *Enalia* supplement 1, Atenas.
- BREUIL, H.; BURKITT, M. (1929), *Rock-paintings of Southern Andalusia*, Oxford.
- BRUSIC, Z.; DOMJAN, M. (1985), Liburnian boats. Their construction and form, en McGrail, S. y Kentley, E. (ed.), *Sewn plank boats*. (= Archaeological and ethnographic papers based on those presented to conference at Greenwich, 1984), BAR International Series 276, Oxford, 1985: 67-85.
- CABRERA, A. (1938), Balsa de juncos en el Bajo Lucus, *Revista del Instituto de Antropología, Universidad Nacional de Tucumán*, 50(2): 40-42.
- CARDOSO, J. L. (2001), Achados subaquáticos de defesas de elefante, prováveis indicadores do comercio púnico no litoral português, en *Os Púnicos No Extremo Occidente*, "Actas do Coloquio Internacional" (Lisboa 2000), Lisboa: 261-282.
- CARTER, R., (2002/2003), The Neolithic origins of seafaring in the Arabian Gulf, *Archaeology International*, Institute of Archaeology, University College London, 44-47.
- CARTER, R. (2006), Boat remains and maritime trade in the Persian Gulf during the sixth and fifth millennia BC, *Antiquity* 80, 52-63.
- CASSON, L. (1971), *Ships and seamanship in the Ancient World*, Princenton University Press, Princenton, New Jersey: 273-278.
- CASSON, L. (1975), Bronze Age ships. The evidence of Thera wall paintings, I, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration* 4: 3-10.
- CASSON, L. (1991), *The Ancient Mariners*, Princenton University Press, Princenton.
- CELESTINO, S.; BLANCO, J.L., 2006, La joyería en los orígenes de Extremadura: el espejo de los dioses. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Badajoz.
- CLARK, P. (2004), ed., *The Dover Bronze Age Boat*, English Heritage, Swindon.
- COELHO, A.; MENDES, J.M., (2001), Comércio púnico com o Noroeste, en *Os Púnicos No Extremo Occidente*, "Actas do Coloquio Internacional" (Lisboa 2000), Lisboa, 229-237.
- COHEN, O. (2005), Conservation of the Ancient Boat from the Sea of Galilee, *Atiqot*, 50, 219-236.
- COLES, J. (2003), And on they went... Processions in sacandinavian Bronze Age rock carvings, *Acta Archaeologica* 74, 211-250.
- COSTAS, F. J.; NOVOA, P.; SANROMÁN, J. A. (1995), Sta M^a de Oia. Sus grabados rupestres. *Actas del XXII Congreso nacional de Arqueología* (Vigo 1993) Vol II: 131-135.
- CUNLIFFE, B. (1991), Il traffico marítimo fra il Continente e la Britannia, en Moscati, S. (coord.) *I Celta*, Gruppo Ed. Fabbri Mompiani, Milán, 573-580.
- CHIC, G. (1990), *La navegación por el Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla en época romana*, Editorial Gráficas Sol, Ecija, Sevilla.

- DAMS, L. and M. (1984), Ships and Boats depicted in the Prehistoric Rock-Art of Southern Spain, en Blagg, T.F.C.; Jones, R.F.J.; Keay, S.J. (ed.) *Papers in Iberian Archaeology*, B.A.R., International Series 193(i), Oxford: p.1-12.
- DAVIES, N. de G.; FAULKNER, R.O. (1947), A Syrian trading venture to Egypt, *Journal of Egyptian Archaeology*, XXXIII: 40-46.
- DE GRAEVE, M.CH. (1981), *The ships of the Ancient Near East (c. 2000-500 B.C.)*, Orientalia Lovaniensia Analecta, 7, Leuven.
- DELGADO, J.P. (1997), *Encyclopaedia of underwater and maritime archaeology*, British Museum Press, London.
- DEMERLIAC, J.G.; MEIRAT, J. (1983), *Hannon et l'Empire punique*, Société d'Édition Les Belles Lettres, Paris.
- DEMENOCAL, P.; ORTIZ, J.; GUILDERSON, T.; SARNTHEIN, M. (2000), Coherent High and Low latitude climate variability during the Holocene Warm period, *Science* 288: 2198-2202.
- DENFORD, G.T. y FARELL, A.W. (1980), The Caergwrle Bowl. A possible prehistoric boat model, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration* 9(3), 183-192.
- DESPOINÉ, A. (1990), Παραστασὲ πλοιοῦ σε χηρῖσο ελασμα ἀπο τῆ Σινδο, (2nd International Symposium on Ship Construction in Antiquity), *Tropis* II, Atenas, 135-140.
- DÍAZ DEL RÍO, J. (2004), El periplo de Hannón, en Peña, V.; Mederos, A.; Wagner, C.G. (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid, 155-178.
- DION, R. (1966), Pythéas explorateur, *Revue de Philologie, de Littérature et d'Histoire Ancienne* 40(2): 191-216.
- DOCTER, R.F.; NIEMEYER, H.G.; NIJBOER, A.J.; VAN DER PLICHT, J. (2005), Radiocarbon dates of animal bones in the earliest levels of Carthage, *Mediterranea* I.2004, 557-577.
- EDWARDS, C.R., 1972, Aboriginal bark canoes of the Murray Valley, South Australia Museum, Adelaide.
- EDWARDS, K.J.; MITHEN, S. (1995), The colonization of the Hebridean islands of Western Scotland: evidence from palynological and archaeological records, en Cherry, J.F. (ed.) *Colonization of Islands*, World Archaeology vol. 26, n. 3, 348-365.
- ESCACENA, J.L.; FERNÁNDEZ, A.; RODRÍGUEZ, A., (2007) Sobre el Carambolo: el barco votivo del santuario IV y su contexto arqueológico, *Archivo Español de Arqueología* 80, 5-27.
- ESCACENA, J.L.; GAVILÁN, B.; MAS, M.; (en prensa), Sobre barcos y astros. En torno al imaginario cósmico de la prehistoria reciente en el Mediodía ibérico, Homenaje a Pilar Acosta
- FABIAO, C. (2001), Importações de origem mediterrânea no interior do sudoeste peninsular na segunda metade do I milénio a.C.: Materiais de Cabeça de Vaíamonte, Monforte, en *Os Púnicos No Extremo Occidente*, "Actas do Colóquio Internacional" (Lisboa 2000), Lisboa: 197-227.
- FARELL, A.W.; PENNY, S. (1975), The Broighter boat: A reassessment, *Irish Archaeological Research Forum*, II(2): 15-28.

- FERNÁNDEZ, A.; RODRÍGUEZ, A. (2007), *Tartesos desvelado. La colonización fenicia del Suroeste peninsular y el origen de Tartesos*, ed. Almuzara, Córdoba.
- FUGAZZOLA, M.A. (1996), *Un tufo nel passato. 8000 anni fa nel lago Bracciano*, Soprintendenza SMNPE, "Luigi Pigorini", Roma.
- FUGAZZOLA, M.A.; MINEO, M. (1995), La piroga neolítica del lago di Bracciano ("La Marmotta 1"), *Bulletino di Paleontologia Italiana*, 86, Roma:197-266.
- GARCÍA ALÉN, A.; PEÑA, A. de la (1980), *Grabados rupestres de la provincia de Pontevedra*. La Coruña, Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- GASSEND, J.-M.; LIOU, B.; XIMENÈS, S. (1984), L'épave 2 de l'anse des Laurons (Martigues, Bouches-du-Rhône), *Archaeonautica* 4: 75-106.
- GILES, F.; SÁENZ, A. (1978/80), Prehistoria de la Laguna de la Janda: nuevas aportaciones. *Boletín del Museo de Cádiz* I: 7-35.
- GONZÁLEZ-RUBIAL, A. (2006), Past the last outpost: Punic merchants in the Atlantic 5th-1st centuries BC), *Journal of Mediterranean Archaeology* 19(1), 121-150.
- GONZÁLEZ de CANALES, F.; SERRANO, L.; LLOMPART, J. (2004), *El emporio fenicio precolonial de Huelva*, Biblioteca Nueva, Madrid.
- GRAS, M.; ROUILLARD, P.; TEIXIDOR, J. (1991), *El universo fenicio*, Biblioteca Mondadori, Madrid.
- GREENHILL, B. (1976), *Archaeology of the boat*, Adam & Charles Black, London.
- 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 Costa, B.; Fernández, J. (eds.) (1998) *Rutas, navíos y puertos fenicio-púnicos*, XI Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa 1996), Eivissa, 61-104.
- GUERRERO, V. M. (2003), La navegación en la protohistoria del Mediterráneo. Las marinas palaciegas entre Oriente y Occidente, en *XXI Semana de Estudios del Mar*, Melilla, 55-126.
- GUERRERO, V.M. (2004), La marina de la Cerdeña nurágica, *Pyrenae* 35.1: 117-155.
- GUERRERO, V. M. (2004 a), Las islas Baleares en las rutas de navegación del Mediterráneo central y occidental, en Peña, V.; Mederos, A.; Wagner, C.G. (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid, 85-134.
- GUERRERO, V.M. (2005), De las primeras navegaciones a la Russadir fenicia, e Bravo, A.; Fernández, P. (dir.), *Historia de Melilla*, Servicio de Publicaciones, Coserjería de Cultura y Festejos, Melilla, 87-130.
- GUERRERO, V.M. (2006), Nautas baleáricos durante la prehistoria. (Parte I) Condiciones meteomarinas y navegación de cabotaje, *Pyrenae*, 37(1), 87-129.
- GUERRERO, V.M. (2006 a), Nautas baleáricos durante la prehistoria. (Parte II) De la iconografía naval a las fuentes históricas, *Pyrenae*, 37(2), 7-45.
- GUERRERO, V.M. (2006 b), Barcas para la pesca durante la prehistoria occidental, en *Historia de*

la pesca en el ámbito del Estrecho (= I Conferencia Internacional, 1-5 de junio de 2004, Puerto de Santa María), Sevilla, 147-217.

GUERRERO, V.M. (2006 c), Comer antes que viajar. Pesca y barcas de base monóxila en la prehistoria occidental, *Mayurqa* 31, 7-56.

GUERRERO, V.M. (2007), El Bronce Final en las Baleares. Intercambios en la antesala de la colonización fenicia del archipiélago, en Celestino, S.; Rafel, N.; Armada, X.-L. (eds.), *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII ANE): La precolonización a debate*, Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma, CSIC (en prensa).

GUERRERO, V.M., (2007 c), Barcas de Ubaid. Navegaciones predinásticas en el Golfo Pérsico, *Complutum* 18, (en prensa).

GUERRERO, V.M. (2007 b), Navegar en un mar de islas. Tres apuntes sobre arquitectura naval del Bronce mediterráneo oriental, “*Comercio, Redistribución y Fondeaderos. La Navegación a Vela en el Mediterráneo*” (V Jornadas Internacionales De Arqueología Subacuática), Universitat de Valencia.

GUERRERO, V.M. (en prensa), Prehistoria de la Navegación. Origen y desarrollo de la arquitectura naval primigenia, Oxford.

GUERRERO, V.M.; CALVO, M.; GARCÍA ROSSELLÓ, J.; GORNÉS, S. (2007), *Prehistory of the Balearic Islands. Archaeological Record and Social Evolution Before the Iron Age* (Prehistoria de las Islas Baleares. Registro Arqueológico y Evolución Social antes de la Edad del Hierro), British Archaeological Reports, International Series 1690, Oxford.

GUERRERO, V.M.; ESCACENA, J.L. (en prensa), Barca ritual fenicia en el santuario de El Carambolo (Sevilla, España), en I Convegno Nazionale di Archaeologia, Storia e Etnologia Navale, 2008, Museo de la Marineria, Cesenatico

GUILAINE, J., 2003, *De la vague à la tombe. La conquête néolithique de la Méditerranée*, Ed. euil, París.

HADDON, A.C.; HORNEILL, J. (1975), *Canoes of Oceanía*, Bishop Museum Press, Honolulu, Hawaii.

HIM (1996), *Derrotero (nº 4) de la Costa W. de África*, Instituto Hidrográfico de la Marina, Ministerio de Defensa, Cádiz.

HIM (2004), *Costas de Portugal y SW de España, desde el río Miño al cabo Trafalgar*, (Derrotero núm.2-Tomo II), Instituto Hidrográfico de la Marina, Ministerio de Defensa, Cádiz.

HARVEY, L.D. (1980), Solar variability as a contributing factor to Holocene climatic change, *Progress in Physical Geography* 4, 487-530.

HÖCKMANN, O. (1988), *La navigazione nel mondo antico*, Garzanti Editore s.p.a., Italia (traducción de *Antike Seefahrt*), München.

HUTH, CH. (2000), Metal circulation, communication and traditions of craftsmanship in Late Bronze Age and Early Iron Age Europe, en Pare, C. F. E. (ed.), *Metals make the world go round. The supply and circulation of metals in Bronze Age Europe*, Proceedings of a Conference held at the University of Birmingham (June 1997), Oxbow Books, Oxford: 176-193.

- ISSERLIN, B.S.J. (1984), Did carthaginian mariners reach the island of Corvo (Azores)? Report on the results of joint field investigations undertaken on Corvo in June 1983, *Rivista di Studi Fenici* XII(1): 31-46.
- JODIN, A. (1966), *Mogador comptoir phénicien du Maroc atlantique*, Editions Marocaines et Internationales, Tánger.
- JODIN, A. (1967), *Les établissements du roi Juba II aux îles Purpuraires (Mogador)*, Tanger.
- JOHNSTONE, P. (1988), *The sea-craft of Prehistory*, Routledge, London & New York.
- KAHANOV, Y. (1999), The Ma'agan Mikhael ship (Israel). A comparative study of its hull construction, en Pomey, P. y Rieth, E. (dir.) *Construction navale maritime et fluviale. Approches Archéologique, historique et ethnologique*, *Archaeonautica* 14(1998), CNRS, Paris: 155-160.
- KAPITÄN, G. (1990), Imbarcazioni per la pesca sciabica in Sri Lanka. Un contributo di etnografia nautica, en *Actas de V Rassegna di Archeologia Subacquea, V Premio Franco Papó* (Giardini Naxos 19-21 ottobre 1990), Mesina.
- KENTLEY, E. (1985), Some aspects of the Masula surf boat, en Mcgrail, S. y Kentley, E., *Sewn plank boats*, BAR (= British Archaeological Reports), International Series 276 Oxford, [y National Maritime Museum, Greenwich, Archaeological Series, nº 10], 303-317.
- KENTLEY, E.; GUNARATNE, R. (1987), The *Madel Paruwa* a sewn boat with chine strakes, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration* 16: 35-48.
- KINGSLEY, S.A. (1997), The Utica ship graffito reviewed, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, 26(1): 58-64.
- KOZLICIC, M. (1993), *Hrvatsko Brodovlje*, Zagreb.
- KROM, N.J., 1920-1922, *Beschrijving van Bara Budur*, The Hage.
- LAMBOGLIA, N. (1964), Il primo saggio di scavo sulla nave romana di Albenga, *Rivista di Studi Liguri* 30 (1-4): 221-228.
- LANCEL, S. (1994), *Cartago*, Ed. Crítica, Barcelona.
- LANDSTRÖM, B. (1970), *Ships of the Pharaohs. 4000 years of Egyptian shipbuilding*, Allen & Unwin, London.
- LAYARD, A.H. (1849), *Ninive and its remains* (2 vols.), London.
- LHOTE, H. (1961), *Hacia el descubrimiento de los frescos del Tasili. La pintura prehistórica del Sáhara*, Ed. Destino, Barcelona.
- LONGERSTAY, M. (1990), Représentations de navires archaïques en Tunisie du Nord. Contribution a la chronologie des haouanet, *Kartage*, 22: 33-60.
- LONIS, R. (1978), Les conditions de la navigation sur la côte atlantique de l'Afrique dans l'Antiquité: le problème du "retour"; *Afrique noire et monde méditerranéen dans l'Antiquité*, Colloque de Dakar (1976), Dakar-Abidjan: 147-170.
- LÓPEZ PARDO, F. (1992), Mogador "factoría extrema" y la cuestión del comercio fenicio en la costa atlántica africana, en *V Colloque International d'Histoire et Archeologie de l'Afrique du Nord* (Avignon 1990), París: 277-296.

- LÓPEZ PARDO, F. (1996), Los enclaves fenicios en el África noroccidental: del modelo de las escalas náuticas al de colonización con implicaciones productivas, *Gerion*, 14: 251-288.
- LÓPEZ PARDO, F. (1998), Rusaddir: de la memoria literaria a la realidad histórica de la expansión fenico-púnica en Occidente, "Melilla y su entorno en la antigüedad" *Aldaba* 30: 35-52.
- LO SCHIAVO, F. (2000), Sea and Sardinia. Nuragic bronze boats, en Ridgway, D. *et al.* (ed.) *Ancient Italy in its Mediterranean setting*, Studies in honour of Ellen Macnamara, Accordia Research Institute, 4, University of London, London: 141-58.
- LUQUE, L.; ZAZO, C.; RECIO, J.M.; DUEÑAS, M.A.; GOY, J.L.; LARIO, J.; GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, F.; DABRIO, C.J.; GONZÁLEZ-DELGADO, A. (1999), Evolución sedimentaria de la laguna de La Janda (Cádiz), durante el Holoceno. *Cuaternario y Geomorfología* nº 13 (3-4): 43-50.
- LUQUET, A. (1973-75), Note sur la navigation de la côte atlantique du Maroc, *Bulletin d'Archeologie Marocaine* 9: 297-329.
- MARANGO, CH. (2001), Neolithic watercraft: evidence from Northern Greek wetlands, en Purdy, B. (ed.), *Enduring records. The environmental and cultural Heritage of wetlands*, Warp Occasional Paper, 15, Oxford: 191-205.
- MARANGO, CH. (2003), Neolithic watercraft in Greece: Circumstantial evidence and Serious guesses, en Beltrame, C., (ed.): *Boats, ships and shipyards*, Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology (Vernice 2000), Oxbow Books, Oxford: 14-18.
- MAUNY, R. (1955), La navigation sur les côtes du Sahara pendant d'antiquité, *Revue des Études Anciennes* 57, 92-101.
- MAUNY, R. (1960), *Les navigations médiévales sur les côtes sahariennes antérieures à la découverte portugaise (1434)*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa.
- MCGRAIL, S. (1983), Cross-Channel seamanship and navigation in the late first millennium BC, *Oxford Journal of Archaeology* 2(3), 299-337.
- MCGRAIL, S. (2001), *Boats of the World. From the Stone Age to Medieval Times*, Oxford University Press, Oxford.
- MEDAS, S. (1998), Ipotesi per una definizione delle prime tecnologie navali nel Mediterraneo: le origini dell'architettura navale, en XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (Forlì 8-14, 1996), Forlì: 401-412.
- MEDAS, S. (1999), Il relitto tardo-romano del Parco di Teodorico a Ravenna. Nota preliminare, *Archaeologia delle Acque*, anno I, n. 2: 135-138.
- MEDAS, S. (2000), *La marineria cartaginese, le navi, gli uomini, la navigazione*, "Sardegna Archaeologica" 2, Carlo Delfino Editore, Sassari.
- MEDAS, S. (2003): La navigazione fenicio-punica nell'Atlantico: considerazioni sui viaggi di esplorazione e sul periplo di Annone, *Byrsa* 1:1-35.
- MEDAS, S., 2006, "...Essendo finite I viveri, non navigammo oltre" *Introduzione allo studio del periplo di Annone*, Ed. Athenaion, Lugano.

- MEDAS, S., 2007, Le attrezzature veliche nel mondo antico. La vela a tarchia, la vela latina e altre tipologie minori, en Pérez, J. y Pascual, G. (eds.) *Comercio, redistribución y fondeaderos. La navegación a vela en el Mediterráneo* (= Actas de Vª Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática, Universitat de Valencia, Gandía, Noviembre 2006), en prensa.
- MEDEROS, A. (2005), La cronología fenicia. Entre el Mediterráneo Oriental y Occidental, en Celestino, S.; Jiménez, J. (ed.) *El periodo Orientalizante* (= Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida: Protohistoria del Mediterráneo Occidental, CSIC, Anejos de *Archivo Español de Arqueología* 35, 305-346.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G. (1997), Indicios de navegación atlántica en aguas de Canarias durante época aborigen, *Revista de Arqueología* 194: 6-13.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G. (2002), *Fenicios, púnicos y romanos. Descubrimiento y poblamiento de las islas Canarias*, Estudios Prehispánicos 11, Tenerife.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G. (2002 a), Las islas Afortunadas de Juba II. Púnico-gaditanos y romano-mauretanos en Canarias, *Gerion* 20(1): 315-358.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G. (2004), El periplo africano del faraón Neco II, en Peña, V.; Mederos, A.; Wagner, C.G. (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid, 135-154.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G. (2005), Los aborígenes canarios y la navegación, *Mayurqa* 30 (=Homenaje a William H. Waldren), Palma, 849-868.
- MEDEROS, A.; ESCRIBANO, G., (2007), Prehistoria de la comarca de Acentejo. El menceyato de Tacoronte (Tenerife), Ceder, Tenerife.
- MEDEROS, A.; RUIZ, L. (2004), El pecio fenicio del Bajo de la Campana (Murcia, España) y el comercio del marfil norteafricano, *Zephyrus* 57, 263-281.
- MEDEROS, A.; RUIZ, L. (2005), Un Atlántico mediterráneo. Fenicios en el litoral portugués y gallego, *Byrsa*, 1-4 (2004/2005), 351-409.
- MEDEROS, A.; VALENCIA, V.; ESCRIBANO, G. (2003), *Arte rupestre de la prehistoria de las islas Canarias*, Estudios Prehispánicos 13, Tenerife.
- MELLARS, P. (1987), *Excavations on Oronsay. Prehistoric human ecology on a small island*, Edinburg University Press, Edinburg.
- MITHEN, S.; FINLAY, N.; CARRUTHERS, W.; CARTER, S.; ASHMORE, P. (2001), Plant use in the Mesolithic: Evidence from Staosnaig isle of Colonsay, Scotland, *Journal of Archaeological Science* 28, 223-234.
- MONOD, T. (1973), Les monnaies nord-africaines anciennes de Corvo (Açores), *Bulletin de l'Institut Fondamental du Afrique Noire* 35, 231-234; *Ibid.* Note supplémentaire 548-550.
- MORRISON, J.S.; WILLIAMS, R. T. (1968), *Greek oared ships, 900-322 B.C.*, Cambridge.
- MOSCATI, S. (1988), dir., *I Fenici*, ed. Bompiani, Venecia.
- MUCKELROY, K. (1980), Two Bronze Age cargoes in British waters, *Antiquity* 54(211): 100-109.

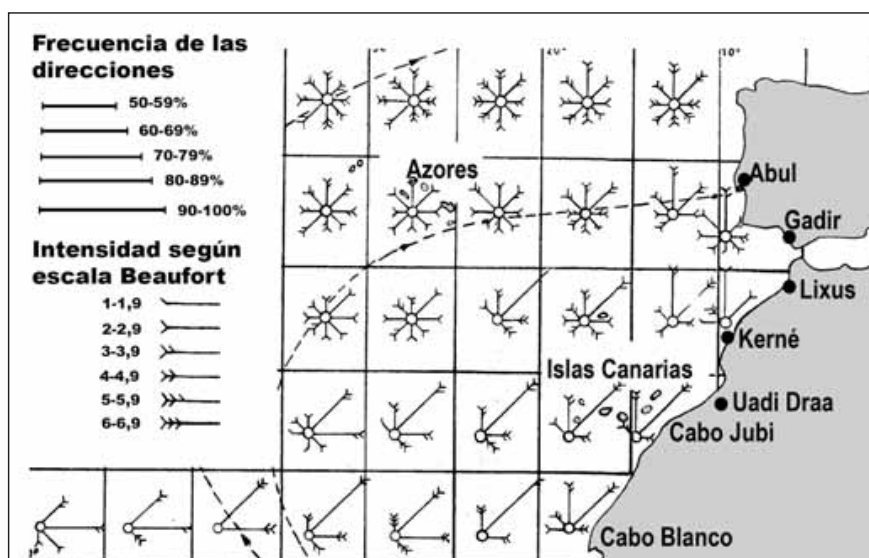
- MUCKELROY, K. (1981), Middle Bronze Age trade between Britain and Europe: a maritime perspective, *Proceedings of the Prehistoric Society* 47: 275-297.
- MUCKELROY, K.; HASELGROVE, C.; NASH, D. (1978), Pre-roman coin from Canterbury and the ship represented on it, *Proceedings of the Prehistory Society* 44: 439-444.
- NAVEIRO, J.L. (1991), *El comercio antiguo en el N.W. peninsular*, Monografías Urxentes do Museu, A Coruña.
- NEEDHAM, S.; DEAN, M. (1987), La cargaison de Langdon Bay à Douvres (Grand-Bretagne). La signification por les échanges à travers la Manche, en *Les relations entre le continent et les îles Britanniques à l'Age du Bronze*, Actes du Colloque de Lille dans le Cadre du 22^{ème} Congrès Préhistorique de France ((2-7 Septembre 1984), *Revue Archeologique de Picardie* : 119-124.
- NEGUERUELA, I. (2004), Hacia la comprensión de la construcción naval fenicia según el barco "Mazarrón-2" del siglo VII a.C., en Peña, V.; Mederos, A.; Wagner, C.G. (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid, 227-278.
- NIJBOER, A.J.; van der PLICHT, J. 2006, An interpretation of the radiocarbon determinations of the oldest indigenous-Phoenician stratum thus far, excavated at Huelva, Tartessos (south-west Spain)". *Bulletin Antieke Beschaving*, 81, 31-36.
- NOVOA, P. (1995), Nuevos aportes del arte rupestre gallego, *Revista de Arqueología* 168: 6-15.
- ONRUBIA-PINTADO, J. (1997), Des marins de fortune aux fortunés il y a trois mille ans? Quelques considerations sur le bassin de Tarfaya (Sahara Nord-Atlantique) à l'aube du premier millénaire av. J.-C. et le problème de la colonisation de l'archipel canarien, *Antiquités Africaines* 33: 25-34.
- PARFITT, K. (1993), The Dover Boat, *Current Archaeology* 12(1), n° 133, 4-8.
- PARFITT, K.; FENWICK, V. (1993), The rescue of Dover's Bronze Age boat, en Coles, J.; Fenwick, V.; Hutchinson, G. (eds.) *A spirit of enquiry. Essays for Ted Wright*, Exeter University (Wetland Archaeology Research Project, Occasional Paper, 7), 77-80 y pl. 17.
- PEÑA, A DE LA; REY, J. M. (2001), *Petroglifos de Galicia*. Oleiros, ed. Via Láctea – Historia, La Coruña.
- PÉQUART et LE ROUZIC (1927), *Corpus de signes gravés de monuments mégalithiques du Morbihan*, Auguste Picard, París.
- POIKALAINEN, V.; ERNITS, E. (1998), *Rocks carvings of Lake Onega*, Tartu.
- POMEY, P. (1997), dir., *La navigation dans l'Antiquité*. Édisud, Aix-en-Provence.
- PONSICH, M. (1988), *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitania*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- PONSICH, M. ; TARRADELL, M. (1965), *Garum et industries antiques de salaison dans le Méditerranée*, Bib. Des Hautes Etudes Hisp., fasc. XXXVI, París.
- PORADA, E. (1984), The cylinder seal from Tell el-Dab'a, *American Journal of Archaeology* 88, 485-488.

- PRYOR, J. (1995), The geographical conditions of galley navigation in the Mediterranean, en Gardiner, R.; Morrison, J. (ed.), *The age of the galley. Mediterranean oared vessels since pre-classical times*, Conway Maritime Press, London: 206-16.
- RAMÓN, J. (1995), Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental, Univ. de Barcelona, Barcelona.
- RESCH, W. F. E. (1967), *Die Felsbilder Nubiens, Eine Dokumentation der ostägyptischen und nubischen Petroglyphen*, Akademische Druck- u Verlagsanstalt, Graz.
- RICCARDI, E. (1988), "Fassone" L'embarcation de jonc de Oristano, Sardegna-Italie, en Lixa Filgueiras, O. (ed.): *Local boats. Fourth International Symposium on boat and ship archaeology*, BAR Int. Series 438(II), Oxford: 275-285.
- RIECK, F.; CRUMLIN-PEDERSEN O. (1988), *Både fra Danmarks oldtid*, Vikingeskibshallen, Roskilde.
- RIETH, E. (1998), *Des bateaux et des fleuves. Archéologie de la batellerie du Néolithique aux temps modernes en France*, Editions Errance, París.
- RIVAL, M. (1991): *La charpenterie navale romaine*, Editions du CNRS, París.
- RODRÍGUEZ BIEMPICA, E. (1986), Anclas líticas en las rías bajas gallegas, *Pontevedra Arqueológica* II (1985-86): 253-263.
- ROLDÁN B.; MARTÍN, M.; PÉREZ, M^a.A. (1995), El yacimiento submarino del Bajo de la Campana (Cartagena, Murcia). Catálogo y estudio de los materiales arqueológicos". *Cuadernos de Arqueología Marítima*, 3: 11-61.
- RUIZ-GÁLVEZ, M^a. L. (1986), Navegación y comercio entre el Atlántico y el Mediterráneo a fines de la Edad del Bronce, *Trabajos de Prehistoria*, 43: 9-42.
- RUIZ-GÁLVEZ, M^a. L. (1989), La orfebrería del Bronce Final. El poder y su ostentación, en *El oro en la España prerromana*, monográfico de la Revista de Arqueología, Madrid 46-57.
- RUIZ-GÁLVEZ, M^a. L. (1993), 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.
- SANTANA, A.; ARCOS, T. (2006), Las dos islas Hespérides atlánticas (Lanzarote y Fuerteventura, Islas Canarias, España) durante la Antigüedad: del mito a la realidad, *Gerión* 24, (1), 85-110.
- SCHULTEN, A. (1955), *Avieno. Ora marítima (Periplo Massaliota del siglo VI a. de J.C.)*, Fontes Hispaniae Antiquae, Barcelona.
- SHEE-TWOHIG, E. (1981), *The megalithic art of Western Europe*, Oxford University Press, Clarendon Press, Oxford.
- SILVA, M.C. (1999), A questao da navegacao atlántica pré-fenícia e o problema das fontes para o seu estudo: uma proposta de trábalo, *Revista de Guimaraes*, vol. Especial II: 819-825.
- SLEESWYK, A.W. (1980), Phoenician joints, coagmenta punicana, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, 9 (3), 243-244.
- SLEESWYK, A.W. (1982), The rudder of the Blussus ship, *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, 11(2): 153-154.

- SPRINGMANN, M.-J. (2003), Thoughts on the typology of Stone Age boat petroglyphs from the White Sea and Lake Onega, Russia, en Beltrame, C., (ed.): *Boats, ships and shipyards*, Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology (Vernice 2000), Oxbow Books, Oxford, 160-168.
- STAGER, L.E. (2004), Dos pecios fenicios en alta mar de la costa norte del Sinaí”. En V. Peña, A. Mederos, C.G. Wagner, (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid: 179-195.
- SZNYCER, M. (1988), Un important texte bilingüe grec et phénicien récemment trouvé dans l’île de Cos, *Dossiers d’Histoire et Archéologie*, 132 :12.
- TAVARES, A. A., (1993), dir., *Os fenícios no território português*, Estudos Orientais, Instituto Oriental / Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- TCHERNIA, A.; POMEY, P.; HESNARD, A. (1978), *L’épave romaine de la Madrague de Giens (Var)*, XXXIV Supplément à *Gallia*, Editions du CNRS, Paris.
- TOPPER, U. (1975), Felsbilder an der Südspitze Sapaniens, *Madridrer Mitteilungen* 16: 25-55.
- TOPPER, U. (1988), Arte Rupestre en la provincia de Cádiz. *Historia* 8. Diputación Provincial de Cádiz.
- TORRES, M. (1998), “La cronología absoluta europea y el inicio de la colonización fenicia en Occidente. Implicaciones cronológicas en Chipre y el Próximo Oriente”. *Complutum*, 9: 49-60.
- TORRES, M. (2004), Un fragmento de vaso askoide nurágico del fondo de cabaña del Carambolo, *Complutum*, 15, 45-50.
- TORRES, M.; RUIZ-GÁLVEZ, M^a.L.; RUBINOS, A. (2005), La Cronología de la cultura Nurágica y los inicios de la Edad del Hierro y de las colonizaciones históricas en el Mediterráneo Cetro-Occidental. Una aproximación desde la cronología radiocarbónica y el registro arqueológico, en Ruiz-Gávez, M^a.L. (ed.) *Territorio nurágico y paisaje antiguo*, Anejos *Complutum* 10, 169-194.
- UCELLI, G. (1950), *Le navi di Nemi*, Roma.
- VAN GEEL, B.; BERGLUND, B. (2000), A causal link between a climatic deterioration around 850 cal BC and subsequent rise in human population density in NW-Europe?, *Terra Nostra* 7: 126-130.
- VAN GEEL, B.; RENSSSEN, H. (1998), Abrupt climate change around 2.650 BP in North-West Europe: Evidence for Climatic teleconnections and a tentative explanation, en Issar, A.S. y Brown, N. (eds) *Water, environment and society in times of climatic change*, Kluwer Academic Publishers: 21-41.
- VAN GEEL, B.; VAN DER PLICHT, J.; KILIAN, M.R.; KLAVER, E.R.; KOWENBERG, J.H.M.; RENSSSEN, H.; REYNAUD-FARRERA, I.; WATERBOLK, H.T. (1998), The sharp rise of $\rho^{14}\text{C}$ cal BC: Possible causes, related climatic teleconnections and the impact on human environments, *Radiocarbon* 40: 535-550.
- VARONE, A. (1999), Il graffiti, en Barbet, A. ; Miniero, P. (ed.) *La Villa San Marco a Stabia*, Nápoles, Roma, Pompeya: 345-362.

- VILLAYERDE, N. (2001), *Tingitana en la antigüedad tardía (siglos III-VII). Autoctonía y romanidad en el extremo occidente mediterráneo*, Real Academia de la Historia, Biblioteca Archaeologica Hispana 11, Madrid.
- VITA, J.P. (1995), *El ejército de Ugarit*, CSIC, Monografías-1, Madrid, p.160.
- WACHSMANN, S. (1998), *Seagoing ships and seamanship in the Bronze Age Levant*, Texas A&M University Press, Chatham Publishing, London.
- WESTERBERG, K. (1983), *Cypriote Ships from the Bronze Age to c.500 B.C.*, Gothemburg.
- WOOLNER, D. (1957), Graffiti of Ships at Tarxien, Malta, *Antiquity*, XXXI: 60-67.
- WRIGHT, E. (1976), *North Ferriby boats: A guidebook*, Monograph 23, National Maritime Museum, Greenwich.
- WRIGHT, E. (1990), *Ferriby boats*, Routledge, London.
- WRIGHT, E. (1994), *North Ferriby and the Bronze Age boats*, Ferriby Heritage Group, Routledge, Humberside.
- XELLA, P. (1982), Die Ausrüstung eines kanaanäischen Schiffes (KTU 4.689), *Die Welt des Orients* 13, Göttingen, 31-35.
- YACOB, M. (1995): *Splendeurs des mosaïques de Tunisie*, Ministère de Culture, Agence Nationale du Patrimoine, Túnez.
- ZEIST, W. Van, (1957), De Mesolithische boot Van Pesse, *Nieuwe Drentse Volksalmanak*, 75: 4-11.

Figuras



1



2



3

Figura 1

1) Frecuencia e intensidades de los vientos durante el verano en la fachada atlántica, a partir de Mauny. 2) Derrota de los veleros al regreso durante la antigüedad. Remontar la costa africana, a fines de agosto o principios de septiembre, sólo es posible a remo o barloventeando en la derrota que permiten las brisas marinas y terales, a partir de Mauny. 3) Derroteros seguidos por los veleros, que incluyen el regreso siguiendo la "Volta pelo largo". Ninguna de estas rutas de regreso es previsible que fuese utilizada antes de la Baja Edad Media (según Mauny 1955).

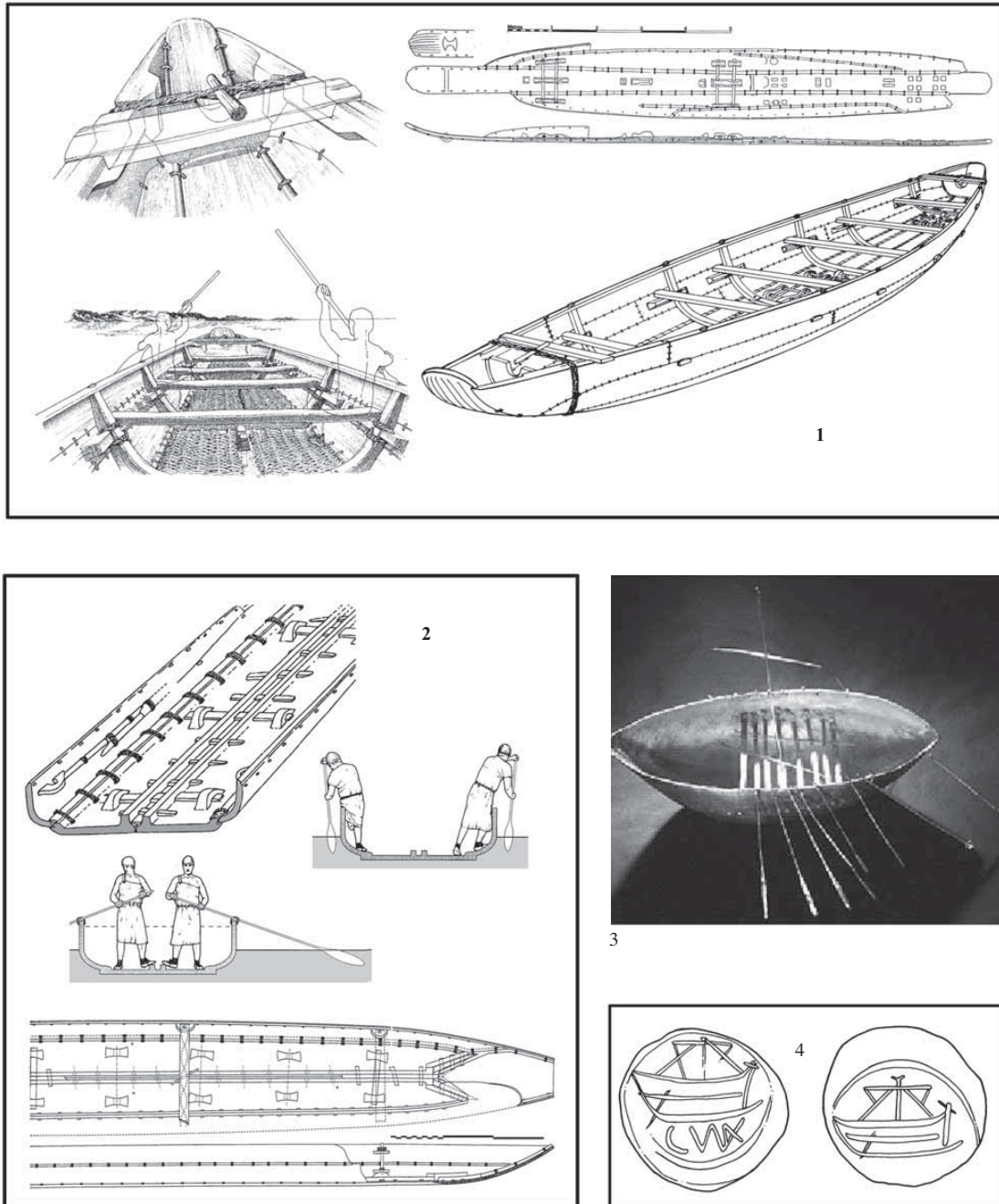


Figura 2

1) Barca nº 1, la mejor conservada de los hallazgos de North Ferriby, según Wrigth. 2) Barca del río Stour, en Dover, según Parfitt, Fenwick y Clark. 3) Barca miniaturizada de oro aparecida en Broughton con los dos sistemas posibles de boga, según McGrail. 4) Monedas de bronce acuñadas por el jefe celta Cunobelin, según Mulkenroy.

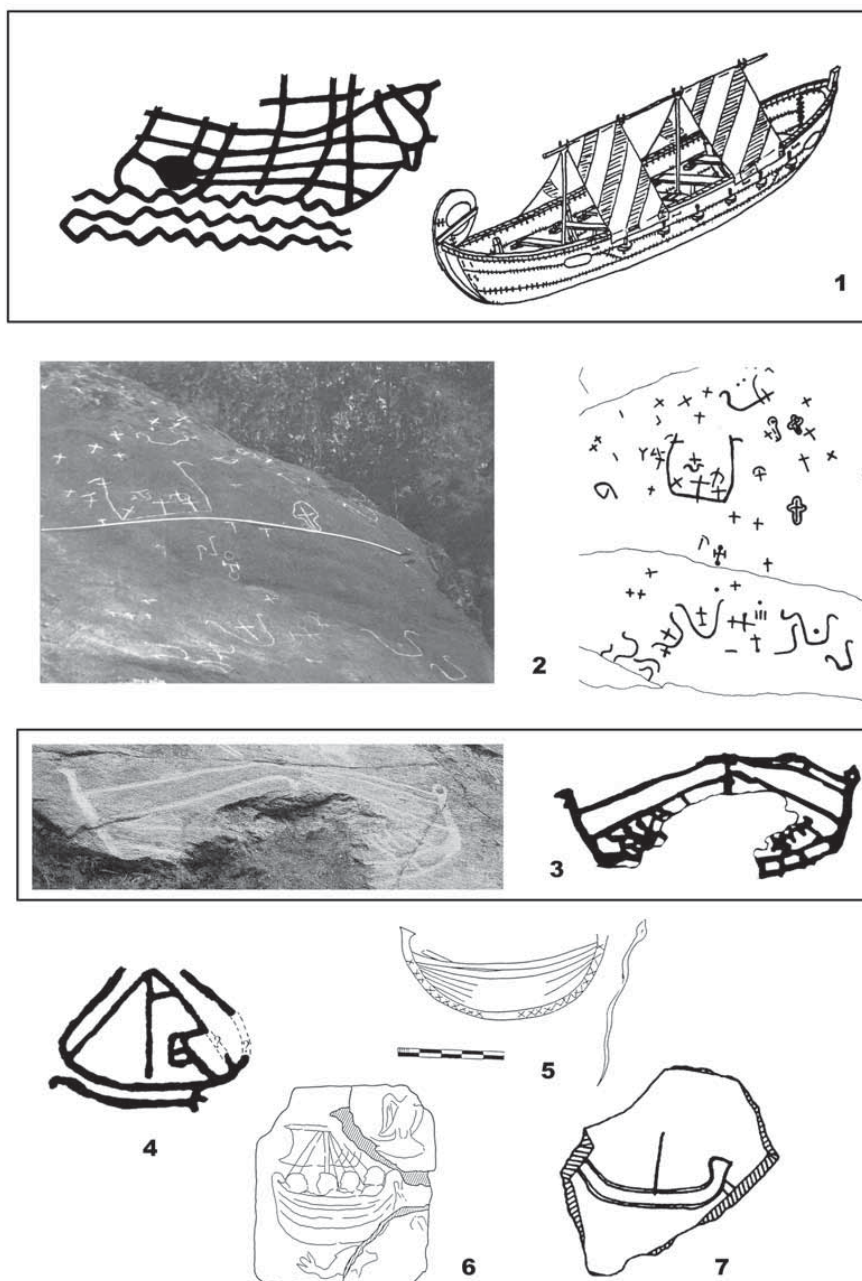


Figura 3

1) Pintura del dolmen de Antelas, según Shee-Twohig y recreación elaborada por Bonino. 2) Grabados de Borna, según García Alén y Peña. 3) Petroglifo de Auga dos Cebros, en Pedornes, según Novoa. 4) Barquiforme de Santa María De Noia, según Costas et al. 5) Grafito postcochura hallado en del río Ulla, según Naveiro. 6) Bajorrelieve de la estela funeraria de Vilar de Sarriá, según Alonso. 7) Grafito de un hippos sobre cerámica de Lisboa, según Arruda.

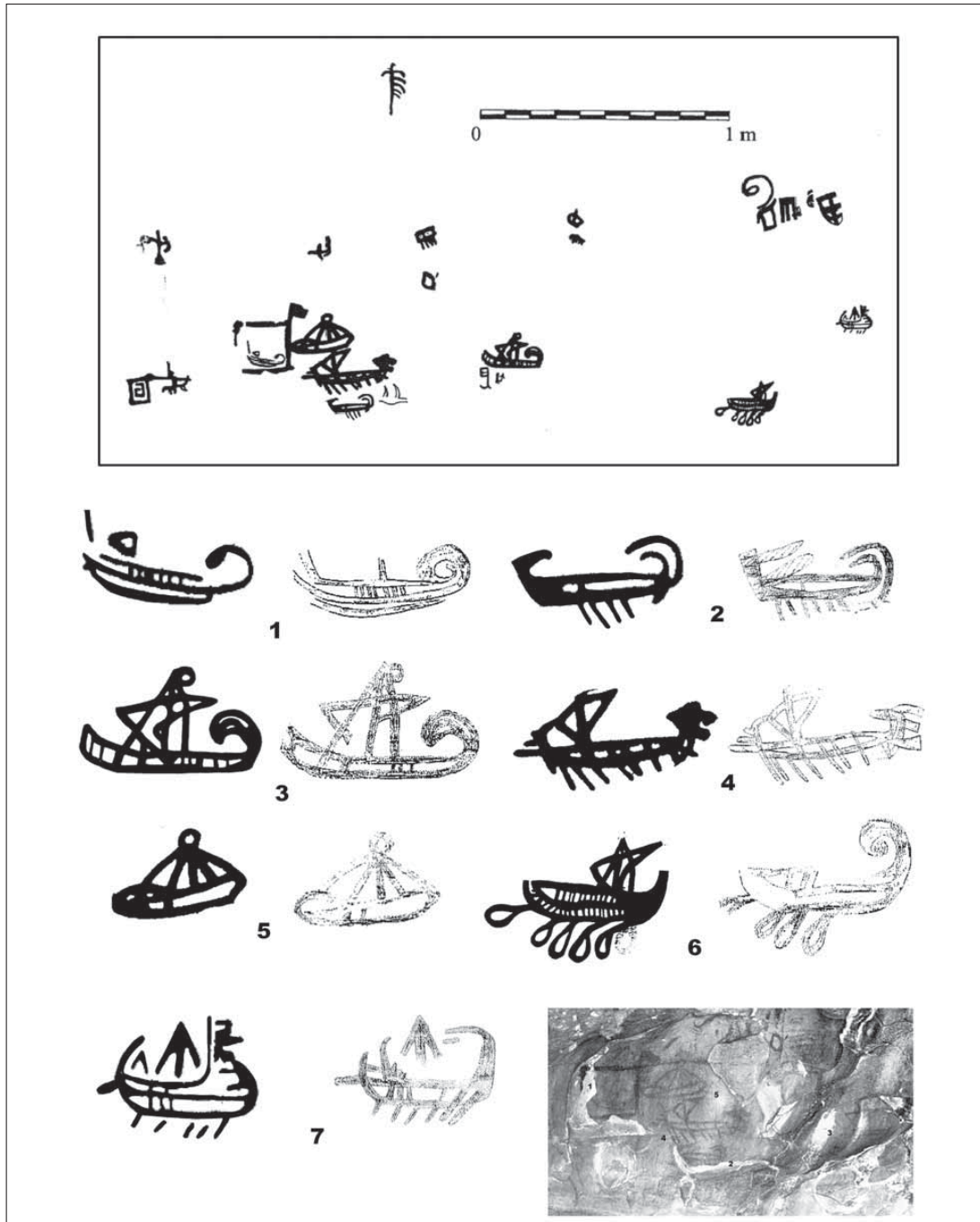


Figura 4:

Panel de Laja Alta. Serie de barcos (1-7) representados en La Alta (en negro versión de Barroso y sombreado según Aubert. Foto parcial del panel de Laja Alta.

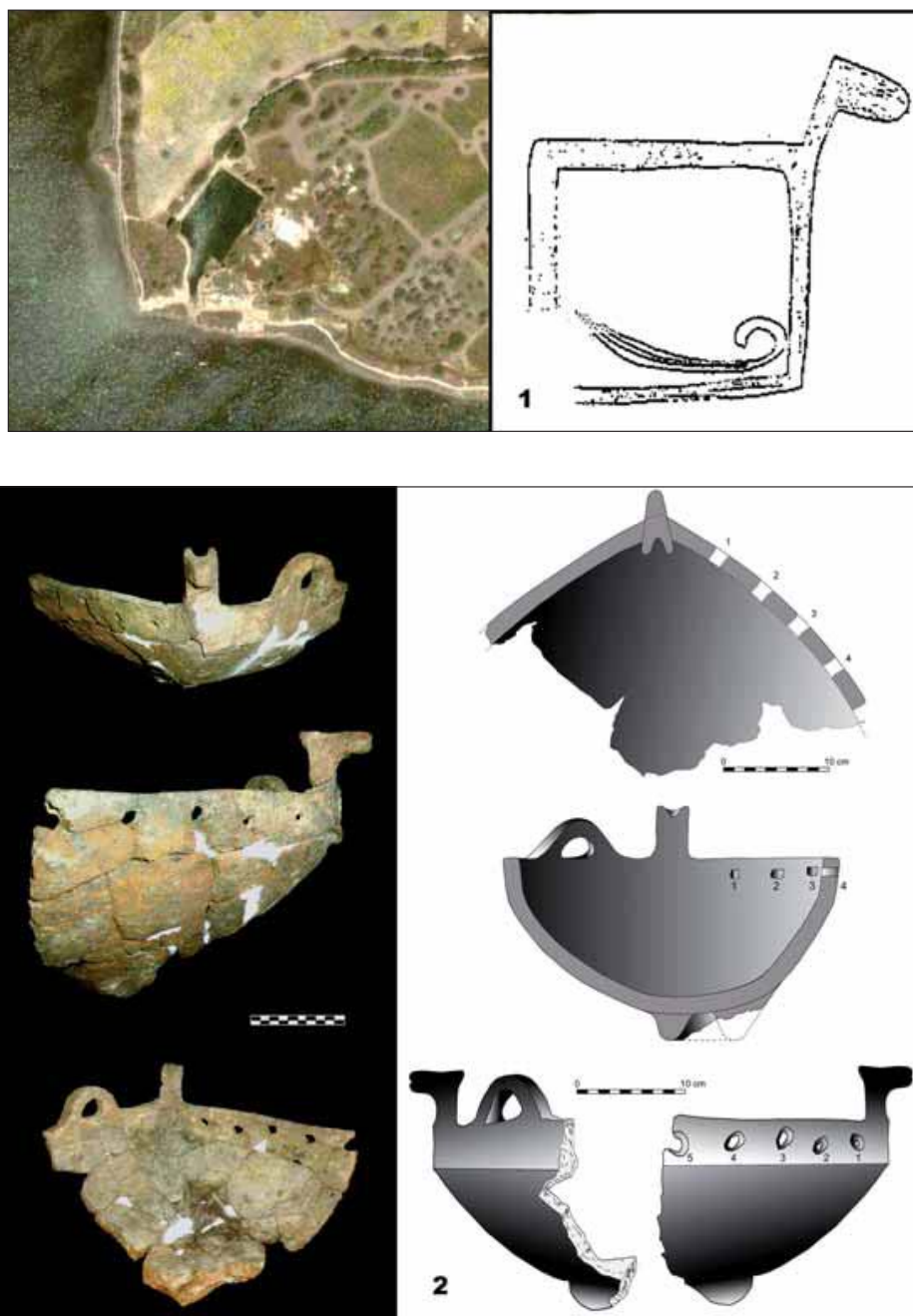


Figura 5:

1) Estructura, tal vez portuaria similar a un cothon, de Laja Alta, sobre una foto aérea el cothon de Mozia. 2) Vasija barquiforme hallada en un *bothros* de las estructuras templarias del Carambolo, según Escacena, Fernández y Rodríguez.

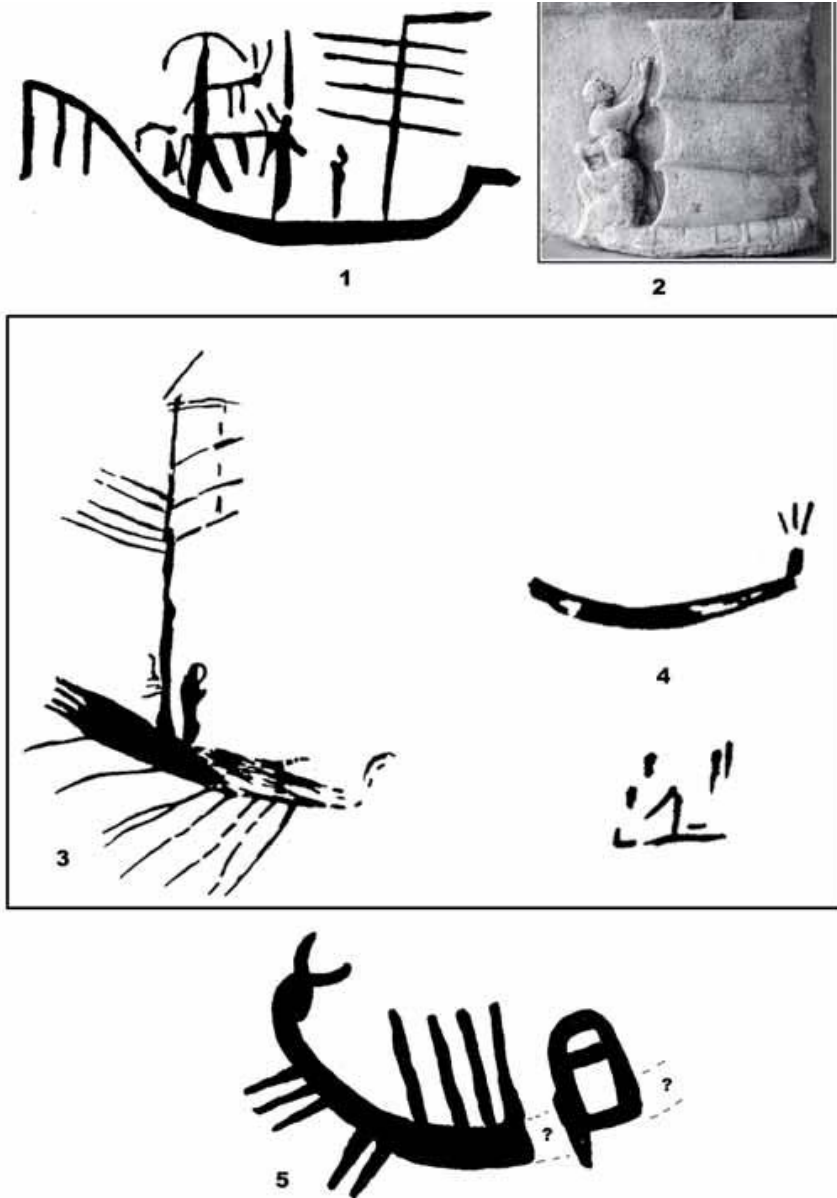


Figura 6:

1) Barquiforme de Cueva de las Palomas, según Topper. 2) Foto de un bajorrelieve romano en que se representó una balsa con vela-persiana, según Casson. 3-4) Panel con motivos barquiformes de Ronda-Málaga, según Dams. 5) Pintura del abrigo rocoso de Los Alisos, según Dams.

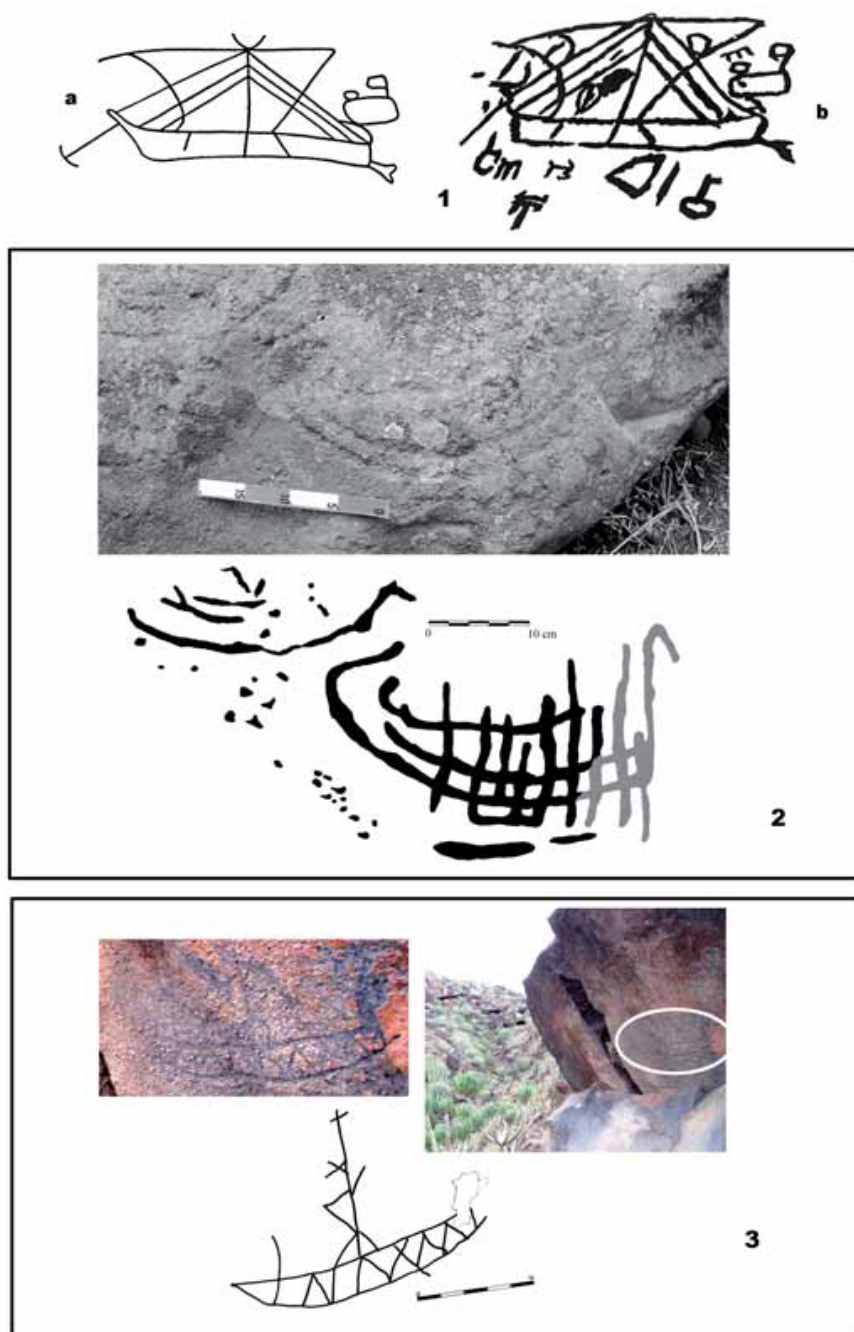


Figura 7:

1a) Grafito del uadi Draa según Jodin, 1b) Dibujo a partir de foto. 2) Grabados de El Cercado de La Palma, según Mederos y Escribano. En gris los elementos que no se han conservado con suficiente claridad. 3) Grabado del barranco de Adonai, Santa Cruz de Tenerife, según Mederos y Escribano.

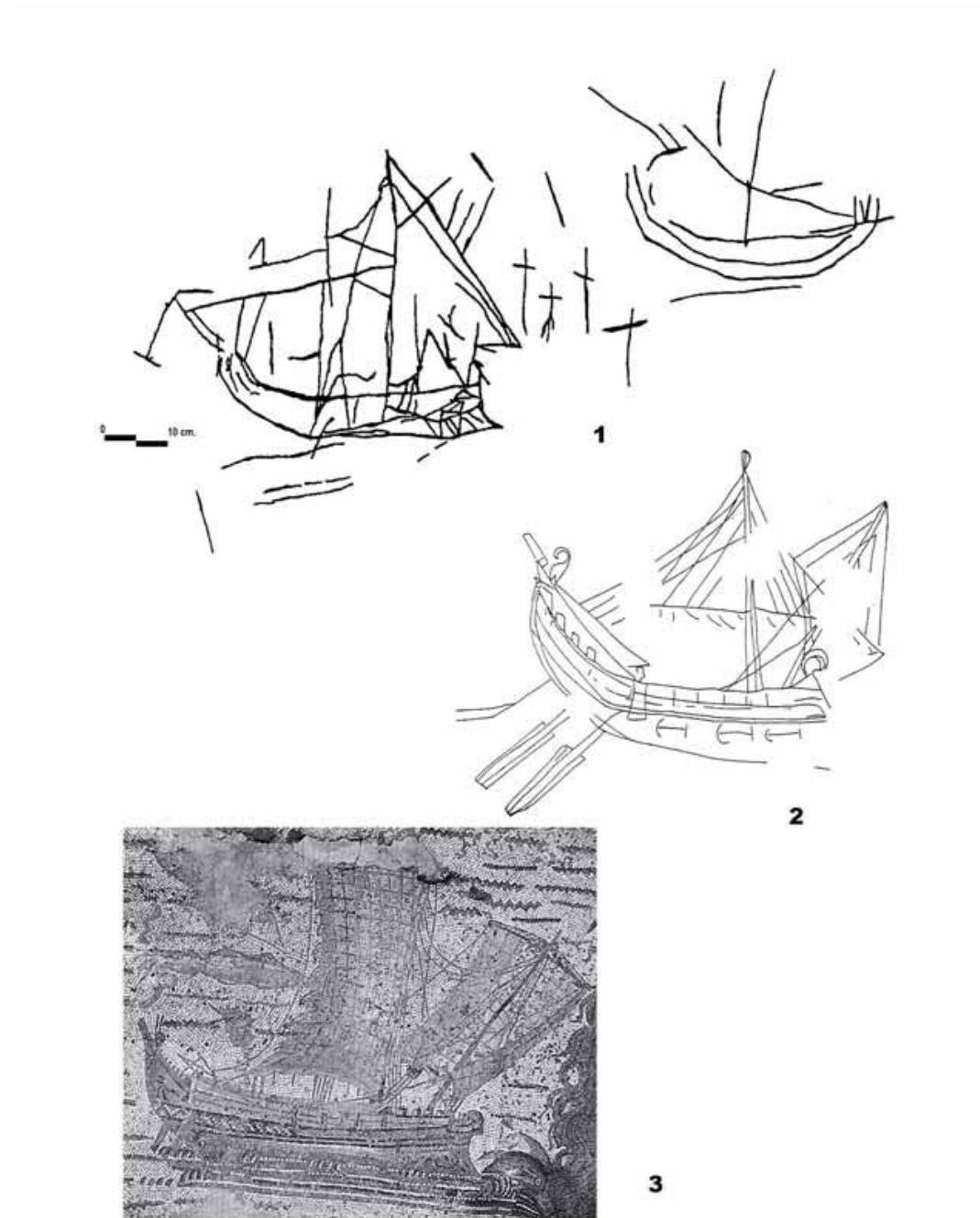


Figura 8:

1) Grabado de Barranco Hondo, según Atoche. 2) Grafito de la “Casa de Júpiter”, según Pomey. 3) Nave del mosaico del frigidarium de las termas de Temetra, según Pomey.

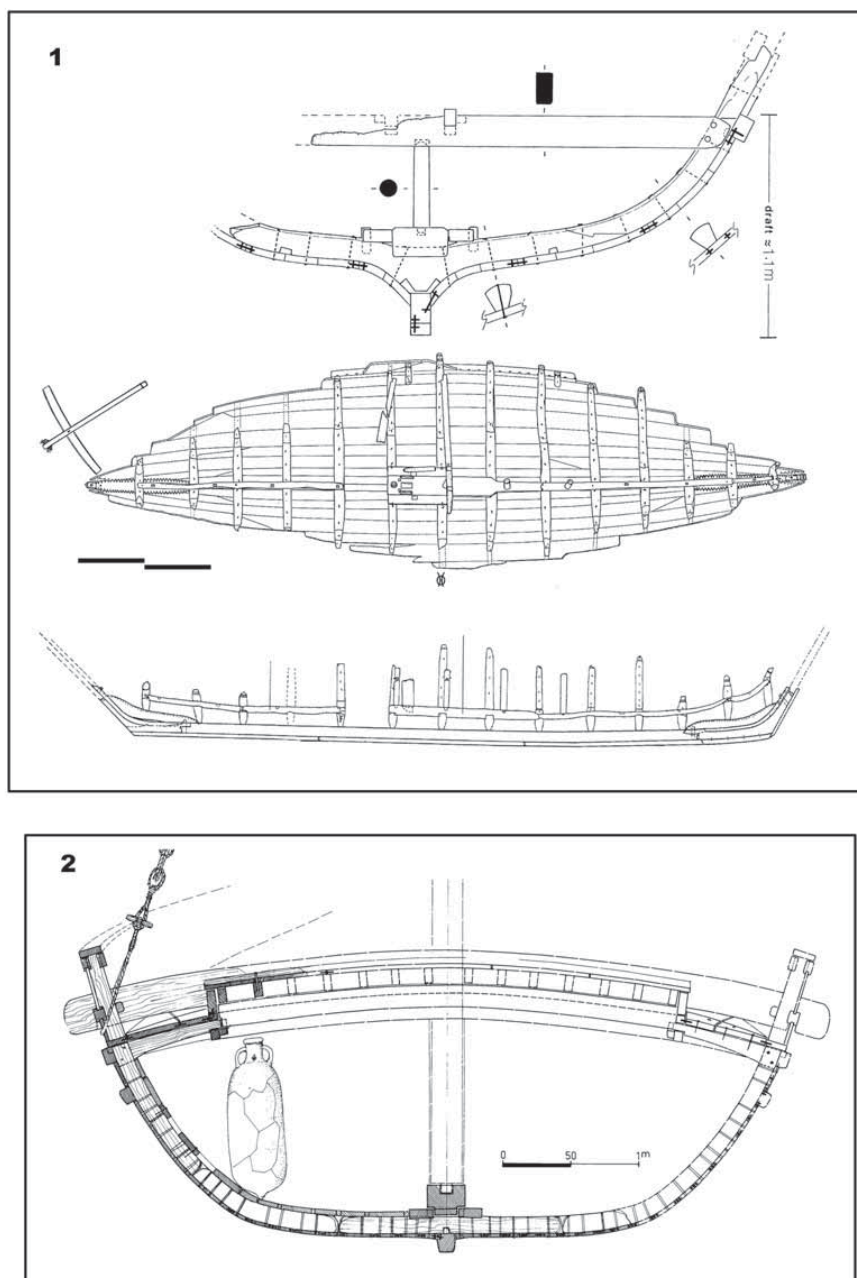


Figura 9:

1) Barco Ma'agan Michael, según Kahanov y 2) Pequeño mercante l'Anse des Laurons, según Gassend, Liou y Ximenès. Dos paradigmas de mercantes ligeros, púnico y romano respectivamente.

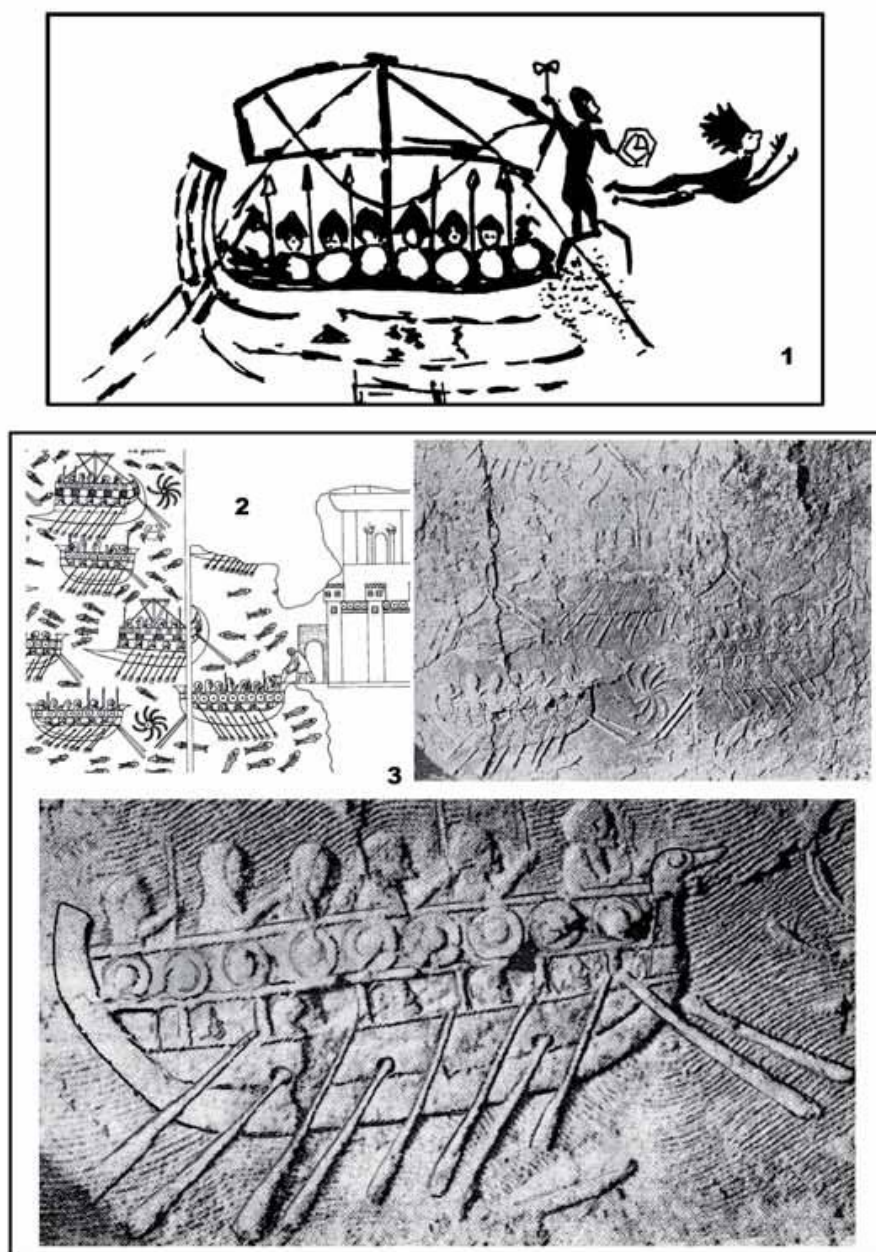


Figura 10:

1) Pintura libio-púnica de Kef el-Blida, según Longerstay. 2) Flota del rey Luli según la incorrecta interpretación de Layard. 3) Foto de los bajorrelieves con la ampliación de una de las embarcaciones, ligeramente resaltado, según De Graeve.