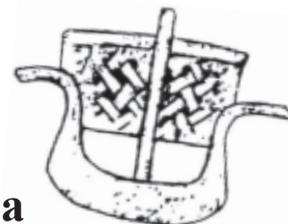


Las embarcaciones prerromanas del área atlántica europea



FERNANDO ALONSO ROMERO*

Sumario

Este artículo resume una visión general de los orígenes de las embarcaciones marítimas europeas, fijándose en los testimonios arqueológicos e históricos.

Abstract

This article summarizes an overview of the origins of European sea-crafts looking at the archaeological and historical evidence.

INTRODUCCIÓN

Difícilmente se pueden entender muchos aspectos culturales de los países del occidente europeo sin prestar atención a lo que significó el océano Atlántico no sólo para los primeros pobladores, sino también para los celtas y los demás pueblos que también llegaron a las Islas Británicas navegando hasta ellas desde diferentes lugares del Continente europeo. El conocimiento de la agricultura, que llegó a la Península Ibérica desde las costas orientales del Mediterráneo, favoreció la aparición de una cultura que se destacó por las características constructivas de sus monumentos funerarios. Los constructores de megalitos que se habían establecido en el Sur de la Península Ibérica difundieron sus conocimientos por las costas del Atlántico, llegando hasta el Norte de Europa. Toda la inmensa costa atlántica europea tenía ya en el año 5000 a. C. un clima lo suficientemente benigno como para permitir la práctica de las labores agrícolas y el pastoreo del ganado, principalmente vacuno. A esa expansión marítima de los conocimientos agrícolas hay que unir también la que se produjo hacia el interior del Continente, siguiendo el cauce de los ríos, o bien desplazándose a lo largo de sus orillas, o navegando río arriba hasta donde la profundidad de las aguas lo permitía. El conocimiento de la agricultura que llegó hasta el occidente de Europa procedía de Oriente Medio. En la actualidad se piensa que los pueblos mesolíticos que habitaban en ese occidente fueron asimilando poco a poco las prácticas agrícolas que venían del Este del Mediterráneo y que facilitaban nuevos medios de subsistencia. (Cunliffe, B. 2001).

Las teorías actuales sobre el origen de los pueblos que construyeron megalitos en las costas atlánticas europeas, lo explican como un fenómeno que se produjo dentro de las poblaciones mesolíticas, sin necesidad de pensar en la llegada de pueblos invasores que hubieran desplazado a esas culturas anteriores. La aparición de los megalitos es una *expresión funeraria de genuino origen occidental y atlántico, enraizada en culturas mesolíticas locales. La asociación de este sistema funerario a la presencia de cerámicas*

* Fernando Alonso Romero es catedrático de Historia y cultura de los países de habla inglesa, en la Universidad de Santiago de Compostela.

impresas diluye el factor colonizador mediterráneo y propugna soluciones en las que los grupos mesolíticos europeos debieron jugar un papel más protagonista que el que le otorgan las hipótesis colonizadoras (Bueno, P. *et al.* 2005, 195). Alinei y Benozzo son partidarios de la llamada «Teoría de la continuidad paleolítica», según la cual la aparición del Neolítico en Europa se debió a un complejo proceso de difusión de productos y de técnicas agropecuarias pero sin necesidad de que hubiera una invasión de pueblos procedentes de otros territorios. De esa manera los indoeuropeos son los herederos de las poblaciones que se encontraban ya en Europa desde la llegada del *Homo sapiens sapiens*. Para la «Teoría de la continuidad» fueron los pueblos paleolíticos y mesolíticos, los que después se llamarían celtas de la región atlántica, quienes construyeron los monumentos megalíticos más antiguos de la zona gallega-bretona. Durante la última glaciación Galicia ya estaba habitada en el Paleolítico inferior. Su cultura se va desarrollando lentamente dando lugar al Paleolítico Superior y después al Mesolítico, desembocando finalmente en una cultura protocéltica en relación con el occidente atlántico francés. Esta unidad cultural atlántica se hace evidente a través de cinco factores principales: la genética, las leyendas, los testimonios arqueológicos, la mitología, y el fenómeno megalítico (Alinei, M. y Benozzo, F. 2008). De lo cual se deduce, según esos investigadores, que existió un protoceltismo galaico que se demuestra también con los testimonios de los autores clásicos y con la toponimia; así como con otros vestigios lingüísticos que permiten pensar que Galicia pertenece a un área lingüística protocéltica. Los megalitos bretones aparecen en la primera mitad del V milenio a. C. Después de los bretones los megalitos gallegos y los del Algarve en Portugal son los más antiguos pues se fechan entre el V y el IV milenio a. C. También los materiales localizados en el dolmen de Azután (Toledo) atestiguan que en el V milenio cal. a. C. ya se construían grandes monumentos megalíticos en la cuenca interior del río Tajo (Bueno, P. *et al.*, 2005, 195). Si eso fue realmente así, habría que admitir la tesis de los que piensan en una evolución progresiva *in situ* desde el Paleolítico, que posteriormente daría lugar a las culturas protocélticas.

De todos modos, no se puede ignorar la enorme influencia que el Este del Mediterráneo tuvo en la evolución de las culturas atlánticas europeas. Está fuera de toda duda el hecho de que el conocimiento de la agricultura se difundió desde el llamado Oriente Fértil hacia el Occidente de Europa. Alrededor del año 7000 a. de C. los primeros agricultores se desplazaron por mar desde Siria y Palestina hasta Chipre, y después hasta Creta. Probablemente procedían del Sureste de Turquía y de la zona de Anatolia, y necesariamente tuvieron que hacerlo por mar, aunque se desconoce en qué tipo de embarcaciones se desplazaban, se supone que serían de tamaño reducido y antecedentes de las que en el segundo milenio a. de C. se utilizaban en Creta, como podemos ver en los magníficos frescos de Thera. Se sabe que llegaron hasta Creta porque en los cimientos del palacio de Knossos se encontraron restos de animales domésticos y granos de trigo; lo que demuestra que el conocimiento de la agricultura y de la ganadería llegó a esa isla en una época muy temprana. Desde Creta navegaron hasta las costas del Sur de Grecia y se establecieron en Tesalia. En asentamientos griegos del primer período neolítico, que duró hasta el año 6000 a. de C., aparecieron los primeros recipientes de cerámica que se fechan en torno al año 6400 a. de C. Después esos primeros agricultores empezaron a cultivar también legumbres, además de trigo, como lentejas, guisantes y algarrobas. Otros objetos, que también fabricaban los primeros pobladores establecidos en Tesalia y en el Peloponeso, eran pequeños cuchillos y lascas de obsidiana, un cristal de color oscuro de procedencia

volcánica, que se obtenía en la isla de Milos, en las Cícladas. Lo cual resalta el hecho de que en los primeros tiempos ya existían también unas rutas comerciales hacia el interior de Grecia además de la marítima por los archipiélagos del Sur. Algunos piensan incluso que con la expansión del Neolítico se produjo también la del indoeuropeo; una de cuyas ramas se extendió hacia el Occidente de Europa y la otra por vía marítima hasta España, y que esa lengua al mezclarse con las que hablaban las poblaciones mesolíticas, dio lugar al nacimiento de las diferentes lenguas europeas. El céltico sería pues una lengua que se desarrolló en la franja occidental de Europa a partir del Neolítico y que llegó a las Islas Británicas con la Cultura Campaniforme (Oppenheimer, S. 2007, 473. Cunliffe, B. 2001; 2008).

Los navegantes neolíticos fueron los que introdujeron la cerámica cardial en el Algarve, en el Sur de Portugal. Entre los años 6000 y 5500 a. C. Allí se encontraron con que había asentamientos mesolíticos ya desde el año 6000 a. C., al igual que en el estuario del río Tajo, del Mondego y de Mira en el Algarve; así como en las cercanías del Promontorio Sagrado, hoy Cabo de San Vicente; uno de los lugares de Portugal donde se encuentra una sorprendente concentración de menhires. En Cabranosa, cerca de ese Cabo, se encontró cerámica cardial datada hacia el año 5400 a. C. Las

comunidades mesolíticas portuguesas ocupaban zonas con grandes recursos alimenticios, como el área de Muge, en el estuario del Tajo, el valle del Sado o el litoral del Alentejo (Arias Cabal, P. 1997, 70-75 nota 83). Lo más probable es que los recién llegados portadores del Neolítico se fueran introduciendo progresivamente en la cultura mesolítica allí asentada. Así parece indicarlo el hecho de que las primeras construcciones megalíticas del Algarve se fechen entre el año 4800 a. C. y el 4500 a. C. Se supone que fueron producto de un desarrollo local de las costumbres funerarias mesolíticas. Después en el Alentejo los primeros monumentos megalíticos se fechan alrededor del 4500 a. de C. Lo que demuestra que en el Sur de Portugal se empezaron a construir tumbas megalíticas aproximadamente en las mismas fechas que los dólmenes con corredor bretones. En Galicia los dólmenes se empezaron a construir en torno al 4500 a. de C. y con corredor a partir del año 4000 a. de C., mientras que en Cantabria las fechas que de momento se conocen para el Neolítico son a

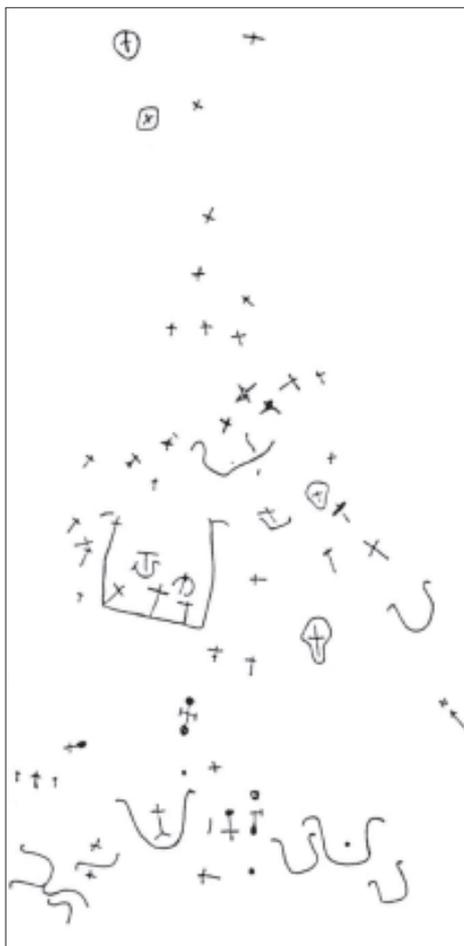


Fig. I. El petroglifo de Borna.
(Alonso Romero, F. 1976).

partir del año 4100 a. C. Frente a esto destaca el hecho de que algunos menhires del Algarve pertenezcan al Neolítico antiguo, es decir, en torno al año 5500 a. de C. Es probable también que uno de los primeros indicios neolíticos de Portugal hiciera su aparición a mediados del VI milenio a. C. en los alrededores de Figueira da Foz, Torres Novas y Tomar (Arias Cabal, P. 1997, 73). Sin embargo, sorprende que los primeros testimonios neolíticos: cerámicas y hachas, que se han encontrado en el territorio comprendido desde el Estrecho de Gibraltar hasta Casablanca, en el Noroeste de Marruecos, daten del año 4100 a. C. Además, se supone que fue a partir de esa fecha cuando se empezaron a intensificar los contactos con la Península Ibérica; siendo muy frecuentes durante la Edad del Cobre y la del Bronce. A comienzos del primer milenio a. C. llegaron a Marruecos los comerciantes fenicios procedentes del Este del Mediterráneo; lo cual fomentó las relaciones de Marruecos con los países del Este, pero principalmente a partir de la llegada de los romanos (Searight, S. 2004, 38, 167).

En el «Antiguo Testamento» se hace alguna referencia a las naves que comerciaban con Tarshish, (muy probablemente Tartesos en el suroeste de la Península Ibérica), ya en el primer milenio antes de Cristo. Estas antiguas relaciones comerciales de los fenicios con Tartesos se atestiguan también con el hallazgo del pecio de Huelva, en el que se encontraron objetos arqueológicos procedentes del Este del Mediterráneo conjuntamente con numerosas armas de procedencia atlántica fechadas en la Edad del Bronce. También están atestiguadas las relaciones de esa zona con los griegos micénicos, ya desde principios del siglo XIV a. C. (Mederos Martín, A. 1999, 229). Sin embargo, algún factor de tipo marítimo o económico tuvo que ser determinante en la expansión más temprana de las poblaciones neolíticas hacia el Occidente y Norte de Europa, en lugar de desplazarse a lo largo de las costas africanas. La posibilidad de que vinieran costeando desde el Nordeste de la Península Ibérica en navegaciones de cabotaje justifica su arraigo en las costas europeas de Occidente, pues es evidente que evitaron cruzar el Estrecho de Gibraltar hasta varios años después de su arribada en el Sur de la Península Ibérica.

El Neolítico llegó a Francia por dos vías: por el Norte recibió la influencia de la zona del Danubio en torno al V milenio a. C. Pero también se supone que hubo una corriente neolítica que procedía del Mediterráneo (Arias Cabal, P. 1997, 54). Los navegantes neolíticos llegaron al sur de Bretaña con la cerámica cardial, procedentes de la costa occidental francesa: desde la desembocadura del río Loire y del Gironde. Es posible que también hubieran llegado desde Portugal. Pero lo seguro es que llegaron a partir del año 5500 a. C.. Desde la Bretaña debieron de desplazarse hasta Inglaterra e Irlanda; porque en esos países el Neolítico llegó alrededor del año 4100 a. C.; después a Escocia, a las islas Shetland y a las Orknies llegaron en torno al año 3800 a. C.; es decir, casi en las mismas fechas que al Sur de Escandinavia, adonde arribaron alrededor del año 3900 a. C.

La difusión del Neolítico por la mayor parte de la Europa central se relaciona con otro tipo de cerámica que se conoce con las siglas alemanas LBK (*Linearbandkeramik*), es decir, cerámica de bandas lineales. Esta cultura arqueológica se mantiene aproximadamente entre los años 5600 y 5000 a. C., y ocupa una extensa zona desde la cuenca de Paris, el norte de los Alpes, Polonia, y llega hasta el Este de los Cárpatos en Rumanía. Los pueblos que utilizaban esa cerámica cultivaban escanda, lentejas, cebada y guisantes.

Los primeros monumentos que se construyeron en Bretaña fueron los menhires: el mayor de todos es el Grand Menhir Brisé de Locmariaquer, que ahora está partido en cuatro fragmentos pero cuando estaba en pie medía algo más de 20 metros de altura y

pesaba 348 toneladas. Además de su enorme tamaño, sorprende también saber que se llevó hasta su emplazamiento actual desde una cantera situada a cuatro kilómetros de distancia. Lo cual debió de suponer un enorme esfuerzo humano y la colaboración de muchas personas. Algunos de los menhires bretones son tan antiguos que se duda sobre el origen de la creencia que motivó su construcción, pues es posible que ya los conocieran las poblaciones mesolíticas, en lugar de ser obra del Neolítico como algunos suponen. También algunos de los enterramientos bretones de Morbihan se realizaron en cistas cubiertas por un túmulo rectangular o trapezoidal que se fechan en torno al 4800 a. C.



Fig. 2. El curragh de las islas de Aran (Irlanda).
(Foto F.A.R. 1973).

La información de la que hasta ahora se dispone sobre los constructores de megalitos en el Occidente europeo, no permite aceptar como definitiva la teoría de los que opinan que eran pueblos diferentes e independientes, sin relación entre ellos. Pero esta hipótesis no resulta consistente debido a la evidente *semejanza entre los monumentos megalíticos de las diversas regiones de la Europa atlántica*. Los primeros navegantes que llegaron hasta esas latitudes, llevando con ellos el conocimiento de la agricultura a las poblaciones mesolíticas, no solamente contribuyeron al desarrollo de ese nuevo medio de producción de alimentos, sino también a la construcción de monumentos megalíticos; utilizando para ello materiales y estructuras similares; *lo que sugiere fuertemente un sistema común de entendimiento, un alto grado de conexión entre ellos*. Están fuera de toda duda los contactos directos entre Irlanda e Inglaterra, así como entre Bretaña y Galicia. También resulta evidente la repetición de la forma del «sepulcro de corredor y cámara» desde el Algarve hasta Escandinavia; lo cual sugiere cierto sistema de ideas y de prácticas comunes compartidas extensamente entre las comunidades constructoras de megalitos que habitaban en la Europa septentrional y occidental. A todo ello hay que unir también las semejanzas que existen en la orientación de las entradas de las tumbas (Scarre, C. 2008, 17-18). Sin embargo, a pesar de estos testimonios, ante los datos de los que de momento se dispone, no podemos decir nada con seguridad absoluta. Debemos mantenernos a la espera de que nuevos descubrimientos genéticos y arqueológicos nos faciliten más información sobre el lugar de la costa atlántica en donde se empezaron a construir por primera vez monumentos megalíticos. Tanto Portugal como Bretaña poseen construcciones megalíticas fechados en el quinto milenio, y de cualquiera de los dos lugares pudo emerger la cultura que inspiró la construcción de tan sorprendentes monumentos (Cunliffe, B. 2001; 2008.); sobre los que, además, se conserva un valioso legado etnográfico de leyendas y de creencias populares; de raíces tan profundas que es probable que sean milenarias, como los dólmenes y los menhires en las que germinaron. (Alonso Romero, F. 2012). Algunos enterramientos megalíticos del Algarve, como Poço Gateira, son del V milenio a. C. (en torno al 4510 a. C.). En el Algarve se han inventariado más de doscientos menhires, algunos de ellos fueron construidos en la segunda mitad del VI milenio a. C.; lo cual significa que los menhires son las primeras formas del megalitismo; sobre todo los de tamaño pequeño. Por lo tanto, es

muy probable que de esa región hubieran partido los estímulos autóctonos del viejo fondo cultural atlántico que provocaron la neolitización y la aparición de los primeros megalitos (Varela Gomes, M. 1994, 223, 331, 339).

Hasta hace muy pocos años se venía opinando que los celtas no eran navegantes puesto que procedían del interior de Europa, pero las nuevas investigaciones sobre sus orígenes están ofreciendo una visión muy diferente de la tradicional, planteando así la posibilidad de que los primeros celtas procedieran de los territorios atlánticos europeos y, por consiguiente, poseedores de conocimientos navales suficientes para desplazarse desde el sur de la Península Ibérica hasta las Islas Británicas. La realidad es que en todos los territorios por los que pasaron los celtas antes de llegar a la lejana Irlanda, se utilizaban embarcaciones fluviales y lacustres, que fueron los antecedentes de las embarcaciones de madera que utilizaron no sólo los celtas, sino también los germanos que invadieron posteriormente los dominios de los celtas en las Islas Británicas a partir del siglo V d. C. cuando el Imperio Romano retiró de Britannia al ejército que allí mantenía desde hacía cuatrocientos años. En ese siglo las embarcaciones que construían los celtas britanos seguían siendo de cuero, además de disponer de las tradicionales piraguas monóxilas para navegar por los ríos. Sin embargo, habían empezado a construir también grandes barcasas de madera que utilizaban en sus relaciones comerciales para cruzar el Canal de la Mancha. Eran embarcaciones en cuya construcción empleaban técnicas navales galo-romanas o celto-romanas; algunos de sus restos fueron descubiertos en el fondo del río Támesis, en Londres, como veremos más adelante. Con la llegada de los germanos a las Islas Británicas los celtas britanos empezaron también a utilizar otras embarcaciones muy diferentes a las que construían los romanos. Su empleo se difundió preferentemente por las costas del sureste de Inglaterra, cuya población estaba más relacionada que la del norte con sus vecinos del otro lado del Canal. Así se comprende que Estrabón en el siglo I a. de C. resaltara las afinidades culturales que había observado entre los celtas y los germanos que habitaban en las regiones al este del Rin. Probablemente se refería a los suevos que, según él, se habían establecido en la orilla norte de ese río («Geografía», IV, 4). Sobre ellos dice que se diferenciaban *un poco de la estirpe céltica por su mayor grado de salvajismo y por ser más altos y rubios, aunque en los demás aspectos, tanto en su apariencia como en sus costumbres y modos de vida, son semejantes a aquellos a los que hemos llamado celtas* («Geografía», VII, 1, 2; IV, 4, 2). Los contactos entre la cultura céltica y la de los suevos, nos ayudan a comprender el mantenimiento de algunas características constructivas de las antiguas embarcaciones fluviales, que se siguieron utilizando en la construcción de determinadas embarcaciones tradicionales de algunos ríos europeos hasta el siglo XX. Ya en el siglo I a. de C. Julio Cesar se había fijado en que los celtas helvéticos utilizaban canoas dobles para navegar por el río Saône; y en la Galia había visto también que los galos cruzaban los ríos en balsas de troncos (BG. I, 12, 6.5). Pues bien, en el río Miño, en Galicia, todavía se utilizaban hasta mediados del siglo XX canoas dobles, llamadas *barcos de dornas* que se construían con dos piraguas monóxilas (Alonso Romero, F. 1985).

Sin embargo, los celtas que vivían en el occidente europeo, a orillas del océano Atlántico, se vieron obligados a recurrir a otro tipo de embarcaciones con el fin de utilizar la vía marítima de comunicación para llegar hasta Britannia e Irlanda. Navegar por el mar no es lo mismo que hacerlo en las aguas tranquilas de los ríos o de los lagos; de ahí la necesidad de emplear otro tipo de embarcaciones más estables y con mayor capacidad de carga para

el transporte de personas y de los productos con los que se comerciaba; principalmente metales: oro y estaño: con el que fabricaban los objetos de bronce. Pero estas relaciones mercantiles de la Península Ibérica con las Islas Británicas y con Bretaña dieron lugar también a la aparición de todo un mundo espiritual de creencias y de tradiciones que, en algunos casos, se conservan todavía en el folklore europeo del área atlántica. Ese mundo espiritual fue lógicamente evolucionando con el paso del tiempo, al igual que las embarcaciones, y adquiriendo nuevos matices o características pero conservando en el fondo elementos comunes que nos permiten ver su relación con un tronco común originario. Se ha conservado así una identidad cultural en la que sus vínculos con el Océano ha sido

determinante, no sólo en la aparición de esa cultura, sino también en su mantenimiento a lo largo de los siglos. De esa identidad cultural nos quedan en la Península Ibérica testimonios muy antiguos; arqueológicos y etnográficos; algunos incluso del Neolítico y de la Edad del Bronce, y otros también de la Alta Edad Media; sobre todo de finales del siglo V d. de C. debido a la llegada de los monjes celtas navegantes que desde las Islas Británicas y desde la Bretaña llegaron hasta la costa norte de Galicia, y se establecieron principalmente en la diócesis de Santa María de Bretoña, en Mondoñedo (Lugo). Son miles de años de historia y de relaciones marítimas durante los cuales esa comunidad cultural atlántica recibió el influjo de otras culturas, pero conservó una serie de rasgos comunes debido no sólo a sus vínculos con el mar y a sus características geográficas, sino también a su aislamiento, como en el caso de Irlanda por ser una isla, o del Noroeste de España por tratarse de un Finisterre atlántico de difícil acceso por vía terrestre.

Es evidente que hubo contactos por vía marítima de Galicia y Portugal con los pueblos celtas del norte de Europa pues a Irlanda o a las Islas Británicas solamente se podía llegar navegando, y basta con echar una mirada a los relatos que se conservan en el manuscrito irlandés el «Libro de las Invasiones» o a las narraciones de los viajes de los monjes celtas navegantes, para descubrir que a pesar de la fantasía que puede haber en esas historias medievales, pervive, sin embargo, el recuerdo de un pasado marítimo indiscutible. El aceptar esta realidad nos obliga a interesarnos por el tipo de embarcaciones que utilizaron los celtas en sus desplazamientos, así como por sus conocimientos de navegación: que debían de ser muy rudimentarios; pues la sonda era el único instrumento de navegación que se supone que podrían haber utilizado ya que sobre ella se poseen testimonios escritos y arqueológicos con anterioridad al siglo IX a. de C. La sonda se utilizaba sobre todo con niebla para conocer la cercanía de la costa y con el fin de evitar los bajos fondos e incluso el estado y nivel de las mareas, que son tan notables en esas latitudes del norte de Europa.

Desde antes de la aparición de la navegación por el Atlántico el nivel de este océano por las costas europeas ha estado subiendo sin cesar. En el año 5000 a. de C. su nivel

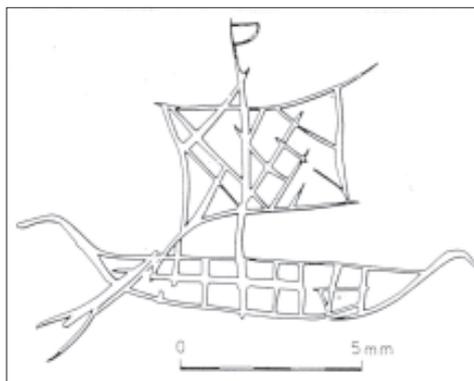


Fig. 3. Embarcación grabada en una piedra encontrada en Karlby (Dinamarca). Se fecha en el siglo VII d. de C. aunque por sus características podría ser anterior. (Crumlin Pedersen, O. 1990, fig. 14.20, pág. 113).



Fig. 4. La embarcación «Borná»; modelo experimental de embarcación de cuero navegando frente a las islas Cies (ría de Vigo) el 15 de agosto de 1975.

estaba unos nueve metros más bajo que hoy (McGrail, S. 2001, 168). En Bretaña, por ejemplo, la bahía de Morbihan, tan importante por sus monumentos megalíticos, era en torno al año 4000 a. de C. más pequeña debido a que la línea de costa se extendía unos cinco kilómetros mar adentro (Cunliffe, B. 2001, 53). A comienzos del segundo milenio a. de C. el nivel del mar en las costas atlánticas desde el sur de Inglaterra hasta España estaba aproximadamente un metro más bajo que hoy. Pero en torno al año mil d. de C. el nivel del mar ya había subido unos 50 centímetros más. Con respecto al clima hay que recordar que desde el año 3500 a. de C. en adelante era templado y se mantuvo así hasta el primer milenio a. de C., que fue cuando empezó a hacerse más frío y húmedo aproximándose a las características del clima que tenemos en nuestros días (McGrail, 2001, 168). También es importante señalar, por sus repercusiones en la construcción naval, que durante el período neolítico crecían por toda la costa atlántica del norte de Europa tilos y robles (McGrail, S. 2001, 168).

Recordábamos más arriba que navegar por el Océano no es lo mismo que surcar las tranquilas aguas del interior de las rías gallegas, o las de un lago suizo, o dejarse llevar por la corriente de un río de aguas tranquilas. La ruta entre Bretaña e Irlanda, incluso con buen tiempo, no resultaba nada fácil en embarcaciones abiertas, y podemos imaginar lo que supondría encontrarse en esas latitudes con vientos violentos y corrientes contrarias. Los hombres que surcaban esas aguas tenían que conocer muy bien su oficio de nautas, poseer un buen conocimiento de las mareas y de las corrientes y prestar atención, además, a la época del año en la que se efectuaba la travesía. Gracias a ellos Irlanda se mantuvo siempre en contacto con el Continente pues en sus naves, además de personas, llegaban diversas mercancías; principalmente, armas, pieles, recipientes y alimentos. Algunos objetos venían incluso de lejanos países del Mediterráneo. Lo que constituye también otro buen ejemplo de la importancia de las comunicaciones marítimas en la Prehistoria. Dice Julio Cesar en su «Comentario a la guerra de las Galias» que *no es lo mismo navegar*

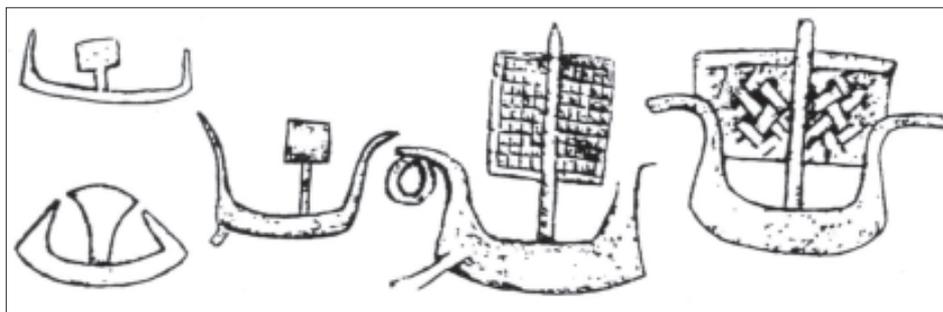


Fig. 5. Embarcaciones de vela representadas en los grabados rupestres de la isla de Gotland, fechadas en los siglos VI y VII d. de C. (Crumlin-Pedersen, 1990, 112. Según Nylén, 1978, Bildstenar).

por el Mediterráneo entre costas, que por el Océano mar tan amplio y abierto (III, 8). Él conocía muy bien lo que era la ruta por el Atlántico desde las costas de Galicia hasta el sur de Bretaña, en donde había tenido una importante batalla con los celtas vénetos en un enfrentamiento marítimo con la flota de esos celtas; compuesta de extrañas naves, pues eran de construcción tan diferente a la de los romanos, que Julio Cesar les dedicó en su obra un amplio comentario, señalando los aspectos que más le habían llamado la atención. Gracias a él y a los hallazgos arqueológicos localizados en el norte de Europa, podemos tener hoy una idea bastante completa de cómo eran las embarcaciones de ese pueblo celta antes de que llegaran los romanos a las Islas Británicas.

Los diversos objetos arqueológicos que se han encontrado a lo largo de las costas europeas desde Cádiz hasta Dinamarca muestran claramente las rutas marítimas que seguían las embarcaciones romanas, sin duda, guiados sus pilotos por la información previa que tenían de esas rutas debido a las relaciones comerciales de otras épocas; como ocurrió, por ejemplo, con el comercio del estaño de las Cassiterides, tanto el del estaño que se extraía de las minas de Galicia, como el de Cornualles, en el suroeste de Inglaterra. Ambas fuentes estanníferas acabaron finalmente en poder de los romanos tras el control previo que habían ejercido sobre ellas los comerciantes fenicios y griegos. Estos últimos habían llegado incluso a mantener una ruta comercial terrestre desde Marsella hasta la Bretaña para llevar el estaño de Cornualles, que se cargaba en embarcaciones de cuero para cruzar el Canal de la Mancha. Después se transportaba a lomos de caballerías, que atravesaban toda la Galia hasta llegar a Marsella, desde donde el estaño se distribuía por el Mediterráneo a los pueblos con los que los griegos mantenían relaciones comerciales. La existencia de esas rutas, tanto terrestres como marítimas, unida a los testimonios escritos (Plinio, XXXIV, 156. Diodorus Siculus, V, 22), al hallazgo de pecios y de diversos objetos arqueológicos procedentes del Mediterráneo, así como de anclas localizadas en diferentes lugares de la costa atlántica europea; podemos disponer de una valiosa fuente de información sobre los medios de navegación oceánica que se utilizaban a lo largo de las costas atlánticas europeas antes de que llegaran los romanos a las Islas Británicas.

Para las personas que son de tierra adentro probablemente les pueda parecer muy temerario decir que en la Prehistoria y en la época en la que Julio Cesar llegó a la Bretaña, el año 55 a. de C., era más fácil viajar por mar que venir andando desde Bretaña hasta

Galicia. Sin embargo, basta con echar una mirada a un mapa del occidente europeo para darse cuenta de lo cerca que está Bretaña de Galicia en ruta directa por mar, y de la enorme distancia que hay si se sigue el camino terrestre. A esta realidad hay que unir los peligros a los que se exponían los caminantes, no solamente en esos remotos tiempos, sino también en otras épocas del pasado, todavía no muy lejanas. Si echamos una ojeada a los relatos de los peregrinos jacobeos que venían hasta Santiago de Compostela a pie, comprenderemos las dificultades y limitaciones que sufrían los caminantes a lo largo de su itinerario terrestre.

La ruta marítima para las relaciones comerciales tenía también otras ventajas puesto que ofrecía más capacidad de transporte de mercancías y menos riesgo de asaltos y robos. Plinio dice que en su época, el siglo I d. de C., los barcos que partían de Gades y de las Columnas de Hércules podían navegar por todo el Occidente alrededor de Hispania y de las Galias («Hist. Nat». II, 57,167). En ese siglo la navegación por el mar Mediterráneo, el océano Atlántico europeo y también el mar Cantábrico, estaba bajo el control de Roma. El Cantábrico *se convirtió en un mar de tránsito entre el Atlántico norte y el Mediterráneo*, proceso favorecido por la disponibilidad de naves preparadas para la navegación de altura, como se deduce claramente del estudio de los enclaves portuarios y los importantes restos arqueológicos de varios asentamientos costeros a lo largo de toda la costa del norte de España (Morillo Cerdán, A. 2003, 38). Esto no quiere decir, naturalmente, que la navegación atlántica no estuviera exenta de peligros pero, al menos, el tiempo de exposición a ellos era muy reducido, ya que la travesía desde la Bretaña hasta el norte de Galicia transcurría en unos tres días, navegando a vela en las embarcaciones atlánticas de los tiempos de Julio Cesar, que utilizaban un tipo de vela cuadrada muy semejante a las de las naves nórdicas de siglos posteriores. Estrabón dice que el griego Pytheas tardaba tres días en llegar desde las costas gallegas hasta el cabo Finistère en la Bretaña («Geografía», I, 4, 5. García Bellido, A. 1968). El normado Gerardo de Gales decía que las naves de su época, el siglo XII d. de C., llegaban desde el sur de Irlanda hasta Galicia en solamente tres días, es decir, en el mismo tiempo que tardaban en ir desde el norte de Irlanda hasta Islandia (Wales, Gerald of. 1982, 33).

Generalmente era más rápida la navegación desde el norte de Europa hacia el sur pues en el Cantábrico los vientos predominantes suelen ser del norte o del noroeste, lo que facilitaba el rumbo a las naves de esos tiempos que utilizaban únicamente velas cuadradas. En el siglo XII d. de C. las naves de las costas atlánticas europeas eran embarcaciones abiertas en las que las olas entraban fácilmente; lo que obligaba a los tripulantes a achicar el agua con mucha frecuencia y a estar constantemente pendientes de la dirección del viento pues con la vela cuadrada no era nada fácil navegar de bolina o contra viento. De ahí la necesidad que tenían de bajar la vela y de recurrir al uso de los remos; sobre todo al entrar en los puertos o para superar las corrientes contrarias.

Para recorrer los aproximadamente 500 kilómetros que hay entre el sur de Bretaña y la costa asturiana, los antiguos navegantes tenían necesariamente que navegar con viento en popa, es decir, con viento norte, y probablemente en verano para tener menos probabilidades de encontrarse con mal tiempo. La travesía desde el sur de Irlanda se iniciaba con rumbo sureste con el fin de acercarse a Cornualles. Por el extremo suroeste de esa península pasaron los monjes irlandeses y en ella establecieron uno de sus muchos asentamientos monacales que desde el siglo V d. de C. venían creando no sólo en las Islas Británicas, sino también en Bretaña, llegando en sus embarcaciones de cuero hasta Galicia

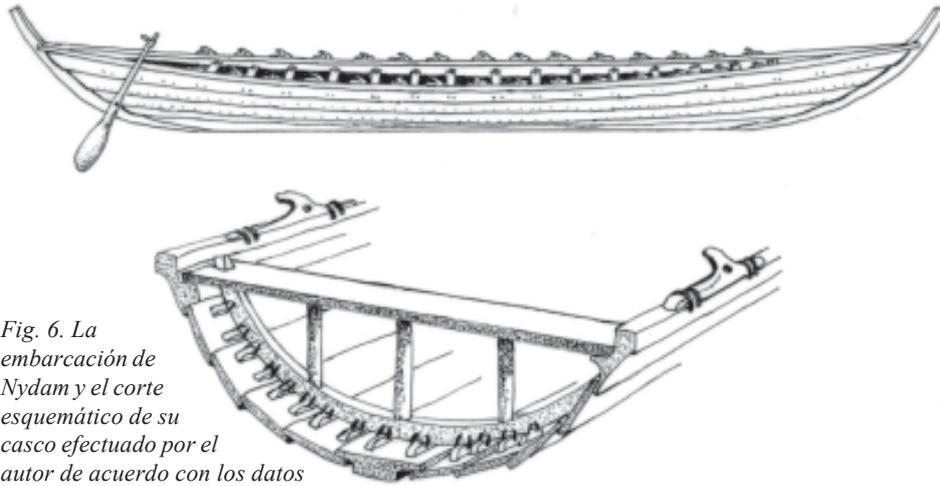


Fig. 6. La embarcación de Nydam y el corte esquemático de su casco efectuado por el autor de acuerdo con los datos

de Crumlin-Pedersen, O. 1990 y las reconstrucciones de Greenhill, B. 1988. Esta embarcación se construyó entre los años 340 y 400 d. de C. Las cuadernas estaban hechas con ramas curvadas que iban atadas con mimbres a las planchas del casco.

en donde fundaron la diócesis de Britonia (Bowen, E. G. 1977, 109). Sus embarcaciones eran herederas de las que varios siglos antes había visto Julio Cesar por esas latitudes, pues su uso estaba incluso extendido entre los sajones que llegaron a principios del siglo V d. de C. al sur de la Britannia romana, como nos cuenta Sidonio en una de sus cartas escrita en el año 455 d. de C. Al hablar de los celtas que vivían en Bretaña Sidonio dice que *los armoricanos vivían temerosos del pirata sajón, el cual se entretenía en surcar con barcos de pieles cosidas el mar britano y en recorrer el glauco mar en botes cosidos* («Panegyrici dicti Avito», VII, 369-371. Haywood, J. 1991, 59).

La ruta desde las Islas Británicas hacia el Sur de Europa tenía una larga tradición desde los tiempos anteriores a la expansión de la iglesia céltica irlandesa por las costas atlánticas europeas, e incluso anterior a la llegada de los celtas a las Islas Británicas. Uno de los motivos principales que impulsó el desarrollo de la navegación por esas latitudes fue la necesidad de establecer relaciones comerciales para conseguir estaño, mineral imprescindible para la fabricación del bronce, y era precisamente en Cornualles, además de Galicia, en donde se encontraban los yacimientos europeos más importantes de estaño. Plinio cuenta que los celtas britanos se ocupaban de su explotación y lo transportaban en *embarcaciones de mimbres revestidas de piezas de cuero cosidas* («Hist. Nat». IV, 16; XXXIV, 156). También Avieno en su obra «Ora Marítima», compuesta en el siglo IV d. de C. aunque muy posiblemente inspirada en el diario de navegación del cartaginés Himilco, fechado en el siglo VI a. de C., hace una referencia a las naves de pieles cosidas que utilizaban los oestrinnios, unos apasionados comerciantes, según Avieno, que vivían a sólo dos días de navegación de Irlanda; lo que nos permite suponer que se refiere a Bretaña, pues ese es el tiempo que se necesitaría para ir desde el Finisterre bretón hasta las costas del sur de la Isla Sagrada, como la llama Avieno, que también dice que los cartagineses y los tartesios frecuentaban esas lejanas aguas (Avieno, «Ora Marítima», 90-119). Mientras que estos últimos utilizaban embarcaciones de madera para llegar hasta las Islas Británicas, los celtas britanos, según Lucano, navegaban por el amplio océano en embarcaciones

construidas con ramas y revestidas con pieles de buey («Pharsalia», IV, 130-135). Caio Julio Solino añade un dato importante a la noticia de Lucano pues resalta las buenas condiciones marineras de las embarcaciones de cuero, cuando dice que el mar que separa Irlanda de Britannia suele ser tan tempestuoso que sólo se puede surcar en determinados días y únicamente *en pequeñas embarcaciones construidas con ramas flexibles y cubiertas con pieles de buey* («Polyhistor». Libro XXIII: «Britannia». En: Hornell, J. 1936).

El comercio del estaño y del oro de las Islas Británicas con el que comerciaban los celtas de esas latitudes con mercaderes que venían incluso de países mediterráneos, cambió radicalmente cuando los romanos descubrieron lo lucrativo que era ese negocio. Tácito, que era yerno de Agrícola, el gobernador de Britannia entre los años 78 y 84 d. de C., es precisamente el que nos dice que esa isla valía la pena conquistarla por su riqueza en oro, plata y otros metales («Agrícola», 12). La conquista romana supuso un cambio radical en la evolución histórica de esa isla y su impronta cultural ha llegado hasta nuestros días; incluso en la construcción naval, pues una de las consecuencias de la llegada de los romanos hasta las Islas Británicas fue el encuentro de dos sistemas de construcción naval muy diferentes: por un lado, el de las embarcaciones en las que navegaban los romanos. Por otro, el que seguían los celtas tanto en las costas atlánticas como en el interior del continente. Del encuentro de esas dos técnicas surgió el sistema de construcción naval denominado *celta* y también *galo-romano*, algunas de sus características todavía las podemos ver hoy en determinadas embarcaciones fluviales. Pasemos pues a hacer un breve recorrido por ese mundo de la navegación atlántica en el que intervinieron los celtas, y para verlo con claridad, nada mejor que fijarnos en los tipos de embarcaciones que utilizaban, así como en las que fueron sus antecedentes.

LAS PRIMERAS EMBARCACIONES

En el año 1988 el profesor y arqueólogo Martín Almagro Gorbea publicó un trabajo sobre las representaciones de embarcaciones en el arte rupestre de la Península Ibérica en el que menciona los grabados del petroglifo de Borna, descubierto en 1974 en Meira, en la orilla sur de la península de Morrazo (Ría de Vigo). En esa fecha eran los únicos grabados rupestres de embarcaciones que se conocían en el norte de España (Fig. 1). Sobre la datación de este petroglifo ha habido varias opiniones después de la interpretación que efectuó de todos sus motivos en 1976. En él se advierten diferentes épocas pues entre las representaciones de naves aparecen diversos motivos cruciformes de fecha indeterminada que evidentemente no son prehistóricos. La embarcación más llamativa se encuentra en el centro del conjunto de los grabados rupestres de este petroglifo. Su aspecto rectangular es muy semejante al de las embarcaciones de los grabados de Nubia y a las de los petroglifos de Mané Lud en Bretaña, como ya señalé en mi antiguo trabajo. Han pasado ya más de treinta años desde esa interpretación y hoy en día contamos con información adicional en la que apoyarnos para seguir manteniendo la tesis de que en Borna se grabaron embarcaciones de la Edad del Bronce con claros paralelos en el norte de Europa, aunque sus orígenes se encuentren en el Este del Mediterráneo.

En Egipto y en Mesopotamia se construyeron las primeras embarcaciones de papiros, y fue en este tipo de embarcaciones en las que los navegantes del Mediterráneo llegaron hasta las costas del Atlántico. Las primeras representaciones de embarcaciones de papiros que se conocen en Egipto se fechan entre el año 6000 y el 5000 a. de C. Son representaciones de naves predinásticas encontradas en el yacimiento neolítico de Merimda Beni Salaam,

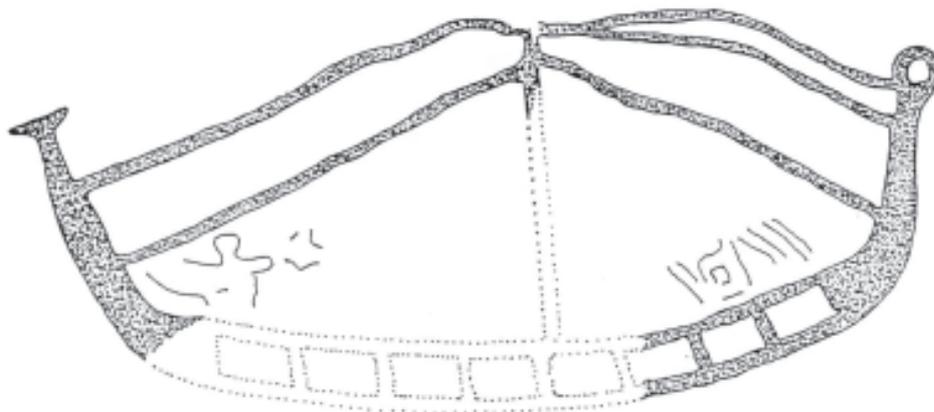


Fig. 7. La embarcación del petroglifo «Laxe dos Cebros (Santa María de Oia, Pontevedra). (Alonso Romero, F. 1993).

así como también las embarcaciones representadas en los modelos de arcilla pertenecientes a la cultura Badarian del Alto Egipto, fechados entre el año 5500 y el 4000. a. de C. (Vison, S. 1994, 11). Se supone que reproducen ejemplares que se construían con haces de juncos o con pieles de animales. En Subiya, en Kuwait; han aparecido restos de embarcaciones que habían sido construidas con juncos impermeabilizados con betún. Los ejemplares más antiguos se fechan en el sexto milenio a. de C. (McGrail, S. 2010, 98-99). Egipto mantuvo relaciones comerciales con Mesopotamia a través de Siria y de Palestina antes de la Primera Dinastía; y a esos contactos se deben probablemente las semejanzas que se observan en los barcos de papiro de ambos países (Mark, S. 1998). Durante la Edad del Bronce Egipto fue también el único país cuyas naves comerciaban tanto en el Mediterráneo como en el Mar Rojo (Wachsmann, S. 1998, 9). Con el paso del tiempo se construirían después embarcaciones de madera, mientras que en norte de Europa y en el noroeste de la Península Ibérica se seguirían utilizando embarcaciones de cuero conjuntamente con las de madera. En Irlanda, todavía en el siglo XVII d. C., se seguían construyendo embarcaciones de cuero, material que acabó siendo sustituido finalmente por la lona embreada, como todavía podemos ver en los ligeros *currachs* que se siguen utilizando en la costa occidental de esa isla (Fig. 2). Algo parecido ocurrió con las piraguas monóxilas que se utilizaron desde épocas muy remotas en los ríos y lagos de Europa hasta casi nuestros días, como sucedió, por ejemplo, con el llamado *barco de dornas* del río Miño, que consistía simplemente en la unión de dos piraguas monóxilas (Alonso Romero, F. 1985).

Cuando en 1976 mencioné la posibilidad de que los constructores de megalitos podrían haber utilizado embarcaciones de papiros o de juncos en algunas de sus singladuras por el océano Atlántico, y penetrado con ellas en los ríos que eran navegables, no se habían descubierto todavía las pinturas rupestres de Laja Alta, en Jimena de la Frontera (Cádiz), ni el petroglifo *Laxe Auga dos Cebros* en Pedornes, (Santa María de Oia, Pontevedra), no muy lejos del castro de Santa Tecla en la desembocadura del río Miño. En ambos hallazgos están representadas embarcaciones de papiros fechadas en torno al año 2000 a. de C. las cuales, conjuntamente con otros testimonios gráficos de embarcaciones localizadas en abrigos rocosos de la provincia de Cádiz y en el dolmen de Antelas, en Portugal, son un

buen ejemplo del papel que debió de desempeñar la balsa de papiros o de juncos no sólo en los desplazamientos de los pueblos, sino también en la evolución de las embarcaciones (Alonso Romero, F. 1993; 1993(1); 1994).

En 1987 se encontró grabada en la piedra de Karlby, en Djursland, (Jylland. Dinamarca) una pequeña embarcación con mástil, vela cuadrada y espadilla (Crumlin-Pedersen, 1990, 111. Westerdahl, C. 1995, 42). (Fig. 3). El casco de la embarcación está surcado por trazos verticales y una línea central horizontal. En las embarcaciones de cuero cuando las pieles van muy apretadas contra la estructura de madera de la embarcación, como ocurre, por ejemplo con los *umiaks* de los esquimales, es posible advertir desde el exterior las formas internas del casco. Este aspecto lo observamos en la embarcación de Karlby. La proa y la popa gemelas terminan en el característico pico de ave que vemos en los petroglifos de embarcaciones escandinavas y, sobre todo, en los grabados de Mané Lud y de Borna, que yo interpreté como embarcaciones de cuero, y para demostrar esta teoría construimos con la ayuda de un equipo de estudiantes y de artesanos un modelo experimental de embarcación de cuero, haciendo ver así la posibilidad de que los diseños de Mané Lud representaran en realidad embarcaciones, en lugar de yugos o de cuernos de bóvidos, hipótesis que continúa siendo la opinión más extendida entre los arqueólogos (Fig. 4). (Alonso Romero, F.1976(2)). El hallazgo de la embarcación de Karlby, varios años después de esta interpretación de los petroglifos de Mané Lud, creo que aporta un dato más a favor de esa vieja interpretación y es, además, un testimonio muy interesante de la pervivencia de la embarcación de cuero en el norte de Europa puesto que se atribuye al siglo VII d. de C., aunque sin seguridad alguna sobre esta datación tan tardía debido a que dicha piedra de Karlby fue un hallazgo aislado y a que, hasta recientemente, su embarcación solamente se había comparado con los grabados de embarcaciones de Gotland, fechados precisamente en ese siglo y con las que tiene un ligero parecido (Fig. 5); a pesar de que estas últimas son embarcaciones de madera. Algunos autores, como Haywood, son partidarios también de retrasar esa datación y relacionan el grabado de Karlby con embarcaciones del tipo Nydam, del siglo IV d. de C. (Fig. 6). (Haywood, J. 1991). Hay que tener en cuenta que en la historia de la evolución de las embarcaciones pueden pasar cientos de años sin que apenas se modifiquen los rasgos principales de sus características formales.

En 1979 publiqué un artículo en la revista «Gallaecia» en el que decía que *el petroglifo de Borna era el testimonio más valioso que existía sobre las naves que durante la Edad del Bronce, y muy probablemente antes, habían navegado por las costas del noroeste de la Península Ibérica* (1979, 189). Pero hoy, afortunadamente, contamos ya en Galicia con otro petroglifo que nos ayuda a comprender mejor los orígenes de la navegación atlántica. Me refiero al petroglifo bautizado con el nombre de *Laxe Auga dos Cebros* que se descubrió en una roca frente al mar, muy cerca de Santa María de Oia (Pontevedra), en una de las zonas costeras de Galicia en las que solamente pueden acercarse a la orilla embarcaciones de poco calado debido a las rompientes y a los bajos fondos (Fig. 7). Aunque estas condiciones geográficas no resultaban ningún problema para la embarcación que se grabó en esa roca dadas sus peculiares características que le permitían navegar en esas aguas. Este sorprendente petroglifo, fuera totalmente del contexto tradicional del *corpus petroglyphorum Gallaecia*, ha venido a confirmar la suposición, mantenida desde hace tiempo por varios autores, sobre todo por Heyerdahl (1972), de que por el océano Atlántico navegaron embarcaciones de construcción muy primitiva que procedían del Mediterráneo. Lo que viene a resaltar el papel que desempeñó la construcción naval de origen egipcio o

mesopotámico en el desarrollo de las comunicaciones marítimas no sólo por el Mediterráneo, sino también por el Atlántico. Al mismo tiempo pone de relieve la influencia que debió de tener la embarcación de juncos en el diseño estructural de las embarcaciones de cuero, a juzgar por el parecido de las representaciones esquemáticas de embarcaciones que se advierte en los grabados europeos y en los nubios (Fig.8). Es evidente también que la embarcación del petroglifo *Laxe Auga dos Cebros* constituiría un hallazgo insólito, difícilmente explicable en el contexto arqueológico del noroeste de España, sino existieran otros testimonios gráficos en la Península Ibérica que sirvieran de eslabón de enlace en la historia de la navegación entre el Atlántico y el Mediterráneo. Pero en el sur de España se conservan también otros grabados rupestres de embarcaciones de juncos o de papiros que nos muestran claramente esa relación.

Las navegaciones que realizaron los antiguos nautas del Mediterráneo por el occidente de la Península Ibérica fueron decisivas para el desarrollo de la construcción naval en el Atlántico. Descendientes lejanos de las antiguas canoas de tablas de tipo mesopotámico son en Portugal, según Lixa Filgueiras, los barcos de Aveiro, del Mondego y, como subgrupo diferenciado, los de Nazaré. El barco más representativo de esta lejana influencia mesopotámica es el barco portugués de Aveiro llamado *barco do mar*, que se parece extraordinariamente al modelo de plata de la tumba de A-bar-gi, en Ur (I Dinastía, 2600 a. de C.), así como la pintura del barco ofrenda del sarcófago de Hagia Triada, en Creta (1600 a. de C.). Lixa Filgueiras encuentra también coincidencias entre el aspecto del *moliceiro* de Aveiro y el modelo del *bitún* que se conserva en el Museo Británico y que, igualmente, procede de Ur. Según este mismo autor, el *shartoush* actual del río Éufrates, está casi reproducido en calco en una modestísima chalana de pesca usada cerca de Nazaré (Lixa Filgueiras, O. 1985, 338). Lixa Filgueiras estudió también la influencia que tuvo la construcción de embarcaciones de Mesopotamia en algunas embarcaciones tradicionales de Portugal, como la *masseira* de S. Martinho de Porto, el *saveiro* (Lixa Filgueiras, 1973), y la *barca serrana* (Lixa Filgueiras, 1977; 1977(2)). Este investigador opina que la existencia en el Mediterráneo de embarcaciones como la *góndola*, la *rascona* y algunas embarcaciones rumanas; con características que también las relacionan con una influencia mesopotámica,

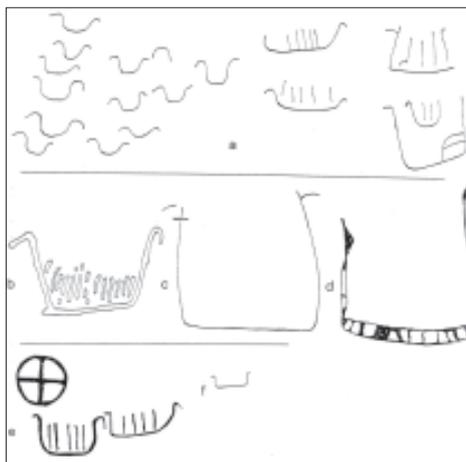


Fig. 8. a) Grabados rupestres de diferentes tipos de embarcaciones que se encuentran en el dolmen de Mané Lud (Morbihan, Bretaña). (Péquart et Le Rouzic, 1927, fig. 44).

b) Petroglifo de una embarcación de proa y popa muy elevadas. Se encuentra en una roca de Bohuslän. (Hällristningar, 1971, 55).

c) Embarcación del petroglifo de Borna (ría de Vigo). (Alonso Romero, F. 1976, fig. 30-b).

d) Embarcación predinástica con elevada proa y popa. Se encuentra en un grabado rocoso de Nubia. (Landström, B. 1970, 16).

e) Dos embarcaciones de la roca de Herrestrup (Dinamarca). (Glob, P. V. 1969, 14).

f) Petroglifo de una embarcación. Skanshill. Simirisham (Skane, Suecia). (Burenhult, G. 1973, 60).

son un testimonio que resalta la influencia que tuvieron las antiguas embarcaciones de Mesopotámia en el origen de la navegación en Europa (Lixa Filgueiras, 1973; 1977(2)).

En fechas posteriores, y debido a los asentamientos pretartésicos en el sur de la Península Ibérica relacionados con Creta, embarcaciones semejantes a las representadas en Hagia Triada del año 1500 a. de C. y en los murales de Thera, llegaron hasta las costas portuguesas y fueron probablemente las que influyeron en la construcción del *saveiro* o *barco do mar*. (Lixa Filgueiras, 1977(2), 95). Sus investigaciones sobre la evolución de las embarcaciones portuguesas nos permiten comprender con más claridad cómo pudieron efectuarse en la Prehistoria las conexiones marítimas entre el mundo del Mediterráneo y el del Atlántico en los tiempos en los que ya se utilizaban embarcaciones de madera con características adecuadas para la navegación oceánica. Recientemente se ha resaltado la importancia de Mycenas en las relaciones comerciales con la Península Ibérica en torno al año 1200 a. de C. (Gibson, C. 2000, 74). Lo que explicaría la influencia que, según Lixa Filgueiras, pudieron tener las naves que navegaban por el mar Egeo en la construcción naval de algunas embarcaciones tradicionales de Portugal. Sin embargo, las relaciones de la fachada atlántica de la Península Ibérica con el Mediterráneo venían de muy atrás, prueba de ello son los hallazgos de la llamada cerámica cardial a lo largo de la costa oriental española. Los primeros ejemplares de esa cerámica se localizaron en las costas del sur del Adriático y se fechan en torno al año 6400 a. C. A dataciones cercanas a esa fecha pertenece también la cerámica cardial del Algarve y de la zona portuguesa de la desembocadura del Tajo; lo cual es indicio de un desplazamiento marítimo a través del estrecho de Gibraltar, con el que probablemente llegó también el conocimiento de la agricultura. En Francia la cultura que trajo la cerámica cardial se asentó en su costa mediterránea desde donde llegó a la costa occidental muy probablemente siguiendo el cauce del río Garonne; de manera que se encuentra este tipo de cerámica en toda la costa occidental francesa hasta la desembocadura del Loire. Sin embargo, tampoco se descarta que hubiera llegado desde el sur de Portugal, como veíamos más arriba.

La construcción de los primeros monumentos megalíticos en la región costera del Alentejo, particularmente en el estuario del Tajo y en el Algarve se produjo en fechas muy semejantes a las de los monumentos bretones; lo que plantea la posibilidad de un desarrollo más o menos simultáneo a partir de las culturas anteriores asentadas en ambas zonas (Cunliffe, B. 2001, 140-143). En el estado actual de la investigación, esas dos zonas: Bretaña y el Alentejo, son ciertamente las mejores para definir el origen del megalitismo atlántico. El dolmen más antiguo bretón, según fechas del C14, es el dolmen de corredor de Kercado: 3890 ± 300 AC., mientras que en el Alentejo tenemos el anta 2 de Gorginos: (TLM: 4400 ± 360 AC) y el anta 1 de Poço da Gateira: (TLM: 4510 ± 360 AC). Estas dataciones TLM en C14 convencional situarían a los sepulcros megalíticos en el V milenio (Rodríguez Casal, A. 1989). Esta ligera diferencia en la fecha de construcción entre los sepulcros bretones y los portugueses, nos permite admitir también la posibilidad de que existieron relaciones marítimas entre esas dos zonas ya en fechas tan remotas; sobre todo, si se disponía de embarcaciones capacitadas para alcanzar esas latitudes desde la costa portuguesa. Es evidente que los constructores de megalitos que llegaron a Irlanda lo hicieron necesariamente navegando en embarcaciones desde Inglaterra o desde la Bretaña. Sin embargo, Rodríguez Casal opina que los contactos de la fachada atlántica de la Península Ibérica con Bretaña y Gran Bretaña son evidentes en el Neolítico Final, debido a la aparición de objetos arqueológicos similares por esas latitudes. Los contactos son manifiestos con el

campaniforme, en torno al 2500-2000/1800 a. de C. Así como la posibilidad de la aparición del campaniforme marítimo en la zona del Tajo (Lisboa) y su expansión por Galicia, Bretaña, etc.

Hace ahora unos veinte años, el entonces arqueólogo y catedrático de la Universidad de Salamanca, Dr. Francisco Jordá Cerdá, opinaba que con la Península Ibérica tuvo que existir necesariamente una vía de comunicación marítima muy intensa desde una época muy remota, *como lo demuestra la expansión de la cerámica cardial que, dejando de lado las costas murcianas y andaluzas pasa por mar a las cuevas de Achakar (Tánger), desde donde, después de cruzar el estrecho de Gibraltar pasa al Atlántico para alcanzar la punta de Sagres (Portugal) desde donde sigue mediante una navegación de cabotaje hasta Figueira da Foz, que por el momento parece ser el punto de mayor expansión de dicha cerámica* (Jordá, F. 1993, 120). La aparición de cerámica cardial en la Península Ibérica en fechas tan tempranas nos lleva a opinar sobre los medios de navegación que se podrían tener en aquellos tiempos. Si nos fijamos en los rudimentarios instrumentos que existían entonces para trabajar la madera, nos damos cuenta de que con ellos solamente se podrían construir los siguientes tipos de embarcaciones: piraguas monóxilas, balsas de troncos, balsas de juncos o de papiros, embarcaciones de cuero y grandes cestos de mimbres o de ramas recubiertos de alquitrán, como los *cufas* de Mesopotamia (McGrail, S. 2001, 102). Con las piraguas monóxilas difícilmente se podrían surcar las aguas del océano Atlántico para la travesía desde la Península Ibérica hasta las Islas Británicas. Incluso con muy buen tiempo y el mar tranquilo, no sólo por el impedimento de los vientos que soplan constantemente, sino también por las fuertes corrientes y mareas. Dificultades suficientes para descartar la posibilidad de que se pudiera realizar esa larga travesía en piraguas que se manejan con canaletes y que se inundan con el golpe de las olas. Sin embargo, si se podría cruzar con ellas el Estrecho de Gibraltar con buen tiempo, pues en el poblado de los Millares se encontró un fragmento de un cuenco campaniforme en el que aparece grabada parte de una piragua monóxila, a la que se le añadieron tablas en los costados que probablemente iban cosidas. Su proa iba adornada con una cornamenta de bóvido. A juzgar por el número de tripulantes (en el fragmento aparecen representados 15 posibles remeros) se trata de una piragua de gran tamaño con la que se podría cruzar el Estrecho de Gibraltar con buen tiempo (Guerrero Ayuso, V. M. 2010). Con respecto a las balsas de troncos, conocemos las representadas en algunos grafitos de Malta datados en torno al IV milenio a. de C. De los tiempos del Imperio Romano se conocen algunos testimonios arqueológicos de balsas de troncos encontradas en Estrasburgo (Guerrero Ayuso, V. M. 2009, 346). Sin embargo, estas balsas resultan extraordinariamente pesadas, difíciles de manejar incluso con una vela, -que probablemente no se conocía todavía en las costas atlánticas europeas durante el Neolítico- y, sobre todo, porque es muy complicado evitar que naveguen a merced de los elementos o que los golpes de mar no rompan las ataduras de los troncos, provocando con ello que se deshaga la balsa. De manera que sólo nos quedan tres posibilidades: la primera es que se hubieran utilizado canoas dobles o canoas dotadas de batangas – balancines laterales- como las que empleaban lo antiguos polinesios;



Fig. 9. Pintura rupestre de una embarcación de la Cueva de las Palomas (Tarifa. Cádiz). (Topper, Uwe y Uta, 1988, 162).

con las que recorrían grandes distancias por el océano, navegando incluso con vientos contrarios (Wharram, J. and Boon, H. 2006). La segunda posibilidad es el empleo de balsas de papiros allí donde se podía encontrar esta planta o sustituir ésta por juncos pero construyendo con ellos balsas semejantes a las de papiros. Por último, la tercera posibilidad nos lleva a pensar en el empleo de embarcaciones de cuero, pero su construcción es un poco más compleja que la de una balsa de juncos. Sin embargo, tuvieron que utilizarse en las islas del norte de Inglaterra puesto que las Hébridas fueron ocupadas por primera vez en el Mesolítico, entre los años 10.000 a. de C. y 4500 a. de C. A las islas Orcadas llegaron sus primeros habitantes en el Neolítico (4500- 2000 a. de C.). A las islas Shetland, que están a unas cuarenta millas al norte de las Orcadas llegaron alrededor del año 3000 a. de C. De todos modos, McGrail opina que dichas ocupaciones pudieron haberse realizado en verano y con buena visibilidad, navegando en piraguas que se manejaban con canaletes puesto que en distintos lugares de toda la costa atlántica europea se han encontrado restos de piraguas monóxilas, algunas del Mesolítico. Los ejemplares más antiguos se descubrieron en Francia y en Holanda que se fechan en el octavo milenio. La piragua de Pesse, en Holanda, se fecha entre el 7900 y el 6500 a. de C. También en Dinamarca se han encontrado restos de piraguas monóxilas datadas en el V milenio d. de C. (Cunliffe, B. 2010, 267). El hallazgo de un canaleta de madera, que se data en el año 7000 a. de C., permite suponer que los habitantes del poblado lacustre de Star Carr, en Yorkshire (Inglaterra), sabían construir piraguas, o barcos de cuero. En esos remotos tiempos Inglaterra estaba separada ya del Continente y sus habitantes eran cazadores y recolectores; de ahí que probablemente utilizaran cualquiera de esos dos medios de transporte para desplazarse sobre el lago (Marsden, P. 1995, 167). Los ejemplares de piraguas monóxilas encontrados en Irlanda se fechan a partir del año 4000 a. de C. y en Inglaterra en el 3000 a. de C. Las piraguas más antiguas se hacían con troncos de pinos, alisos y tilos; pero a partir de la Edad del Bronce la madera más utilizada era la de roble (McGrail, S. 2001, 170-172).

No me parece posible que en piraguas monóxilas hubieran podido los navegantes del Neolítico navegar en aguas del Atlántico Norte, ni siquiera con buen tiempo. A favor de nuestra opinión está también el hecho de que en Escandinavia los ejemplares más antiguos de piraguas daten del año 500 a. de C. porque por esas latitudes se navegaba en barcos de pieles muy parecidos a los *umiaks* de los esquimales, empleándose las piraguas únicamente en aguas tranquilas. Además, las grandes piraguas monóxilas que se han encontrado en Gran Bretaña son de fechas muy posteriores al Neolítico, e incluso en ellas no sería fácil navegar en mar abierto por las aguas del norte de Escocia.

Las balsas de juncos o de papiros son de construcción muy simple, ligeras y fáciles de impulsar con canaletes o con pértigas y de gobernar con espadillas. En embarcaciones de este tipo se podía hacer frente al oleaje atlántico sin temor a que se inundaran con los golpes de las olas o a que éstas las volcaran. En realidad los primeros testimonios gráficos de embarcaciones que aparecen en el sur de España reproducen embarcaciones de este tipo, como más adelante veremos. Según mi vieja teoría publicada en 1976, las balsas de papiros o de juncos que se utilizaron en el Mediterráneo oriental se conocían también en el Mediterráneo occidental, y probablemente las utilizaron los constructores de megalitos en sus navegaciones por la costa atlántica de la Península Ibérica. Con el paso del tiempo las balsas que navegaban por el Mediterráneo continuaron siendo de papiros, pero en las costas atlánticas, en las que no existía esa planta, se utilizaban juncos para su construcción, hasta que finalmente se dejaron de construir, siendo sustituidas por embarcaciones de

cuero y por grandes barcazas que se construían con planchas de madera ensambladas. En esas barcazas, de poco calado y gran capacidad de carga, se podía navegar por el océano en días tranquilos. Sin embargo, con el abandono en el Atlántico de la balsa de juncos no se olvidó del todo su sistema de construcción, pues en las embarcaciones de cuero se continuaron utilizando delgadas ramas o mimbres con las que se construía un armazón de líneas curvas parecidas a las de una balsa. Este armazón se recubría posteriormente con pieles cosidas. El aspecto exterior de esta nueva embarcación, principalmente sus extremos de proa y popa, conservaron en lo posible las formas curvadas de las antiguas embarcaciones de papiros. De ahí la llamativa semejanza de la decoración de los mascarones de proa y popa que se observa en algunos grabados rupestres de embarcaciones escandinavas al compararlos con los grabados

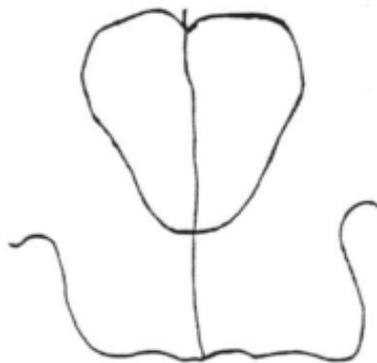


Fig. 10. Petroglifo de una embarcación con una vela semitriangular. Se encuentra en Villeneuve-sur-Fère (Abri du Bois de Chinchy). (Agache, M. R. 1963, fig. 19, pág. 177).

bretones y los predinásticos (Fig. 8). (Alonso Romero, F. 1976; 1993). Una de las pinturas rupestres de la Cueva de las Palomas (Cádiz), representa una embarcación muy parecida a las que aparecen en los grabados rupestres de Mané Lud, en Bretaña (Fig. 9). Resaltan sus característicos extremos curvados en forma de pico de ave, semejante también a la embarcación que aparece grabada en el petroglypho del Abri du Bois de Chinchy, que es el único testimonio de este tipo de embarcaciones prehistóricas con mástil y vela (Fig. 10). Sin embargo, algunos autores que encuentran interesante la hipótesis sobre la influencia de las antiguas embarcaciones de origen egipcio en las del Norte de Europa, son más bien partidarios de dos desarrollos paralelos de unas tradiciones náuticas similares en dos lugares distintos, a lo largo de dos momentos cronológicos distintos (Rey da Silva, A. 2009, 49).

Las primeras representaciones de mascarones con forma de pico de ave en grabados, o en pinturas rupestres que no ofrecen ninguna duda sobre su relación con embarcaciones, se encuentran en el Egipto predinástico. Esta decoración de los extremos de las embarcaciones tiene una larga tradición en el Mediterráneo pues se puede ver también en las naves enemigas que atacaron en el delta del Nilo la flota de Ramses III. Fueron representadas en los relieves egipcios del templo de Ramses III en Medinet Habu, del año 1190 a. de C., que conmemoran la victoria de ese faraón el año 1186 a. de C. Son naves que tienen un extraordinario parecido con los perfiles de algunos grabados de embarcaciones escandinavas y también con los que aparecen en algunas representaciones de barcos en objetos de bronce procedentes de la cultura del Campo de Urnas, en Europa central, datados en el año 1000 a. de C. Es decir, en fechas posteriores a las de las representaciones egipcias y escandinavas. A partir del año 1300 a. de C. los remates de las proas curvadas que se ven en los petroglyphos escandinavos empiezan a decorarse con forma de cabeza de caballo pero mirando hacia el interior de la nave. (Fleming Kaul, 2003, 188). Además de esta semejanza en el aspecto de las embarcaciones, hay también otro factor que relaciona el significado de los grabados rupestres escandinavos con los egipcios, y es el hecho de



Fig. 11. Las pinturas rupestres de Laja Alta (Jimena de la Frontera, Cádiz).
(Barroso Ruiz, C. 1980).

que en ambas zonas geográficas el barco es el vehículo que transporta al dios Sol en su viaje diario. Esta creencia es mucho más antigua que el mito del Sol transportado en un carro o en un caballo que se extendió desde la India hacia Persia y por muchos pueblos indoeuropeos (Green, M. 1991, 112), mientras que en Egipto el caballo no se conoció hasta fechas más tardías (Kaul, F. 1998, 138, 277 y ss.).

En el año 1978 se descubrieron unas pinturas rupestres en un abrigo rocoso de Laja Alta, cerca de Jimena de la Frontera (Cádiz), en el que se pintaron varias embarcaciones a la derecha de una figura rectangular, que algunos autores consideran que es la representación de un puerto, cuyo modelo original sugieren que podría ser la bahía de Algeciras (Fig. 11). (Barroso Ruiz, 1980. Corzo, 1980, 29). Pero en ese abrigo se representaron también otros motivos pictóricos: figuras humanas esquematizadas, ídolos oculados, animales, símbolos solares y otros diseños cuya interpretación no es fácil. Tanto las embarcaciones, como los ídolos oculados, son de color rojo; pero el tono de las embarcaciones está más desvaído, lo que podría interpretarse como indicio de una mayor antigüedad. Aunque, por aparecer pintados cerca de los ídolos oculados, lo más probable es que pertenezcan a la misma época que estos últimos. Los ídolos oculados se parecen mucho a los que se encontraron en los enterramientos megalíticos del Algarve (Portugal), así como también a los que fueron grabados en huesos descubiertos en los enterramientos de los Millares y en Almizaraque, que se datan entre el 2500 y el 2300 a. de C. (Dams, Lya and M. 1984, 7). Para Jordá Cerdá el hecho de que los barcos de Laja Alta formen parte de *un conjunto artístico religioso perteneciente al Calcolítico peninsular, permite fecharlos con cierta seguridad de acuerdo con las dataciones propias de las restantes figuras que*

los acompañan, que en su mayoría son periféricas a los barcos, que ocupan la parte central del abrigo (Jordá, 1993, 121). Las demás pinturas que se ven en este abrigo de Laja Alta también son de color rojo, aunque de un tono más intenso, quizá debido a que fueron realizadas en fecha más reciente.

Es evidente que resulta difícil fijar con precisión la fecha de las pinturas de Laja Alta, así como también descubrir las características de todas las embarcaciones que se representan en esas pinturas con unos diseños tan esquemáticos. En algunos de esos diseños es posible ver rasgos que parecen querer reproducir modelos de embarcaciones que no se utilizaron antes del año 1500 a. de C., mientras que la embarcación señalada con la letra A en la Fig. 11, ampliada en la Fig. 12, puede perfectamente fecharse en el año 2500 a. de C., o incluso antes, puesto que reproduce un modelo de embarcación construida con papiros que ya se utilizaba en la época predinástica. A primera vista lo que más resalta es la forma del casco; observamos que su costado de estribor está surcado por una línea central que va desde la proa a la popa y que lo divide en dos mitades: una superior y otra inferior; ambas cubiertas con trazos verticales, que algunos arqueólogos han interpretado erróneamente como cuadernas, cosa que no es posible en la realidad debido a que las cuadernas de los barcos no se ven desde el exterior; solamente en las embarcaciones de cuero se puede advertir desde fuera su armazón interior, como decía más arriba, pero nunca en una embarcación de madera. La quilla de esta embarcación se curva simétricamente en ambos extremos; sobre todo en la roda de proa, cuya parte superior es plana. Muy cerca de ésta, exactamente a un tercio de la eslora total de la embarcación está situado el mástil, que va provisto de una larga verga inclinada ligeramente hacia babor. El aspecto general de la embarcación nos recuerda al de las antiguas balsas de papiros. Su costado de estribor nos muestra claramente esos trazos verticales que no son otra cosa que las ataduras que se utilizaban para amarrar los haces de papiros que formaban el casco de la embarcación.

Las balsas de papiros que navegaban a vela iban provistas de mástiles que necesariamente tenían que ser bípedos para poder afianzarlos adecuadamente entre dos grandes haces independientes, repartiéndose así la tensión y el peso de la vela para evitar que el mástil se moviera y perdiera su firmeza (Jenkins, N. 1980, 123). Este tipo de mástil no es necesario en una embarcación de madera de estructura rígida en la que la base del mástil se ajusta en un tintero sobre la quilla. Por consiguiente, el mástil bípedo es el que se representó en la pintura de esta balsa que estamos analizando. Tras él se ve un trazo oblicuo que podría ser un estay. Se trata de un mástil con cierto aspecto de escalera, que va dotado de un aparejo diseñado especialmente para estos tipos de balsas de papiros. En las embarcaciones egipcias la posición del mástil varió a partir de la V Dinastía (2400 a. de C.). Antes se colocaba muy cerca de la proa, pero después de esa fecha se fue acercando cada vez más al centro del casco hasta alcanzar esa posición hacia el año 1500 a. de C.;

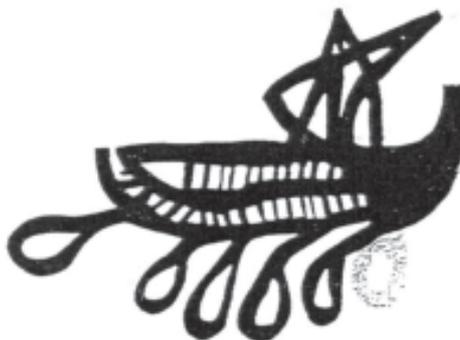


Fig. 12. La embarcación de papiros representada en la pintura rupestre del abrigo rocoso de Laja Alta (Jimena de la Frontera, Cádiz). (Barroso Ruiz, C. 1980).

circunstancia que se considera que fue debida a la experiencia que adquirieron los egipcios al tener que navegar con vientos contrarios a la dirección de la marcha (Casson, L. 1971, 19).

La balsa de Laja Alta lleva vela triangular. Según Björn Landström las velas triangulares se utilizaron en el Alto Egipto durante la VI Dinastía. Pero también se sabe que en el año 1500 a. de C. los egipcios las empleaban todavía en pequeñas balsas. Las representaciones más antiguas de velas triangulares las podemos ver en algunos diseños predinásticos de embarcaciones de papiros. El manejo de una vela triangular, según Landström, era muy sencillo; su parte inferior se afianzaba al pie del mástil y la vela se orientaba en la dirección deseada utilizando las brazas (Landström, B. 1970, 48). En la Fig. 13 podemos ver el diseño de una balsa de papiros que hizo Landström para la construcción de la balsa Ra que utilizó Heyerdahl en su travesía del Atlántico (Heyerdahl, T. 1972, 150). Este diseño se hizo algunos años antes del descubrimiento de las pinturas de Laja Alta, teniendo en cuenta la iconografía egipcia de los barcos de papiros. Resulta, por lo tanto, sorprendente su parecido con la embarcación de Laja Alta. Esta balsa se gobernaba con una larga espadilla e iba provista de cinco canaletes. El canaleta se reconoce generalmente por su pala ancha. Los canaletes que utilizaban los egipcios en sus balsas llevaban palas con formas ovoides, mientras que las de sus remos eran lanceoladas (Landström, B. 1970, 55. De Graeve, M. C. 1981, 157). El hecho de que esta balsa se represente con vela y con canaletes es debido a que cuando el viento era contrario, es decir, de proa, se requería el empleo de canaletes para ayudar a corregir la deriva; operación que difícilmente se podía realizar con este tipo de vela tan cercana a la proa.

La balsa de juncos, o de papiros, construida con haces amarrados entre sí fue el tipo de embarcación más antiguo que utilizaron los egipcios (Casson, L. 1971, 13). A partir de ella se construyeron las primeras embarcaciones de planchas de madera, aunque en el Mediterráneo se continuaron utilizando embarcaciones de papiros y de juncos varios cientos de años después del predominio de la madera en la construcción naval (Hornell, J. 1970, 46). Las embarcaciones de juncos fueron desde tiempos remotos ampliamente utilizadas en varios países, desde Mesopotamia hasta las costas atlánticas de Marruecos. Todavía se continúan construyendo en algunas localidades, como en el lago Chad en el interior de África, en el lago Zwai en Etiopía, en el lago Tana en las fuentes del Nilo y en Cerdeña (Heyerdahl, T. 1972, 36). Lixa Filgueiras tuvo hace años la genial intuición de ver en Portugal un tipo de balsa que podría considerarse como descendiente de la antigua balsa de papiros. Señaló este investigador que *la afinidad estructural / tipológica entre la balsa de S. Topes (Portugal), la de Oristanco (Cerdeña) y la de Lixus (Marruecos) apunta hacia una posible conexión del modelo portugués con el supuesto papel desempeñado por las balsas en las antiguas relaciones marítimas de la cuenca occidental del Mediterráneo* (Lixa Filgueiras, 1988, 378; 1977. Ricardi, E. 1988). Los primeros grupos humanos que llegaron a Cerdeña y Córcega lo hicieron en el VI milenio a. de C., lo que les supuso realizar navegaciones de más de sesenta millas marinas (Onrubia Pintado, J. 1992, 131); sin duda en balsas de juncos pues era la embarcación que estaba en esa época tan remota al alcance de sus conocimientos náuticos para navegar en mar abierto. El empleo de embarcaciones de juncos pervivió en Cerdeña y en Corfú hasta fechas muy recientes. Debido a que se construían en distintas localidades de la cuenca mediterránea, se supone que fue este tipo de embarcación el que más se utilizó en los primeros tiempos de la navegación por ese mar. Todavía a finales del siglo XX se utilizaba en Cerdeña una pequeña embarcación de juncos que se manejaba con un par de remos (FARR, R. H. 2010,

183). El empleo de las piraguas monóxilas para cubrir esa distancia tan grande no nos parece posible dadas sus características tan inestables para navegar con oleaje. También los pobladores que llegaron a las Islas Baleares alrededor del VIII milenio a. de C. debieron de hacerlo gracias al empleo de naves fabricadas con tallos de juncos. En Menorca hay algunas representaciones iconográficas de barcos que parecen representar embarcaciones de papiros por su parecido con naves egipcias; se encuentran en la cueva de Es Tudons y en Santa Ana en Ciudadela (Guerrero Ayuso, V. M. 1993, 62,64). En el río Suck, en el condado de Roscommon (Irlanda) se construían aún en 1962 d. de C. pequeñas embarcaciones de juncos, hábilmente adaptados a una estructura de madera muy parecida a la que se emplea en los *curraghs* (McGrail, S. 1981, 26). El testimonio más antiguo del empleo de una balsa de juncos en Irlanda es del siglo XIX d. de C. y se refiere a una pequeña

balsa que se utilizaba en el Lough Erne (McGrail, S. 2001, 180). El híbrido de balsa de juncos con armazón de antiguo barco de cuero que se utilizaba en el río Suck, es un ejemplo muy interesante que sirve para ilustrar la tesis sobre el paso de las antiguas balsas de papiros a las embarcaciones construidas con una estructura de ramas, que después se recubría con pieles, como veíamos más arriba. Es lógico imaginar que ante la falta de papiros o de juncos, en determinadas zonas de la costa atlántica, se intentase sustituir esta carencia con ramas o maderas con las que se imitaban las formas de la balsa. El paso siguiente sería prescindir definitivamente de los juncos y revestir con pieles el armazón de madera, sobre todo, en los lugares en los que se disponía de animales para este fin. No sucedería lo mismo cuando, como en el caso del río Suck, resultaba más fácil utilizar los juncos que abundaban en la zona., con los cuales la construcción de una balsa era más rápida y sencilla que la de un barco con pieles de animales cosidas, a las que, además, había que engrasar o embrear con frecuencia para evitar que filtraran el agua, como se continúa haciendo hoy en día con los *curraghs* de lona embreada.

En 1988 un grupo de investigadores realizó bajo los auspicios del Institut Hellénique pour la Conservation de la Tradition Nautique, la reconstrucción de una pequeña balsa de papiros, de cinco metros de eslora, en la que navegaron seis hombres durante ocho días. Utilizando canales como único medio de propulsión lograron recorrer 145 kilómetros

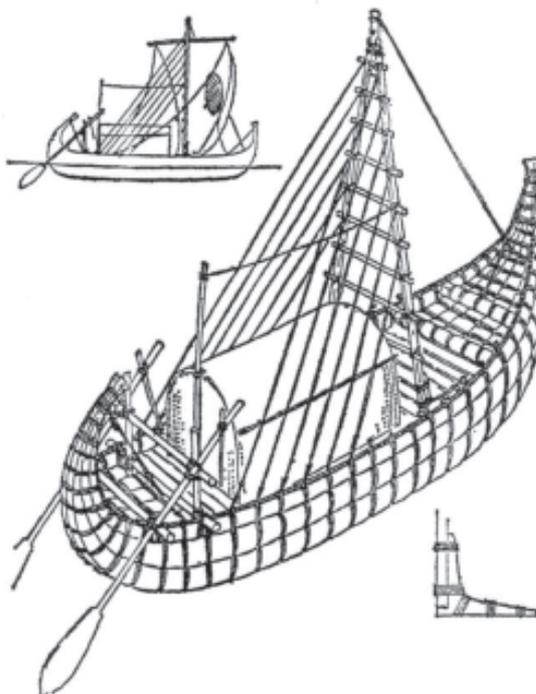


Fig. 13. Diseño de una balsa de papiros que realizó Björn Landström para la construcción de la Balsa «Ra» de Heyerdahl. (Heyerdahl, T. 1972, 150).

durante sus singladuras por las Cycladas (Tzalas, H. E. 1993). Esta experiencia de arqueología náutica experimental contribuyó enormemente a reforzar la tesis de Heyerdhal sobre las cualidades marineras de las balsas de papiros, así como la de su empleo en las costas de la Península Ibérica por lo menos ya desde el Neolítico. Lo cual explicaría la carencia en la Península de hallazgos arqueológicos de embarcaciones de ese período, debido precisamente a lo perecedero que es el material con el que se construían las balsas.

En las pinturas rupestres de la provincia de Cádiz se encuentran algunas representaciones de embarcaciones que se asemejan mucho a los grabados de balsas de papiros predinásticas. Una de estas pinturas está en la Cueva de las Palomas (Tarifa). Se trata de una embarcación que va provista de un mástil cercano a la proa y que lleva una vela cuadrada, probablemente fabricada con esteras, a juzgar por los trazos horizontales con que está diseñada la vela. En la parte superior del mástil hay una especie de banderola que se orienta en el sentido de la marcha de la embarcación. La proa es más baja que la popa; esta última está decorada con cintas, o adornos colgantes. Por su aspecto general se parece mucho a la figura de una embarcación predinástica grabada en una roca en Khor es Salaam, en Nubia. (Fig. 14).

En Portugal, la representación esquemática de una balsa de juncos o de papiros se encuentra en una de las losas que forman el dolmen de Antelas (Ayuntamiento de Oliveira de Frades). Según Tavares, se trata de una embarcación representada sobre unas líneas ondeantes que simbolizan el agua, como en las pinturas del Antiguo Egipto (Tavares, A. A. 1986, 14). (Fig. 15). Sin embargo, este autor no dice nada sobre el tipo de embarcación que comenta. Monteiro Rodríguez opina también que se trata de una embarcación navegando sobre las aguas, simbolizadas por las líneas zigzagueantes que aparecen bajo ella y que tienen, por consiguiente, el mismo significado que el antiguo jeroglífico que utilizaban los egipcios para referirse al agua. Por lo tanto, dice este autor, *o barco sobre as ondas assume uma função de arquetipo cósmico primordial, juntificando-se a sua objetivação através de uma numerosa mitologia detectável em todas as épocas e lugares* (Monteiro Rodríguez, M. C. 1989, 73). Vemos así que este autor, se fija en el significado simbólico que se le atribuía a la embarcación; motivo por el cual se representaba en el interior de un monumento funerario con el fin de facilitar el viaje del muerto hacia el mundo de ultratumba. No es éste un caso único en el área atlántica europea, pues disponemos de importantes ejemplos además de las embarcaciones del enterramiento megalítico de Mané Lud y de otros dólmenes bretones. La imagen de una embarcación en un contexto funerario tiene un significado religioso por cuanto es el vehículo que transporta al difunto al otro mundo. Es una creencia que se mantuvo muy marcada en el pueblo escandinavo, en donde existen incluso enterramientos en tumbas de la Edad del Bronce con forma de embarcación; pero también se conocen varios testimonios de la Edad del Hierro y de los tiempos de los vikingos (Kaul, F. 1998, 47). Su arraigo en la mentalidad de los pueblos atlánticos de origen céltico fue también muy fuerte, sobre todo en Irlanda, en donde fue asimilada por el cristianismo primitivo y relacionada con la isla mítica del paraíso, situada en un lejano lugar del occidente atlántico por donde desaparece el Sol cotidianamente. También en las leyendas de los santos que navegan en barcos de piedra, y hasta incluso en algunos mitos sobre el Camino de Santiago, se pueden rastrear los ecos de esa creencia prehistórica sobre la necesidad de navegar para penetrar en el otro mundo. Pero éste es un tema tan amplio que exigiría un estudio aparte que ya traté en otro trabajo. Me remito a él únicamente con el fin de que se pueda comprender mejor el significado de la representación

de una nave en un enterramiento e incluso su mención en determinadas creencias y leyendas cristianas del área atlántica europea (Alonso Romero, F. 1991).

Si nos fijamos en las características de la balsa del dolmen portugués de Antelas, lo primero que vemos es que se trata de una balsa de papiros; aspecto que se deduce claramente al observar los trazos verticales y horizontales con los que se pretendieron reflejar los haces de papiros y sus ataduras. Después vemos también que la balsa tiene un puntal muy alto en relación con la eslora, que es demasiado corta. Por último, advertimos la llamativa línea curva de su proa.

El arqueólogo Luis Monteagudo

García, en conversación privada conmigo, me señaló la semejanza que advertía entre esta embarcación y otra predinástica que se grabó en una tablilla de marfil del año 2960 a. de C. que se encontró en Abydos (Egipto) en unas excavaciones (Fig. 16). Hasta incluso la pequeña cabina o tienda que vemos sobre su cubierta se parece a la del dolmen de Antelas. Sin embargo, hay un aspecto en la balsa de Antelas que no nos permite estar completamente seguros de que efectivamente se trate de una embarcación; y es el hecho de que esté pintada en sentido vertical, con la proa dirigida hacia el cielo. Claro que esta circunstancia podría ser debida al significado simbólico de la embarcación funeraria, como señaló Monteiro Rodríguez (1989, 73), que se debe interpretar como vehículo mágico que realiza una ruta fantástica siguiendo el camino celeste del Sol hacia el mundo de ultratumba. En uno de los textos grabados en la tumba del faraón Unas, de la V Dinastía (2498-2345 a. de C.), se dice que «la balsa de juncos del cielo le ha sido concedida a Unas para que pueda navegar en ella hacia el horizonte, hacia Re» (Vison, S. 1994, 50). Este aspecto del viaje celeste hacia el paraíso en el que creían los egipcios, hay que contemplarlo dentro de la misma cosmovisión que tenía la cultura que levantó los dólmenes de corredor. La tradicional orientación astronómica de ese tipo de dólmenes hacia el lugar por donde sale el Sol en el solsticio de invierno, nos lleva a suponer que con su renacer cíclico anual se esperaba que los muertos volvieran a la vida o entraran en otro supuesto mundo del más allá; hipótesis muy conocida en el mundo de la arqueoastronomía, ciencia todavía muy joven en nuestro país y en la que faltan aún muchas cosas por descubrir (López Plaza, Alonso Romero, Cornide, Santos. 1992). De todos modos, lo más probable es que la balsa de Antelas se grabase en esa losa del dolmen antes de que fuera colocada en su posición actual; de ahí que los cálculos del artista que la grabó no coincidieran con la posición definitiva en la que la dejaron los constructores del dolmen. A pesar de mis argumentos

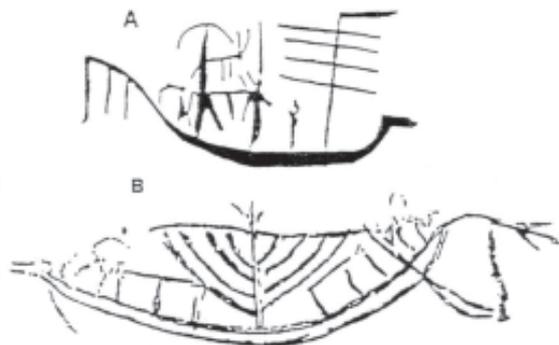


Fig. 14. En la figura A se reproduce la embarcación pintada en la Cueva de las Palomas (Tarifa. Cádiz). Por su aspecto parece ser una embarcación construida con juncos y papiros (Topper, Uwe y Uta, 1988, 163). En la figura B vemos el grabado rupestre de una embarcación predinástica de Khor es Salam (Nubia). La proa es horizontal y la popa se curva ligeramente hacia abajo con una especie de cinta que cuelga. Ambos aspectos se observan también en la embarcación A de la Cueva de las Palomas. El mástil de la embarcación B lleva una vela triangular. (Resch, W. F. E. 1967, fig. 21).



Fig. 15. La embarcación del dolmen de Antelas (Oliveira de Frades. Viseu). En el original esta figura aparece en sentido vertical. (Shee Twohig, E. 1981, fig. 38).

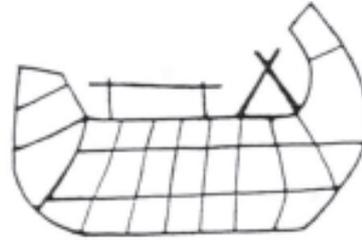


Fig. 16. Balsa de papiros que aparece grabada en una tablilla de marfil del año 2960. Se descubrió en Abydos (Egipto). (Müller-Karpe, 1968, tafel 34, fig. 15).

sobre las características de la balsa de Antelas, Guerrero Ayuso, en su documentado trabajo sobre la prehistoria de la navegación, opina que posiblemente no se trate de una balsa de juncos, sino de tablas, seguramente cosidas (2009, 97).

A principios del año 1993 un grupo de colaboradores del Museo Arqueológico de Vigo, encabezado por Pablo Novoa Álvarez, José A. Sanromán Veiga y Fernando Javier Costas Goberna, descubrió a un kilómetro aproximadamente de la orilla del mar, muy cerca del monasterio de Santa María de Oia (Pontevedra), un petroglifo al que bautizaron con el nombre de «*Laxe Auga dos Cebros*» porque la roca en la que fue grabado se encuentra al pie de un arroyo que desciende de la montaña, llamado Vilar, y que está próximo a una aldea de ese nombre. El hallazgo se dio a conocer públicamente en el «III Congreso Gallaecia», que se celebró en La Guardia (Pontevedra) en el mes de mayo de dicho año. Novoa Álvarez destacó la presencia, entre otros motivos rupestres, de una extraña embarcación que aparecía rodeada de cuadrúpedos. Gran parte del petroglifo estaba cubierto de tierra; solamente afloraba el extremo superior de la roca en la que se veían algunos cuadrúpedos. Fueron sus descubridores los que limpiaron toda la superficie rocosa, retirando la capa de veinte centímetros de tierra que lo tapaba. Lamentablemente, la parte central de la embarcación había desaparecido al desgajarse, en fecha indeterminada, un fragmento de la roca sobre la que había sido grabada. Pero como se conservan en buen estado los rasgos de la proa y de la popa, es posible averiguar gran parte de sus características (Fig. 7).

La embarcación del «*Laxe Auga dos Cebros*» tiene una eslora de 1.42 m. Su mástil mide 65 cm. medido desde el tope al fondo del casco, cuyo puntal es de 10 cm. La proa, que termina un remate circular, mide 55 cm., y la popa 56 cm. Un centímetro de diferencia quiere decir que la embarcación que debió de servir de modelo para grabar este petroglifo tenía una proa y popa gemelas en dimensiones pero no en formas. Estas medidas están tomadas utilizando como punto de referencia la base central del fondo del casco. Por otra parte, a simple vista no se aprecia esta pequeña diferencia de altura. Ambos extremos de la embarcación son muy arrufados, elevados casi verticalmente sobre la línea de flotación, lo que permite suponer que disponía de una proa y popa muy adecuadas para la navegación oceánica. El casco es curvo y se dobla verticalmente en los extremos formando un ángulo de casi 90° en la proa y en la popa. El mástil está a 54 cm. de la proa y a 70 cm. de la popa. Es decir, más cercano a la proa que a la popa. Lo que ya nos da otra pista para averiguar la fecha aproximada a la que pertenece esta embarcación, pues como hemos visto más arriba,

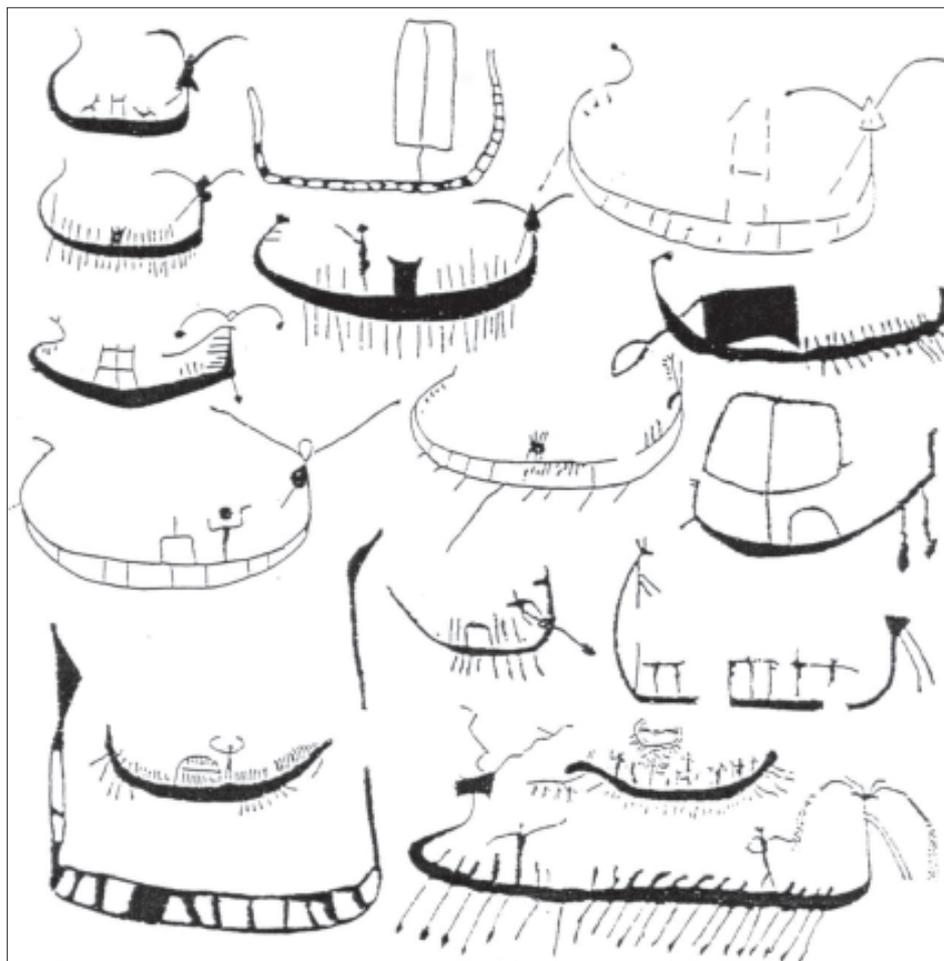


Fig.17. Embarcaciones predinásticas representadas en los grabados de Nubia.
(Landström, Björn, 1970, 16).

hasta el año 2400 a. de C. la posición del mástil en las embarcaciones egipcias estaba muy cerca de la proa, pero a partir de esa fecha se fue separando cada vez más hasta alcanzar en torno al año 1500 a. de C. su posición en el centro de la embarcación. Del tope del mástil parte un estay que se afianza en la popa cerca de su caperol (remate). Un segundo estay de popa, que va por debajo del anterior, se amarra también a la popa pero en un punto más cercano a su unión con la regala. Este segundo estay de popa podría ser también la ostaga de la verga puesto que, ligeramente por encima de su unión al mástil, está el estay de proa que llega hasta esta última y que va amarrado a la parte interior de la roda, muy cerca de su base. La verga de la vela no está representada, aunque tenía necesariamente que llevarla izada al ir navegando y aproximada todo lo posible al tope del mástil. De ahí pues el hecho de que el estay de proa esté amarrado al mástil por encima del segundo estay de popa, que en realidad no es un estay sino la ostaga de la verga, aunque cumple también en parte la

función de un estay debido a la peculiar característica de la popa, que se mantiene enhiesta precisamente por la tensión del estay y de la ostaga. Del tope del mástil, exactamente del mismo punto de donde parte también el estay de popa, sale un estay con pernada, es decir, bifurcado, uno de cuyos extremos va amarrado al remate o caperol circular de la roda, y el otro un poco más abajo. Es muy llamativa esta pernada puesto que la tensión que soporta se divide al bifurcarse en dos estays; lo que nos permite pensar que su función es únicamente la de mantener levantado el extremo de la proa, aunque permitiéndole cierta flexibilidad; aspecto que queda bien reflejado en el petroglifo pues las líneas de este estay con pernada son ligeramente onduladas. Podría ser también que además de un estay con pernada existiera un motón, ya que los motones aparecen representados por primera vez en relieves egipcios de la sexta Dinastía (2420 a. de C.). (Landström, B. 1970, 51). La existencia de un motón ayudaría a la tarea de tensar o aflojar el estay según lo requiriera el estado de la proa.

Con los datos que hemos visto hasta aquí, se nos hace evidente que tenemos ante nuestra sorprendida mirada nada menos que la representación gráfica de una balsa de papiros, o de juncos. He dejado para el final la descripción de los rasgos del casco y de los remates de la proa y de la popa por ser los más representativos de este tipo de embarcaciones. En el pequeño fragmento que se conserva del casco vemos unos trazos verticales separados por dos rectángulos y el comienzo de un tercero que está incompleto. Esos trazos reflejan la ataduras de los haces de papiros con los que se construían los cascos de las balsas en Egipto y en Mesopotamia (Fig. 17). Para mantener la curvatura de la balsa y sus extremos levantados era necesario que los estays de proa y popa fueran amarrados precisamente a la parte superior de la roda y del codaste. Si los extremos de la proa y de la popa estuvieran contruidos con piezas de madera como ocurre, por ejemplo con la proa y la popa de la embarcación de Cheops, de mediados del tercer milenio a. C., no podrían soportar la enorme tensión de los estays y se partirían. Pero en una balsa de papiros la flexibilidad y tendencia natural de las fibras vegetales a recuperar su posición normal, permitían que las balsas conservaran sus formas curvas y los extremos muy levantados; lo cual aumentaba sus cualidades náuticas para navegar entre las olas, sin perder por ello la flexibilidad natural de ambos extremos. En las embarcaciones egipcias que se construían con madera pero imitando las formas de las balsas de papiros, los estays iban amarrados a la cubierta, pero nunca a la proa porque al ser ésta muy esbelta y contruida con diferentes piezas de madera unidas entre sí, no podía soportar el peso del mástil con la vela desplegada.

En el templo-mausoleo del rey Sahure, en Abusir, al norte de Saqqara, perteneciente a la V Dinastía (2520-2400 a. de C.) se conserva el fragmento de un relieve en el que se puede ver la proa de la embarcación real provista de una gran vela rectangular muy decorada (Fig. 18). Es una proa recta, muy alta, a la que no va amarrado ningún estay por los motivos que hemos visto. El estay de proa se afianza en un amarre fijo cerca de la proa pero sobre la cubierta. Landström llama la atención sobre lo que podría ser un asiento cubierto por un baldaquín al pie de la proa, que supone que estaba destinado para el rey (1970, 59). En la balsa del dolmen de Antelas y en la de la tablilla de marfil de Abydos también se grabaron tiendas, o baldaquinos, sobre la cubierta, evidentemente con el fin de guarecer a alguien en su interior. Delante del baldaquín de Sahure va amarrado el estay de proa. Las líneas del casco de esta embarcación de Sahure son muy parecidas a las de una balsa de papiros, aunque en este caso se trata de una embarcación contruida con planchas de madera,

siguiendo la misma técnica que se utilizó en la gran embarcación del rey Cheops, perteneciente a la IV Dinastía (2630-2520 a. de C.), cuya eslora mide 43 metros, que se descubrió delante de la pirámide de Giza. La embarcación de Cheops se construyó también imitando la forma de las antiguas embarcaciones de papiros. Como dice Björn Landström, la embarcación del rey Sahure *podría ser perfectamente la embarcación real de Cheops pero con vela* (1970, 58). Las características de la embarcación de Cheops permiten suponer que los egipcios ya construían embarcaciones de planchas de madera desde el año 3000 a. de C. a juzgar por los distintos ejemplares de instrumentos de carpintería que utilizaban para

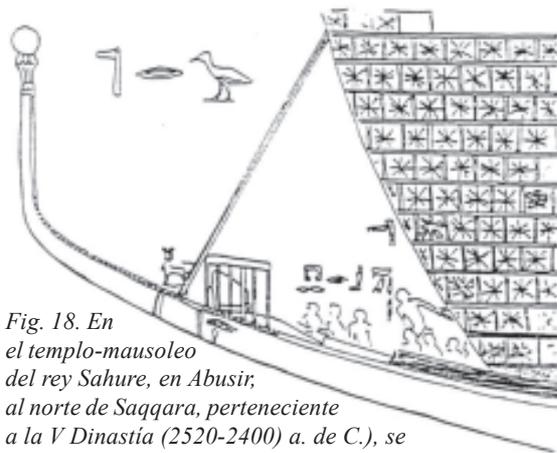


Fig. 18. En el templo-mausoleo del rey Sahure, en Abusir, al norte de Saqqara, perteneciente a la V Dinastía (2520-2400) a. de C., se conserva este fragmento de un relieve en el que vemos la proa de la embarcación real provista de una gran vela rectangular muy decorada. El estay de proa se afianza al pie de la proa delante del baldaquín real. Aunque es una embarcación de madera, su construcción imita la forma de una balsa de papiros. La proa termina en una flor de loto coronada con el disco solar.

trabajar la madera. Desde, por lo menos ese milenio, se difundió por el Mediterráneo la construcción de barcos de madera. A una fecha muy posterior, al año 1305 a. de C., pertenece el pecio de Uluburun, una embarcación de planchas de madera que se encontró en aguas turcas (McGrail, 2001, 23). Sin embargo, en Escandinavia no se han encontrado embarcaciones construidas con planchas de madera pertenecientes a la Edad del Bronce, aunque sí piraguas monóxilas construidas con troncos de tilos y de alisos y con las popas modificadas con una plancha de madera. Algunas se fechan en el Mesolítico y en el Neolítico. Las fisuras de los costados de algunas de estas piraguas se taparon cosiendo los vértices con fibras vegetales. Los ejemplares de embarcaciones escandinavas con las que se podría haber navegado en mar abierto son de finales de la Edad del Bronce (Crumlin-Pedersen, O. & Trankadas, A (Eds), 2003, 220).

La proa de la nave de Sahure es muy esbelta y recta, y termina en una flor de loto a medio abrir, coronada por el disco solar. Fue precisamente a partir de la V Dinastía y bajo la influencia de los sacerdotes de Heliópolis cuando se intensificó el culto solar (Jenkins, N. 1980, 134). Con respecto a la popa, como sólo se conserva un fragmento de esta embarcación, no sabemos cómo sería realmente, aunque suponemos que parecida a la de la embarcación de Cheops.

La proa de la embarcación del «*Laxe Auga dos Cebros*» termina también en un remate circular, que podría ser perfectamente el disco solar, aunque construido con papiros o juncos doblados. Su popa, por el contrario, se parece a la proa de la embarcación de Cheops y a la de otras embarcaciones egipcias. En las balsas de papiros este remate de la popa en forma de cáliz, que imita una flor abierta, se hacía atando fuertemente los haces de los papiros y doblando hacia fuera los extremos de los tallos.

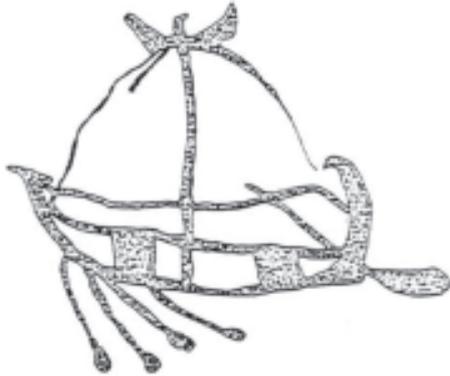


Fig. 19. Embarcación nubia de papiros fechada en torno al año 2000 a. de C. (Almagro, B. M. y Almagro, G. 1968, fig. 84).

En la Fig. 17 se muestran varios tipos de embarcaciones predinásticas en cuyos cascos podemos observar diversos trazos verticales. Representan las ataduras de los haces de papiros con los que se construían los cascos de las balsas. En el grabado de la embarcación del «*Laxe Auga dos Cebros*» vemos igualmente este tipo de trazos, lo que constituye otro indicio más que nos permite identificarla como una balsa de papiros, o de juncos.

En la Fig. 19 se ve una balsa nubia de papiros fechada en torno al año 2040 a. de C. que además de disponer de una vela se impulsaba con canaletes y se gobernaba con una espadilla. En ella se trazaron también en su costado esos rasgos verticales propios de los grabados de las

balsas de papiros. Lleva los estays de proa y popa atados a sus extremos para mantener la curvatura del casco; la tensión de la proa y de la popa se refuerza incluso con un tortor longitudinal que va por encima de la regala de la embarcación, atado también a la proa y a la popa. El tortor consistía en varios cabos que se retorcián para aumentar la tensión y corregir así la arrufadura de la balsa. Este sistema se utilizaba mucho en las embarcaciones egipcias, incluso en las construidas con planchas de madera. El mástil de esta embarcación está también, como en el de la balsa del «*Laxe Auga dos Cebros*», más cerca de la proa que de la popa, lo que constituye otro dato más para fechar esa embarcación de Galicia entre el 2000-2400 a. de C., ya que fue a partir del 2400 a. de C. cuando se empezó a colocar el mástil más cercano al punto medio de la embarcación.

Recapitulando, podemos deducir las siguientes conclusiones con respecto a la embarcación del petroglifo «*Laxe Auga dos Cebros*»:

- 1.- Dicho grabado muestra un tipo de balsa de origen o influencia egipcia, construida con papiros, o juncos.
- 2.- Es el primer grabado rupestre que aparece en Galicia en el que se representa una balsa de estas características.
- 3.- Por la posición del mástil cercano a la proa se puede fechar en el año 2400 a. de C.
- 4.- La decoración de la proa con su motivo solar, que después se imitó en las embarcaciones de madera como la del rey Sahure, nos remite también a los años entre el 2520 y el 2400 a. de C.
- 5.- Las líneas del casco se parecen a las de la embarcación de Cheops, de la IV Dinastía (2630-2520 a. de C.), cuya construcción está inspirada en una balsa de papiros.
- 6.- En consecuencia, podemos decir que el petroglifo de «*Laxe Auga dos Cebros*» reproduce un tipo de balsa que se utilizaba en las costas egipcias ya antes del 2500 a. de C. (Alonso Romero, F. 1993, 140).
- 7.- La existencia de este testimonio gráfico en la costa del sur de Galicia resalta el papel desempeñado por la construcción naval de origen egipcio en el desarrollo de las comunicaciones marítimas no sólo en el Mediterráneo, sino también en el Atlántico; así

como la influencia que debió de tener en el diseño estructural de las primeras embarcaciones de cuero a juzgar por el parecido de las representaciones esquemáticas de embarcaciones que se advierte en algunos grabados europeos comparados con los nubios.

LAS EMBARCACIONES DE MADERA CELTO-ROMANAS

Después de la balsa de troncos, la embarcación más rudimentaria construida con madera es la piragua monóxila. Veíamos más arriba que su empleo se conoció en toda Europa, sobre todo a partir del Neolítico. En Dinamarca se encontró un ejemplar que los análisis del radiocarbono fecharon en el IV milenio (McGrail, S. 1987,86), aunque la mayoría son de fechas posteriores, incluso del siglo XX. Durante la Edad del Bronce se utilizaron piraguas para navegar por los ríos y los lagos, y también para cortas singladuras cuando el mar estaba muy tranquilo, aunque siempre corriendo un gran riesgo de vuelco.

A mediados del segundo milenio a. de C. los habitantes de las costas del sur de Inglaterra ya cruzaban el Canal de la Mancha en embarcaciones de madera construidas a partir de una evolución de la piragua monóxila. En ese país se han encontrado barcos fechados entre el año 2000 a. de C. y el siglo IV a. de C., construidos con planchas de madera de roble, que en lugar de ir unidas con clavos o remaches metálicos, iban atadas con fibras vegetales; generalmente ramas de tejo delgadas, como en los restos de una embarcación de Dover, que se supone que data del año 1550 a. de C. La técnica que se utilizó en su construcción consistió en perforar previamente las tablas para introducir por los orificios las cuerdas que las unían. Todas las hileras de los orificios de las costuras iban tapadas con largos listones de madera, igualmente atados a las planchas, y los orificios perfectamente calafateados con musgo. Entre los años 2000 a. de C. y 1500 a. de C. estas ataduras eran independientes unas de otras pues para cada unión se utilizaba un trozo de cuerda; sin embargo, a partir de esa fecha el sistema de unión de las planchas se convirtió en un verdadero cosido pues se utilizaba una misma cuerda para unir todas las tablas de cada hilada (Crumlim-Pedersen, O. & Trakadas, A (Ed). 2003, 212). Los hallazgos principales de este tipo de embarcaciones se efectuaron en el estuario del río Humber, en el nordeste de Inglaterra, y en el del río Severn, en el sur de Gales. Una de las embarcaciones que reunía esas características se encontró en Kilnsea, en la desembocadura del Humber, y había sido construida en el año 1750 a. de C. (Van de Noort, R. 2000, 116). El último hallazgo se produjo en el año 1992 cuando en Dover se encontraron los restos de una embarcación del año 1550 a. de C., cuyo fondo lo formaban dos sólidas planchas de madera, y los costados una o dos planchas en ambas bandas, que iban cosidas y reforzadas con soportes y clavijas. Posiblemente se podría haber cruzado en ella el Canal de la Mancha en días de mar en calma o navegar en cabotaje por todo el sur de Inglaterra (Clark, P. 2004). En el río Humber, en North Ferriby (Yorkshire), se encontraron también tres embarcaciones construidas con planchas de roble cosidas. El procedimiento que se siguió para coserlas es muy ingenioso pues consistió en perforar solamente la mitad del borde de cada plancha, dejando así ocultas las hebras dentro de la madera, sin que sobresalieran por su cara exterior; lo que evitaba que se rompieran con los posibles roces contra el fondo al varar las embarcaciones. Las planchas de madera con las que se construyó el fondo plano de la embarcación, encajaban unas en otras por medio de un rudimentario machihembrado. Eran embarcaciones que carecían de quilla, tenían aproximadamente cinco metros de eslora y dos de manga y se manejaban probablemente con canaletes y con pértigas (Wright, E. V. 1976). Varios aspectos de la réplica que se hizo de la embarcación de

Ferriby 1, que se fecha en torno al año 1780 a. de C., demuestran la posibilidad de que en ese tipo de embarcación se podría atravesar el Mar del Norte en tres o cuatro días. Su ventaja con respecto a las embarcaciones de cuero era su mayor protección para navegar sobre fondos rocosos (Gifford, E. *et al.* 2006 62) Otra embarcación que reunía esas mismas características se descubrió en el río Ancholme, un afluente del Humber, en el norte de Lincolnshire, y se le dio el nombre de balsa de Brigg. Sin embargo, pertenecía a una época muy posterior pues los análisis demostraron que sus constructores la habían hecho a mediados del siglo IX a. de C. (McGrail, S. 1975; 1997, 203).

La información anterior sobre los restos de las antiguas embarcaciones de madera que se encontraron en Inglaterra, nos permite saber que cuando los celtas cruzaron el Canal de la Mancha para establecerse en ese país y en Irlanda, hacía ya tiempo que sus habitantes utilizaban ese tipo de embarcaciones; las cuales se siguieron construyendo durante mucho años después de la llegada de los celtas porque eran embarcaciones muy sólidas y con una gran capacidad de carga, aunque de construcción muy tosca y con características muy poco apropiadas para navegar en mar abierto, como opina McGrail, pues considera que en esa época la embarcación capaz de navegar en el océano era el barco de cuero. Dice también que a pesar de que en Egipto se conocía la vela ya antes del año 3000 a. de C., los pueblos que en el Neolítico cruzaron el Canal de la Mancha lo hicieron probablemente desde los lugares del Continente más cercanos a Inglaterra, navegando en embarcaciones que se manejaban a remo o con canaletes. Sin embargo, a partir de la Edad del Hierro la mayoría de las travesías se hicieron en barcos de vela (1997, 161, 191).

A pesar de estos datos, entre el siglo XVIII a. de C., al que pertenece la embarcación de North Ferriby 1, y el siglo VII a. de C., ya en la Edad del Hierro, no existe aún suficiente información arqueológica; lo cual no nos permite tener todavía una visión más completa sobre todos los medios de navegación que se utilizaron en la Galia y en las Islas Británicas. Sin embargo, se conocen mejor las embarcaciones que se utilizaron desde el año 600 a. de C. y hasta después de la llegada de los romanos a esas islas. Algunos ejemplares de piraguas monóxilas del siglo IV a. de C. como, por ejemplo, la piragua de Hasholme, - que navegó también por el río Humber, y que podía llevar más de cinco toneladas de carga además de una tripulación de cinco hombres-, se construyeron colocando en la estampa de popa una plancha de madera que iba afianzada a los costados con el mismo sistema de ensamblaje que se había utilizado en la embarcación de Ferriby y en la de Brigg. (McGrail, 1990, 34). La piragua de Brigg se fecha en el año 1000 a. de C., podía llevar 26 remeros y medía 14.78 m. de eslora y 1.37 m. de manga; su puntal medía 1 m. Lamentablemente este ejemplar se perdió durante un bombardeo de la segunda Guerra Mundial (McGrail. 2001, 176). La piragua de Hasholme medía 13 m. de eslora y 1.40 m. de manga; las pequeñas fisuras de la estampa de popa iban tapadas con musgo. Aunque estos son ejemplos aislados, es lógico imaginar que los celtas que llegaron a Inglaterra continuaron utilizando las embarcaciones fluviales que ya existían en ese país, aunque posteriormente se introdujeron nuevas técnicas. La piragua monóxila encontrada en Lough Lene, en Irlanda, que sin seguridad se fecha en el siglo I a. de C., conserva características constructivas de la Edad del Bronce; por ejemplo, sus uniones con ataduras y también con clavijas en cola de milano. Es por lo tanto una piragua híbrida con rasgos del norte de Europa y del Mediterráneo. Su sistema de unión de las planchas de madera se asemeja al utilizado en las ruedas de los carros de finales de la Edad del Bronce, procedentes de Europa Central y construidas con varias piezas de madera (Bockius, R. 2011, 56).

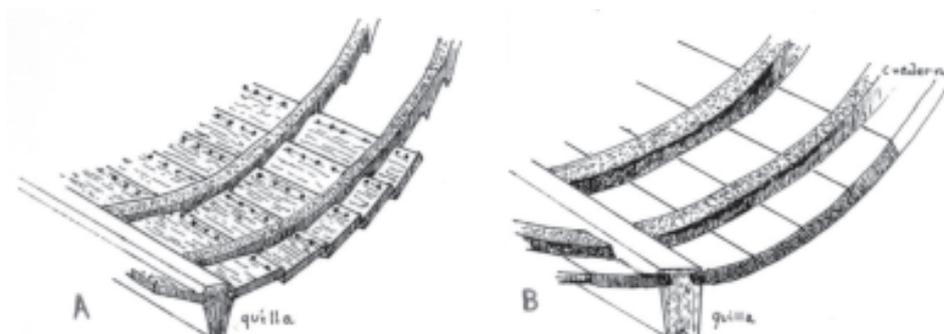


Fig. 20. En la figura **A** vemos un casco construido con planchas de madera solapadas, o en tingladillo. En la figura **B** vemos un casco de forro liso, o a tope. Las planchas de madera van unidas canto con canto sin solaparse.

Un aspecto interesante, pues está en relación con creencias que también se mantenían en el Mediterráneo, es el hecho de que tanto la piragua de Brigg, como la de Hasholme y el pequeño modelo de piragua que se encontró en Roos Carr, del año 550 a. de C., tenían señalados orificios en la proa que se interpretan como ojos (McGrail, 2001, 177). En el pasado estaba muy extendida entre los navegantes la costumbre de representar ojos en las naves bajo la suposición de que ayudaban a seguir el rumbo adecuado, a «ver» en el horizonte marino, como si fueran los ojos de un ser vivo. También se les atribuía una función apotropaica, como defensa contra el mal; sobre todo el mal que pudiera infligir a las naves los malos deseos de un enemigo, lanzando sobre ellas el temido «mal de ojo» (Hornell, J. 1923, 303; 1938, 348).

Al siglo II d. de C. pertenecen los restos de diferentes embarcaciones que ya nos permiten tener una idea más clara de los medios de navegación que utilizaban los celtas en las costas atlánticas. Durante los últimos años del siglo XX han ido apareciendo varios ejemplares de embarcaciones construidas también con planchas de madera pero con una técnica diferente a la empleada en las embarcaciones anteriores. Los restos más significativos de estas embarcaciones se han localizado en Yugoslavia, Holanda, Bélgica, Alemania, Suiza y Francia (Greenhill, B. 1988. 40). En el lago Neuchâtel se encontraron tres embarcaciones galo-romanas que han proporcionado mucha información sobre las técnicas de construcción que utilizaban los celtas continentales en sus embarcaciones al final del imperio romano. La técnica de construcción naval utilizada en las embarcaciones romano-célticas tuvo su origen en la Edad del Hierro, cuando dejó de utilizarse el sistema de construcción naval que consistía en unir las tablas del casco por medio de ataduras o costuras (Arnold, B. 20011). Los celtas construían con maderas ensambladas barcazas de fondo plano que utilizaban para navegar por los ríos y los lagos. Sin embargo, esas embarcaciones las hacían siguiendo una técnica de construcción naval que no se empleaba entonces ni en el norte de Europa, ni en el Mediterráneo. Antes de describir las características de esa técnica, veamos los pasos que se seguían para construir una embarcación. Existían dos procedimientos tradicionales:

1º.- El de la construcción del casco o revestimiento exterior del costillaje, (método denominado en inglés *shell first*).

2º.- El de la construcción del costillaje (en inglés *skeleton construction*).

Si se sigue el método 1º hay que construir en primer lugar el forro del casco utilizando las planchas de madera adecuadas para darle a ese casco la forma deseada. Después se le añaden las cuadernas que deben ir adaptadas a la estructura del casco.

El método 2º consiste en construir la estructura interior del casco antes que su forro. Para ello se construye primero la quilla y sobre ella se colocan las cuadernas, como si se tratase de armar un esqueleto, de ahí su nombre en inglés, que finalmente se cubre con el forro para hacer el casco. Las planchas de madera con las que se construye el forro, o casco de las embarcaciones, pueden ir solapadas, sistema conocido como «forro de tingladillo», que es el procedimiento utilizado en las embarcaciones de origen escandinavo. Pero también pueden ir en contacto directo, es decir, cuando los bordes de las planchas van canto contra canto sin solaparse; para construir así un casco de «forro liso, o a tope» (Fig. 20).

Sin embargo, los celtas que vivían en las orillas del lago Neuchâtel construían sus embarcaciones siguiendo un método diferente. Primero hacían el fondo plano de sus barcazas, y después le añadían todas las demás planchas de madera necesarias para construir los costados, las proas y las popas. De manera que las características de estas embarcaciones dependían de la construcción del fondo de sus cascos; de ahí que en inglés se llame a este método *bottom based construction* y en francés *construction sur sole*. Fue un sistema de construcción con planchas de madera que se utilizó en Europa en la mayoría de las embarcaciones fluviales y lacustres (Arnold, B. 1991, 22).

Tres embarcaciones que se encontraron en el lago Neuchâtel tenían el fondo plano; el cual había sido construido con planchas de madera de roble unidas a tope. Para mantenerlas unidas se utilizaron gruesas cuadernas de cartabón (cuadernas en forma de L), que se hicieron aprovechando las horquillas naturales de ramas de roble. Se utilizaron también varengas, es decir, travesaños que van clavados de babor a estribor sobre las planchas del fondo. En la época en la que se construyeron ya se disponía de sierras, hachas y azuelas para trabajar la madera, e incluso de escoplos que se utilizaban para rebajar los orificios de los tinteros en los que se introducían los mástiles, que debido a las características de esas embarcaciones iban colocados muy cerca de las proas, pues en realidad eran grandes barcazas que se gobernaban con largas espadillas y que podían navegar también a remo. Sin embargo, se desconoce cómo era el sistema de amarre que utilizaban para afianzar las espadillas al casco. En términos generales, se puede decir que en la construcción de estas embarcaciones se utilizó una técnica en la que se combinaron aspectos de la construcción naval romana con procedimientos característicos del área europea en la que se habían asentado los celtas (Arnold, B. 1992, II, 120). (Fig. 21). Por ello se denomina *galo-romana* o *celta* a esta técnica de construcción naval; definición que se empezó a utilizar a finales de los años sesenta del siglo pasado, cuando se descubrió que los restos de la nave Blackfriars I, encontrada en el Támesis, tenían determinadas características que no estaban relacionadas ni con las técnicas tradicionales nórdicas, ni con las romanas (Johnstone, P. 1980, 91). La Blackfriars I era una embarcación con una manga muy ancha, medía seis metros, en relación con su eslora de sólo 19 metros. Su casco era de forro liso, y de fondo plano; y su proa y popa afiladas. En lugar de una quilla tenía dos gruesos tablones colocados en sentido longitudinal de proa a popa, que al igual que las demás tablas del fondo se afianzaban con sólidas varengas clavadas. En los orificios de los clavos se introdujeron clavijas de roble y después se clavaron los clavos desde el exterior del casco, doblándoles las puntas en un ángulo de 90º para volverlas a introducir

en los maderos (Fig. 22). Bajo las cabezas de los clavos de las embarcaciones celtas se solía meter también a modo de estopa algún tipo de fibra vegetal con el fin de evitar las filtraciones de agua (Marsden, P. 1990, 70; *idem*, 1976).

Con la embarcación Blackfriars I se podía cruzar el Canal de la Mancha hasta los puertos más cercanos de la Galia aprovechando los días de buen tiempo. A juzgar por su manga tan panzuda, su función principal era el transporte de las mercancías que venían del Continente a través de una complicada red de vías fluviales y terrestres que llegaban hasta las costas del Mediterráneo después de atravesar toda la Galia. Este tipo de relaciones comerciales obligaba al transvase de mercancías desde las embarcaciones fluviales a las de cabotaje o a las oceánicas que llegaban a las Islas Británicas procedentes de países lejanos. Al llegar las mercancías a las costas británicas se seguía el mismo procedimiento de transporte que en el Continente, puesto que solamente las barcas fluviales de fondo plano podían navegar río arriba para introducir en el interior del territorio los productos que transportaban (Milne, G. 1990).

En el tintero del mástil de la nave Blackfriars I se encontró una moneda romana del año 88 d. de C. En su anverso aparece el rostro del emperador Domiciano, y en el reverso la imagen de la diosa Fortuna llevando el timón de una embarcación. Esta antigua práctica de colocar una moneda con fines evidentemente propiciatorios en la base del mástil se continuó realizando en las Islas Británicas y en Galicia hasta mediados del siglo XX, fecha que coincidió con la desaparición de las embarcaciones tradicionales de navegación a vela. En Galicia se decía que era para dársela a Dios en caso de naufragio, evidentemente una pervivencia cristianizada de la costumbre romana sobre el dinero debido a Caronte, el barquero que transportaba a las almas de los muertos hasta el Hades (Alonso Romero, 1987, 54). McGrail opina que la posición del tintero del mástil de la Blackfriars I tan cercano a la proa no era adecuada para el empleo de una vela cuadrada, por lo que sugiere la posibilidad de que ese mástil se utilizara como amarre de la sirga (McGrail. S. 1990, 45). Pero tampoco descarta este investigador la posibilidad de que se utilizara en ese mástil una vela de pequeño tamaño, que podría ser una vela tarquina, o incluso una vela de cuero al tercio, semejante a la que se utilizaba en las embarcaciones celtas que navegaban en el Rhin, una de las cuales



Fig. 21. La embarcación de Bevaix (Lago Neuchâtel). Se construyó con madera de roble en el año 182 d. de C. Tiene 19,35 m. de eslora y 2,80 m. de manga. El fondo de la embarcación en ambos laterales y el comienzo de los costados de babor y de estribor se hicieron con dos piezas de roble en forma de L (vagras exteriores).

aparece representada en una embarcación del mosaico de la villa romana de Bad Kreuznach, en Rheinland-Pfalz (Alemania), del año 250 d. de C. (Ellmers, D. 1978, 11). (Fig. 23). El término celta que se empleaba para denominar a esa vela de cuero era *sagulum*, del que deriva la palabra germana *Segel* (vela); lo que constituye una prueba de que los germanos adoptaron lo que entonces se conocía como vela celta (Ellmers, D. 1996, 63). Muchas de las palabras que se empleaban originalmente en las lenguas indoeuropeas para referirse a la vela tenían el significado de «trozo de tela». Por ejemplo, el latín *velum*, francés *la voile* (vela). Los vocablos *sagum/sagulum* se referían específicamente a una tela hecha de lana, cuyo uso continuó en las embarcaciones vikingas y en otras naves de la Edad Media. Sin embargo, no está claro el motivo por el cual los celtas utilizaron esta palabra para referirse a la vela de cuero (Grainge, G. 2002, 124). Thier propone el céltico **siglo-* como origen de la palabra vela en las lenguas germánicas, mientras que en otras lenguas se impuso el término de origen latino (Thier, K, 2003, 187). Con los datos que hasta la fecha conocemos, todo parece indicar que las primeras embarcaciones que navegaron a vela fueron construidas en el Mediterráneo, desde ese mar el conocimiento de su empleo se difundió por el Atlántico, llegando a las costas del norte de Europa en fechas ya muy tardías (McGrail 2010, 101-103); es posible que en algunas zonas de Escandinavia se conociera su empleo antes de las navegaciones vikingas (Barret, J. H. 2010, 290)

En St Peter Port, en la isla de Guernsey (Canal de la Mancha), se encontraron los restos del casco de una embarcación del siglo III d. de C. que, al igual que la Blackfriars I, tenía características romano-celtas de construcción naval. Su eslora medía aproximadamente 25 metros, y su manga entre 5 y seis metros. Iba provista de un mástil para vela. Las juntas de las uniones de las planchas del forro iban calafateadas con musgo (Rule, M. 1990, 1993). Esta embarcación reunía mejores condiciones que la embarcación de Blackfriars I para cruzar el Canal y navegar en mar abierto. Se debió de utilizar para el transporte de mercancías entre el sur de Inglaterra y la costa gala, aunque no se descarta que hubiese realizado navegaciones de cabotaje hasta el sur de Europa pues entre los objetos encontrados en los restos del casco además de cerámica de la zona del Rin, había también cerámica procedente de África y de España.

Las tracas (hilada de tablas) del forro de la nave de St Peter Port y también las de la Blackfriars I iban unidas a tope. Todas las embarcaciones romanas se construían también a tope, es decir, con los bordes de las planchas del forro en contacto directo sin solaparse. Los romanos también utilizaban clavos de hierro, de bronce y de cobre de espiga cuadrada y cabeza redondeada, muy semejantes a los que todavía se emplean en los astilleros de ribera italianos (Throckmorton, P. 1972, 72). Pero los romanos utilizaban además machihembrados con escopladuras y espigas, que después se afianzaban con clavijas de madera, según una antigua técnica que parece ser originaria de Egipto pues se utilizó en la embarcación de Cheops del año 2600 a. de C. (Throckmorton, P. 1973, 207). (Fig. 24), aunque en las primeras embarcaciones egipcias no se utilizaban clavijas, y se conocen ejemplos desde, por lo menos, la I Dinastía (ca. 3100 a. de C.). En el Oriente Medio también se conoció este sistema de unión a partir del año 1800 a. de C. y posteriormente en Siria y en Palestina. En la costa sur de Turquía se encontraron los restos de una nave, el pecio de Uluburun, que naufragó en el año 1300 a. de C. y que llevaba las planchas del forro del casco machihembradas con escopladuras y espigas. La barcaza que se localizó en la Place Tolozan, en Lyon, cerca del río Rhone, se fecha en el año 30 d. de C. y sus características se encuadran dentro de la tipología celto-romana: sus planchas de madera iban unidas por

medio de escopladuras y espigas; lo que indica claramente una influencia de construcción naval de origen mediterráneo (Rieth, E. 2011). En el pecio de Uluburun se encontró un importante cargamento de lingotes de estaño y de cobre, así como diversos recipientes de cerámica y otros objetos procedentes principalmente de Chipre, Creta, Siria, Palestina y Egipto; lo cual indica que a finales de la Edad del Bronce existía una importante ruta comercial a lo largo de las costas orientales del Mediterráneo (Pulak, C. 1998, 219; 2003, 28).

La nave que naufragó en Playa de la Isla, en Mazarrón (Cartagena), fechada en el siglo VII a. de C. también llevaba ese tipo de machihembrado (Negueruela *et al.*, 1995, 195), igual que el pecio romano que se encontró cerca de Palamós (Gerona), aunque de fecha posterior, pues naufragó alrededor del año 100 a. de C. (Foerster, F. *et al.* 1987, 91). Como último ejemplo de este tipo de ensamblaje del forro del casco, podemos mencionar el pecio romano que se encontró bajo uno de los contrafuertes del atrio norte de la catedral de Santander, descubrimiento que tuvo lugar durante las obras de reconstrucción de esa catedral tras el incendio del año 1941. Los restos de la nave se encontraron a más de cuatro metros por debajo del nivel del suelo; lo que indica que en el siglo I d. de C. el mar llegaba hasta ese lugar, que fue ocupado posteriormente con el crecimiento de la ciudad (Casado Soto, J. L. *et al.* 1995). Por consiguiente, la información que hasta la fecha nos ofrece la arqueología naval nos permite suponer que el origen remoto de este sistema de machihembrado fue el antiguo Egipto, desde donde se extendió por el Mediterráneo oriental llegando finalmente hasta la Península Ibérica. En las embarcaciones egipcias de las primeras dinastías las tablas del casco iban también cosidas con fibras vegetales pero en sentido transversal, mientras que en las barcas celto-romanas las costuras iban en sentido longitudinal. Sin embargo, llevaban también listones de madera en sentido longitudinal que cubrían todas las uniones de las planchas y que, igualmente, iban atados. En las cercanías del enterramiento egipcio de Khasekhemwy, en Abydos, perteneciente a la Segunda Dinastía (2600 a. de C.) se encontraron en 1991 varios restos de embarcaciones que llevaban las planchas del casco cosidas en el mismo sentido que las de Cheops. Los orificios de las costuras, con forma de L no llegaban a perforar totalmente las tablas para evitar la entrada del agua (Ward, C. A. 2003, 19).

En los últimos años del imperio romano la construcción del casco de sus embarcaciones se comenzaba por la quilla, la cual les servía de guía a los carpinteros para trazar las proporciones de la nave. Después colocaban la roda y el codaste, y unían a esa estructura las planchas de madera que formaban los costados. Finalmente ponían las cuadernas y el armazón interior. La resistencia longitudinal del casco se reforzaba además con dos o más cintas, o falsas regatas de madera, que seguían toda la curvatura del casco desde la línea de flotación hasta la borda misma. A veces el casco se forraba bajo la línea de flotación con planchas de plomo para proteger la madera y también para que sirviera de lastre. Parece ser que este sistema de construcción naval de hacer primero el casco antes que su esqueleto interior se empleó hasta el final del imperio romano. El primer modelo de esta antigua técnica naval es la barcaza funeraria del rey Cheops, de 43 metros de eslora; y uno de los

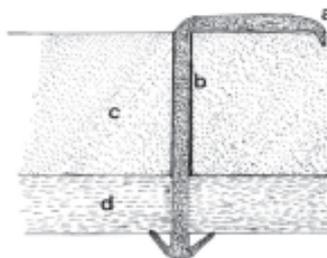


Fig. 22. Detalle del tipo de clavo de hierro que se empleó en la embarcación de Blackfriars 1 y en otras embarcaciones celtas.

A) Remache del clavo. **B)** Clavija de roble. **C)** Varenga. **D)** Forro. (Marsden, P. 1976).

últimos testimonios de su utilización lo encontramos en la embarcación bizantina de Yassí Ada I, fechada en el siglo VII d. de C. y en los restos de naves localizadas en el pantano Longarini, también del siglo VII d. de C. En ellas se observa por primera vez el paso de la construcción *shell first*, es decir, primero el casco, a la del costillaje o *skeleton construction*. La construcción del casco en primer lugar permitía a los carpinteros hacer una embarcación «a ojo», pues se construía progresivamente su estructura a medida que se le iban añadiendo las planchas del forro. Además, con este sistema podían darle mayor o menor curvatura a las planchas, variar la anchura de la manga, la longitud de la eslora o el puntal. Pero si se construía primero el esqueleto de la nave con todas sus cuadernas, éstas determinaban ya sus dimensiones sin posibilidades de modificarlas (Throckmorton, P. 1987, 88). La construcción del casco en primer lugar y «a ojo» es la que aún se continúa utilizando en los barcos del Duero en Portugal (Lixa Filgueiras, 1985(2), 8). Sin embargo los romanos la abandonaron al terminar el imperio y desde entonces utilizaron ya la del costillaje (Throckmorton, P. 1973(2), 246).

Las naves que utilizaban los romanos para sus relaciones comerciales tenían una construcción muy sólida pero debido a la anchura de su manga navegaban lentamente, con viento favorable llegaban a alcanzar seis nudos de velocidad. En su construcción se empleaban maderas de pino, ciprés y cedro; aunque las cuadernas solían ser de roble, al igual que las espigas, porque en estas piezas se necesitaban maderas muy resistentes. Se prestaba también mucha atención a los meses adecuados para talar los árboles con los que se pensaba construir las naves, se solían talar durante el periodo comprendido entre los meses de julio y enero para así construir las embarcaciones durante el invierno (Mason, D.J. P. 2003, 37).

Para el transporte de mercancías los romanos disponían principalmente de dos tipos de naves *onerariae*; las de menor tamaño las utilizaban en navegaciones fluviales y en aguas poco profundas, mientras que las grandes, que podían desplazar más de trescientas toneladas, solían transportar ánforas y navegar por el océano (Alonso Romero, F. 1981). (Fig. 25). Las embarcaciones de carga romanas llevaban velas cuadradas, aunque en algunas se desplegaba también una vela triangular que iba situada sobre la vela mayor. En una embarcación que navegue con este tipo de vela cuadrada no resulta fácil ganar el barlovento, por eso los romanos utilizaban también una pequeña vela denominada artemón, que iba en un mástil o trinquete inclinado, que partía de la proa y que servía para poder gobernar la nave con vientos contrarios. Esta vela se utilizó a partir del siglo VI a. de C., perfeccionándose posteriormente hasta convertirse en un artemón (Casson, L. 1971, 240). (Fig. 26).

En Brujas (Bélgica) se encontraron los restos de una embarcación del año 180 d. de C. que había sido construida siguiendo el procedimiento tradicional de los celtas. De fondo plano y de construcción a tope poseía unas dimensiones adecuadas para cruzar el Canal de la Mancha navegando a vela. Sus características eran muy parecidas a las de las barcazas de Zwammerdam, que se encontraron en Holanda, y a las de la embarcación de Blackfriars, del siglo II d. de C. Las barcazas de Zwammerdam eran de fondo plano y de diferentes tamaños. La mayor medía 34 m. de eslora y estaba construida con planchas de madera de roble de casi 23 m. de longitud. Los mástiles de estas barcazas iban cerca de las proas y se utilizaban probablemente para atar los cabos y facilitar la sirga por el Rin. Algunas de estas barcazas llevaban las planchas de los costados en tingladillo mientras que las planchas del fondo iban a tope; lo que indica que los celtas conocían ya este tipo de construcción naval que sería posteriormente tan utilizado en Escandinavia (Marsden,



Fig. 23. Embarcación con una vela de cuero representada en el mosaico de la villa romana de Bad Kreuznach, en Rheinland-Pfalz (Alemania). Se fecha en el año 25 d. de C. Transporta un cargamento de ánforas.

P. 1976, 54). El descubrimiento de estas barcasas con los tablones en tingladillo determinó la aparición de nuevas hipótesis sobre el supuesto origen escandinavo de algunas embarcaciones de pesca tradicionales que todavía se utilizan en aguas atlánticas europeas; por ejemplo, la *dorna* gallega y algunas barcas fluviales del norte de Portugal. También el *cog*, una de las embarcaciones medievales del norte de Europa que tuvo una gran importancia en el comercio marítimo atlántico, tenga posiblemente su origen remoto en esas barcasas célticas, como señaló Peter Marsden (1976).

Se conocen diversos tipos de embarcaciones que han sido clasificadas como celtas o galo-romanas, que fueron también las que utilizaron y siguieron construyendo los germanos que invadieron la Galia y otros países en los que se establecieron. Recapitulando podemos resumir las características principales que poseen estas embarcaciones:

- 1.- Casco de fondo plano.
- 2.- Las planchas de madera van unidas a tope.
- 3.- Casco de forma poligonal.
- 4.- Empleo de clavos de hierro.
- 5.- Calafateado con fibras vegetales. Las juntas se hacían estancas introduciendo en ellas ramitas delgadas y musgo. En ocasiones se utilizaba también un listón delgado para taponar las uniones de las planchas de madera, el cual iba también cosido con fibras vegetales.

6.- Empleo de clavos con las puntas dobladas hacia el interior de la madera.

7.- Algunas embarcaciones tienen vagras exteriores longitudinales, en forma de L como las cuadernas. Están formadas por dos piezas de madera que van de proa a popa y que configuran, una la parte inferior de la banda de babor de proa a popa; y la otra, la de estribor, también de proa a popa. Ambas piezas determinan la eslora total de la embarcación.

8.- Algunos ejemplares tienen la proa y la popa afilada como, por ejemplo, la embarcación Blackfriars I, cuya eslora total viene determinada por la longitud de las planchas de madera del fondo, al igual que sucede con todas las embarcaciones en las que se emplearon vagras en L. De ahí que de las dimensiones de los troncos dependiera no sólo el tamaño de la embarcación, sino también su rigidez y otra serie de limitaciones que imponía el empleo de estas piezas de madera (Arnold, B. 1990).

9.- Algunas embarcaciones iban provistas de un mástil pequeño al que se amarraban los cabos para facilitar la sirga.

10.- Se utilizaban varengas muy sólidas que iban muy juntas unas a otras y clavadas a las planchas del fondo de la embarcación.

El sistema de construcción celta lo heredaron los pueblos germanos que llegaron hasta las costas atlánticas, y lo utilizaron principalmente en las embarcaciones fluviales. Algunas de sus características se conservaron en las embarcaciones tradicionales de muchos ríos europeos, (en las barcas de paso y en las de pesca); sobre todo en los lagos suizos en los que a principios del siglo XX todavía se seguían utilizando fibras vegetales y musgo para calafatear las barcas (Arnold, B. 1977, 296).

Casi todas las embarcaciones celtas tienen ambos extremos truncados, es decir, la estampa de proa y popa es plana y de forma poligonal; mientras que las embarcaciones de origen escandinavo tienen ambos extremos puntiagudos. Tácito, en su obra «Germania», resalta que el aspecto de los barcos del pueblo germano de los *suiones*, que habitaba en las costas del Báltico, era anormal porque tenían una proa en ambos extremos, lo cual facilitaba su manejo al estar estas embarcaciones apreadas a dos direcciones opuestas; además, no utilizaban velas, ni tampoco ataban los remos a los costados porque los toletes se podían mover como los que llevan algunas embarcaciones fluviales, e incluso girar para poder remar en cualquier dirección sin necesidad de dar la vuelta a las embarcaciones («Germania», 44). La embarcación representada en el petroglifo de Dalbo, al norte de Oslo, datado en torno al siglo III a. de C. es el primer testimonio que existe en Escandinavia de una embarcación manejada con remos (Fleming Kaul, 2003, 195). En ese petroglifo se ven dos espadillas, lo que indica que la embarcación podría navegar en direcciones opuestas sin necesidad de darle la vuelta, como señala Tácito en su obra. Esos toletes que, según Tácito, se podían mover, posiblemente eran escalameras con forma de Y como las que se emplearon en algunas embarcaciones tradicionales hasta el siglo XX d. de C., por ejemplo, en las barcas de paso del río Tambre en las cercanías de Santiago de Compostela, y también para sostener los remos de las dornas de las costas de Pontevedra (Alonso Romero, F. 1992). (Fig. 27).

En el estudio de las embarcaciones antiguas cualquier detalle de su construcción puede aportar información muy valiosa sobre el origen de sus características. En el norte de Portugal, en Galicia y en Irlanda se utiliza todavía un tipo de remo que lleva en el guión una pieza triangular, llamada *ojeira* en Galicia y *bull* en Irlanda, con un orificio en el centro para que por él se introduzca el tolete. (Fig. 28). Muy probablemente por influencia irlandesa, ésta pieza de madera, o *bull*, la llevaban también los remos de los *cobles* que antiguamente se utilizaban en Escocia en la pesca del bacalao y del rodaballo. A mediados del siglo XX d. de C. el *bull* de estos remos ya no era una pieza de madera, sino de hierro, imitando la forma anterior (Lethbridge, T. C. 1952, 9). Debido a la localización geográfica de este tipo de remo, sobre todo en la costa occidental de Irlanda, suponemos que tiene un origen remoto, posiblemente en relación con las antiguas embarcaciones de cuero pues en las islas de Aran, en Irlanda, se utiliza en los *currachs*, que aunque ahora son de lona embreada con la que se recubre un frágil armazón de madera, descienden directamente de los antiguos barcos de cuero (Alonso Romero, F. 1976, 85). (Fig. 2). Hasta finales de los años setenta del siglo XX se utilizaba también esa *ojeira* en las barcas de paso del río Ulla en las cercanías de Padrón (A Coruña). También se conocía en las barcas del Tormes, en Ledesma (Salamanca) y en Extremadura en las curiosas barcas con forma de rombo del río Guadiana en las cercanías de Badajoz, e igualmente en el río Tajo en su tramo extremeño (Mora Aliseda, J. 1989). Los ejemplares más primitivos de remos con *ojeiras* se construían con las

horquillas naturales de las ramas, que iban atadas a los guiones de los remos (Alonso Romero, F. 1992). La finalidad principal de este tipo de remo es evitar que se caiga al agua cuando se deja suelto durante las faenas de pesca, o que se deslice de su posición adecuada, como suele ocurrir con los remos que llevan estobos. El remo con *ojeira* se utiliza en Galicia principalmente en las *gamelas* de la costa sur, que son pequeñas embarcaciones de pesca cuyas características nos remiten también a un origen celta o galo-romano (Fig. 29). La construcción de una *gamela* se inicia con la colocación de las planchas del fondo, siguiendo

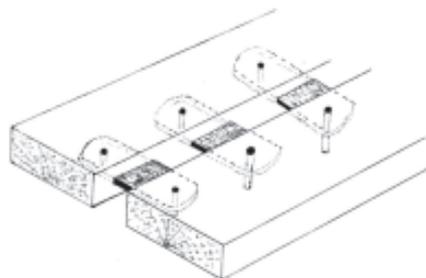


Fig. 24. Sistema de unión por medio de ranuras y espigas utilizado en las planchas de madera de las embarcaciones romanas.

el sistema mencionado anteriormente basado en la construcción de una embarcación empezando por el fondo del casco. Sus planchas de madera van unidas a tope y machihembradas, procedimiento este último de una gran antigüedad pues el primer testimonio de su empleo se observa en la embarcación de Ferriby, que se encontró en el río Humber (Yorkshire) fechada en el segundo milenio a. de C. (Wright, 1976, 235). El paralelo más claro del sistema de unión utilizado en las planchas de la *gamela* de Bayona, en Galicia, lo podemos ver en la barcaza de Orlac, del siglo XI d. de C., que se encontró en la desembocadura del río Charente en la costa suroeste de Francia (Rieth, E. 1991, 1994. (Fig. 30).

La proa y la popa truncada de la *gamela*, con su característica forma trapezoidal, la encontramos también en otras embarcaciones tradicionales del norte de Europa; pero lo más llamativo es ver sus paralelos en los lagos occidentales de Suiza y en los lagos alpinos franceses. Característica que nos remite también a un origen común muy antiguo; el mismo que fue responsable de las semejanzas de la *gamela* con las del *courao* y el *couralin*, embarcaciones del río Adour, en el Cantábrico francés. A todas ellas atribuye Beaudoin un origen germano, probablemente visigótico (1985, 51). Lixa Filgueiras en un análisis muy documentado de la herencia que los germanos dejaron en las características de algunas embarcaciones tradicionales del norte de Portugal, resalta el papel que debieron de desempeñar los suevos en la navegación fluvial, pues fueron probablemente ellos los que introdujeron algunos sistemas nórdicos de construcción naval en las embarcaciones del Noroeste de la Península Ibérica muchos años antes de la llegada de los vikingos. Por ejemplo, el tipo de clavo que se utiliza en los barcos del río Duero también lleva la punta doblada como en los barcos de construcción celta que veíamos anteriormente (Fig. 22). En Centroeuropa se han encontrado más de 150 enterramientos en carros de principios de la Edad del Hierro; en muchos de ellos se utilizaron clavos de hierro cuyas puntas estaban dobladas, como las de los barcos «celtas», para sujetar los aros de hierro de las ruedas de madera (Arnold, B. 1999, 34). Sería interesante comprobar si en los antiguos carros de bueyes del norte de Portugal y de Galicia también se utilizaban esos clavos; aspecto que aún no hemos podido comprobar. Además, los barcos del río Lima, en el norte de Portugal, - que son de fondo plano y que se construyen comenzando con la estructura del casco (*shell first*), que veíamos más arriba, y sus planchas de madera en tingladillo - tienen analogías muy llamativas con los barcos del Rhin y del Weser; zonas, como sabemos, en donde predominó la construcción celta y posteriormente germana: *quer a forma quer a*

estrutura do barco do Lima têm os correspondentes na Alemanha – o «binnenboot» de Havelkahn e o «kahn» do Weser e do Elba ; e lembra o «peat-boat» de Somerset (Inglaterra) (Lixa Filgueiras, O. 1982, 1023. Idem, 1985(2), 18). Al igual que en las embarcaciones galo-romanas, las juntas de las barcas del río Cávado, en Portugal, se calafateaban con fibras vegetales, en este caso con cuerdas de cáñamo impregnadas en sebo con pez. Las planchas de madera del fondo de esas barcas se afianzaban con cavillas de madera a las cuadernas. Para ello se perforaban las tablas y las cuadernas y en el orificio se introducían las cavillas en cuya parte inferior se hacía una ranura para una cuña como refuerzo que se metía a presión. Se utilizaban también algunos clavos, aunque como se oxidaban pronto se prefería el uso de cavillas. El empleo de barcas de paso en el río Cávado está atestiguado ya desde la Alta Edad Media debido al privilegio de su explotación del que disfrutaban los monasterios establecidos en las cercanías del río por San Martín de Braga en el siglo VI (Marinho de Macedo, A. y Figueiredo, J. A. 1966, 26-29, 42).

Visto todo lo anterior, aunque de un modo muy resumido, es lógico suponer que los pueblos germanos que llegaron a las costas atlánticas continuaran utilizando las embarcaciones que ya conocían en sus países de origen, y que sus peculiares características se conservaran principalmente en las embarcaciones menores de los ríos y estuarios, sufriendo muy pocas transformaciones con el paso del tiempo. Esto se debió al hecho de estar implicadas en actividades pesqueras tradicionales que llegan hasta nuestros días, así como al transporte de personas y de mercancías en aguas muy poco profundas; de ahí el mantenimiento de su fondo totalmente plano. A estos factores hay que unir también la costumbre tradicional de construir siempre una barca fluvial de paso copiando fielmente el ejemplar anterior cuando éste se deteriora; de ahí pues las escasísimas innovaciones que se efectuaron en la construcción tradicional de las embarcaciones fluviales y la pervivencia de sus características principales a lo largo de tantos siglos, como podemos observar al compararlas con los testimonios arqueológicos (Alonso Romero, F. 1989, 141; 1991(2), 109).

El estudio del significado de los ríos como vías fluviales de comunicación hacia el interior del territorio gallego está todavía por hacer. Ya en el Neolítico, y muy posiblemente antes, los ríos del occidente de la Península Ibérica fueron utilizados por las diversas culturas que dejaron sus huellas en Portugal y en España. Estrabón dice que en su época (siglo I a. de C.) el río Guadalquivir era navegable hasta Córdoba *en lanchas fluviales hechas hoy día con maderos ensamblados, pero antiguamente se confeccionaban a partir de un solo tronco* («Geografía», III, 3. Meana, J. et al. Trad.). La epigrafía romana que se ha encontrado en relación con el Guadalquivir atestigua el empleo en ese río de dos clases de barcas: *scaphae* y *lintres*. Las *scaphae* eran barcas pequeñas que se utilizaban como auxiliares de las embarcaciones grandes que entraban en los puertos, sobre todo en el de Hispalis (Sevilla); lo que explica el hecho de que en las inscripciones encontradas se cite a los *scapharii* hispalenses. En cambio, las inscripciones que atestiguan el uso de *lintres* se refieren a los *lyntrarii* de localidades situadas todas ellas en el curso medio del Guadalquivir más arriba de Hispalis (Sevilla). (Abad Casal, L. 1975, 79). El *linter* era una barca pequeña para navegar en aguas poco profundas, pero de fondo redondeado, posiblemente se trataba de una piragua monóxila modificada con planchas de madera en las bordas. Su fondo redondeado la hacía bastante inestable, de ahí los comentarios despectivos de Cicerón al hablar de esta barca («Brutus», 60, 216. Chic García, 1990, 69). Cuando estas barcas tenían dimensiones más reducidas se denominaban *scaphula*, es



Fig. 25. Relieve del siglo III d. de C. de una oraria navis, o embarcación romana de vela, utilizada para el transporte. Se encontró en la catacumba de Praetextatus, en Roma. Las mercancías que transportaban las naves romanas, en este caso ánforas, se depositaban también en la cubierta cuando ya no había espacio en la bodega. Los romanos tenían varios tipos de oraria navis; principalmente las llamadas caudicaria y las prosumia; ambas eran embarcaciones de vela. La caudicaria llevaba una vela tarquina. Estas embarcaciones también podían ser remolcadas río arriba por el sistema de la sirga. Este relieve es uno de los pocos en los que se representa la característica cabeza de ganso del mascarón de proa mirando hacia el mar.

decir, esquifes, que se llevaban incluso a bordo de las naves para utilizarlas como embarcaciones auxiliares o en faenas de pesca (Parodi Álvarez, M. J. 2001, 36).

La penetración hacia el interior de la Península Ibérica resultaba más fácil y segura por vía fluvial que por vía terrestre, sobre todo, si se transportaban mercancías. A esto hay que unir también el hecho de que las necesidades vitales para sobrevivir estaban más garantizadas en las cercanías de los ríos, en los que, además de agua, había más posibilidades de pesca y de caza. Los grandes ríos de la Península Ibérica que desembocan en el Atlántico eran en la Antigüedad navegables en distancias superiores a las actuales. Según Estrabón, las embarcaciones podían remontar el Duero durante unos ochocientos estadios igual que en el río Miño (Estrabón, III, 3, 4). También otros ríos menores, como el Lima y el Sado permitían la navegación hacia el interior (Millán León, J. 1998, 161). Entre los años 2002 y 2003 fueron descubiertas dos piraguas monóxilas en un punto situado entre Lanheses y el lugar de Passagem, de Moreira de Geraz do Lima. Se fechan entre los siglos IV y II a. de C. y se las conoce con el nombre de Lima IV y Lima V. Lo más interesante de la Lima IV es que posee el sistema de escopladuras y espigas para unir una de sus tablas; lo cual nos remite al empleo de una técnica típica de la época clásica mediterránea, aunque de origen anterior (Alves, F. e Rieth, E. 2007). Es digno de resaltar el interés que se observa en las fuentes romanas por señalar la existencia de los ríos gallegos, o bien por ser obstáculos físicos que tienen que atravesar las tropas para completar la conquista, o bien

como fronteras de un mundo imaginario cuya penetración suponía perder la memoria; recordemos las dificultades que tuvo el general romano Bruto Calaito para conseguir que sus legionarios cruzaran el río del Olvido (el Lima). Sin embargo, los ríos navegables e incluso los que eran navegables por determinados tramos, sirvieron siempre a los romanos de vías de penetración desde el mar hacia el interior (Parodi Álvarez, M. J. 2001, 238, 249). El río Ebro, según Plinio, *era rico debido a su comercio fluvial* («Nat. Hist». III, 21), que continuó existiendo hasta principios del siglo pasado cuando desaparecieron las grandes barcazas que transportaban personas, mercancías y ganado (Cot i Miró, 1989).

Las vías fluviales de la Galia celta tuvieron una importancia enorme en el desarrollo de las actividades comerciales ya desde antes de la llegada de los romanos. Los testimonios más evidentes sobre la navegación fluvial son precisamente los restos de embarcaciones que se han encontrado en sus lechos. Las más antiguas son las piraguas monóxilas; en los ríos franceses se han encontrado casi doscientos ejemplares que, aunque no todos datan de los tiempos prehistóricos, son también, conjuntamente con las barcas, un buen ejemplo de la pervivencia de estos dos tipos de embarcaciones hasta fechas muy recientes (Izarra, F. 1993). En el río Saône se han encontrado ejemplares de barcazas fluviales de la época galo-romana calafateadas con musgo, y algunos ejemplares del siglo XIX conservaban todavía características muy antiguas (Bonnamour, L. 2000, 55 y ss.).

Los romanos fueron los que más fomentaron la construcción de barcas fluviales ya que les facilitaban el transporte de mercancías desde los puertos marítimos hasta los pueblos del interior. Julio Cesar hace en su obra «Comentarios a la guerra de las Galias» frecuentes alusiones a la utilidad de las vías fluviales, así como a los diversos tipos de barcazas que se utilizaban, muchas de las cuales él mismo utilizó en sus campañas (Izarra, F. 1993). Generalmente el comerciante romano, el *negotiator*, se encargaba de distribuir por las ciudades del norte del imperio los productos de mucha demanda, como vinos, aceites y cerámica, que llegaban hasta ellas gracias a las vías fluviales del Rin y del Danubio (Teigelake, U. 2003, 155).

De la Alta Edad Media se conservan también algunos testimonios curiosos sobre el empleo de las vías fluviales en la Galia. En la «Vida de San Columbano», que fue escrita en el siglo VII, se describe el viaje de ese santo irlandés desde el monasterio de Bangor en County Down. (Irlanda) hasta la desembocadura del Loire. Después navegó en diferentes barcas fluviales por el Loire, el Moselle y el Rhin (Streit, J. 1984, 186). En Immenstaad, en el lago Constanza (sur de Alemania) se han encontrado barcazas del siglo XIV d. de C. con características constructivas semejantes a las de las antiguas embarcaciones galo-romanas del lago Neuchâtel (Suiza), a las embarcaciones de Zwammerdam y a las que se siguieron construyendo en los lagos de la región alpina hasta el siglo XX (Hakelberg, D. 1996, 231).

LAS EMBARCACIONES ESCANDINAVAS

A principios del siglo V d. de C. los celtas britanos y los romanos que vivían en las Islas Británicas empezaron a ver la llegada frecuente de germanos, sajones y anglos que venían desde la costa de Dinamarca en unos pequeños botes de remo, pero más ligeros y rápidos que los que utilizaban los romanos como embarcaciones auxiliares de las grandes naves. Sobre estas últimas tenían además la ventaja de que en ellos se podía navegar en aguas poco profundas y ocultarlos con facilidad entre los juncos y los matorrales de los bajos fondos; circunstancia que favoreció mucho a los anglosajones en sus ataques por sorpresa a las costas del sur de Inglaterra; y a facilitarles la huida rápida en las numerosas

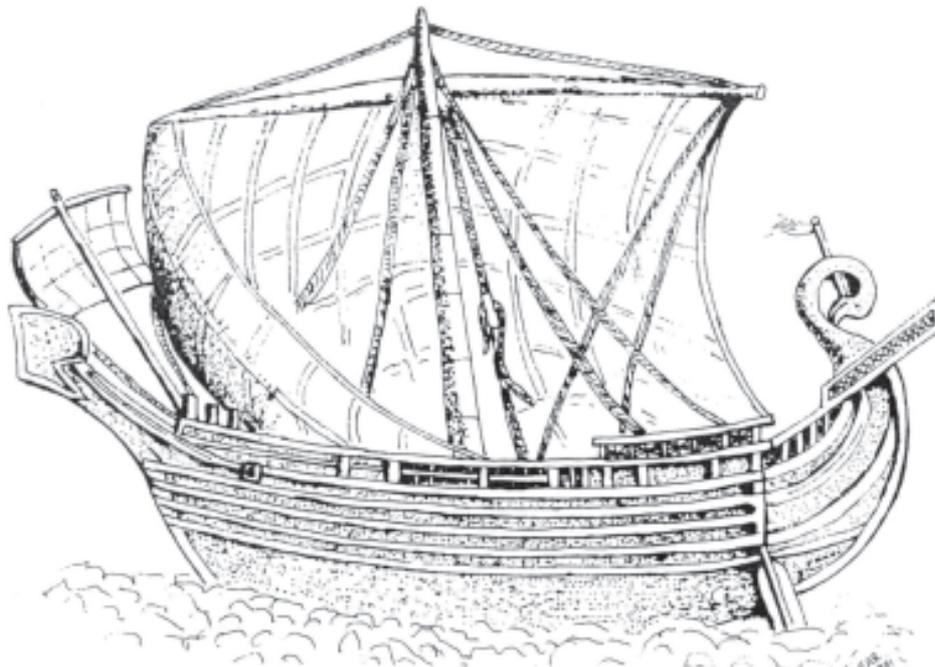


Fig. 26. Una de las representaciones más claras que se conocen de una nave mercante romana del siglo II d. de C. Se encuentra en un relieve de un sarcófago hallado en Sidón (Líbano), que se conserva en el Museo Nacional de Arqueología de Beirut.

situaciones de peligro que sufrieron hasta que finalmente consiguieron invadir Inglaterra.

Los sajones procedían de lo que es actualmente el sur de Dinamarca y el noroeste de Alemania, en un territorio muy vinculado al mar en el que, por lo menos ya desde la Edad del Bronce, se utilizaban embarcaciones muy ligeras para navegar por el Báltico y por el Mar del Norte. Los principales asentamientos marítimos de los sajones estaban en el tramo costero comprendido entre la desembocadura de los ríos Ems y Elba, en el que vivían también los aviones, otro pueblo germano establecido en el suroeste de Dinamarca (Tácito, «Germania», 40). La primera referencia sobre el pueblo sajón aparece en la «Geografía» de Ptolomeo, del año 150 d. de C., que los sitúa precisamente en esos territorios (II, 2, 79). En el siglo V d. de C. Orosio cuenta en su «Historia» que los sajones vivían en *las orillas del Océano y de lagunas inaccesibles y eran terribles por su valentía y agilidad* (VII, 32, 10. Torres Rodríguez, C. 1985). A partir del siglo III d. de C. los diversos pueblos germanos que se habían establecido en los territorios cercanos a la desembocadura del Rin y por toda la costa hasta Dinamarca, formaron una confederación bajo el nombre de pueblo de los francos, que en su lengua significaba los valientes (Haywood, J. 1991, 25).

Uno de esos pueblos germanos que más destacó por su relación con el mar fue el sajón. Sidonio en una de sus cartas («Panegyrici dicti Avito», VII, 369-371), escrita en el año 455 d. de C., relata que *el territorio armoricano vivía temeroso del pirata sajón, el cual se entretenía en surcar con barcos de pieles el mar britano y en recorrer el glauco mar en botes cosidos* («assuto lembo»). Las embarcaciones de pieles se conocían en las Islas Británicas desde muchos siglos antes de esa fecha, pero es interesante conocer que también las utilizaba un pueblo que venía del sur de Dinamarca, territorio en el que, además de esas embarcaciones, se hacían también barcos de madera de una construcción igualmente muy ligera, como luego veremos.

Pero los sajones no solamente se limitaron a llegar hasta Armórica, que quiere decir *país al lado del mar*, pues así era como llamaban los celtas galos en su lengua al territorio que hoy es la Bretaña francesa (Chadwick, N. K. 1965, 235), sino que navegaban hacia el sur rebasando incluso la desembocadura del Garonne, territorio en el que se han encontrado enterramientos sajones (Wood, I. 1990, 96).

Es también Sidonio en su epístola a Namatius (c.473) el que añade más información sobre las actividades de los sajones como navegantes. Namatius era un oficial de la marina galo-romana que servía a las órdenes del rey visigodo Eurico (460-484 d. de C.). Su misión consistía en defender la línea costera de la desembocadura del Garonne con el fin de proteger el comercio marítimo que llegaba hasta Saintes y Burdeos, dos ciudades que a pesar de estar en poder de los visigodos, sus habitantes continuaban manteniendo actividades artesanales y comerciales (Drinkwater, J. et al. 1994, 108). En esa epístola Sidonio le dice a Namatius que ya se ha enterado de su enfrentamiento con *los curvos mioparos de los sajones, que dan la impresión de que cada remero de la tripulación es un capitán pirata, pues están acostumbrados entre ellos tanto a dar órdenes, como a recibirlas, a fomentar el bandidaje y a practicarlo. Ahora ha surgido incluso un motivo muy fuerte para prevenirte encarecidamente contra ellos. Esos enemigos superan a cualquier otro en brutalidad. Atacan de improviso y se escabullen cuando son descubiertos. Desprecian a los que entorpecen su camino y destruyen a los que cogen desprevenidos; Cuando persiguen, cortan la huida; pero si son ellos los que huyen, entonces se escapan. Ni siquiera temen a los naufragios pues en lugar de asustarlos les sirven de entrenamiento. Con los peligros del mar no están sólo acostumbrados, sino familiarizados pues si un temporal allí donde quiera que acontezca, salvaguarda de sus incursiones y evita que éstas las soporten las víctimas. Los sajones se enfrentan con entusiasmo al peligro de las olas y al de las rocas puntiagudas con la esperanza de coger a sus víctimas desprevenidas. Y es más, cuando se preparan para regresar a su tierra y despliegan las velas y levantan las anclas aferradas en aguas enemigas, están acostumbrados en la víspera de la navegación a matar a uno de cada diez de sus prisioneros, ahogándolo o crucificándolo, siguiendo un rito que es de lo más horrible pues se debe a una superstición, y destinan por sorteo a una muerte inicua al conjunto de hombres condenados.* (Sidonio, *Epístola a Namatius*, VIII, 6 13, 14). La interesante información que sobre los sajones nos ofrece Sidonio en esta carta, nos permite, en primer lugar, analizar su referencia a los *curvos mioparos* que utilizaba ese pueblo para efectuar sus incursiones marítimas. El *mioparo* era un bote ligero que podía navegar a remo y a vela. Pero no se sabe exactamente cómo eran los *mioparos* de los romanos. Esta referencia a su aspecto curvo que menciona Sidonio, así como a sus condiciones marineras para soportar el oleaje atlántico, permiten suponer que el *mioparo* sajón era diferente al romano, y que Sidonio utiliza ese término con el sentido de bote o embarcación menor por desconocer su verdadero nombre sajón. Afortunadamente contamos también con la información que nos ofrece San Isidoro, el cual nos aclara que el *mioparo es un esquife fabricado de mimbre que, recubierto de piel sin curtir, da lugar a este tipo de nave. Estas son las que, debido a su movilidad, utilizan los piratas germanos en las costas del océano y en sus lagos. De ellos dice la historia: «El pueblo sajón confía más en los mioparos que en sus fuerzas, y más fácilmente emprenden la huida que se lanzan a la guerra [...]». El carabus que se utiliza en el Po y en las lagunas. El carabus es un pequeño esquife construido de mimbres que, recubierto de piel sin curtir, proporciona este tipo de nave* (XIX, 21, 26). Se

desconocen las dimensiones de los barcos de cuero que tenían los sajones del siglo V d. de C., aunque suponemos que serían barcos muy parecidos a los que se utilizaban también en Irlanda en ese mismo siglo. Los datos de San Isidoro sobre las embarcaciones de los germanos son también importantes por su referencia a los barcos de cuero que se utilizaban en los lagos y en el río Po; lo cual quiere decir que los germanos antes de su expansión hacia el oeste y el sur de Europa utilizaban botes de cuero, muy posiblemente de aspecto y características semejantes a los que en esas latitudes se habían construido en siglos anteriores.

Sin embargo, los sajones tenían también embarcaciones de madera que se construían siguiendo una técnica de construcción naval que se empleaba en el norte de Europa. Pero antes de pasar a su descripción, veamos otro aspecto más de la epístola de Sidonio a Namatius que es interesante por su relación con antiguas prácticas marineras. En esa carta aparece la primera mención que conocemos sobre los ritos propiciatorios que realizaban los navegantes del norte de Europa antes de emprender una navegación. El segundo testimonio de esa antigua práctica en el Atlántico es ya de época vikinga y aparece en la saga que describe el viaje de Floki a Islandia. Fue redactada en el año 1225, aunque la navegación de Floki se realizó en el año 874, y en ella se describe un gran sacrificio que hizo Floki a los dioses antes de zarpar. A Odín le consagró tres cuervos que llevaba a bordo de su nave con el fin de que le sirviesen de guía en caso de perderse en medio del mar. Es sabido que uno de los recursos que tenían los antiguos navegantes para orientarse en el mar eran las aves. Solían fijarse en su vuelo para conocer la dirección en la que se encontraba la costa. Por eso Floki, después de navegar con rumbo oeste durante varios días sin ver ni rastro de tierra, decidió ir poniendo en libertad sucesivamente a los tres cuervos. El primero regresó a Noruega, el segundo volvió al barco, pero el tercero continuó volando hacia occidente y no regresó. Floki siguió entonces ese rumbo y al cabo de tres días llegó a la costa sureste de Islandia (Hornell, J. 1946, 145). Sin embargo, no fueron los vikingos los primeros en alcanzar esa latitud observando el vuelo de las aves, sino los monjes navegantes irlandeses que llegaron hasta esa isla en *currags*, embarcaciones de cuero, siguiendo probablemente la ruta de las aves migratorias que emprenden el vuelo en el norte de Irlanda. Desde Galicia las aves migratorias siguen la misma ruta que la navegación de cabotaje, es decir, por las inmediaciones de la costa. Cuando llegan a Bretaña algunas aves continúan costeano por la costa francesa hasta llegar a Escandinavia, mientras que las demás cruzan hasta las islas Scilly en dirección a Irlanda. Desde el norte de esa isla vuelan hasta las islas Hébridas, las Feroe y, finalmente, llegan hasta Islandia (Hornell, J. 1946).

Las naves de los vikingos que procedían de la península escandinava y de Dinamarca eran el resultado de una larga evolución en la construcción naval del norte de Europa. La gran cantidad de representaciones de embarcaciones que aparecen en los petroglifos



Fig. 27. El tipo más primitivo de remo con ojeira, característico de las gamelas gallegas y de los currags irlandeses, que hace más de veinte años podía verse en las barcas de paso utilizadas en el río Tambre, en Portomouro, cerca de Santiago de Compostela. Obsérvese también la escalamera con forma de Y. (Foto F.A.R. 1980).

escandinavos de la Edad del Bronce, pertenecientes al periodo comprendido entre los años 1800 a. de C. y 400 a. de C., permite suponer que embarcaciones como la de Hjortspring, que se encontró en la isla de Als, en la costa oriental del sur de Dinamarca, tuvieron unos importantes antecedentes locales que seguían una técnica de construcción naval sin relación con la de Inglaterra en esa misma época, es decir, el siglo IV a. de C. fecha en la que se data esa embarcación (350-300 a. de C.), que se parece mucho a las representadas en los petroglifos escandinavos y en las espadas de la Edad del Bronce; por ello se puede decir que sus características se remontan a ese período de la Prehistoria; aunque en los petroglifos del siglo VI a. de C. ya se representan también embarcaciones con los extremos de la proa y popa semejantes a los de Hjortspring. Entre sus aspectos más significativos destaca el hecho de que estuviera calafateada con grasa animal y aceite de linaza, y que las planchas de madera fueran cosidas: probablemente con trenzas hechas de raíces de abedul o de abeto; la embarcación se manejaba con canaletes y podía llevar una tripulación de unos veinte remeros pues medía 31.61 m. de eslora, 2 m. de manga y 0.71 m. de puntal (Crumlin-Pedersen, O. & Trakadas, L. 2003, 191, 226). (Fig. 31).

Por ahora, el hallazgo de Hjortspring es el modelo más antiguo de embarcación construida con planchas de madera cosidas que se ha encontrado en el norte de Europa. El estudio detenido de sus restos ha permitido descubrir cómo eran realmente las embarcaciones de madera que se utilizaban en la Edad del Bronce. Antes de su descubrimiento se sospechaba ya que en muchos de los petroglifos escandinavos se representaba ese tipo de embarcación, pero los arqueólogos no se ponían de acuerdo con respecto a sus características constructivas; algunos opinaban que los grabados de embarcaciones con proas y popas que terminaban en dos largos listones que se curvaban hacia lo alto eran embarcaciones de cuero. Tras descubrirse que eran realmente de madera se descartó la tesis del barco de cuero. Sin embargo, se continúa admitiendo que el antecedente del barco de Hjortspring fue el barco de cuero, a pesar de que este último por su aspecto y características se asemejaba más al *umiak* de los esquimales que al de la embarcación de Hjortspring (Valbjørn, K. V. 2003, 140).

Para conocer mejor las características de la embarcación de Hjortspring y su comportamiento en el mar, se decidió hace unos años construir una réplica exacta después de un estudio muy meticuloso y lento de todos sus restos. Fue una experiencia de arqueología náutica experimental durante la cual se reprodujeron con fidelidad no sólo todas las piezas de la embarcación, sino también los instrumentos de carpintería que se utilizaban en la Edad del Bronce; con ellos se cortó y se trabajó el mismo tipo de maderas que las del modelo original. No se olvidaron tampoco sus constructores de recurrir a la ayuda de carpinteros especializados, a sabiendas de que estos artesanos eran los herederos no solamente de una gran habilidad en el manejo de los instrumentos de carpintería, sino también dotados de conocimientos empíricos que venían de generaciones anteriores. Entre todos se decidió la fecha adecuada para talar los árboles, así como también la selección de sus partes más adecuadas para extraer las diferentes piezas de madera con las que se iba a construir la embarcación. Finalmente en 1999 y con la ayuda del Museo Nacional de Dinamarca y el Viking Ship Museum se realizaron las pruebas de navegación de esta réplica. Se comprobó que impulsándola con veinte canaletes se podía alcanzar una velocidad máxima de ocho nudos y navegar con buen tiempo en mar abierto y enfrentarse a olas de un metro de altura (Valbjørn, K. V. *et al.* 2003, 355).

Es también interesante señalar que la embarcación de Hjortspring había sido enterrada

conjuntamente con un impresionante depósito de más de doscientas armas: lanzas, jabalinas, escudos de madera, espadas y un fragmento de una cota de mallas de hierro, probablemente de origen celta; lo que permite suponer que todo ese conjunto de objetos enterrados con la nave en un terreno pantanoso iba destinado como ofrenda a alguna divinidad; además, las armas habían sido dobladas o partidas intencionadamente y debajo de la embarcación se encontró el esqueleto de un caballo que había sido sacrificado de un golpe en la frente (Fleming, Kaul, 2003(2), 142).

Muy cerca de Hjortspring, en Nydam, se encontraron los restos de tres embarcaciones que son el testimonio más antiguo que se conoce sobre el tipo de embarcación que utilizaban, además del barco de cuero, los sajones y los anglos. Entre esos restos apareció el primer ejemplar de quilla con forma de T; modelo que sería después ampliamente utilizado en la construcción naval nórdica. Los restos de la embarcación clasificada como Nydam 2, se fechan entre los años 350-400 d. de C. Era una embarcación que medía 23 m. de eslora, 3.75 m. de manga y 1.20 de puntal; había sido construida con cinco largas planchas de madera de roble, de una sola pieza, que iban montadas en tingladillo y sujetas con clavos de hierro y arandelas de remache con forma de rombo. Llevaba cuadernas curvas que iban atadas a las planchas del casco.

La quilla la formaba una plancha central más ancha y con forma de T truncada. (Fig. 6).

A partir del siglo III d. de C. se empezaron a utilizar en la construcción naval escandinava clavos con arandelas, en lugar de las tradicionales costuras de las planchas de madera. Probablemente fue también a partir de esa fecha cuando se empezaron a utilizar remos en lugar de canaletes. La embarcación de Nydam se gobernaba con una espadilla y se impulsaba con quince pares de remos, que se apoyaban en los característicos toletes inclinados de los barcos escandinavos (Crumlin-Pedersen, O. 1990). (Figs. 6 y 28).

En la costa este de Dinamarca se encontró un ejemplar de espadilla del siglo VII d. de C. Medía 4.3 m. y tenía un orificio para introducir en el tolete; por eso se sabe que en ese país se utilizaron también espadillas de popa, en lugar de costado como la que llevaba la embarcación Nydam 2 y también las naves vikingas. En algunos barcos portugueses tradicionales, como en el *rabão* y en el *rabelo* todavía se continúa utilizando la espadilla de popa, lo cual es una muestra más del origen muy antiguo de estas embarcaciones y de su probable influencia germánica (Lixa Filgueiras, 1985). El tipo de remo con un orificio para introducir el tolete también se utilizó en los ríos gallegos.

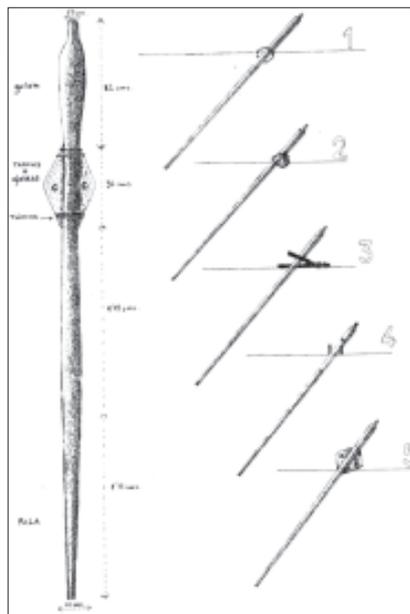


Fig. 28. El remo de la gamela gallega y sistema de sujeción del remo en: 1) Antiguos umiaks de los eskimales y en las embarcaciones de cuero. 2) En diversas embarcaciones del Mediterráneo y del Atlántico. 3) Desde el siglo III a. de C. en las embarcaciones escandinavas. 4) En los currachs de la isla de Achill (Irlanda). 5) En los currachs, en las gamelas y en algunas embarcaciones del Norte de Portugal.

En la embarcación Nydam 2 se podía ir desde Dinamarca hasta Inglaterra. Hay que tener en cuenta que en los tiempos de los anglosajones las costas de Holanda y las del norte de Alemania eran muy diferentes a como son ahora. Desde entonces el nivel del mar ha subido en esas latitudes a un promedio de 1 a 3 milímetros por año (Devoy, R. J. N. 1990, 17).

Los conocimientos técnicos de construcción naval que se habían seguido para construir las embarcaciones de Nydam fueron heredados y perfeccionados por los anglosajones. El mejor testimonio de sus embarcaciones de madera es la nave del enterramiento de Sutton Hoo, cuya construcción se atribuye al año 600 d. de C., aunque dicho enterramiento se efectuó posteriormente en el año 625 d. de C. en el que supuestamente se enterró al rey Raedwald de East Anglia. Cuando se descubrió su túmulo, la madera de roble del casco de la embarcación había desaparecido totalmente, pero la tierra conservaba la huella de la nave, así como los restos de los clavos que se habían empleado en la unión de las planchas del casco, las cuales iban colocadas en tingladillo. Medía casi 27 m. de eslora, de 4,5 m. de manga y 1.5 m. de puntal. Las nueve planchas de madera de cada banda del casco iban sujetas con clavos de espiga redonda, arandelas y espigas de madera. Llevaba 26 cuadernas cuyas partes inferiores tenían unas muescas para que las cuadernas se adaptaran mejor a la forma de las planchas del casco. La roda de proa y el codaste de la popa se inclinaban hacia la superficie del agua, como en la embarcación Nydam, en un ángulo de lanzamiento de unos 40°. La quilla también tenía forma de T truncada pues sólo sobresalía 5 cm. del casco. Con este tipo de quilla no es probable que llevase vela puesto que tendría una gran tendencia a derivar con vientos contrarios. Al carecer de mástil y de quilla podía navegar fácilmente en aguas poco profundas y penetrar en los ríos manejándose con los veinte remos que llevaba en cada banda.

El hecho de que la nave de Sutton Hoo no dispusiera de un mástil para vela, no quiere decir que los anglosajones no conocieran el empleo de la vela cuadrada, Tácito observó que los germanos sí la conocían, aunque no la utilizaban en todos sus barcos; motivo por el cual, según este autor, los germanos se vieron obligados en el año 70 d. de C. a improvisar unas velas con sus propias vestiduras cuando tuvieron un enfrentamiento con la flota romana, con lo cual consiguieron aumentar la velocidad de sus embarcaciones de remos («Historias», V, 23). Sin embargo, lo más probable es que la embarcación Sutton Hoo no dispusiera de mástil por la sencilla razón de que era un vehículo funerario destinado a alcanzar el otro mundo; por ese motivo pudieron incluso haber transformado el interior de la nave con el fin de disponer de más espacio para cargarla con el rico ajuar que se depositó en su interior, ya que no necesitaría un mástil para realizar ese viaje fantástico al más allá. Con ese propósito, los enterradores se ocuparon de dejar cuarenta monedas dentro del casco, una por cada uno de los supuestos remeros que estaba destinado a conducir mágicamente la nave hacia su destino final en el paraíso del otro mundo. La existencia de estas monedas es un claro ejemplo de la pervivencia entre los germanos de una creencia del Mediterráneo según la cual el difunto tenía que pagar su transporte al más allá (Meaney, A. L. 1981, 221); práctica funeraria que llegó posiblemente a los países germanos con la expansión del imperio romano (Alonso Romero, F. 1991). Tras la caída de ese impresionante imperio, las naves que se construían en las costas atlánticas fueron evolucionando poco a poco, al igual que el comercio marítimo y las relaciones históricas de los pueblos del occidente europeo. Sin embargo, las características más significativas de esas naves pervivieron durante muchos siglos, llegando hasta nuestros días, pues todavía se pueden ver en algunas barcas fluviales y en embarcaciones tradicionales de pesca.

LAS NAVES DE LOS CELTAS VÉNETOS

No le resultó nada fácil a la flota romana que llegó hasta las Islas Británicas al mando de Julio Cesar navegar a la vista de las costas bretonas. Los celtas venetos que ocupaban el territorio bretón disponían de una poderosa flota capaz de hacer frente a las galeras romanas y evitar que Roma se hiciera con el control marítimo y comercial que tenían los celtas vénéto en esas latitudes. El oro y el estaño de Cornualles eran productos demasiado valiosos como para que Roma no se interesara por ellos. Hasta el año 55 a. de C. los venetos habían conseguido frenar el avance marítimo del Imperio Romano hacia las Islas Británicas. Hasta entonces habían salido siempre vencedores en los numerosos conflictos navales en defensa del control comercial que tenían con las Islas Británicas. Pero esta situación cambió radicalmente ese año cuando las naves de Roma se enfrentaron a la flota vénéto que intentaba impedir que Julio Cesar Llegara a Inglaterra.

Las características de las embarcaciones que utilizaban los vénéto eran más adecuadas que las romanas para navegar a lo largo del territorio bretón. Sus costas llenas de escollos, de aguas poco profundas, y sometidas, además, al flujo y reflujo de enormes mareas, eran un peligro para las quillas de las naves romanas. Además, las mareas de esas latitudes no las conocían los navegantes del Mediterráneo, los cuales se asustaban y sorprendían al ver como sus naves se quedaban en seco en poco tiempo, o eran arrastradas por las corrientes hacia los peligrosos escollos de los promontorios de Bretaña. Sin embargo, los nautas vénéto con sus robustos barcos de madera, de altas proas y popas y, sobre todo, de fondos planos, podían navegar en esas mareas y, aprovechando su fuerza impulsora, penetrar sobre las crestas de las olas hasta quedar varados en las calas y refugios costeros; imposibles de alcanzar si se navegaba en una galera o en una nave romana de carga. La rápida crecida de la marea le servía a los nautas vénéto para reflotar sus embarcaciones, como todavía continúan haciendo hoy en día los pescadores de bajura en muchos lugares de Galicia y de Portugal.

La flota de Julio César se componía principalmente de galeras y de pontos, dos tipos de naves que no estaban diseñadas para navegar por esas latitudes y, sobre todo, cercanas a la costa. Sin embargo, los vénéto recorrían fácilmente con sus barcos las rutas atlánticas entre Armórica y las costas de Cornualles, e incluso llegaban a comerciar y a ejercer su autoridad en otros puntos de la costa del sur de Inglaterra, obligando a pagar tributos a los demás navegantes que se aventuraban a surcar las aguas que estaban bajo su control (César, «Bell. Gall.», 3.8. Estrabón, «Geografía», IV, 4.1), hasta que finalmente los romanos acabaron con su talasocracia e invadieron Britannia (Macready, S. et al. (Ed), 1984). A partir del año 43 d. de C. y durante cuatrocientos años, el control del comercio marítimo con esa nueva provincia permaneció en manos del imperio romano gracias al establecimiento de su poderosa flota en varios puertos a ambos lados del Canal de la Mancha (Grainge, G. 2002).



Fig. 29. La gamela de A Guarda (Pontevedra). (Foto F.A.R. 1970).

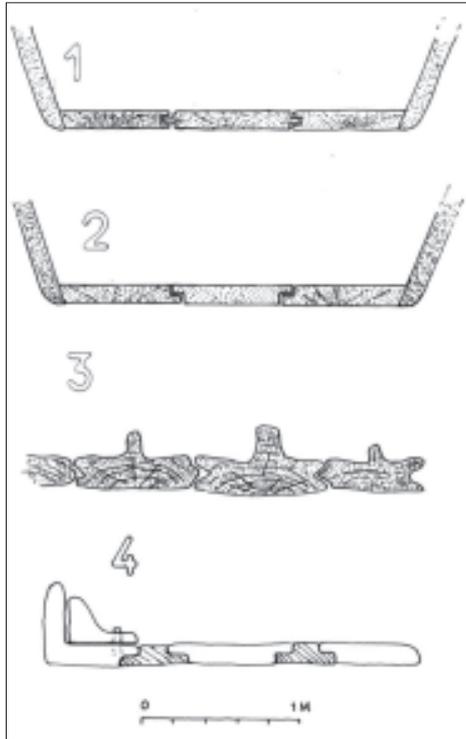


Fig. 30. 1) Tipo de unión utilizado en las planchas de madera del fondo de las gamelas de A Guarda (Pontevedra). 2) En las gamelas de Baiona (Pontevedra). 3) En las embarcaciones de Ferriby (Gran Bretaña). (E. V. Wright, 1976). 4) En la barcaza d'Orlac, del siglo XI d. de C., que se encontró en la desembocadura del río Charente, en la costa sudoeste de Francia (Rieth, 1991).

La conquista romana de las Islas Británicas fue posible gracias a la intervención, aproximadamente cien años antes, de la flota de Julio César que debilitó para siempre el predominio marítimo de los celtas vénetos. Algún tiempo antes de su campaña contra los vénetos César había mandado construir barcos de guerra en los puertos del Loire, pero seguían el modelo de naves que se utilizaban en el Mediterráneo e iban armadas con un espolón; lo que significaba que dependían de los remos para atacar e introducir el espolón en el casco de la nave enemiga. Durante su campaña del año 55 a. de C. las naves romanas llevaban también catapultas, sin embargo, Cesar no menciona que las hubiera utilizado en su enfrentamiento con los vénetos, pero comenta que las naves romanas de guerra eran más manejables que las embarcaciones de carga, aunque unas y otras tenían el inconveniente de sus cascos en forma de V; evidentemente una desventaja frente a las naves con cascos de fondo plano que utilizaban los celtas por las costas de Armórica que podían navegar en aguas muy poco profundas (Grainge, G. 2002, 17). Del encuentro con sus naves nos dejó César una interesante descripción en la que, por primera vez, se menciona el hecho de que los celtas seguían una técnica de construcción naval muy diferente a la romana. El casco de las embarcaciones de

los vénetos era de fondo más plano que el de las romanas; lo cual facilitaba las maniobras en aguas poco profundas incluso sobre los bancos durante la marea baja. También tenían proas y popas muy altas para hacer frente a los grandes oleajes y a los golpes de mar porque, además, estaban construidas con madera de roble y llevaban cuadernas, que Julio Cesar dice que *eran gruesas vigas de un pie de anchura sujetas con clavos de hierro de una pulgada de espesor*. Otro aspecto que le llamó la atención fue el hecho de que utilizaran anclas que se amarraban con cadenas de hierro en lugar de cabos, así como también el que sus naves llevaran *en lugar de velas, pieles y cueros delgados, posiblemente porque no tienen lino o porque no saben utilizarlo, aunque probablemente se deba a que consideran que la lona no aguanta la violencia de las tempestades del Océano y la furia de los vientos sobre embarcaciones pesadas* («Bell. Gall». III, 13). Estos comentarios de Julio Cesar los enriquece Estrabón con más información sobre las características de los barcos de los celtas, que confirman lo que ya se sabe tras el estudio arqueológico de los

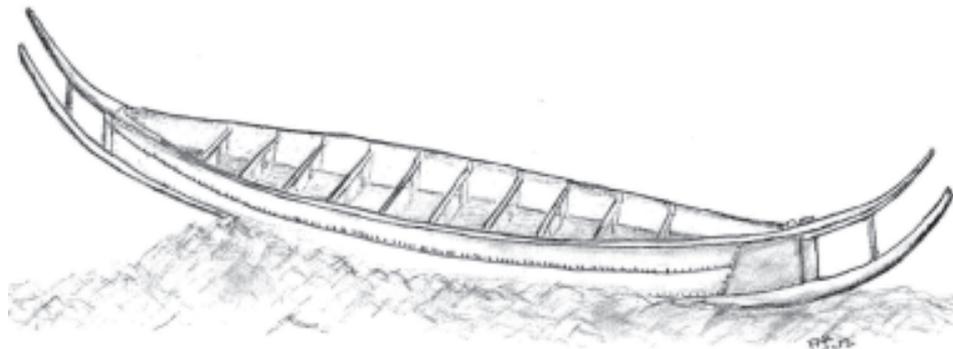


Fig. 31. La embarcación de Hjortspring. Se fecha en el siglo IV a. de C.

restos de algunas de sus embarcaciones. Dice Estrabón que el velamen *era de cuero para resistir la violencia de los vientos, e iba tensado con cadenas en lugar de cabos.* («Geografía», IV, 4. 1). Dato este último sorprendente porque al enorme peso de una vela de cuero hay que añadir el de las cadenas con las que se manejaba, lo que nos permite suponer que se utilizarían motones para izarla. La información que añade después coincide con la de Julio César pues dice que *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.* Sin embargo, lo que dice a continuación ya no lo menciona César, posiblemente porque Estrabón tenía otras fuentes de información sobre las características de los barcos de los celtas. Estrabón se sorprende de la forma en que unen las planchas de madera del forro de sus barcos, aunque no ofrece una explicación completa sobre ese sistema de construcción naval. Se limita a mencionar tan solo uno de sus motivos: *Esta es la razón por la que no ensamblan los tabloncillos 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 mayor sequedad de la encina.* La arqueología naval también ha confirmado, como hemos visto, este sistema de calafatear que tenían los celtas, y que sorprende a Estrabón pues en su época las embarcaciones griegas y romanas se hacían estancas uniendo las tablas del forro con otro sistema. Finalmente termina Estrabón su comentario recordando la relación que existía entre los vénéto de Armorica y los que vivían en la desembocadura del Po. *Creo que son estos vénéto los que se establecieron en las localidades cercanas al Adriático, pues casi todos los restantes celtas que pasaron a Italia procedían de la tierra del otro lado de los Alpes.* («Geografía», IV, 4,1). Importante información que hay que añadir también a la que se conoce sobre el empleo por parte de los celtas vénéto del Po de embarcaciones de cuero; sin duda, debido a sus vínculos con el Atlántico.

Johnstone opina que las embarcaciones de los vénéto eran grandes naves de carga, como las que los romanos llamaban *pontones*, que navegaban a vela y disponían además de un espolón de proa (Johnstone, P. 1980, 88). En Canterbury y en Colchester se encontraron dos monedas prerromanas del siglo I d. de C. que habían sido probablemente acuñadas en el suroeste de Inglaterra durante el mandato del caudillo celta Cunobelin (20-43 d. de C.), del pueblo de los trinovantes y los catuvelanos que ocupaban la desembocadura del Támesis (Muckelroy, K. *et al.* 1978). En ambas monedas aparece representado el mismo tipo de embarcación que ha dado lugar a interpretaciones muy dispares (Fig. 32). En general, todos coinciden en los rasgos principales de las embarcaciones: se admite que son de fondo plano, de bordas muy altas y rectas, que van provistas de un mástil central

para vela cuadrada afianzado con estays de proa y popa, y que se gobiernan con espadilla. Las diferencias surgen en la interpretación de lo que para unos es un espolón de proa como en las embarcaciones romanas, y para otros, un refuerzo del fondo de la embarcación que resultaba muy útil cuando este tipo de naves se varaba en las playas o navegaba en aguas poco profundas. De ahí que muchos autores opinen que las monedas de Cunobelin muestran un modo muy esquemático del barco de los vénetos, y que su diseño, a pesar de las limitaciones de espacio que impiden su reproducción en una moneda, se corresponde en gran parte con la descripción que hizo Julio Cesar del barco véneto (McGrail, 1990). En la parte superior de la roda de esta embarcación se ve una barra transversal que se utilizaba probablemente para amarrar cabos para el remolque, como podemos ver en las representaciones romanas de *pontos* del siglo III d. de C. (en el mosaico de Althiburus, en Túnez) y también en las *scaphae* (en el relieve de Ostia), pues cuando el viento no era favorable, el remolque era el único procedimiento que tenían para hacer que entraran en los puertos las grandes embarcaciones de vela. De ahí que un punto de amarre fijo en la roda fuera muy útil para ese fin, al igual que para facilitar las labores de la sirga al remontar la corriente de un río o navegar por un canal. Este sistema fue también muy utilizado por los romanos, incluso en el sur de España hay testimonios de su empleo (Chic García, G. 1990, 74). Por último, otra importante finalidad de dicha barra transversal era el amarre de las cadenas de las anclas, a las que se refiere Julio César en su conocido comentario.

Como las relaciones comerciales de Roma con las Islas Británicas ya existían en el siglo I a. de C., es muy probable que el barco de esas monedas refleje el resultado de la influencia de la construcción naval romana. Los carpinteros celtas copiarían sobre todo los elementos más funcionales que necesitaran para adaptar sus embarcaciones a las necesidades del momento, pero sin abandonar del todo las características técnicas tradicionales que hemos visto. En este sentido, cabe recordar que también Julio César mandó construir en la Galia naves especiales antes de invadir las costas británicas del sur, como nos cuenta en su obra: *Para cargarlas rápidamente y dejarlas en seco, las construye algo más bajas que las que solemos usar en el Mediterráneo: puesto que había observado que a causa de los continuos cambios de la marea no se levantan allí tanto las olas: igualmente, un poco más anchas que las otras para el transporte de la carga y de muchas bestias. Quiere también que sean todas muy veleras, a lo que ayuda mucho que sean chatas, y manda traer el aparejo* (posiblemente esparto para las maromas) *de España* («Bell. Gall». V.1).

En 1993 se publicó un detallado estudio de los restos de la embarcación galo-romana que se descubrió en 1982 en St Peter Port, en la isla de Guernsey, en el Canal de la Mancha. Sus autores llegan a la conclusión de que tenía características muy parecidas a las de los barcos de los vénetos. La embarcación de Guernsey era una nave mercante de unos 25 metros de eslora, 6 de manga y 3 de puntal. No se sabe qué forma tenía la proa y la popa, aunque se supone que ambos extremos eran iguales. Carecía de quilla y su fondo plano estaba construido con planchas de roble de unos 14 metros de largo, colocadas longitudinalmente y unidas a tope, siguiendo la misma técnica que se había utilizado en la embarcación de Blackfriars I y en la embarcación de Brujas, aunque la embarcación de Guernsey se construyó un siglo después que la de Blackfriars y era mayor y más esbelta. Iba provista de un mástil, de unos 13 metros de altura, situado cerca de la proa. En él se izaba una vela cuadrada, probablemente de cuero, como relata Julio César, pues era una embarcación adecuada para las singladuras de cabotaje en aguas poco profundas. Su fondo plano, cuya base estaba muy desgastada por el uso, le permitía varar en las playas

aprovechando las mareas. Todas las planchas del fondo se mantenían unidas por medio de gruesas varengas de roble; se calcula que debía de llevar unas cuarenta, las cuales iban afianzadas con clavos introducidos desde el exterior del casco para doblar las puntas en el interior después de atravesar las maderas. Los orificios de entrada, hechos previamente con un taladro, se calafatearon con musgo. Recordemos que los celtas vénetos, según Estrabón (IV, 4, 1), introducían algas entre las juntas de sus embarcaciones para hacerlas estancas. El procedimiento seguido para construir la embarcación de Guernsey fue el mismo que se utilizó en otras embarcaciones galorromanas, que se construían comenzando con la colocación de las planchas del fondo unidas a tope. Era una embarcación muy sólida cuyo hundimiento debió de

producirse en torno al año 280 d. de C. debido a un incendio que carbonizó su estructura de madera y el cargamento de resina que llevaba. Al fundirse este producto se mezcló con los restos de la madera, cubriéndola con una capa protectora que facilitó su conservación hasta nuestros días. Entre sus despojos se encontró mucha cerámica procedente de Argelia, España, Galia y sur de Inglaterra. Quizá en alguna de sus singladuras se detuvo en algún puerto español, aunque lo más probable es que efectuara sus operaciones comerciales de cabotaje en los puertos galos, intercambiando en ellos sus mercancías. Una característica curiosa de esta embarcación es que disponía de una bomba de achique, probablemente romana, ya que no era éste un instrumento utilizado en las embarcaciones celtas. Tenía también una cabina en la popa, como la que llevaba en el siglo IV a. de C. la embarcación mediterránea de Kyrenia o la de Yassí Ada en el siglo VII d. de C. En su interior había un pequeño hornillo de cerámica en el que cocinaba su reducida tripulación, pues se supone que tres hombres eran suficientes para manejar el barco (Rule, M. & Monaghan, J. 1993).

A pesar de que existen varias interpretaciones sobre el posible aspecto real de los barcos de los vénetos, no se dispone todavía de suficiente información arqueológica, así como tampoco sobre la influencia que debieron de tener en la construcción naval tradicional bretona (Rieth, E. 1985, 136). Algunos investigadores han comparado la descripción de Julio César del barco véneto con el *sinagot*, el velero tradicional de la costa bretona de Morbihan (Creston, R. Y. 1956. Johnstone, P. 1980, 87), mientras que François Beaudouin no descarta tampoco que otra embarcación bretona, el velero de Lanvéoc, conserve todavía características de los antiguos barcos de los vénetos (Beaudouin, F. 1990, 123-125). Quizá algún día se encuentren los restos de los barcos vénetos, que destruyó Julio Cesar en el año 55 a. de C., y se puedan aclarar las dudas que todavía tenemos sobre ellos.



Fig. 32. Embarcación véneta (de los celtas vénetos de Bretaña) representada en una moneda de Cunobelin, el caudillo de los celtas del sur de Britannia del siglo I d. de C. Se encontró en Canterbury (Inglaterra).



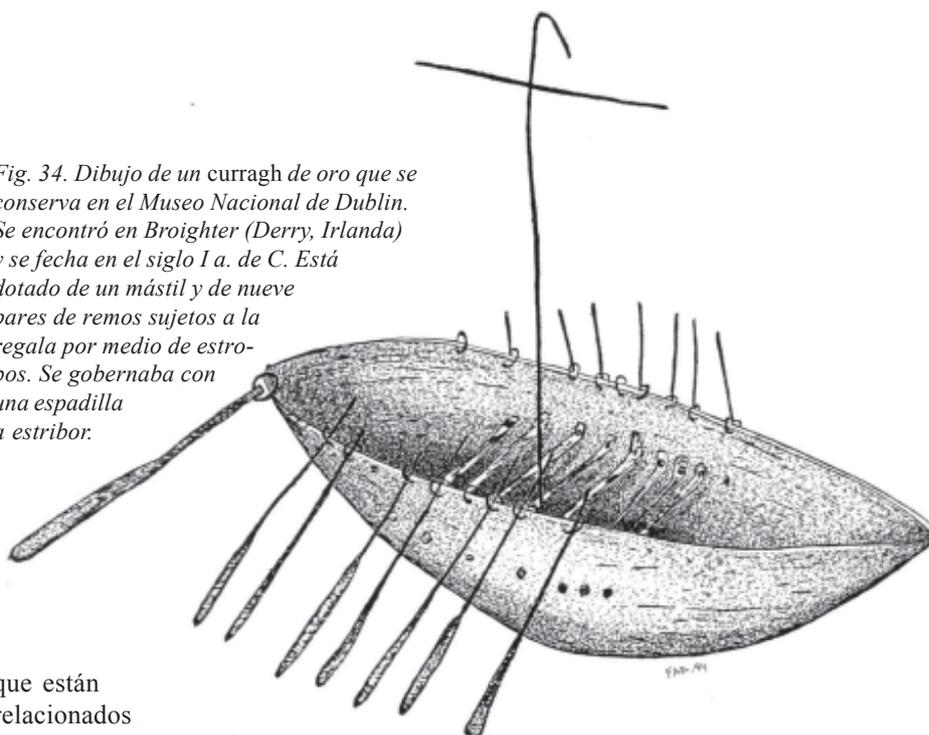
Fig. 33. Un curragh del siglo VIII d. de C. grabado en el pilar de un crucero de Bantry Bay (Irlanda).

LOS BARCOS DE CUERO

Se dispone muy poca información sobre las embarcaciones de cuero que se utilizaron en el noroeste de la Península Ibérica. Estrabón en su «Geografía» hace una descripción de los pueblos que vivían en esa zona y dice que hasta la llegada de la expedición de Bruto (año 138-137 a. de C.) se utilizaban embarcaciones de cuero en los estuarios y en las

lagunas de dicho territorio de la Península, pero que a partir de esa fecha incluso las piraguas monóxilas eran muy raras (III, 3, 7). Tras esta noticia de Estrabón, la siguiente información sobre el empleo de barcos de cuero en el noroeste de la Península Ibérica, es ya muy tardía y procede del Padre Luís Alfonso de Carvalho, que en su obra redactada en el siglo XVI pero publicada en el siglo XVII, dice que los asturianos en el siglo III a. de C. navegaban en barcos de cuero hasta Inglaterra: *estos navíos tenían el suelo, y vientre de madera, como todos los demás lo tienen, y los bordes, ó haros de arriba eran de barretones tejidos apretadamente con varas, ó mimbres, cubiertos por dentro, y fuera con cueros de vacas recién desolladas, para más fortaleza, y resistencia de las aguas, y tempestades, como las barcas que Cesar mandó hacer en la guerra de Lérida, contra Afranio, según de sus comentarios se colige, y aún podían ser de provecho estos cueros sobre la brea, con el pelo para fuera, para que no se emprendiese en ellos el fuego con tanta facilidad, si los enemigos se lo quisieran pegar* (De Carvalho, L. A. 1695, 25). De finales del siglo XIX conocemos un único testimonio sobre el empleo de los barcos de cuero en Galicia. En él se dice que los antiguos monjes eremitas que vivían en la isla de Coelleira (Lugo) utilizaban embarcaciones de cuero para acercarse a la costa gallega a decir misa (Pico de Coaña, J. 1881). De todos modos, la información más antigua sobre los barcos de cuero se la debemos a Avieno, escritor del siglo IV d. de C., que redactó su obra «Ora Marítima» con los datos procedentes de un diario de navegación del siglo VI a. de C. que había escrito un navegante cartaginés llamado Himilco. En esa obra se describen las costas de las Islas Británicas y se habla de un pueblo, los oestrimnios, que habitaban en un Finisterre atlántico y que se dedicaban al comercio marítimo navegando por el Océano con gran pericia en barcos de pieles cosidas. Con los oestrimnios comerciaban también los tartesios y los cartagineses que, a diferencia de los oestrimnios, navegaban en grandes embarcaciones de madera; de ahí pues el interés de la noticia de Avieno sobre los barcos de cuero que se utilizaban en esas latitudes del norte de Europa (Avieno, 90-119). Avieno relata que la navegación desde el territorio de los oestrimnios hasta Irlanda era de dos días, lo cual está dentro de la realidad en el supuesto de que la navegación se efectuase desde Bretaña. Algunos investigadores suponen que los oestrimnios vivían en el noroeste de la Península Ibérica (Monteagudo, L. 1957). Sin embargo, esa suposición no es posible puesto que la travesía desde el norte de Galicia hasta Irlanda llevaría más de dos días. En todo caso, e independientemente de su verdadera localización geográfica, está el hecho de que tanto los oestrimnios de la época de Himilco, como los galaicos del siglo I. a. de C. navegaban en barcos de cuero. En ellos se efectuaban grandes navegaciones por el océano, testimonio de las cuales son los diversos objetos arqueológicos localizados en las Islas Británicas

Fig. 34. Dibujo de un curragh de oro que se conserva en el Museo Nacional de Dublin. Se encontró en Broighter (Derry, Irlanda) y se fecha en el siglo I a. de C. Está dotado de un mástil y de nueve pares de remos sujetos a la regala por medio de estrobos. Se gobernaba con una espadilla a estribor.



que están relacionados con la Península Ibérica.

Varios siglos después de la llegada de Himilco a las Islas Británicas, Plinio escribe en su «Historia Natural» que los celtas britanos utilizaban barcos de pieles cosidas para transportar el estaño de Cornualles (IV, 30, 104. XXX, 156). En la época de Plinio, el siglo I d. de C., el comercio del estaño estaba ya en manos romanas, pero a pesar de ello los britanos continuaban utilizando sus barcos de cuero para efectuar sus relaciones comerciales con el Continente: *incluso en el océano británico se hacen embarcaciones de mimbre con cuero cosido alrededor*, cuenta Plinio en su obra (VII, 205-6), probablemente asombrado ante la pervivencia de una embarcación tan primitiva y diferente a las romanas. Y es que su continuado empleo a lo largo de varios siglos no solamente se debía a motivos económicos, sino a lo rápido y sencillo que resultaba su construcción puesto que solamente se utilizaban mimbres o delgadas ramas de árboles y pieles cosidas, para lo cual no se necesitaban instrumentos de carpintería como los que tenían que emplear los romanos para hacer el casco de sus naves. Pero, sobre todo, la embarcación de cuero reunía mejores condiciones náuticas que las naves romanas para navegar en aguas poco profundas, llenas de bajos fondos y con vientos y corrientes marinas en las que difícilmente se podía gobernar una nave de madera de construcción mediterránea y de gran calado. Así se explica que todavía en el siglo XVII se continuaran utilizando en Irlanda grandes barcos de cuero, de unos once metros de eslora, en los que podían ir unas veinte personas, así como el empleo actual de los *curraghs* de las islas de Aran y de otros lugares de la costa occidental de Irlanda, que nos sorprenden además no sólo por su resistencia frente al oleaje atlántico, sino también por su extraordinario parecido con los *curraghs* de cuero que se utilizaban en el siglo VIII d. de C. en las costas de Bantry Bay, en el suroeste de Irlanda (Figs. 2 y 33). (Alonso Romero, F. 1976, 89; 1995, 56). Así se comprende también que en el siglo III d. de C. Julio Solino diga en su obra que el mar que separa Irlanda de Britannia es tempestuoso y que sólo se puede cruzar durante algunos días del año, pero únicamente en pequeñas embarcaciones construidas con ramas flexibles y cubiertas con pieles de buey (Libro XXIII, en Hornell, 1936, 8). Incluso Julio Cesar, después de conocer

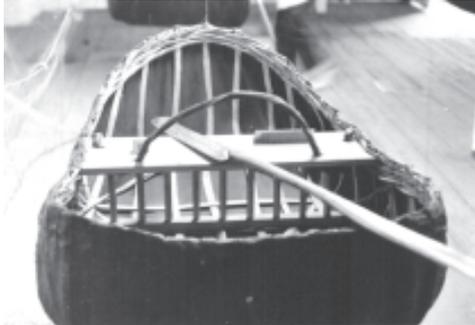


Fig. 35. El coracle de Gales es la embarcación británica más primitiva que todavía está en uso. (Exeter Maritime Museum. Foto F.A.R. 1972).

personalmente en el año 55 a. de C. cómo eran las embarcaciones de cuero que utilizaban los celtas britanos, y consciente además de lo fácil que resultaba su construcción, mandó él mismo construir las en Hispania en el año 49 a. de C. para que sus tropas pudieran cruzar rápidamente el río Segre pues carecía de medios para construir un puente. *Las quillas y las principales cuadernas se hicieron de madera ligera, y el resto del casco se entretejió con mimbres y se cubrió con cueros* («De Bello Civile», I. 54). Este acontecimiento histórico se recoge también en «Farsalia», la obra del siglo I d. de C. del poeta cordobés Lucano, el cual dice que para

construir esos barcos de cuero Cesar mandó empapar en el río Sicoris (Segre. Lérida) ramas de sauce blanco para trenzar con ellas los cascos de pequeños barcos que después se cubrieron con pieles de buey y en ellos cruzaron el río Segre. Lucano añade que esos barcos eran semejantes a los que utilizaban los britanos en el océano y los celtas vénéto en el estuario del río Po, en el Adriático (Libro IV, 130-135); comentario que también hace San Isidoro al hablar de los barcos de los sajones, como veíamos más arriba.

En la literatura irlandesa medieval se conservan varios relatos que describen las navegaciones de los primeros monjes cristianos por el Océano atlántico. La fuerza de su fe y la creencia en la existencia de la Isla del Paraíso llevaron a esos arriesgados navegantes irlandeses a cruzar el Atlántico en busca de ese mítico paraíso de los celtas. Es precisamente en esos relatos en los que encontramos varias descripciones de barcos de cuero, algunos de gran tamaño, en los que los monjes irlandeses llegaron a las costas de Europa e incluso hasta Islandia (Alonso Romero, 1991). En la narración del «Viaje de Máel Dúin», que se conserva en un manuscrito del año 1100 d. de C., llamado «Lebor na hUidre» («Libro de la vaca parda»), que a su vez se basa en un texto anterior del siglo VIII o IX, se encuentra la descripción del *curragh* que construyó Máel Dúin por consejo de un druida. Era tan grande que podía transportar hasta 18 hombres e iba provisto de una vela (Rolleston, T. W. 1911, 309). Su aspecto debía de ser como el del modelo de un *curragh* de oro, del siglo I a. de C., que se encontró en Broighter (Derry. Irlanda), y que actualmente se conserva en el Museo Nacional de Dublín. Tiene nueve pares de remos afianzados a la regala con estobos. Esto significa que en la realidad debía de tener una eslora de unos 15 metros, ya que los *currags* de Aran de 7 metros de eslora llevan 4 pares de remos. Pero, además, esas dimensiones se deducen también por el hecho de que este modelo de oro lleve un mástil central con verga, de la que pendería una vela cuadrada, que es la que se utilizaba en Irlanda en la fecha de ese relato medieval. (Fig. 34). En esa narración se dice también que el druida le indicó a Máel Dúin el día más adecuado para comenzar la construcción del *curragh*, e igualmente la fecha en la que debía hacerse a la mar. Los druidas eran todavía en la Irlanda de la Alta Edad Media los hombres sabios de la sociedad celta; conocían los secretos del calendario, los misterios de la astronomía y, por consiguiente, podían predecir el tiempo y aconsejar sobre las fechas propicias para emprender una actividad. Hasta hace

unos años los carpinteros de ribera seguían observando en Galicia y en Portugal determinadas normas tradicionales, tanto para iniciar la construcción de una embarcación, como para determinar la fecha de su botadura. Además, hasta la fecha de la desaparición de la navegación a vela en las costas atlánticas europeas, los pescadores mantenían reglas muy estrictas sobre las fechas más adecuadas para iniciar la temporada de pesca, en las que, por otro lado, no eran ajenas tampoco sus creencias religiosas y supersticiones ancestrales (Alonso Romero, F. 1996).

Otro factor que determinó también la larga pervivencia de la embarcación de cuero en algunas zonas de Irlanda y de las Islas Británicas, fue la escasez de arbolado, circunstancia que obligaba a sus habitantes a utilizar en sus hogares turba como combustible en lugar de madera.

Cuando el normando Gerald of Wales visitó Irlanda en el siglo XII, se asombró de que en esa isla se utilizaran barcos de cuero e hizo la descripción de uno de ellos: *El bote era estrecho y oblongo, estaba construido con mimbres y cubierto por fuera con pieles de animales cosidas. Había dos hombres a bordo que no llevaban vestidos, excepto un ancho cinturón de piel sin curtir que llevaban atado a la cintura* (Wales, 1982, 103). Probablemente ese cinturón era una especie de primitivo flotador, o pellejo inflado, que les serviría de salvavidas en caso de naufragio. Esta referencia es interesante porque el empleo de odres como flotadores era una vieja práctica que ya habían utilizado los asirios (Johnstone, P. 1980, 31). Incluso los lusitanos y las tropas ibéricas que se enfrentaron al ejército de Julio Cesar con ocasión de esa campaña del río Segre iban provistas de vejigas hinchadas que utilizaban como flotadores para cruzar los ríos (*Bell. Civ. I, 48, 7. Casson, L. 1971, 3*). Es interesante señalar que todavía a mediados del siglo XX los pescadores portugueses seguían utilizando en sus actividades pesqueras vejigas hinchadas como flotadores (Lixa Filgueiras, 1973, 227. Hornell, J. 1970, 9).

Gerald of Wales también relata que los galeses utilizaban para navegar en los ríos unos cestos que recubrían de piel, a los que llamaban *coracles*, pero que no eran oblongos, sino redondos y los transportaban fácilmente en la espalda cuando querían trasladarse a otro río para pescar (Wales, 1980, I, 17). Este bote de cuero tan popular en Gales en la pesca del salmón, todavía se puede ver en algunos ríos galeses. (Fig.35). Hornell realizó uno de los estudios más completos que se han publicado sobre los orígenes del *coracle* de Gales y el del *curragh* de Irlanda. Según él, ambas embarcaciones son de origen prehistórico; aunque el *coracle* es más primitivo y, al igual que el *cufa* de Irak y los *coracles* de la India y del Tibet, proceden todos ellos de un mismo origen o familia (Hornell, J. 1936, 5). Los *cufas* actuales se construyen con grandes cestos que se impermeabilizan con brea, pero antiguamente iban cubiertos con pieles cosidas, como cuenta Herodoto que los vio

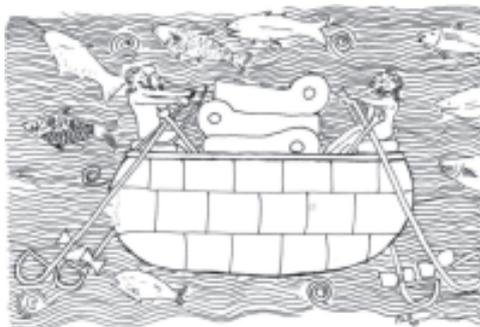


Fig. 36. Embarcación denominada cufa que aparece representada en el relieve asirio del palacio de Sennacherib (siglo VIII a. de C.). Se manejaba con cuatro remos de pala curva que iban lastrados y se apoyaban en largos toletes. Los objetos que transporta en el centro de la embarcación parecen ser piedras labradas para la construcción. (Bajorrelieve que se conserva en el Museo Británico. Londres).

personalmente y como también podemos ver en los relieves asirios (Casson, L, 1971, 6). (Fig. 36). Estos datos nos llevan a plantearnos el origen de las primeras embarcaciones que construyó el hombre primitivo. Es muy posible que antes de que se descubriera el arte de la alfarería, la gente conservase el agua en recipientes de madera o en pellejos de cuero que, debido a su flotabilidad cuando estaban hinchados, se utilizaran primero como flotadores y, posteriormente, para construir balsas. En uno de los relieves del palacio de Ashurnasir-pal II (siglo IX a. de C.) en Kalah (Asiria), que se conserva en el Museo Británico, se ve a un grupo de asirios nadando con la ayuda de unos flotadores contruidos con odres llenos de aire. En otro relieve del palacio del rey Senaquerib, del año 770 a. de C., se muestra una balsa contruida con varios odres atados bajo una plataforma de madera. Frente a ella hay una embarcación circular, un *cufa*, que todavía se utiliza en los ríos Tigris y Éufrates. Por otro lado, los cestos de mimbrés o, simplemente las bolsas de cuero utilizadas también por los pueblos primitivos para contener líquidos o para calentarlos introduciendo en ellos piedras calentadas previamente, sirvieron de inspiración al hombre de antaño para utilizar esos recipientes como embarcaciones. De ahí muy posiblemente venga el origen de los primeros botes de cuero. Lo mismo sucedió con las piraguas monóxilas que antes de ser utilizadas como tales eran probablemente simples recipientes para conservar el agua o para dar de beber a los animales. Todavía se continúan utilizando en los Ancares gallegos y en algunas aldeas de Galicia *maseiras*, dornajos y artesas contruidas con troncos ahuecados. Precisamente *maseira* es el nombre que en portugués se aplica a *gamela* que se utiliza en la zona norte de Portugal, una embarcación muy semejante a la *gamela* de A Guarda (Pontevedra). Por consiguiente, es lógico imaginar que partiendo de su utilidad como recipientes se pasara a su empleo como piraguas. El paso siguiente fue la construcción de las barcas de fondo plano que navegan por los ríos europeos, como hemos visto, en las que, igualmente, se mantiene la impronta de características constructivas muy antiguas.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD CASAL, L. 1975. *El Guadalquivir; vía fluvial romana*. (Diputación Provincial de Sevilla).
- AGACHE, M. R. 1963. Informations archéologiques. Villeneuve-sur-Fère, La Ferme de Chinchy. (*Gallia-Préhistoire*, 6, pp. 177-179).
- ALINEI, M. y BENOZZO, F. 2008. *Alguns aspectos da Teoría da Continuidade Paleolítica aplicada à região galega*. (Apenas Livros Lda. Lisboa).
- ALMAGRO B. M. Y ALMAGRO G. 1968. *Estudios de arte rupestre nubio*. (Ministerio de Educación Nacional. Dirección General de Bellas Artes. Madrid).
- ALMAGRO GORBEA, M. 1988. Representaciones de barcos en el arte rupestre de la Península Ibérica. Aportación a la navegación precolonial desde el Mediterráneo oriental. (En: Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar (1984). Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, 1988, Tm. I, pp. 389-398).
- ALONSO ROMERO, F. 1976. *Relaciones atlánticas prehistóricas entre Galicia y las Islas Británicas, y medios de navegación*. (Editorial Castrelos. Vigo).
- ALONSO ROMERO, F. 1976(2). «Antecedentes, realización y finalidad de la expedición Breogán». (*Gallaecia*, vol. 2; pp. 173-191).
- ALONSO ROMERO, F. 1979. «Los barcos solares». (*Gallaecia*, vol. 5; pp. 185-195).
- ALONSO ROMERO, F. 1985. «El barco de dornas: notas sobre su origen y paralelos». (*Boletín Avriense*, vol. XX-XXI, pp. 367-381).
- ALONSO ROMERO, F. 1981. «La nave romana de la estela de Vilar de Sarria (Lugo)». (*Brigantium*, vol. II; pp. 105-116. Museo Arqueológico. La Coruña).
- ALONSO ROMERO, F. 1987. «Las embarcaciones de los celtas». (*Boletim da Sociedade de Geografia*

- de Lisboa*. Enero-Junio; pp. 53-94).
- ALONSO ROMERO, F. 1989. «Las gamelas de Galicia: teorías sobre sus orígenes». (En: *Gallaecia*. Diputación Provincial de Pontevedra; pp. 137-151).
- ALONSO ROMERO, F. 1991. *Santos e barcos de pedra*. (Edicións Xerais de Galicia. Vigo).
- ALONSO ROMERO, F. 1991(2). «Traditional clinker and carvel techniques in the Northwest of Spain». (En: *Carvel Construction Technique*. REINDERS, R. & KEES, P. (Eds). Oxbow Monograph, 12. Oxford, pp. 103-111).
- ALONSO ROMERO, F. 1992. «Las barcas del río Tambre (Galicia): estudio comparativo con las barcas del Tâmega y otras embarcaciones fluviales». (*Jornadas de Estudo de Marco de Canaveses*, 1988/89. Câmara Municipal de Marco de Canaveses; pp. 65-79).
- ALONSO ROMERO, F. 1993. «La embarcación del petroglifo *Laxe Auga dos Cebros*. (Pedornes, Santa María de Oia. Pontevedra)». *XXII Congreso Nacional de Arqueología*; pp. 137-145).
- ALONSO ROMERO, F. 1993(1). «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*, nº 2; pp. 265-284. Universidade Nova de Lisboa).
- ALONSO ROMERO, F. 1994. «Prehistoric Boats in the Rock-paintings of Cádiz and in the Rock-carvings of Northwestern Spain» (En: *Crossroads in Ancient Shipbuilding*. Oxbow Monograph 40. Oxford; pp. 11-19).
- ALONSO ROMERO, F. 1995. «Las embarcaciones y navegaciones en el mundo celta de la Edad Antigua a la Alta Edad Media». (En: ALONSO TRONCOSO, V. (Coordinador), *Guerra, exploraciones y navegación: del mundo antiguo a la Edad Moderna*. Universidade da Coruña).
- ALONSO ROMERO, F. 1996. *Creencias y tradiciones de los pescadores gallegos, británicos y bretones*. (Consellería de Pesca. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela).
- ALONSO ROMERO, F. 2012. *Cultos y creencias en torno a los megalitos del área atlántica europea*. (Editorial Andavira. Santiago de Compostela).
- ALVES, F. e RIETH, E. 2007. *As pirogas 4 e 5 do rio Lima*. (Centro Nacional de Arqueología Náutica e Subaquática. Lisboa).
- ARIAS CABAL, 1997. *Marisqueros y agricultores. Los orígenes del Neolítico en la fachada atlántica europea*. (Universidad de Cantabria. Santander).
- ARIAS CABAL, 1999. Los primeros campesinos. La Transición al Neolítico en el Viejo Mundo. (En: *El campo de las ciencias y las artes*, nº 139).
- ARNOLD, B.1977. «Some remarks on caulking in Celtic boat construction and its evolution in areas lying northwest of the Alpine Arc». (*The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, vol. 6, nº 4, pp. 293-297).
- ARNOLD, B.1990. «The Heritage of Logboats and Gallo-Roman Boats of Lake Neuchâtel: Technology and Typology». (En: MCGRAIL (Ed). *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. CBA Research Report Nº 71. London, pp. 57-65).
- ARNOLD, B.1991. «The Gallo-Roman Boat of Bevaix and the Bottom Based Construction» (En: *Carvel Construction Techniques*. Oxbow Monograph 12. Oxford; pp. 19-23).
- ARNOLD, B. 1992. *Batellerie gallo-romaine sur le lac Neuchâtel*. (Editions du Ruau. Saint Blaise ; vols. I y II).
- ARNOLD, B. 1999. «Some remarks on Romano-Celtic boat construction and Bronze Age wood technology» (*The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 28, nº I; pp. 34-44).
- ARNOLD, B. 2011. Embarcations gallo-romaines du lac Neuchâtel: dans les abysses de la construction navelle. (En; BOETTO, G. et al. (Dirección), *Batellerie Gallo-Romaine*. Éditions errance. Paris; pp. 19-30).
- AVIENO. *Ora Maritima*. (RIUS SERRA (Trad.). En: LÓPEZ CUEVILLAS, 1953, 9. «La Oestrimnida y sus relaciones marítimas». *Cuadernos de Estudios Gallegos*, t. XXIV, pp. 5-44).
- BARRETT, J. H. Rounding Up the Usual Suspects: Causation and the Viking Age Diaspora. (En: ANDERSON, A. et al. Editors. *The Global Origins and Development of Seafaring*. MacDonald Institute for Archaeological Research. University of Cambridge; 289-302).
- BARROSO RUIZ, C. 1980. «Nuevas pinturas rupestres en Jimena de la Frontera (Cádiz): Abrigo de Laja Alta». (*Zephyrus*, vol. XXX-XXXI; pp. 23-42. Universidad de Salamanca).
- BEAUDOUIN, F. 1985. *Bateaux des fleuves de France*. (Édition de l'éstran. Douarnenez).
- BEAUDOUIN, F. 1990. *Bateaux des côtes de France*. (Editions Glénat. Grenoble).
- BOCKIUS, R. 2011. Technological transfer from Mediterranean to the Northern Provinces. BOETTO, G. et al. (Dirección), *Batellerie Gallo-Romaine*. Éditions errance. Paris; pp. 47-59).

- BONNAMOUR, L. 2000. *Archéologie de la Saône*. (Éditions Errance. Paris).
- BOWEN, E. G. 1977. *Saints, Seaways and Settlements*. (University of Wales Press. Cardiff).
- BUENO, P., DE BALBIN, R., BARROSO, R. 2005. *El dolmen de Azután* (Toledo). (Universidad de Alcalá).
- BURENHULT, G. 1973. *Rock-Carvings of Götaland*. (Lund).
- CASADO SOTO, J. L. y GONZÁLEZ ECHEGARAY. 1995. *El puerto de Santander en la Cantabria romana*. (Biblioteca Navalia 5. Autoridad Portuaria de Santander).
- CASSON, L. 1971. *Ships and Seamanship in the Ancient World*. (Princeton University Press).
- CÉSAR, J. *Bell. Gall.* (W. HEINEMANN (Ed). The Loeb Classical Library. London, 1970). *De Bello Civile* (The Loeb Classical Library. London, 1951).
- CHADWICK, N. K. 1965. «The Colonization of Brittany from Celtic Britain». (*Proceeding of the British Academy*, vol. LI; pp. 235-299).
- CHIC GARCÍA. 1990. *La navegación por el Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla*. (Editorial Gráficas Sol. Ecija).
- CLARK, P.(Ed). 2004. *The Dover Bronze Age Boat*. (English Heritage).
- CORZO SÁNCHEZ, F. et al. 1980. «El abrigo de Laja Alta». (*Boletín de Museo de Cádiz*, vol. 1; pp. 19-35).
- COT I MIRÓ. 1989. *La barca de Móra d'Ebre i el seu entorn. Notes històriques*. (Diputació de Tarragona).
- CRESTON, R. Y. 1956. «Considerations techniques sur la flotte des Vénètes et des Romains». (*Annales de Bretagne* (Rennes), vol. 63, n° I).
- CRUMLIN-PEDERSEN, O. 1990. «The Boats and Ships of the Angles and Jutes». (En: *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. MCGRAIL, S.(Ed).CBA Research Report, n° 71.Council for British Archaeology. London; pp. 98-116).
- CRUMLIN-PEDERSEN, O. & TRAKADAS, A. 2003. *Hjortspring. A Pre-Roman Iron-Age Warship in Context*. (The Viking Ship Museum. Roskilde).
- CUNLIFFE, B. 2001. *Facing the Ocean. The Atlantic and its People 8000 BC-AD 1500*. (Oxford University Press).
- CUNLIFFE, B. 2008. *Europe between the Oceans. 9000 BC-AD 1000*. (Yale University Press).
- CUNLIFFE, B. 2010. Seafaring on the Atlantic Seaboard. (En: ANDERSON, A. et al. Editors. *The Global Origins and Development of Seafaring*. MacDonald Institute for Archaeological Research. University of Cambridge; pp. 265-274).
- DAMS, LYA and M. 1984. «Ships and Boats Depicted in the Prehistoric Rock Art of Southern Spain». (En: *Papers in Iberian Archaeology*. T.C. BLUGG, R. F. J. JONES and T. KEAY (Eds.). B.A.R. International Series(i), pp. 1-12).
- DE CARVALLO, L. J. 1695. *Antigüedades y cosas memorables del Principado de Asturias* (Madrid).
- DE GRAEVE, M. C. 1981. *The Ships of the Ancient Near East (c 2000-500 BC)*. (Orientalia Lovaniensia Analecta, 7. Dpt. Orientalisck Leuven).
- DEVOY, R. J. N. 1990. «Controls on coastal and sea-level changes and the application of archaeological-historical records to understanding recent patterns of sea-level movement». (En: *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. (CBA Research Report 71. Council for British Archaeology. London; pp.17-26).
- DRINKWATER, J. et al. (Ed). 1994. *Fifth-Century Gaul: A Crisis of Identity*. (Cambridge University Press).
- ELLMERS, D. 1978. «Shipping on the Rhine during the Roman Period: the pictorial evidence» (En: DU PLAT TAYLOR et al (Ed.). *Roman Shipping and Trade: Britain and the Rhine Provinces*. CBA Research Report No 24. London; pp. 1-14).
- ELLMERS, D. 1996. «Celtic Plank Boats and Ships, 500 BC-AD 1000». (En: GARDINER, R. (Ed). *The Earliest Ships*. (Conway Maritime Press. London; pp. 52-71).
- ESTRABÓN. *Geografía*. (MEANA, J. y PIÑERO, F. (Trad.). Editorial Gredos. Madrid, 1992).
- FARR, R. H. 2010. Island Colonization and Trade in the Mediterranean. (En: ANDERSON, A. et al. Editors. *The Global Origins and Development of Seafaring*. MacDonald Institute for Archaeological Research. University of Cambridge; pp.179-189).
- FLEMING KAUL. 2003. «The Hjortspring Boat and Ship Iconography of the Bronze Age and Early Pre-Roman Iron Age». (En: CRUMLIN-PEDERSEN, O. & TRAKADAS, A. (Eds). 2003. *Hjortspring. A Pre-Roman Iron-Age Warship in Context*. (The Viking Ship Museum. Roskilde; pp. 187-207).

- FLEMING KAUL. 2003(2). «The Hjortspring Find». (En: CRUMLIN-PEDERSEN, O. & TRAKADAS, A. (Eds). 2003. *Hjortspring. A Pre-Roman Iron-Age Warship in Context*. (The Viking Ship Museum. Roskilde; pp. 141-185).
- FOERSTER, F., PASCUAL, R., BARBERÁ, J. 1987. *El pecio romano de Palamós*. (Imprenta Juvenil, S. A. No se menciona el lugar de la edición).
- GARCÍA BELLIDO, A. 1968. *España y los españoles hace dos mil años según la «Geografía» de Strabón*. (Espasa Calpa. Madrid).
- GIBSON, C. 2000. «Plain Sailing? Later Bronze Age Western Iberia at the Cross-roads of the Atlantic and Mediterranean». (En: *The Prehistory and Early History of Atlantic Europe*. HENDERSON, J. C. (Ed). B.A.R. International Series 861; pp. 73-97).
- GIFFORD, E. *et al.* 2006. The Construction and Trials of a Half-Scale Model of the Early Bronze Age Ship, Ferriby 1, to assess the Capability of the Full-Size Ship. (En: BLUE, L. *et al.* (Eds), *Connected by the Sea*. Oxbow Books. Oxford); pp. 57-62).
- GLOB, P. V. 1969. *Helleristninger i Danmark*. (Jutland Archaeological Society Publications, vol. VII. Copenhagen).
- GRAINGE, G. 2002. *The Roman Channel Crossing of A. D. 43*. (BAR British Series 332. Oxford).
- GREEN, M. 1991. *The Sun-Gods of Ancient Europe*. (B. T. Batsford Ltd, London).
- GREENHILL, B. 1988. *The Evolution of the Wooden Ship*. (B.T. Batsford Ltd. London).
- GUERRERO AYUSO, V. M. 1993. *Navios y navegantes en las rutas de las Baleares durante la Prehistoria*. (El Tall Editorial. Mallorca).
- GUERRERO AYUSO, V. M. 2009. Formas primigenias de la arquitectura naval. Las balsas de troncos desde una perspectiva etnográfica. (En: *Arqueologia Náutica Mediterránea. Monografias del CASC* 8. Museu d'Arqueologia de Catalunya; pp. 343-356).
- GUERRERO AYUSO, V. M. 2009. *Prehistoria de la navegación. Origen y desarrollo de la arquitectura naval primigenia*. (BAR. Internacional Series 152. Oxford).
- GUERRERO AYUSO, V. M. 2010. Barcos calcolíticos (c. 2500/2000 BC) del Mediterráneo occidental. (*Pyrenae*, nº 41. vol.2; pp. 29-48).
- HAKELBERG, D. 1996. «A 14th century vessel from Immenstaad (Lake Constance, southern Germany)» (*The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 25, nº 3 & 4; pp. 224-233).
- HÄLLRISTNINGAR, 1971. *Svenneby. Göteborgs och Bohusläns Fornminnes-förening*
- HAYWOOD, J. 1991. *Dark Age Naval Power*. (Routledge. London).
- HEYERDAHL, T. 1972. *The Ra Expeditions*. (Pampin Books. Harmondsworth. Middlessex).
- HORNELL, J. 1923. Survivals of the Use of Oculi in Modern Boats. (*The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, vol. 53, pp. 289-321).
- HORNELL, J. 1936. «British Coracles». (*The Mariner's Mirror*, nº 22, pp. 5-41. Cambridge University Press).
- HORNELL, J. 1938. Boat Oculi Survivals: Additional Records. (*The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, vol. 68, pp. 339-348).
- HORNELL, J. 1946. «The Role of Birds in Early Navigation». (*Antiquity*, vol. 20: pp. 142-149).
- HORNELL, J. 1970. *Water Transport, Origins and Early Evolution*. (David & Charles, L. 2nd, Newton Abbot).
- ISIDORO DE SEVILLA. *Etimologías*. (Biblioteca de Autores Cristianos, vol. II. Madrid, 1983).
- IZARRA, F. 1993. *Hombres et fleuves en Gaule Romaine*. (Editions Errance. Paris).
- JENKINS, N. 1980. *The Boat beneath the Pyramid*. (Thames & Hudson. London).
- JOHNSTONE, P. 1980. *The Sea-Craft of Prehistory*. (Routledge and Kegan Paul. London).
- JORDÁ, F. 1993. «Las navegaciones prehistóricas en el área del Mediterráneo Occidental y los barcos de Laja Alta». (En: *Lengua y Cultura en la Hispania prerromana*. Ediciones Universidad. Salamanca; pp. 111-126).
- KAUL, F. 1998. *Ships on Bronzes. A Study in Bronze Age Religion and Iconography*. (National Museum. Studies in Archaeology and History. Vol. 3, I. Copenhagen).
- LANDSTRÖM, B. 1970. *Ships of the Pharaohs*. (Doubleday and Co. New York).
- LETHBRIDGE, T. C. 1952. *Coastwise Craft*. (Methuen & Co. Ltd. London).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1973. «Remanescentes de formas de navegar pré-romanas em uso no Noroeste peninsular». (*III Congreso Nacional de Arqueología*. Porto, 1973, pp. 223-247).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1977. «A jangada de S. Torpes; un problema de arqueología naval». (*Memorias*, vol. V. Centro de Estudos da Marinha. Lisboa, pp. 199-221).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1977(2). The Xavega Boat. A Case Study in the Integration of Archaeological

- and Ethnological Data. (En: *Sources and Techniques in Boat Archaeology*. MCGRAIL (Ed.). National Maritime Museum. Greenwich, pp. 77-114).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1982. *Navegação a vela. Barcos de vela dos rios portugueses*. (Anais do Clube Militar Naval, nº 10 a 12. Out/Dez. 1982; pp. 1017-1066).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1985. «Canoas de tablas de tipo mesopotámico en zonas de influencia tartésica» (En: *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina*. Cartagena 1982. Ministerio de Cultura; pp. 337-341).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1985(2). *Uma presumível herança germanica na construção naval tradicional portuguesa*. (Academia de Marinha. Lisboa).
- LIXA FILGUEIRAS, O. 1988. «The Traditional Portuguese Boats in the Context of the Settlement Process: A General Survey». (En: *Local Boats*. LIXA FILGUEIRAS (Ed.). Part II. B. A. R. International Series 438(ii); pp. 375-413).
- LÓPEZ PLAZA, ALONSO ROMERO, CORNIDE CASTRO, ALVAREZ SANTOS. 1992. «Aplicación de la astronomía en el estudio de la orientación de sepulcros megalíticos de corredor en la zona noroccidental de la Península Ibérica (*Zephyrus*, tomo XLV; 183-192).
- LUCANO. *Pharsalia*. (BOURGERY, A. (Trad.). Les Belles Lettres. Paris, 1926).
- MACREADY, S. and THOMSON, F. H. (Eds). 1984. *Cross-Channel Trade between Gaul and Britain in Pre-Roman Iron Age*. (The Society of Antiquaries of London).
- MARINHO DE MACEDO, A. y FIGUEIREDO, J. A. 1966. «As barcas de passagen do Cávado, a Jusante de Prado» (Cadernos de Etnografia, nº 5. Museo Regional de Cerâmica. Barcelos; pp. 5-60).
- MARK, S. 1998. *From Egypt to Mesopotamia. A Study of Predynastic Trade Routes*. (Chatham Publishing. London).
- MARSDEN, P. 1976. «A boat of the Roman period found at Bruges, Belgium, in 1899, and related types». (*The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, vol. 5, nº 1; pp. 23-25).
- MARSDEN, P. 1990. «A Re-assessment of Blackfriars Ship I». (En: MCGRAIL (Ed). *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. CBA Research Report, nº 71. London; pp.66-74).
- MARSDEN, P. 1995. «Early ships, boats and ports in Britain». (En: OLSEN, O., MADSEN, J. S., RIECK, F. (Eds). *Shipshade. Essays for Ole Crumlin-Pedersen*. The Viking Ship Museum. Roskilde; pp. 167-174).
- MASON, D. J. P. 2003. *Roman Britain and the Roman Navy*. (Tempus. Stroud, Gloucestershire).
- MCGRAIL, S. 1975. «The Brigg Raft Re-excavated». *Lincolnshire History and Archaeology*, vol. 10; pp. 5-13).
- MCGRAIL, S. 1981. *The Ship, Rafts, Boats and Ships*. (Her Majesty's Stationary Office. London).
- MCGRAIL, S. 1987. *Ancient Boats in N. W. Europe*. (Longman. London).
- MCGRAIL, S. 1990. «Boats and Boatmanship in the Late Prehistoric Southern North Sea and Channel Region». (En: *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. (CBA Research Report 71. Council for British Archaeology. London; pp. 32-48).
- MCGRAIL, S. 1997. *Studies in Maritime Archaeology*. (BAR British Series 256. Oxford).
- MCGRAIL, S. 2001. *Boats of the World*. (Oxford University Press).
- MCGRAIL, S. 2010. The Global Origins of Seagoing Water Transport. (En: ANDERSON, A. et al. Editors. *The Global Origins and Development of Seafaring*. MacDonald Institute for Archaeological Research. University of Cambridge; pp 95-107).
- MEANEY, A. L. 1981. *Anglo-Saxon Amulets and Curing Stones*. (BAR. British Series, 96. Oxford).
- MEDEROS MARTÍN, A. 1999. «Ex occidente lux». El comercio micénico en el Mediterráneo central y occidental (1625-1100 AC). (*Complutum*, 10; pp. 229-266).
- MILLÁN LEÓN, J. 1998. *Gades y las navegaciones oceánicas en la Antigüedad. (1000 a. C.- 500 d. C.)*. (Editorial Gráficas Sol. Écija).
- MILNE, G. 1990. «Maritime traffic between the Rhine and Roman Britain: a preliminary note». (En: *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. (CBA Research Report 71. Council for British Archaeology. London; pp. 82-84).
- MONTEAGUDO, L. 1957. «Localização das Cassiterides e Oestrymides». (*Revista de Guimarães*, vol. LXVII).
- MONTEIRO RODRÍGUEZ, M. C. 1989. «O imaginário na orden cósmica. Paradigma das pinturas do dolmen de Antelas». (*Actas do I Coloquio Arqueológico de Viseu*. Governo Civil do Distrito de Viseu; pp. 71-82).
- MORA ALISEDA, J. 1989. Características de las barcas fluviales extremeñas. (En: *Antropología*

- cultural en Extremadura*. Asamblea de Extremadura. Mérida; pp. 503-510)
- MORILLO CERDÁN, Á. 2003. «La navegación oceánica durante la época romana: de la imagen legendaria a la vertebración de un espacio marítimo atlántico». (En: FERNÁNDEZ OCHOA, C. (Ed.). *Gijón puerto romano. Navegación y comercio en el Cantábrico durante la Antigüedad*. Lunweg Editores. Barcelona; pp. 17- 41).
- MUCKELROY, K., HASELGROVE, C., NASH, D., 1978. «A Pre-Roman Coin from Canterbury and the Ship Represented on it» (*Proceedings of the Prehistoric Society*, vol. 44; pp. 429-444).
- MÜLLER-KARPE, 1968. *Handbuch der Vorgeschichte*. (Band II. *Jungsteinzeit*. München).
- NEGUERUELA, I, PINEDO, M, GÓMEZ, A. MIÑANO, I. ARELLANO, y BARBA, J. S. 1995. «Seventh-century BC Phoenician vessel discovered at Playa de la Isla, Mazarrón, Spain» (*The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 24, nº 3; pp. 189-197).
- ONRUBIA PINTADO, J. 1992. «Las primeras navegaciones y contactos marítimos en el Mediterráneo occidental. Elementos de arqueología prehistórica litoral e insular». (*Cuadernos de Arqueología Marítima*, nº I; pp. 115-138).
- OPPENHEIMER, S. 2007. *The Origins of the British*. (Constable & Robinson. London).
- PARODI ÁLVAREZ, M. J. 2001. *Ríos y lagunas de Hispania como vías de comunicación. La navegación interior en la Hispania romana*. (Editorial Gráficas Sol. Ecija).
- PÉQUART ET LE ROUZIC, 1927. *Corpus des signes graves de monuments mégalithiques du Morbihan*. (Auguste Picard. Paris).
- PICO DE COAÑA, J. 1881. Carta á Bastian d'a Pallarega, en Boston (Estados Unidos). (*La Ilustración Gallega y Asturiana*, tomo III, nº 21, pág. 248).
- PLINIO. *Naturalis Historia*. (RACKHAM, H. (Trad.). Edición W. Heinemann. London. The Loeb Classical Library 1969).
- PULAK, C. 1998. «The Uluburun shipwreck: an overview». (*The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 27, nº 3; pp. 188-224).
- PULAK, C. 2003. «Mortise-and-Tenon Joints of Bronze Age Seagoing Ships» (En: BELTRAME, C. (Ed), *Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*. Venice 2000. Oxbow Books. Oxford; pp. 28-34).
- RESCH, W. F. E. 1967. *Die Felsbilder Nubiens. Eine Dokumentation des ostägyptischer und nubischen Petroglyphen* (Akademische Druck u. Verlagsanstalt. Graz).
- REY DA SILVA, A. 2009. *Iconografía náutica de la Península Ibérica en la Protohistoria*. (BAR International Series 1982. Oxford).
- RICARDI, E. 1988. « Fassone. L'embarcation de jonc de Oristanco-Sardaigne-Italie ». (En : *Local Boats*. LIXA FILGUEIRAS (Ed.). B. A. R. International Series 438(ii) ; pp. 275-286).
- RIETH, E. 1985. « La question de la construction navale celtique ». (En : *Océan Atlantique et Péninsule Armoricaïne*. 107 Congrès National de Sociétés Savantes Brest, 1982. C. T. H. S. Paris ; pp. 129-138).
- RIETH, E.1991. « Traditions de construction monoxyle, monoxyle-assemblée et assemblée sur la rivière Charente. France ». (En : *Carvel Construction Technique*. REINDERS, R. & KEES, P. (Eds). Oxbow Monograph, 12. Oxford ; pp. 146-153).
- RIETH, E. 1991, 1994. « The Flat-Bottomed Medieval (11th cent.) Boat from Orlac, Charente (France): Regional Boat-Building Tradition ?» (En: *Crossroads in Ancient Shipbuilding*. WESTERDAHL, C. (Ed). Oxbow Monograph 40. Oxford; pp. 121-124).
- RIETH, E. 2011. L'épave du chaland gallo-romain de la place Tolozan à Lyon : approche d'une tradition régionale de construction « sur sole » en relation avec l'architecture navale maritime méditerranéenne (En : BOETTO, G. et al. (Dirección), *Batellerie Gallo-Romaine*. Editions errance. Paris ; pp. 63-72).
- RODRÍGUEZ CASAL, A. 1989. « Les monuments megalithiques en encorbellement de la France: origine, chronologie et sequences culturelles ». (*Gallaecia*, vol. 11 ; pp. 61-79).
- ROLLESTON, T. W. 1911. *Myths and Legends of the Celtic Race*. (George G. Harrap. London).
- RULE, M. 1990. The Romano-Celtic Ship Excavated at St Peter Port, Guernsey. (En: MCGRAIL, S. (Ed). *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. (CBA Research Report 71. Council for British Archaeology. London, pp. 49-56).
- RULE, M. & MONAGHAM, J. 1993. *A Gallo-Roman Trading Vessel from Guernsey*. (Guernsey Museum Monograph, nº 5).
- SCARRE, C. 2008. Nuevos enfoques para el estudio de los monumentos megalíticos de Europa occidental. (En: *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, nº 67; pp. 12- 23).

- SEARIGHT, S. 2004. *The Prehistoric Rock Art of Marocco*. (BAR International Series 1310. Oxford).
- SHEE TWOHIG, E. 1981. *The Megalithic Art of Western Europe*. (Clarendon Press. Oxford).
- SIDONIUS. *Poems and Letters*. (ANDERSON, W. B. (Trad). The Loeb Classical Library. London, 1963. 2 vols.).
- SOLINUS, C. J. *Collectanea Rerum Memorabilium (Polyhistor)*.
- STREIT, J. 1984. *Sun and Cross*. (Floris Books. Edinburgh).
- TÁCITO. *The Agricola and the Germania*. (MATTINGLY, H. (Trad.). Penguin Books. 1981).
- TAVARES, A. A. 1986. «Convergência de Povos e Culturas no Noroeste Peninsular no Bronze Final». (*Bracara Augusta*, vol. XI; pp. 1-24).
- TEIGELAKE, U. 2003. «Tracing Ship Traffic without Ships – Alternative Methods of Finding Evidence for Pre- and Early Historical Inland Water Transport» (En: BELTRAME, C. (Ed), *Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*. Venice 2000. Oxbow Books. Oxford; pp. 154-159).
- THIER, K. 2003. «Sails in the North. New perspectives on an old problem» (*The International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 32, nº 2; pp. 182-190).
- THROCKMORTON, P. 1972. «Roman on the Sea». (En: BASS, G. F. (Ed). *A History of Seafaring Based on Underwater Archaeology*. Thames & Hudson. London; pp. 66-86).
- THROCKMORTON, P. 1973. «Roman Shipwrecks and Modern Aegean Ships». (*Mariner's Mirror*, vol.50, pp. 205-216).
- THROCKMORTON, P. 1973(2). «The Roman Wreck at Pantano Longarini». (*The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, vol. 2, nº 2, pp. 243-266).
- THROCKMORTON, P. 1987. *History from the Sea*. (Mitchell Beazley. London).
- TOPPER, UWE & UTA, 1988. *Arte rupestre en la provincia de Cádiz*. (Diputación Provincial de Cádiz).
- TORRES RODRÍGUEZ, C. 1985. *Paulo Orosio: su vida y sus obras*. (Fundación Pedro Barrié de la Maza. La Coruña).
- TZALAS, H. E. 1993. «Un esquif en papyrus. Sur la piste de l'obsidienne dans les Cyclades». (*Marine Antique. Les Dossiers D'Archeologie*, nº 183; pp. 2-7).
- VALBJØRN, K. V. 2003. «Appendix: A Hypothetical Hjortspring Skinboat» (En: CRUMLIN-PEDERSEN, O. & TRAKADAS, A. 2003. *Hjortspring. A Pre-Roman Iron-Age Warship in Context*. (The Viking Ship Museum. Roskilde; pp.137-140).
- VALBJØRN, K. V., FENGER, N. P., VINNER, M. 2003. «Reconstruction of the Hjortspring Boat Sailing Tests». (En: BELTRAME, C. (Ed), *Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*. Venice 2000. Oxbow Books. Oxford; pp.347-356).
- VAN DE NOORT, T. 2000. «Archaeology of the Humber Estuary (England)» (En: *Archéologie des fleuves et des rivières*. BONNAMOUR, L. (Director). (Éditions Errance. Paris; pp. 114-116).
- VARELA GOMES, M. 1997. Megalitismo do Barlovento Algarvio. Breve Síntese. (*Setúbal Arqueológica*, vol. 11-12; pp. 147-190. Museo de Arqueología e Etnografia do Distrito de Setúbal).
- VISON, S. 1994. *Egyptian Boats and Ships*. (Shire Publications. Princes Risborough).
- WACHSMANN, S. 1998. *Seagoing Ships & Seamanship in the Bronze Age Levant*. (Chatham Publishing. London).
- WALES, GERALD OF. 1982. *The History and Topography of Ireland*. (Penguin Classics).
- WARD, C. A. 2003. «Sewn Planked Boats from Early Dynastic Abydos, Egypt». (En: BELTRAME, C. (Ed), *Boats, Ships and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology*. Venice 2000. Oxbow Books. Oxford).
- WESTERDAHL, C. 1995. «Society and Sail. On symbols as specific social values and ships as catalyst of social units». (En: CRUMLIN-PERSESEN, O. & THYE, B. M. (Eds). *Studies in Archaeology & History*, vol. I, pp. 41-50. National Museum. Copenhagen).
- WHARRAM, J. and BOON, H. 2006. The Pacific Migrations by Canoe-Form Craft. (En: BLUE, L. et al. (Eds), *Connected By the Sea*. Oxbow Books. Oxford; pp. 68-73).
- WOOD, I. 1990. «The Channel from the 4th to the 7th century AD». (En: *Maritime Celts, Frisians and Saxons*. MCGRAIL, S. (Ed). Council for British Archaeology. London; pp. 93-97).
- WRIGHT, E. V. 1976. *The North Ferrby Boats*. (National Maritime Museum. Monograph 23. Greenwich).