Prehistoria de la navegación

Origen y desarrollo de la arquitectura naval primigenia

Víctor M. Guerrero Ayuso

BAR International Series 1952
2009

I. LOS ORÍGENES. BAJO EL UMBRAL DE VISIBILIDAD ARQUEOLÓGICA

I.1. Los comienzos. Algunos indicios del Pleistoceno

Tengo la firme convicción de que fueron las actividades de pesca, en definitiva, las estrategias de subsistencia, las que dieron lugar a la aparición de los artilugios náuticos más antiguos, antes que el transporte o el desplazamiento de personas. La experiencia acumulada en la fabricación y manejo de artilugios que flotasen, el dominio de su propulsión y gobierno para la explotación de los recursos lacustres, fluviales, en marismas y ensenadas costeras, permitiría abordar progresivamente navegaciones y travesías cada vez más atrevidas, complejas y distantes. Por ello, sin duda, la colonización humana de territorios insulares debe a las actividades de pesca su éxito final.

La obtención de los primeros artilugios de navegación esta limitada por un doble marco contextual. El primero, la posibilidad de obtención de materias primas idóneas, el segundo, un desarrollo de la tecnología capaz de transformarla. Las primeras manifestaciones navales no las tenemos en el registro arqueológico, ni tampoco en el iconográfico, no podemos determinar cuál fue su aspecto concreto, pero sí que podemos precisar un número limitado de formas posibles en función de los requisitos antes mencionados.

A pesar de todo parece pertinente preguntarse ¿cuándo la humanidad alcanzó un grado de madurez suficiente en tecnología náutica para poder aprovechar los recursos pesqueros que le brindaba la plataforma continental inmediata? Y ¿A partir de qué momento consiguió afrontar travesías marinas que requerían, al menos, más de un día de navegación de altura? Aunque no podamos visualizar los artilugios navales, el arte de navegar deja indicios indirectos incontestables y muchos de ellos nos permitirán una aproximación al conocimiento de las dificultades que determinadas comunidades lograron superar y cuándo esto se consiguió.

Para el Mediterráneo, el primer poblamiento de sus islas ha constituido el hilo conductor para poder situar el momento de las primeras navegaciones relativamente complejas. Desde la década de los años setenta fueron pioneros los trabajos de Gabriel Camps (1974, 1975, 1985, 1986/89), que fueron seguidos poco después por J. F. Cherry (1981, 1984, 1990). Como más reciente, vale la pena remitirse al trabajo de síntesis de C. Broodbank (2006) que, además, revisa también la cuestión australiana y los datos, aún más recientes, de la isla de Flores. La conclusión es que no parece que puedan admitirse navegaciones relativamente complejas antes de finales del Pleistoceno.

Sin embargo, la discusión no está acabada, pues el merodeo marítimo y la explotación de recursos costeros con artilugios, elementales pero eficaces, precedieron y sentaron las bases de la navegación de cabotaje. Nuestro objetivo no es entrar a fondo en esta discusión, sino examinar los primeros artilugios navales de los que tenemos constancia a través del registro arqueológico o iconográfico. De estos primeros ensayos hay algunos tenues datos que no deben olvidarse, de algunos podríamos incluso inferir que no fue el *Homo sapiens sapiens* el que dio los primeros pasos.

Durante el Paleolítico Medio la isla egea de Kefalinia pudo conocer la presencia de grupos humanos, pese a que estuvo separada del continente no menos de 20 km. durante la regresión würmiense (Kavvadis 1984).

Hace algunos años se planteó también la presencia de humanos en la isla de Córcega en el Paleolítico Medio durante los periodos glaciares del Würm I-II, coincidiendo con uno de los momentos más intensos de la regresión marina. Las evidencias proceden de la gruta de Coscia (Bonifay, 1998; Bonifay *et al.* 1998), donde se han excavado seis hogares con elementales estructuras de piedra como protección de los fuegos, junto a un diverso registro arqueofaunístico consumido por los humanos, además de una muestra variada de industria lítica. Las dataciones absolutas (Uranio/Torio) situarían esta presencia humana en Córcega entre 60000 y 50000 años antes del presente. Sin embargo, pese a todo, este horizonte, eventualmente protagonizado por neandertales en la isla, continúa en discusión, sin que sea aceptado por algunos investigadores (Costa 2004, 19).

La gruta de Coscia está situada en el extremo Norte de la isla, no lejos del Cap Corse, zona costera que durante la gran regresión marina würmiense estaba muy próxima a la costa italiana que, a la sazón, incluía en forma de espigón o pequeña península la isla de Elba, lo que aún hacía más estrecho el brazo de mar para dar el salto a Córcega.

Por el momento, los datos de presencia humana en Cerdeña con instrumental propio del Paleolítico Superior los tenemos en Santa Maria is Acqua, al Sur de la isla (Melis y Mussi 2002), aunque será necesario obtener dataciones absolutas para fijar con precisión esta presencia humana en la isla, que tal vez pudieran confirmar los antiguos datos procedentes de Corbeddu (Sondaar *et al.* 1995; Spoor y Sondaar 1986).

En cualquier caso, otras comunidades del Paleolítico Medio necesitaron, como veremos cruzar canales marinos para poblar islas como Flores, probablemente nunca

conoceremos los artilugios náuticos utilizados por estas comunidades humanas, pero sí podemos apuntar que balsas de tres o cuatro troncos amarrados con los extremos mas finos hacia proa, como las utilizadas por los aborígenes australianos de la isla australiana de Mornington (fig. II-8, 1) o los indígenas de Tamil Nadu y Andhra Pradesh (Kapitän 1990), así como las de los pescadores indígenas de Coromandel (Rieth 1998: 60), todas en la India (fig. II-8, 2-4), pudieron sin ninguna dificultad cubrir la travesía entre las cercanas costas Elba-Italia y Cap Corse. Somos de la opinión que, en todo caso, no fue la imposibilidad de generar algún primitivo artilugio naval el motivo por el que no se pobló el bloque corso-sardo durante el Pleistoceno Medio.

Estas balsas de tres troncos, como discutiremos en el capítulo correspondiente, que los indígenas hindúes denominan *chinnamaram*, constituyen, a nuestro juicio, el modelo de construcción náutica más acorde con las posibilidades que la tecnología lítica neandertalense podía permitir. Sin embargo, me parece muy improbable la propuesta de balsa que propone Robert G. Bednarik (1998; 1999), pues implica una concepción naval muy compleja, sin que nada del registro arqueológico del Pleistoceno Medio corrobore este nivel técnico.

Los análisis funcionales del instrumental lítico del Paleolítico Medio han permitido confirmar que una gran parte del mismo, que puede llegar en algunos casos hasta un 65% (Beyries y Hayden, 1993), se utilizó en el trabajo de la madera (Beyries, 1986, 1987; Anderson-Gerfaud y Helmer, 1987). Sin embargo, es altamente improbable que se utilizase en el vaciado de troncos para construir monóxilas; tarea que, aún en aquellos nichos ecológicos donde perduraron masas boscosas durante la glaciación, requiere un instrumental lítico muy especializado, como las hachas, azuelas y tajadores, el cual es desconocido durante el Musteriense; mientras que lo veremos proliferar precisamente asociado a los trabajos de deforestación, de construcción de palafitos y monóxilas (p.e. Arnold 1995: 27) en los momentos iniciales del postglacial. Los trayectos marinos, eventualmente afrontados por neandertales, pudieron ser cubiertos por balsas de troncos similares, como ya hemos señalado, a las más simples que construyen aún los pescadores tamiles o los de la costa de Coromandel.

La capacidad de afrontar travesías relativamente complejas por los cazadores recolectores del Paleolítico Superior parece estar fuera de toda duda. A tal efecto debemos recordar, como paradigma incontestable, que en el S.E. de Australia hay datada por C14 actividad humana entre el 37000 y el 27000 BC[1] (Mulvaney y Kaminga 1999: 47-52). Mientras que la tierra firme más cercana al continente es la isla de Timor y el paso hasta Australia requería una travesía como mínimo de 70 km. sin escalas. Tampoco en este caso es previsible que lleguemos a tener documentación directa en el registro arqueológico sobre el tipo de artilugios náuticos que hicieron posible el salto desde Timor o las islas vecinas al continente australiano.

Recientemente los hallazgos en la gruta de Liang Bua de la isla de Flores (Brown, *et al.*, 2004; Bruma *et al.* 2006; Morwood *et al.*, 2004, O'Connor 2007) han dejado abiertas nuevas cuestiones sobre las prácticas de navegación más antiguas, pues la llegada a Flores pudo producirse entre el 90000 y el 13000 BP. Será necesario esperar algún tiempo hasta que avancen las investigaciones, ya que los hallazgos han suscitado mucha controversia en la que no nos toca terciar, pero queda abierta la posibilidad de que los últimos representantes asiáticos del *Homo erectus* hubiesen protagonizado una de las primeras empresas marineras de esos confines. Es imprescindible navegar para poblar la isla de Flores, que estuvo siempre separada del continente por lo que se conoce como la Línea de Walace, la cual separó, incluso en los periodos glaciares, el archipiélago de Java del de Flores y Timor. La necesidad de utilizar un sistema de navegación, primitivo pero eficaz, para el paso del estrecho está fuera de toda duda.

Tanto el registro arqueológico, como el iconográfico (González-Tablas y Aura, 1982; Cleyet-Merle 1990; Cleyet-Merle y Madelaine 1995; Cremades 1978), del Magdaleniense europeo nos proporcionan pruebas indirectas de la utilización de embarcaciones, al menos para la explotación de recursos marinos de la plataforma costera.

En la gruta Baoussé Roussé, próxima a Menton se había señalado (Cleyet-Merle 1990: 26) la presencia de una decena de vértebras de atún[2] y lubina. A fines del Magdaleniense y Aziliense tenemos espinas de un lábrido en un yacimiento de la Punta del Rozel datado por radiocarbono hacia el 17000 BP.

El repertorio iconográfico referido a la pesca de especies marinas durante el Peleolítico superior no es muy abundante, pero merece la pena señalar la presencia de los elementos más seguros, los cuales vienen representados por peces de cuerpo plano como platijas y posibles lenguados en Mas d'Azil, Francia (fig. I-1, 1) y Altxerri, País Vasco, España (fig. I-1, 2), y posiblemente un rodaballo en la Pileta (Málaga). Si bien la identificación exacta de las especies a partir de las representaciones parietales antes citadas puede ser controvertida, tenemos un ejemplo de arte mobiliar que, con seguridad, es una de las pruebas incuestionables de pesca marina de este clase de peces con los ojos situados en el mismo plano corporal (fig. I-1, 3). Se trata de la placa decorada de Lespugue (Cleyet-Merle 1990: 26), datada en un Magdaleniense antiguo o medio, que al tener motivos

[1] Fechas que deben ser aceptadas como referencia *ante quem* incontestable, pues otras fuentes de documentación, como las paleontológicas (Roberts *et al.* 1990; 2001), sitúan este límite entre 50000 y 40000 BP; otros investigadores (Groube *et al.* 1986) llevan este límite hasta

[2] Aceptado con reservas (*a moins bien sûr que les déterminations spécifiques ne soient quelque peu sujettes à caution*) por Cleyet-Merle (1990: 25). Sin embargo, la captura de atunes por cazadores recolectores del

incisos bifaciales, no deja lugar a duda que la intención fue representar un pez de clara asimetría corporal, con los dos ojos en una de las caras, como ocurre en las platijas.

Los niveles tardopleistocénicos, c. 12500-8500 BP, de la gruta de Nerja (Aura *et al.* 2001) han proporcionado datos muy interesantes sobre los aprovechamientos pesqueros en la plataforma costera inmediata, básicamente corresponden a una población magdaleniense, pues son raros los restos de ictiofauna a fases anteriores. En general son especies que abundan en los fondos rocosos cercanos a la costa como los Serranidae (meros y chernes) los Sparidae y Labridae. También están presentes especies demersales propias de fondos duros tales como el dentón (*Dentex dentex*), la dorada (*Sparus aurata*), la chopa *Spondylosama cantharus*, y el pargo (*Pagrus pagrus*). Todas las especies pueden ser capturadas en las aguas próximas con artilugios pesqueros similares a los que veremos en los complejos mesolíticos daneses. No es fácil que todas estas capturas se hayan podido realizar sin la ayuda de algún artilugio naval, como balsas o monóxilas.

A mi juicio, los sistemas de pesca en la plataforma continental, como también la pesca pasiva mediante corrales y nasas, debía necesitar la ayuda de canoas. La pesca denominada "al copo", consistentes en extender una red en las proximidades de la costa (fig. I-4), en la que participa un elevado número de personas para recuperarla que tiran de la misma para recuperar las capturas, es un arte estrictamente costero, sin embargo, requiere de la ayuda de barcazas o canoas. No tenemos documentación directa de los sistemas de pesca que se emplearon en las capturas de las especies documentadas en la cueva de Nerja, pero es posible imaginar un sistemas más o menos parecido, pues la otra posibilidad sería el esparabel y no parece que este tipo de red funcione en el mar, la documentación etnográfica nos remite siempre a aguas poco profundas y quietas propias de lagunas y albuferas.

Una magnífica documentación iconográfica sobre la participación de embarcaciones, tal vez de piel[3], en la pesca de grandes peces con arpones la tenemos en los grabados del lago Onega (Springmann 2003) en el que perfectamente se distinguen (fig. I-2, 1) cómo colaboran en el arponeo de los animales varios cazadores desde distintas embarcaciones. Estas primitivas técnicas de pesca siguen utilizándose en nuestros días (fig. I-2, 2), como ocurre con pescadores de la isla indonesia de Lembata.

No queremos terminar este epígrafe sin recordar que la subida de 100/120 m. del nivel del mar al final de la glaciación de Würm y el consiguiente retroceso de la línea de costa (Shackleton *et al.*1984), muy acusada en algunas regiones geográficas, ha supuesto la pérdida de innumerables yacimientos paleolíticos relacionados directamente con el interland marino[4] (Bonifay y Courtin 1998), que justamente serían los que nos habrían brindado la mejor y mayor información sobre las actividades pesqueras y las capacidades marineras de estas comunidades. El nivel tecnológico de las gentes del Epipaleolítico y Mesolítico no fue superior al del Magdaleniense final como para que se produzca esta diferencia tan sensible en el registro arqueológico que a continuación se examinará. A nuestro juicio, la conservación diferencial del registro arqueológico de ambas secuencias, referidas a las comunidades costeras, ha jugado una mala pasada a los pescadores y navegantes del Paleolítico Superior.

I.2. Primeras evidencias indirectas de navegación durante el Holoceno

Desde los inicios del postglacial la información disponible da un salto cualitativo muy importante; seguramente la generalización y extensión de las economías recolectoras de amplio espectro, y unas condiciones mucho mejores de conservación del registro arqueológico, han contribuido a que tengamos información muy fidedigna sobre estrategias de pesca, tanto pasivas, como activas, y las primeras evidencias directas sobre barcas de cazadores recolectores y, en este caso, pescadores muy activos.

De igual forma, comunidades mesolíticos americanas, como las de la costa de California (Rick y Erlandson 2000) tenían en la pesca, muy probablemente con red, uno de los principales medios de subsistencia en las estaciones de primavera y verano. Resulta difícil de creer que todas estas tareas se hiciesen sin la ayuda de algún sistema elemental de navegación.

El carácter muy poco perdurable de la pesca, y el hecho de que aparezcan restos osteológicos relativamente lejos del mar, parece sugerir que las estrategias de conservación y almacenaje de la pesca son igualmente muy antiguas. Sin embargo, la documentación existente sobre este asunto es realmente escasa. Parece altamente probable que esta carencia de datos directos se deba a que la recuperación de restos de ictiofauna, sobre todo de peces de mediano a pequeño tamaño, sólo puede hacerse con garantías mediante sistemas de tamizado a partir de la flotación de sedimentos, pero desgraciadamente estas técnicas no fueron empleadas en las excavaciones antiguas y aún en la actualidad no están por completo generalizadas en todas las excavaciones.

A propósito de ello, merece la pena recordar que en los niveles mesolíticos (7180-6750 BC) del abrigo corso de

[3] Sobre estas cuestiones, además de la bibliografía expresamente citada, conviene ver AAVV (1972): *Ships and Shipsyards. Sailors and Fishermen. Introduction to Maritime Ethnology*, Copenhague, así como Petersen 1986. Este tipo de barcas de piel (el *kayak* y el *umiak*) para la caza de cetáceos tal vez tengan ya sus antecedentes en el tardopaleolítico, como parece deducirse de parte de un armazón del casco fabricado en cornamenta de caribú (Elmers 1984).

[4] Probablemente una de las mejor conocidas es la gruta sumergida de Cosquer (Clottes y Courtin 1994) con ocupación humana segura datada por radiocarbono entre 27000 y 19000 años BP. Entre las muestras de arte parietal de esta gruta tenemos representaciones de pingüinos.

Monte Leone[5] (Vigne y Desse-Berset 1995; Vigne 1995) un buen sistema de registro de las excavaciones ha permitido recuperar, a partir de 10 litros de sedimento por 1 m^2, la presencia de más de 8000 restos de ictiofauna; de los cuales se han podido identificar con claridad las familias y/o especies de 314 de ellas. En nuevas excavaciones se ha localizado también un hueso de foca y un pequeño número de restos de delfín (Vigne 1998). Los restos de ambas especies pudieron ser obtenidos sin necesidad de navegación: los primeros con estrategias propias de caza y los segundos aprovechando animales moribundos varados en las costas, como puede haber ocurrido también en la gruta siciliota del Uzzo.

En cualquier caso, las evidencias de Monte Leone parecen sugerir que una de las estrategias de subsistencia, tal vez estacionales, de la comunidad que ocupaba el abrigo era la pesca en aguas de la plataforma continental de peces, desde los relativamente pequeños a otros de entre 1 y 2,6 kg de peso medio. Un estudio preliminar de la composición de la ingesta de proteínas (Tozzi y Vigne 2000) de las gentes de Monte Leone indicaría que el 74% del aporte venía del roedor endémico *Prolagus sardus*, un 5% de aves y roedores, mientras que el pescado de origen marino estaría representado por un 21% del total. Aún con todas las cautelas debidas a una excavación no concluida, puede afirmarse que la aportación de la pesca a la subsistencia del grupo humano que ocupó el abrigo era muy relevante y en ningún modo representa una dieta ocasional.

Sin embargo, dos de los aspectos más importantes, son, en primer lugar, la constatación de que un 87,26% de las especies identificadas corresponde a sardina (*Sardina sp.*), y, en segundo término, que la presencia casi exclusiva de vértebras sugiere que la pesca estaba ligada a actividades de manipulación y conserva de las capturas, tal vez mediante el secado de las piezas (Vigne 1995). El sistema concreto de pesca queda en la oscuridad, pero no parece probable que esta intensa actividad, realizada seguramente durante los meses estivales[6], pudiera hacerse sin canoas que se adentrasen en el mar, al menos en el dominio de la plataforma continental, de forma similar a como pescan aún en Laoang, Varkala o Coromandel, donde muchos miembros de la comunidad colaboran en las capturas desde tierra o introducidos hasta el cuello en el agua (fig. I-4); sin embargo, finalmente, una o dos canoas intervienen para cerrar el copo.

Datos menos precisos tenemos de la gruta siciliana de Uzzo (Piperno 1980; 1985), donde en niveles también mesolíticos, datados en *c.* 7050-6630 BC, el registro ictiológico documenta la caza de mamíferos marinos y otras especies de gran tamaño. Los cetáceos efectivamente pudieron ser despedazados y aprovechados tras su muerte varados en las playas, sin embargo, la presencia de otros peces de mediano a gran tamaño (*Epinephelus gigas, Dentex dentex, Sparus auratus, Muraena helena*) sugiere que las actividades de pesca constituían una componente relevante de la subsistencia de las gentes que habitaron el Uzzo durante el Mesolítico. Como en el caso de Monte Leone, debemos pensar que disponían de medios adecuados para la pesca en la plataforma continental inmediata, entre los cuales es imprescindible la ayuda de una o varias canoas.

Los restos más antiguos de equipamientos para pesca pasiva están datados por radiocarbono *c.* 9300 BP (Matiskainen 1989) en Askola, Finlandia. Sin embargo, las primeras evidencias de un complejo situacional que engloba claras artes de pesca y embarcaciones nos la ofrecen los cazadores recolectores del Mesolítico continental y del Norte de Europa. En sedimentos húmedos de distintos yacimientos daneses se han conservado nasas y "corrales" o estructuras fijas para la captura pasiva de peces (Pedersen 1995). En Oleslyst, cerca de Halsskov (fig. I-3), se han excavado barreras construidas mediante postes clavados en el fondo y mallas o rejillas de ramas que cercaban un espacio convergente, cerrado finalmente por las nasas[7] (Pedersen 1995). La falta de pasarelas sugiere que todo el sistema de captura debía de completarse con medios de transporte acuático hasta las mismas, cuya naturaleza será examinada en los próximos capítulos.

Hasta aquí el binomio navegación pesca parece resolverse con unas actividades náuticas que no iban más allá de unas pocas millas mar adentro y, en última instancia, a juzgar por las especies capturadas, siempre en la plataforma continental. Travesías para cubrir 70/80 Km. (38/45 millas aprox.) ya sabemos que fueron abordadas con éxito para la colonización de Australia, sin embargo, todo parece indicar que las actividades de subsistencia ligadas al mar se desarrollaron en aguas costeras.

No obstante, ahora nos interesaría concretar, aunque tampoco podamos visualizar las embarcaciones, cuándo la navegación de cabotaje y gran cabotaje fue empleada de manera sistemática y, sobre todo, si las prácticas pesqueras de altura están relacionadas con este progreso. La documentación arqueológica hoy disponible nos permite sin atisbo de duda razonable asegurar que, al menos, en el Mediterráneo fueron los cazadores recolectores del postglacial los protagonistas de ambos logros.

Un indicador muy fiable del desarrollo mesolítico de la navegación de altura nos lo proporcionan los cambios que se producen en el registro ictiofáunico de muchos yacimientos, pues la presencia de peces, que superan los 300/400 kg de peso, en la dieta de estas comunidades nos indica que su captura, despiece y transporte, en algunos casos cubriéndose más de dos singladuras sin escalas posibles, no pudo realizarse con simples troncos vaciados como vemos en las

canoas de

Una prim
de la cuev
al archipi
todavía u
del tardig
descubier
1994 a l
datacione
se han ex
consumi
la cavid
pescado.

La pesc
importar
habitual,
de hues
sorprenc
abundan
de gran
centíme
de unos
próxim
ejempla
d) que
sino ve

La cue
los siti
para el
recolec
fundam
130 a
de util
pesca
Con tc
algo m
Cíclad
pudier
así la e
un pes
tronco

A part
7750-
de ob
arque
en las
ictiof
proce
coster
frecu
En es
Alon
en al
centí

[5] Hoy se cuenta con varias dataciones radiocarbónicas de la secuencia mesolítica de este importante yacimiento, las cuales se jalonan en el intervalo que va de 9750 ±175 a 8056 ±60 BP (Vigne *et al.* 1998).

[6] Eso parece sugerir la presencia de especies como *Dicentrarchus labrax* y *Sarda sarda* (Vigne y Desse-Berset 1995)

[7] Sistemas muy similares, aunque con las lógicas adaptaciones, eran igualmente empleados en los ríos. En Dordoña hay documentación arqueológica desde el s. XIII y muchos de estos sistemas seguían empleándose en el XVIII (Rieth 1998: 41-42).

canoas de sus contemporáneos continentales.

Una primera referencia nos la brinda el registro arqueológico de la cueva del Ciclope en la isla de Alonesos, perteneciente al archipiélago de las Espóradas, el cual seguramente estaba todavía unido a la Tesalia durante los primeros momentos del tardiglaciar (Andel 1989). De los suelos de ocupación descubiertos en las trincheras de excavación abiertas desde 1994 a 1996, correspondientes a niveles mesolíticos con dataciones absolutas comprendidas entre 8500 y 6500 BC, se han exhumado miles de restos de fauna (Sampson 1998) consumida por los cazadores recolectores ocupantes de la cavidad, entre ellos están presentes muchas espinas de pescado.

La pesca en la plataforma costera fue sin duda muy importante y se siguieron sistemas de pesca activa de forma habitual, como lo demuestra la gran cantidad de anzuelos de hueso e instrumentos de obsidiana. Sin embargo, lo sorprendente, y que aquí nos interesa especialmente, es la abundante presencia en la cueva del Ciclope de vértebras de grandes peces (Sampson 1998), que miden hasta cuatro centímetros de diámetro, lo que implica ejemplares alrededor de unos 300 kg de peso. Aunque la isla estaba unida o muy próxima a la Tesalia, como se ha dicho, la captura de estos ejemplares sólo se puede hacer con barcas (Guerrero 2006 d) que no pueden considerarse simples troncos vaciados, sino verdaderas monóxilas mejoradas con tablazón.

La cueva de Franchthi, en el Peloponeso, es otro de los sitios arqueológicos que nos resulta paradigmático para el estudio de la capacidad náutica de los cazadores recolectores del tardiglaciar, pues nos proporciona datos fundamentales para confirmar que travesías marinas de 130 a 150 Km. conectadas con estrategias complejas de utilización de recursos marítimos, incluidos los de pesca de altura, se desarrollaron desde el Mesolítico. Con toda seguridad las distancias marinas a cubrir eran algo menores y muchas islas que forma la cadena de las Cícladas, como Samos, Ikeria, Mykonos, Ténos y Andros pudieron proporcionar eventuales escalas; sin embargo, aún así la empresa marinera, que incluía la captura de atunes de un peso superior a los 300/400 Kgs., no puede hacer con troncos vaciados, sino con canoas muy evolucionadas.

A partir de la fase VIII, datada desde 9250-8450 BC hasta 7750-7370 BC (Perlès 1995), coincidiendo con la llegada de obsidiana originaria de la isla de Melos, el registro arqueológico de la cueva documenta un cambio sustancial en las estrategias de pesca: hasta entonces los restos de ictiofauna correspondían a especies de talla pequeña procedentes de pesquerías realizadas en la plataforma costera inmediata, mientras que a partir de esta fase son muy frecuentes los restos de grandes peces como los túnidos. En este sentido repite el mismo esquema de capturas que Alonesos: pesca activa en la plataforma costera y capturas en alta mar de peces igualmente con vértebras de cuatro centímetros de diámetro.

Esta conexión entre la obsidiana de Melos y las grandes vértebras de peces ya hizo pensar a Jacobsen (1976) que la adquisición de obsidiana de Melos estaba conectada con nuevos sistemas de pesca practicados en las costas del golfo de la Argólida desde el Mesolítico. Por su parte C. Perlès (1995) sugiere que esta pesca de atunes pudo realizarse con almadrabas, cuestión difícil de demostrar arqueológicamente, aunque, de ser así, igualmente el uso de barcas más complejas que las canoas monóxilas simples sería imprescindible. También se ha sugerido (McGeehan 1988) la existencia de una correlación entre los fenómenos de la migración de determinadas especies de peces y las rutas de expansión de corrientes culturales en distintas islas del Egeo (fig. III-31), lo que enfatizaría la importancia de los pescadores de altura en la colonización de distintos territorios insulares.

Melos no es colonizada definitivamente hasta el Bronce Egeo[8], durante el IV° milenio BC (Wagstaff y Cherry 1982, 136). Por esta razón debemos pensar que probablemente fueron los propios habitantes de Franchthi, cazadores, recolectores y pescadores, los que se desplazaban hasta Melos, donde debían explotar estas fuentes de materia prima, tal vez aprovechando las navegaciones a que les obligaban las pesquerías de atunes en la temporada de las grandes migraciones de estos peces.

El asentamiento de Maroula, en isla de Kythnos (Honca 1975), ha proporcionado también interesantes datos sobre la movilidad por vía marítima de los cazadores recolectores. En el yacimiento han sido hallado instrumentos líticos tallados en obsidiana de Melos y en sílex de Naxos y Paros. El reinicio de las excavaciones arqueológicas en 2001 ha mejorado notablemente la información que ya se tenía (Sampson 2002), sin embargo, se ha producido un cambio sustancial, pues se han documentado suelos de habitación, tumbas y pozos de almacenamiento que nos sugieren la existencia de grupos humanos relativamente estables y no un simple merodeo marino de las islas. Las dataciones radiocarbónicas[9] sitúan este interesante yacimiento entre 8790-8420 BC.

La posibilidad de identificar con bastante precisión la procedencia de la obsidiana con la que fueron tallados instrumentos líticos, permite obtener una visión relativamente clara de los movimientos de grupos de gentes que extrajeron, comerciaron y se abastecieron directa o indirectamente con esta materia prima y las redes de contactos que los hicieron viables. Desde el Mesolítico es posible detectar una difusión por mar de obsidiana que se intensificará a lo largo del Neolítico (Courtin, 1972; Willians Thorpe *et al.* 1979; 1984). Además de lo señalado para Melos, obsidiana de Lipari ha sido documentada en el yacimiento de la costa ligur conocido como Arma dello

---

8 Durante el Bronce esta obsidiana de Melos llegará también hasta Malta (Camps 1975) lo que suponía navegar aproximadamente unas 480 millas (873,6 km.) y no menos de siete singladuras sin escala posible.

9 NCSR-(¿) 9346 ±67 BP [8720 (64.5%) 8540 BC; 8790BC (93.4%) 8420 BC], calibración con OxCal v.3.10.

Stefain, datado en el 7570-7350 BC en un nivel considerado preneolítico (Willians Thorpe *et al.* 1979). Obsidiana procedente de Pantellaria, Lípari y Palmarolla ha sido hallada en la costa tirrénica y adriática (Courtin, 1972), así como en el litoral tunecino, a no menos de 70 Km. del lugar de origen, donde tenemos las dataciones absolutas de 6750-6200 BC y 6600-6000 BC en Kef Hamda (Camps, 1986-89). Si bien el acceso a todas estas áreas es posible mediante una navegación de cabotaje, o al menos con paradas intermedias, no ocurre lo mismo con Malta, que situada a 200 Km., sin posibilidad de escalas, recibía regularmente obsidiana de Pantellaria (Courtin 1972).

Durante la primera mitad del VIII milenio BC se documenta igualmente transporte de obsidiana desde la Capadocia a Chipre (Guilaine 2003), viajes que, con toda seguridad, debían hacerse insertos en actividades más complejas de transporte, intercambio y/o pesca, al igual que estaba sucediendo entre la costa del Peloponeso y Melos. La travesía mínima que deberían efectuar las barcas del neolítico chipriota PPNB desde el Sur de Turquía para llegar hasta la costa más próxima de la isla, Andreas Kastros, aún teniendo en cuenta la línea de costa turca hacia el 8000 BC (Andel 1989), sería de unas 61 millas náuticas (113 km). Ahora bien, si la obsidiana llegaba en navegación de cabotaje hasta los asentamientos del PPNB del sur de la isla, como Kalavasos-Tenta o Shillourokambos, donde ha sido bien identificada (Guilaine 2003), el viaje implicaría hasta aproximadamente 159 millas náuticas (296 km); es decir, cuatro o cincos días de navegación efectiva, aunque con posibilidades de escala en los asentamientos costeros del PPNB situados en Sur de la isla hasta llegar a Shillourokambos.

En cualquier caso, la travesía entre la costa turca y Chipre requiere no menos de treinta y cinco horas, y según las condiciones metereológicas probablemente alrededor de cuarenta. Aunque éstas fueran pasables, aceptando una media de 1,65 nudos[10], la travesía implica necesariamente una singladura completa sin escalas, pasando una noche de navegación.

Se ha sugerido (Vigne y Cucchi 2005) la posibilidad de que estos marinos hubiesen aprovechado los vientos reinantes con algún tipo de vela, opinión con la que estamos completamente de acuerdo, aún sabiendo lo mucho que les cuesta a ciertos investigadores admitir la presencia de vela antes de c. 3500 BC[11]. Sin embargo, una cosa es pensar en un sistema de propulsión a vela complejo, como es la vela cuadra sobre mástil y verga, que requiere una jarcia de labor compleja y sus maniobras son dificultosas, y otra bien distinta serían las velas "de fortuna", como las extendidas sobre pértigas verticales paralelas o en "V", cuya simplicidad técnica y facilidad de montaje sobre barcas primitivas las hacen operativas desde las fases iniciales de la navegación. Desde el momento en que los humanos frecuentan el mar, el arte intuitivo de navegar y la experiencia cotidiana, no necesitan milenios para descubrir que pieles extendidas entre dos pértigas, cuando los vientos son propicios, mejoran las condiciones de propulsión. A lo largo de los siguientes capítulos tendremos ocasión de ver mucha documentación etnográfica e iconográfica de este tipo de vela guarnida sobre todo tipo de artilugios navales de concepción muy primitiva.

Estos fenómenos de explotación estacional de islas por cazadores recolectores, situadas más o menos lejanas de la costa, pero que entrañan siempre serias dificultades de acceso, también están documentados en el Mar del Norte. Uno de los casos mejor estudiados lo tenemos en la isla de Colonsay, en Escocia (Mellars 1987; Edwards y Mithen 1995), en la cual se instalaban determinadas temporadas al año recolectores mesolíticos que tostaban cientos de kilos de nueces entre c. 7000 y 6000 BC (Mithen *et al.* 2001), sin embargo, la isla no vuelve a registrar presencia humana hasta 1880-1520 BC, ya durante la Edad del Bronce.

Es posible que a procesos similares de explotación del mar y de las islas adyacentes respondan igualmente los restos líticos de tradición epipaleolítica descubiertos en la isla de Menorca (Fullola *et al.* 2005), pues tampoco en este caso dicha isla registra población estable (Guerrero *et al.* 2006; 2007, 61-65) hasta mediados del tercer milenio BC.

Fig. I.1: con espe
1) Platij
Cleyet-M
2) Platija
y Aura 1
3) Platija
Garona (
4) Platija

Fig. I.2: I
en el lag
cuero (se
2) Pescad

[10] Los cálculos se hacen tomando como referencia las experiencias prácticas Monoxilon y Papyrella en los que se consiguieron como media 1,65 nudos propulsándose a remos. Para una discusión más extensa ver

[11] En el capítulo correspondiente a las barcas de palo predinásticas se discutirá esta cuestión con detalle, sin embargo, puede adelantarse que el primer documento de vela cuadrada sobre mástil lo tenemos pintado (fig.