

NAUTICA FARAONICA (I).

DEL EGIPTO PROTODINASTICO AL IMPERIO NUEVO

Ricardo ARROYO RUIZ-ZORRILLA
Dibujos: Francisco SUAREZ-LLANOS

Mas no pudiendo ya encubrirle tomó una cestilla de papiro, la calafateó con betún y pez, colocó dentro al niño y expúsole en un carrizal en la orilla del río (Exodo 2.3)

Asentamiento y orígenes.

La vida en el antiguo Egipto estuvo unida inexorablemente al Nilo. La civilización faraónica se desarrolló en torno al río, que proporcionaba un medio natural de comunicación: la fertilidad de las vegas con su aportación anual de limo, el riego para los cultivos y la materia prima para construir sus primeras naves y para los primeros documentos escritos de la historia, el papiro. Egipto es un don del Nilo, dice Herodoto (1).

Pero estos acontecimientos no tuvieron lugar a lo largo de los 6.400 Km. de recorrido del Nilo; la civilización nilótica se forjó en el valle de unos 15 Km. de ancho que forma el curso del río, desde la primera catarata hasta el Mediterráneo (unos 1.000 Km.).

Egipto lo componían dos regiones perfectamente diferenciadas: el Alto Egipto, con un clima extremadamente seco, y el Bajo Egipto, de clima mucho más húmedo, entre Menfis y el Mediterráneo, es decir el delta.

La inundación anual, que comenzaba a principios de julio para finalizar en las postrimerías de octubre, fructificaba los campos, produciendo trigo, cebada, mijo, lino y hortalizas. Para controlar las inundaciones, los egipcios tuvieron necesidad de construir numerosas obras hidráulicas.

De las canteras de Assuan extraían las piedras para sus construcciones; de Nubia, oro y diorita; de la península del Sinaí, cobre y piedras preciosas, y de las montañas próximas al mar Rojo, esmeraldas.

En conjunto puede decirse que Egipto era un país autosuficiente; si a ello unimos que el acceso por el sur era difícil, que tanto al este como al oeste había desiertos y que su *fachada* al Mediterráneo tan sólo tenía 240 Km. de longitud (3.600 estadios, dice Herodoto) (2), tenemos una imagen bas-

(1) Herodoto: II, 5.

(2) Herodoto: II, 6.

tante clara de por qué Egipto no tuvo *conciencia marítima*, al contrario de Minos, Fenicia y Grecia, que dependían de la mar para subsistir. Egipto podía permanecer encerrado sobre sí mismo y sólo cuando la necesidad le acuciaba recurría a la navegación, aun así, en muchas ocasiones, utilizó hombres y naves de otros países.

Según afirma Gómez-Tabanera (3), los cambios de clima que al comienzo del Hológeno azotaron tanto al desierto arábigo y península del Sinaí como a los desiertos de Sahara y Cirenaica, obligaron a los nómadas que vagaban por aquellas tierras a asentarse en el Nilo. Más tarde, ya en el neolítico, gentes de raza caucásica, pertenecientes a una variedad leucoderma, procedentes del este, llegaron al Nilo.

Estas gentes forjarán la cultura prehistórica de Egipto, que posteriormente dará lugar a la civilización más duradera de la antigüedad, aunque se sucederán períodos de esplendor y decadencia.

Las representaciones de naves en el Egipto protodinástico.

Los primeros documentos gráficos en los que aparecen representaciones de embarcaciones, ya sean grabadas en la piedra o pintadas en vasos funerarios, corresponden a culturas anteriores a la formación de Egipto como reino, época a la que la historia conoce como período protodinástico.

Una de las representaciones más antiguas fue hallada en Hierakopolis, en un mural ahora perdido; según Haws (4), corresponde al quinto milenio a. C. La embarcación va provista de canaletes y una espadilla (Fig. 1a). En un vaso funerario hallado en Luxor tenemos lo que algunos tratadistas llaman la primera representación de una vela (Fig. 1b), idea rechazada por Le Baron (5), quien asegura que en la decoración de los vasos en Nagada, pertenecientes al período de Gerzean, se contienen representaciones esquemáticas de velas y que su datación es anterior al vaso de Luxor (Figs. 1c y 1d).

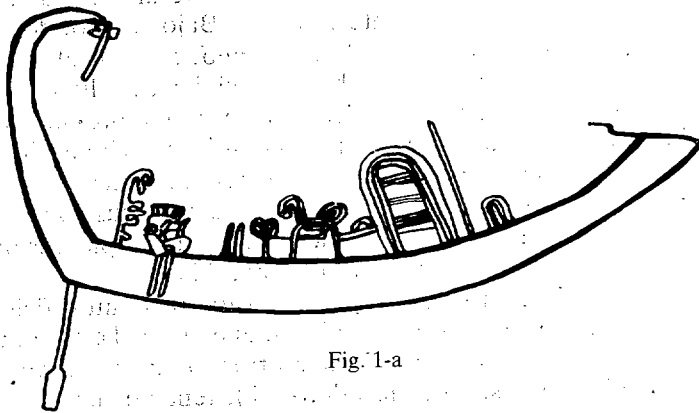


Fig. 1-a

- (3) Gómez-Tabanera: *Breviario de Historia Antigua*, p. 178 y 179.
- (4) Duncan Haws: *Los buques y el mar*, p. 12.
- (5) Richard Le Baron Bowen (Jr.): *Egypt's earliest sailing ships*. *Antiquity*. 1960.

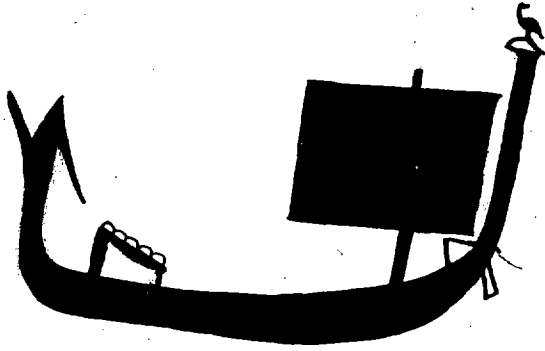


Fig. 1-b

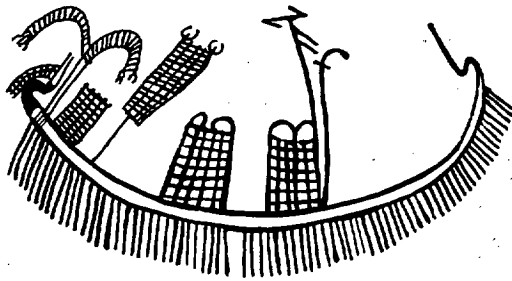


Fig. 1-c

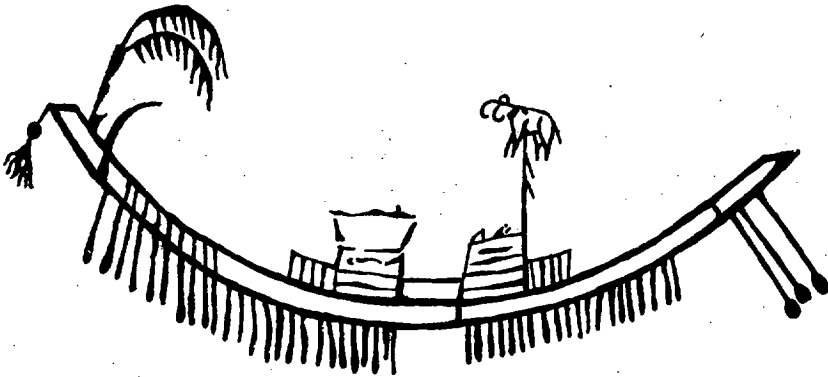


Fig. 1-d

Bowen aventura la posibilidad de que la vela se *inventase* de forma casual en el Nilo, al colocar escudos de piel como estandartes. Es una hipótesis a tener en cuenta; lo cierto es que el *invento* de la vela tuvo que producirse en cualquier tiempo y lugar de una forma casual y el Nilo, en donde hacia el norte se navega impulsado por la corriente y hacia el sur el predominante viento del norte favorece la navegación a vela, bien pudo ser un lugar idóneo para que se produjera este descubrimiento.

Las representaciones de embarcaciones en las rocas de Nubia son tan abundantes que Engelmayer ha clasificado las 470 halladas en doce tipos (6). La Misión Arqueológica Española, en los años 60, llevó a cabo unos importantes trabajos en los acantilados del Nilo, de la Nubia egipcia (7), uno de cuyos descubrimientos, cronológicamente pertenecientes a la cultura de Nagada I y Nagada II, reproducimos aquí (Fig. 2).

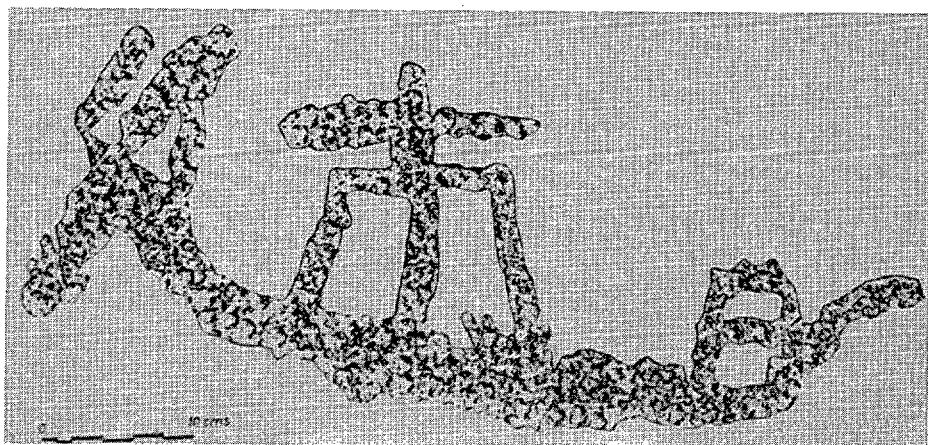


Fig. 2

Sin ahondar en las características de las diversas tipologías, suelen aparecer muy curvados (una de las constantes de la construcción naval egipcia), posiblemente porque los dibujos representan embarcaciones construidas con papiro. En otras representaciones, en la proa aparece una gran cornamenta, sin duda debida a alusiones mitológicas.

Las embarcaciones de papiro.

El antiguo Egipto no poseía grandes bosques que produjesen buena madera para la construcción de barcos. Tan sólo crecían allí la palmera de Nu-

(6) R. Engelmayer: *Die Felsgravirungen in Distrikt von Sayala Nubien. Teil I. Die Schiffsdarstellungen*. Viena 1965.

(7) M. Almagro Basch y M. Almagro Gorbea: *Estudios de arte rupestre nubio*. Instituto Español de Prehistoria. Madrid. 1968.

bia, el sicomoro y la acacia. Sin embargo, en las riberas del Nilo proliferaba el papiro. El papiro es una planta vivaz, de la familia de las ciperáceas, con cañas de 2 a 3 metros de altura y 10 cm. de grueso, cilíndricas y lisas (8). La abundancia de este material llevó a los egipcios a utilizarlo en la construcción de balsas, barcos fluviales y de navegación marítima, y a la adopción durante siglos de lo que se ha dado en llamar estructura papiroforme.

Servin describe minuciosamente la construcción de una embarcación de papiro (9); sin embargo, Heyerdahl (10) es el único que aporta una experiencia práctica, ya que construyó las dos balsas *Ra I* y *Ra II*, con las cuales navegó a través del Atlántico. Con la *Ra I* recorrió más de 3.000 millas sin lograr su objetivo; con la *Ra II* alcanzó las costas americanas tras recorrer 3.270 millas en 57 días. Heyerdahl empleó en la construcción del *Ra II* el siguiente proceso: *Su método para construir un casco compacto, rígido e indeformable, compuesto de dos cilindros, sin nudos en las cuerdas cruzadas, consistía en colocar primero un fino cilindro de totora o papiro en el pasadizo abierto que quedaba entre los otros dos cilindros mucho más gruesos. Los tres cilindros medían unos 9 m. de largo, pero el central sólo tenía 60 centímetros de diámetro, mientras que los laterales tenían un diámetro de 2,40 m. Se hacía pasar entonces una larga cuerda en espiral continua, atando el cilindro delgado a uno de los gruesos, mientras que con otra espiral continua se ataba el cilindro intermedio al cilindro grueso del otro lado.* Heyerdahl termina diciendo que apretando los cilindros unos contra otros con el esfuerzo de varios hombres tirando combinadamente, el meollo central quedaba invisible. Landström, quien colaboró con Heyerdahl en la construcción de las balsas, afirma que el fino cilindro central de papiro se comporta como una quilla (11).

Heyerdahl extrae varias consecuencias de la construcción de estas balsas, de algunas de las cuales haremos mención. El palo bípode, tan característico de los barcos del Imperio Antiguo, tiene su origen en la necesidad de colocar a horcajadas cada una de las *patas* de palo sobre los cilindros de papiro. La forma trapezoidal de la vela, más ancha en la parte superior que en la inferior, no es debida a un mejor aprovechamiento del viento en los ribazos acantilados del Nilo, sino que así se evitaba que las crestas de las olas alcanzasen la vela, al no existir borda en este tipo de balsas (12).

En cuanto a si las embarcaciones de papiro eran calafateadas, Boreaux (13) sugiere el empleo de resinas o de materias bituminosas, o de una mezcla de ambas; según Landström, no hay evidencia de ello en las pinturas y grabados hallados. Fuese o no utilizada la técnica del calafateo, lo evidente es que era conocida por los egipcios, como se desprende de la cita bíblica con

(8) *Diccionario Enciclopédico Abreviado Espasa.*

(9) A. Servin: *Constructions Navales Egyptiennes.* Service. Asae. 1948.

(10) Thor Heyerdahl: *El hombre primitivo y el Océano*, p. 27.

(11) B. Landström: *Ships of the Pharaons*, p. 18.

(12) Heyerdahl: *Op. cit.*, p. 29.

(13) C. Boreaux: *Etudes de Nautique Egyptienne*, p. 184.

la que comienza este trabajo; la Biblia cita al menos esta técnica en otra ocasión (14).

¿Podían navegar las embarcaciones de papiro en mar abierto? Las experiencias de Heyerdahl son suficientemente elocuentes. Si bien es cierto que aunque su destino más frecuente fuese la navegación por el Nilo, la Biblia nos proporciona un testimonio de su empleo en mar abierto (15). La tipología de las embarcaciones de papiro es muy variada, pero casi siempre con ambos extremos curvados, constituyendo lo que ha dado en llamarse casco papiriforme. Atendiendo a la forma adoptada por los remates de proa y popa, Moore ha clasificado las embarcaciones de papiro en nueve tipos (16).

Las embarcaciones de papiro con sus extremos curvados hacia adentro (especialmente el de popa) poseían una elegancia y una armonía de líneas difícil de superar.

Los barcos del Imperio Antiguo.

Hacia el año 3.300 a. C. se produce la unificación del Alto y el Bajo Egipto, bajo el reinado de Menes, primer faraón; es esta la primera vez en la historia de la humanidad en la que se constituye un Estado unificado. Ello trae consigo el nacimiento de una organización administrativa y de la cultura faraónico-egipcia, que incide notablemente en la construcción naval. La navegación nilota, que se había iniciado para cubrir necesidades primarias, como la caza y la pesca, ahora tendrá que acudir a empresas de mayor envergadura: las construcciones mastodónticas de los faraones y el desarrollo de la organización administrativa y militar así lo demandan. Ahora se precisan barcos de mayor tonelaje y duración; tal vez sea esa la razón del paso del papiro a la madera como materia prima en la construcción de embarcaciones. Aquí se presenta un nuevo problema. Egipto, como ya se ha dicho, no poseía grandes bosques, ni siquiera árboles que produjesen buena madera para la construcción naval, y hubo de utilizar la madera extraída de la acacia, del sicomoro y de la palmera de Nubia, que no era el material deseable. Sin embargo, cuando las circunstancias lo permitían, Egipto trataba de conseguir madera de mejor calidad.

En la piedra de Palermo se hace alusión a la expedición realizada en tiempos del faraón Senefru de la IV dinastía (2614-2591) a Biblos para lograr madera de cedro: *Volvieron con 40 barcos cargados* (llenos, precisa Boreaux) *de madera de cedro* (17). En la misma piedra de Palermo se dan breves referencias de la construcción de barcos, también en el reinado de Senefru, de 100 codos (52,5 m.). Es evidente que la construcción de barcos de este tamaño hizo aumentar la demanda de madera de cedro y, consecuente-

(14) Génesis, 6.14.

(15) *La cual envía embajadores por mar en barcos de papiro sobre las aguas.* Isaías, 18.2.

(16) A. Moore: *The Red Bundle type of Ancient Egypt.* M.M. Vol. 6, p. 377.

(17) C. Boreaux: *Études de Nautique Egyptienne*, p. 122.

mente, la construcción de naves aptas para la navegación marítima, ya que aunque la distancia desde la desembocadura del Nilo a las costas del Líbano no supusiera más que 200 ó 300 millas de navegación en mar abierto, era necesario adoptar mayores medidas de seguridad, especialmente si el regreso se hacía remolcando balsas de troncos de cedro (18). Teniendo en cuenta que el destino del barco era la navegación marítima o la fluvial, realizaremos un estudio separado de ambos tipos de embarcaciones.

Entre los barcos fluviales existía una gran variedad de tipos, dependiendo del uso a que fuesen destinados, desde los barcos solares para ceremonias religiosas a barcos de tamaño considerable dedicados al transporte. Reisner clasificó en siete clases los múltiples modelos hallados en las tumbas faraónicas (19):

Tipo I: Embarcación cuadrada de río, con dos remos-timón.

Tipo II: Embarcación de río, de popa curvada y un remo-timón.

Tipo III: Balsa de papiro.

Tipo IV: Embarcación de madera papiroforme.

Tipo V: Barca funeraria papiroforme.

Tipo VI: Barca solar de estructura con origen incierto.

Tipo VII: Barcas divinas de al menos dos formas.

Los barcos fluviales normalmente tenían una cubierta que, en muchas ocasiones, estaba formada por elementos móviles (20). Sobre la cubierta unos espacios cabinados en forma de casa alojaban el pasaje o la carga.

Estas singulares *casas* montadas sobre cubierta las encontramos en numerosas pinturas de tumbas egipcias (Fig. 3).

La propulsión se efectuaba a vela, una gran vela trapezoidal, que sostenía un palo bípode a remo o mediante remolque con largo cabo tirando desde la orilla. Realmente la propulsión a remo no se introduce hasta la V dinastía; en el período anterior los bogadores van sentados o de pie de cara a proa, utilizando el canaleta (21). El gobierno de la embarcación se efectuaba mediante espadillas, desde una por banda en pequeñas embarcaciones, hasta tres en cada una de las aletas.

En algunos barcos de pequeño porte un gran remo-timón situado en popa sustituye a las espadillas; para manejarlas con mayor comodidad el timonel usaba una barra encastrada perpendicularmente en el extremo de la espadilla. Este *hallazgo* se da especialmente en embarcaciones no muy grandes y de aspecto papiroforme cuyo casco generalmente estaba pintado de verde con los extremos en ocre (22).

(18) Sólver: *Egyptian sea-going ships about 2.600 b.* C. M.M. 1961.

(19) G. A. Reisner: *Models of ships and Boats*, p. 111.

(20) C. Boreaux: *Etudes de Nautique Egyptienne*, p. 308.

(21) C. Boreaux: *Etudes de Nautique Egyptienne*, p. 314.

(22) B. Landström: *Ships of Pharaohs*, p. 57.

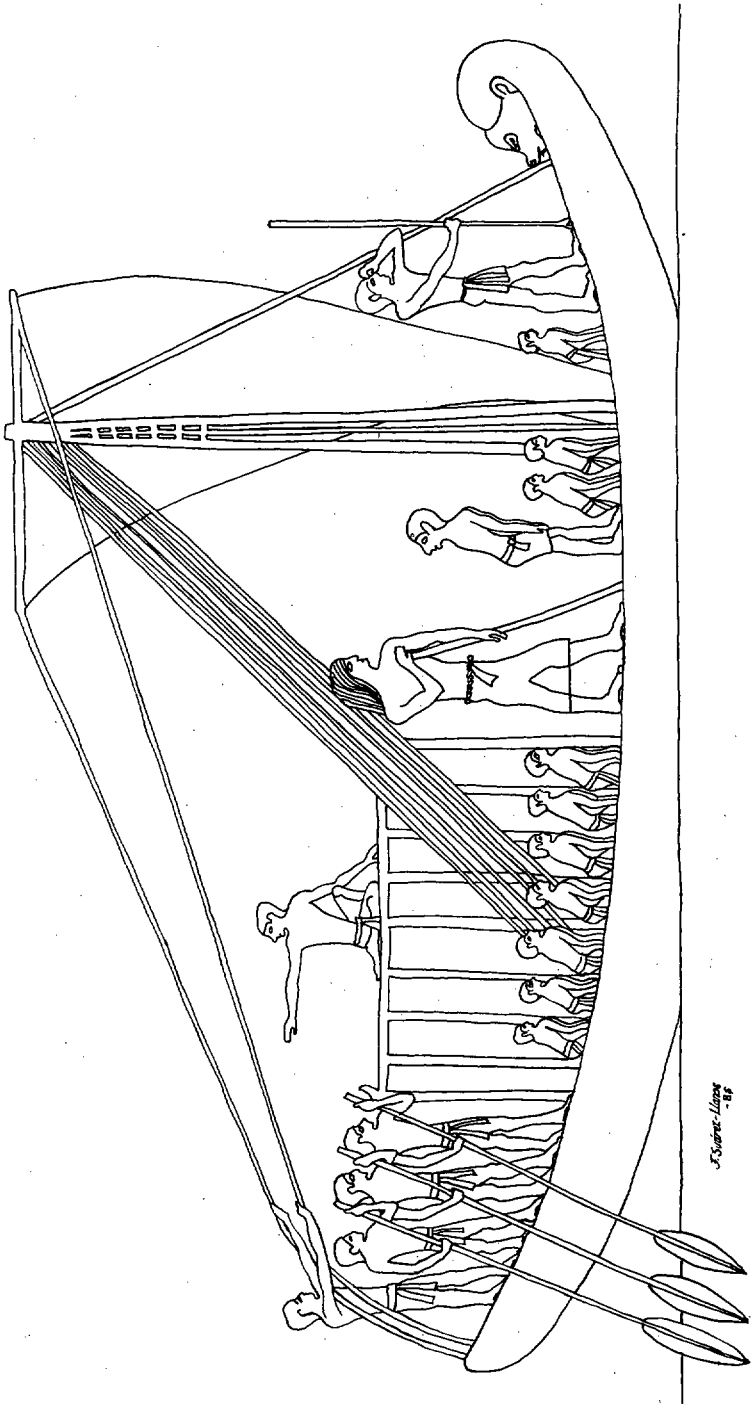


Fig. 3

J. S. Arroyo Ruiz-Zorrilla
- 67

En cuanto a los barcos de navegación marítima, los magníficos bajorrelieves de la cámara fúnebre del faraón Sahure (V dinastía), nos proporcionan una idea muy clara del tipo de barco utilizado en tiempos de este faraón, que ya no se limita a enviar sus naves a Biblos en busca de madera de cedro; el texto junto al bajorrelieve nos habla por primera vez de un viaje a Punt, enviados por el faraón en el decimotercer año de su reinado, volviendo cargados de 80.000 medidas de mirra, 6.000 medidas de electrum (una aleación de oro y plata) y 2.000 piezas de maderas preciosas.

El bajorrelieve (Fig. 4) muestra una doble propulsión: a vela y a remo. La vela se izaba sobre un palo bípode, que en tanto no era izado descansaba sobre un caballete. El palo estaba situado hacia proa, aproximadamente a un tercio de la eslora del barco. La diferencia fundamental de estos barcos de navegación marítima con los fluviales consistía en los refuerzos de cabo. Uno de ellos abraza el casco de proa a popa por ambas bandas; el cabo, que tiene aspecto de guirnalda, está hecho de fibra de papiro y unido a otros dos proporcionan mayor consistencia al casco. Otro cabo va de proa a popa, por dentro del casco, apoyándose en unos candeleros con remate de horquilla. Este, que viene a sustituir a la quilla, proporcionando mayor consistencia longitudinal, se tensa mediante la torsión producida por un palo u objeto de madera introducido entre los cordones del cabo, logrando así la rigidez necesaria. El cabo es conocido como cabo *Tortor*; el sistema para lograr la torsión necesaria es conocido por los tratadistas de habla inglesa como *Spanish Windlass* (23). El casco, aunque curvado, tiene tanto el codaste como la roda completamente rectos. En la roda está pintado el ojo de *Horus*, el ojo que todo lo ve, y en la popa el signo de la vida. En los bajorrelieves aparecen siete u ocho bogadores por banda, lo que, teniendo en cuenta que la separación entre remeros no alcanzaba el metro, nos da una eslora inferior a 17 m. y una manga (según la proporción que se da en otras pinturas) de unos 4 m., con lo que podemos afirmar que las famosas naves del faraón Sahure eran de pequeñas dimensiones.

Volviendo al palo bípode del que pende una vela trapezoidal más alta que ancha, diremos que la maniobra de izar el palo y posteriormente la verga no debía ser muy cómoda, puesto que los egipcios desconocían tanto la polea como el motón, por lo que la maniobra a efectuar, según el Dr. Bowen (24) y basada en la reconstrucción ideada por Borchardt (25) y aceptada por Boreaux (26), consistía en un cabo hecho firme en la parte alta del palo; los dos chicotes del cabo caían hacia proa, retornado hacia popa, de donde se tiraba de ellos. Al ir cobrando de los chicotes el palo basculaba sobre el eje en que estaba alojado. Al mismo tiempo, unas barras que se apoyaban

(23) Lipke, P.: *The Royal Ship of Keops*, p. 139.

(24) Richard Le Baron Bowen: *Raising sail in third milenium b. C. Egypt*. M.M. Vol. 46. 1960.

(25) L. Borchardt: *Das Gragdemkmal des Köings Sahare*. Leipzig. 1913, p. 133-166.

(26) C. Boreaux: *Etudes de Nautique Egyptienne*, p. 486.

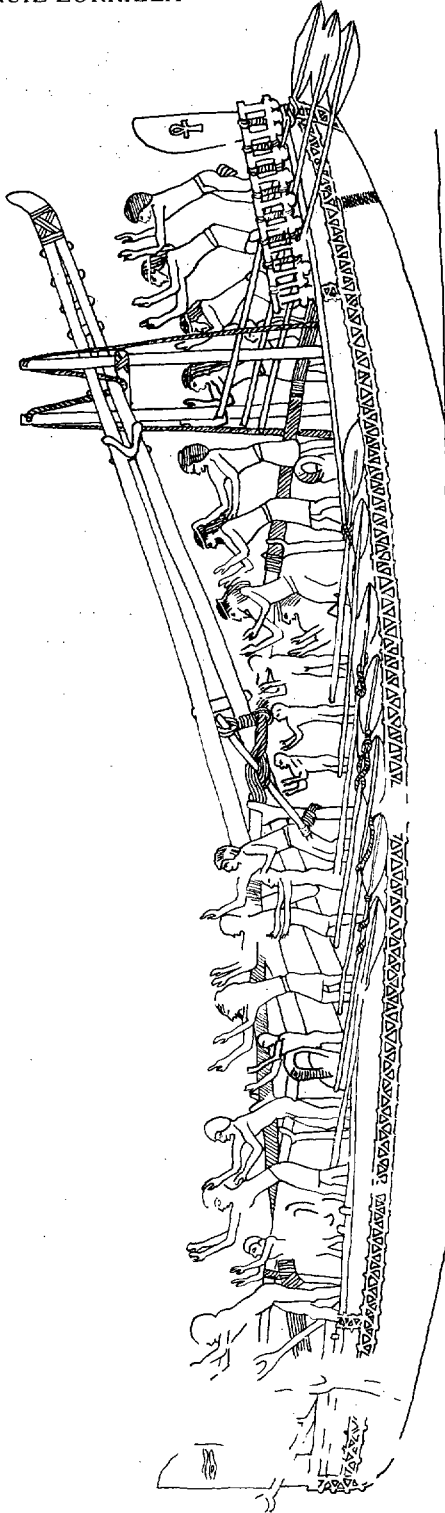


Fig. 4

J. Sainza - Lomas
-85

en unos candeleros, entran introducidas entre el palo y un soporte horizontal para asegurar la izada.

El Dr. Bowen sugiere además que la vela, debido a su gran altura, no era izada cuando el palo alcanzaba la posición vertical, sino que era necesario inclinarlo hacia una de las amuras para proceder a izar la verga y la vela.

Posteriormente el palo era colocado en posición totalmente vertical. Sólver (27) rechaza este *mecanismo* para izar el palo y expone un sistema que, en nuestra opinión, es mucho más lógico y sencillo. Landström acepta totalmente la disposición del mecanismo propuesto por Sólver, que básicamente consiste en unas piedras amarradas junto a la coza de ambas *patas* del palo y que a su vez están trincadas por dos barras hechas firme más a proa. Cuando se quiere izar el palo, se retiran las barras y el peso de las piedras obliga a la coza a bascular hacia abajo, facilitando la operación. Reproducimos aquí ambos sistemas para mayor comprensión del lector (Fig. 5). Tal como está dispuesta la vela, y a pesar de tener brazos, es evidente que si el viento no era muy favorable el viaje a Biblos habría que hacerlo a remo. Los viajes se efectuaban en verano, una época apta para navegar en aquellos tiempos, ya que durante el verano en el Mediterráneo occidental soplan con frecuencia, y en ocasiones con dureza, los estesios, vientos de componente norte, por lo que es muy posible que el viaje de ida se hiciera a remo y el regreso, hasta las bocas del Nilo, a vela.

En los barcos representados en las tumbas de Deir el-Gebrawi de la VI dinastía, sin entrar en un análisis profundo, hay tres cuestiones a destacar: en algún caso el palo tiene *tres patas*; en los demás es de una sola pieza y del mismo pende una vela, no tan alta como las anteriores y algo más ancha (tanto su aspecto como la forma de las vergas nos recuerdan las naves del Imperio Nuevo), la popa es mucho más elevada que la proa y el casco no es papiriforme.

El barco real de Keops.

En 1954 se produjo uno de los hallazgos más interesantes de la arqueología naval. Al sur de la gran pirámide de Gizeh, alojado en un foso, sellado perfectamente por 41 bloques de piedra caliza, se hallaba el barco real que transportó el féretro del faraón Keops de la IV dinastía (2606-2583 a. C.).

Durante más de 4.500 años el barco permaneció desmontado en 1.224 piezas; tras diez años de pacientes trabajos, el servicio de antigüedades de Egipto reconstruyó la nave que actualmente se exhibe en un museo acristalado edificado al efecto en el lugar de su hallazgo.

El barco, debido al perfecto sellado de los bloques de piedra, se encontraba en buenas condiciones. Salvo algunos detalles está casi enteramente construido en madera de cedro del Líbano.

(27) C. Sólver: *Egyptian sea-going ships about 2.600 b. C.* M.M. Vol. 47. 1961.

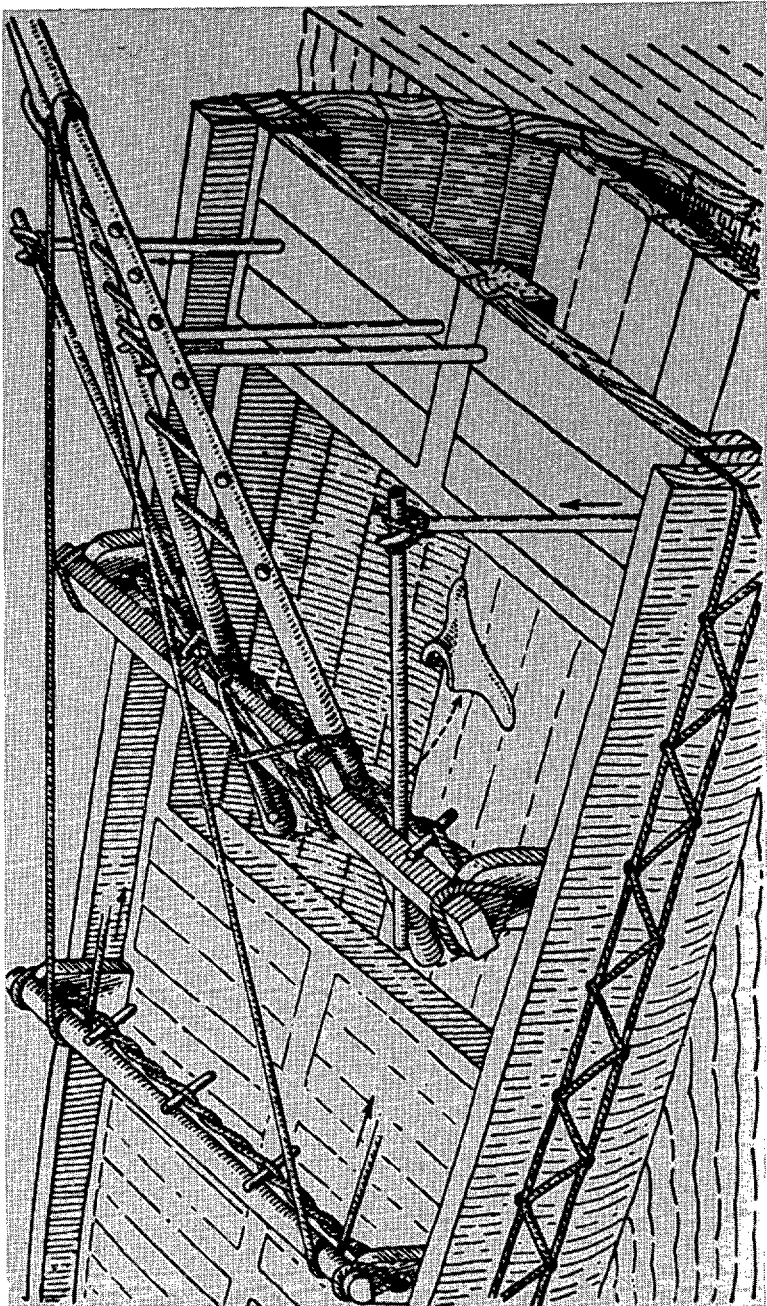


Fig. 5

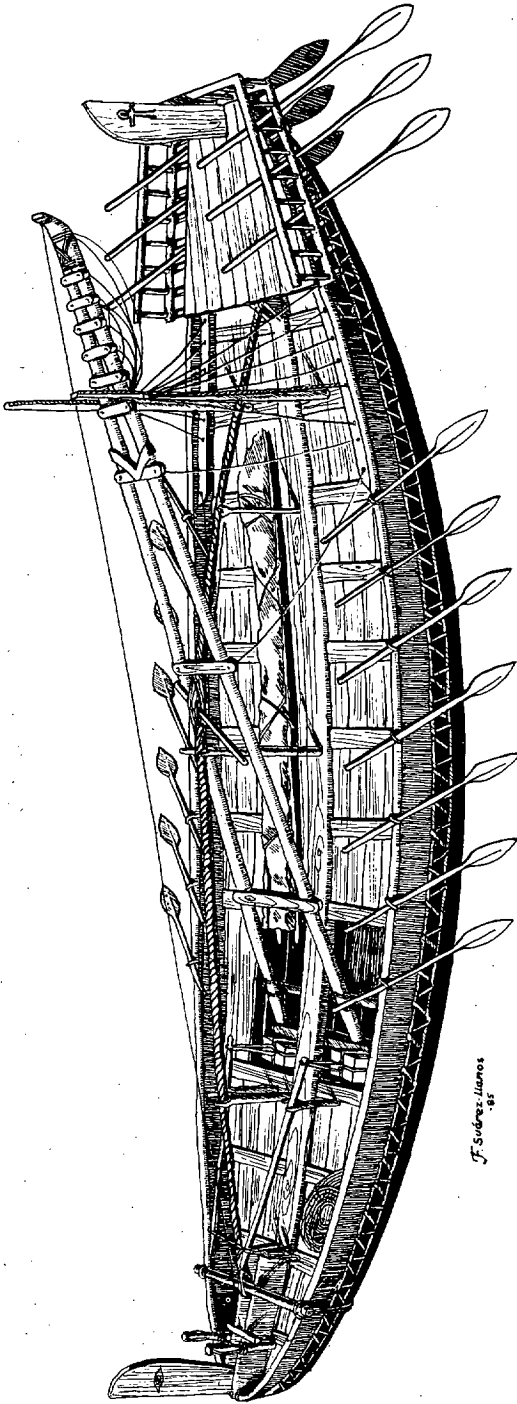


Fig. 5

He aquí sus principales características:

Eslora máxima	43,63 m.
Manga máxima	5,66 m.
Puntal	7,50 m.
Calado	1,48 m.
Desplazamiento	93,8 t.

La embarcación tiene una forma muy armoniosa (Fig. 6), con aspecto papiriforme, de proa y popa curvadas.

La roda se prolonga casi verticalmente y está rematada por una pieza plana y redonda, como una pequeña chimenea. La popa termina recurvada hacia proa, formando un ángulo agudo. La cámara real, constituida por dos piezas, se encuentra situada a popa, su techo está sostenido por columnas palmiformes. A proa, un baldaquino les sirve de protección de los calores del Nilo. Tiene cinco pares de remos y dos más en popa para el gobierno de la nave.

Los tablones que forman el casco, alguno de los cuales alcanza los 23 m. de largo por 15 cm. de grosor, están unidos entre sí por espigas y cajas para el alojamiento de aquéllas; pero además, gracias a listones semiesféricos colocados interiormente (a través de los cuales se hacen pasar los cabos), quedan perfectamente cosidos, sin que la ligazón aparezca en la parte extrema del casco. Al hincharse los tablones con el agua y encogerse las ligaduras, el calafateo no es necesario. El barco no tiene quilla, pero al igual que los botes hallados en Dahshur, un conjunto de tablas del plan constituye lo que Casson llama *quilla-plan* (28). No tiene cuadernas; sin embargo, varengas insertadas interiormente robustecen el casco, al mismo tiempo soportan pequeños puntales que sostienen un durmiente central que corre de proa a popa. Apoyados en las varengas se encuentran los durmientes laterales, y encastrados en ellos y en el durmiente central se asientan los baos (29), (Fig. 7). Landström sugiere que sobre el bao central pudieron asentarse las dos *patas* de un palo (30) y que el barco pudo navegar por el Nilo.

¿Llegó a navegar el barco real de Keops? A pesar de que no hay unanimidad en la respuesta, las hendiduras producidas en la madera por los *cosidos* de las ligaduras parecen dar una respuesta afirmativa, aunque únicamente hiciese el viaje de la ceremonia fúnebre desde Menphis. Lipke, en su documentado estudio sobre el barco real (31), hace las siguientes consideraciones:

- 1.— No se hicieron pruebas para determinar si existían restos de vida marina en las maderas del buque.

(28) Casson: S.S.A.W.

(29) N. Jenkins: *The boat beneath the pyramid*, p. 100.

(30) B. Landström: STTP.

(31) Lipke, P.: *The Royal Ship of Keops*.

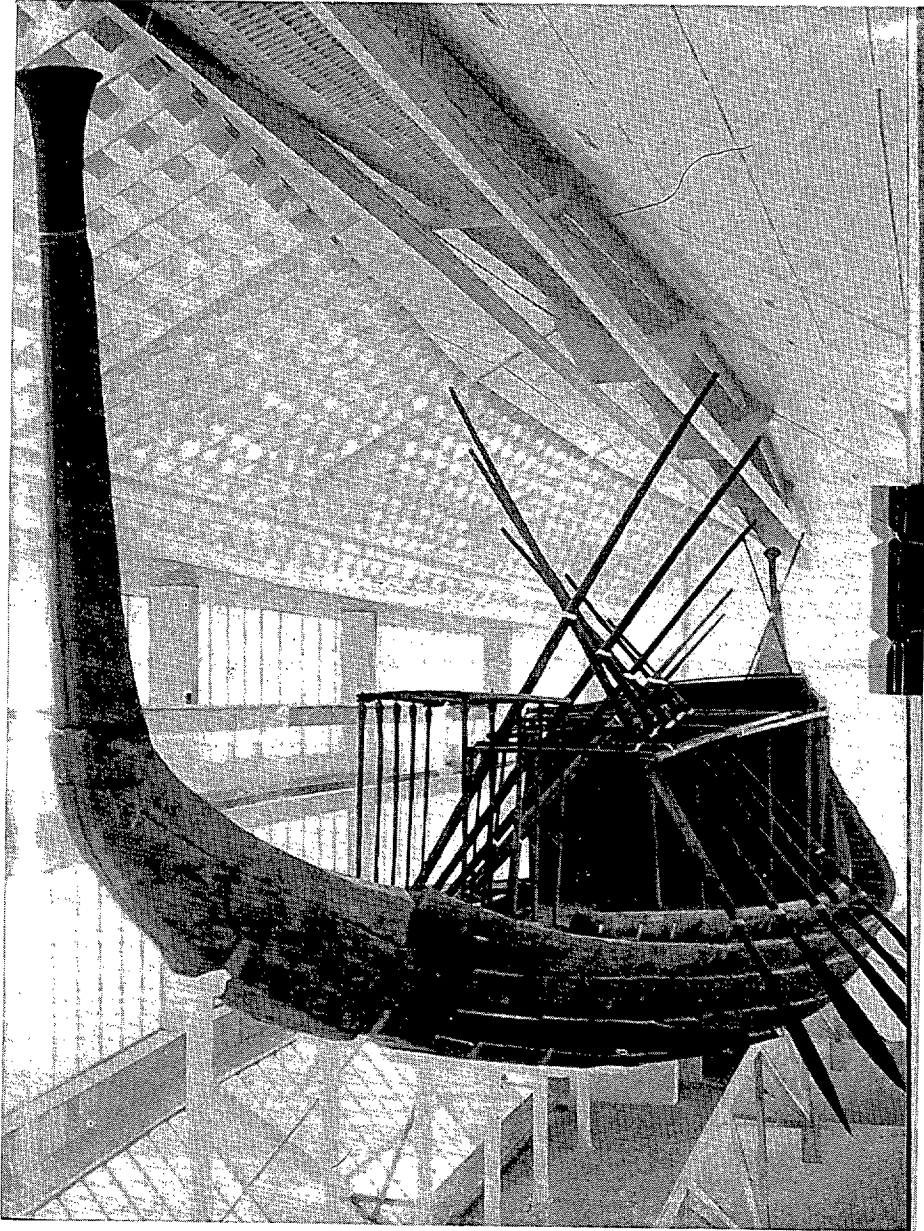


Fig. 6

- 2.— Los cabos del *cosido* dan la impresión de que el barco ha sido usado, pero las marcas están desperdigadas y son desiguales.
- 3.— El barco de Keops, no está construido conforme a los modelos conocidos de barcas solares, no constituye el concepto que se tiene de barca solar en el reinado de Keops.

Esta embarcación, además de la belleza de sus líneas, es un exponente del alto grado de cualificación que los egipcios habían alcanzado en la construcción naval en los tiempos de la IV dinastía, nada menos que más de 4.500 años atrás.

Los barcos durante el Imperio Medio.

El transcurso del tiempo ha supuesto algunas innovaciones en la tradicional construcción naval egipcia, cuando se inicia el Imperio Medio hacia el año 2000 a. C.

El palo bípode ha desaparecido y en su lugar tenemos uno que aparentemente es de una sola pieza, pero que en la realidad la forman dos, una corta asentada en el fondo del casco y otra más larga, aun cuando éste es menos alto que en el Imperio Antiguo, ya que la vela es más corta y algo más ancha, con verga superior e inferior, estando ambas sostenidas por numerosos amantillos.

Dos obenques ayudan a sostener el palo, y brazas y escotas facilitan la maniobra.

El palo está ahora situado aproximadamente a un tercio de la eslora en lugar de estar hacia proa como en el Imperio Antiguo; ello, combinado con la presencia de obenques, parece indicar que el barco puede navegar con cualquier viento (32).

Al comentar la construcción naval de esta época conviene tener en cuenta que del Imperio Medio hay pocas representaciones de barcos y, por el contrario, son muy numerosos los modelos hallados en las tumbas, modelos que actualmente están repartidos en diversos museos. Tan sólo en el Museo Británico se conservan 31 de madera (33), la mayoría fechados en tiempos del Imperio Nuevo.

Otra característica la constituye el timón; en gran parte de los modelos un timón único, de grandes proporciones, aparece situado en el centro de la popa. Dudamos de que tuviera efectividad navegando en mar abierto. El sistema parece muy frágil.

Otra novedad la constituyen los asientos para la tripulación (34), que re-

(32) E. Marx: *Egyptian Shipping*. M.M. 1947.

(33) R. K. Glanville: *Catalogue of egyptian antiquities in the British Museum. II. Wooden Model Boats*.

(34) E. Marx: Op. cit.

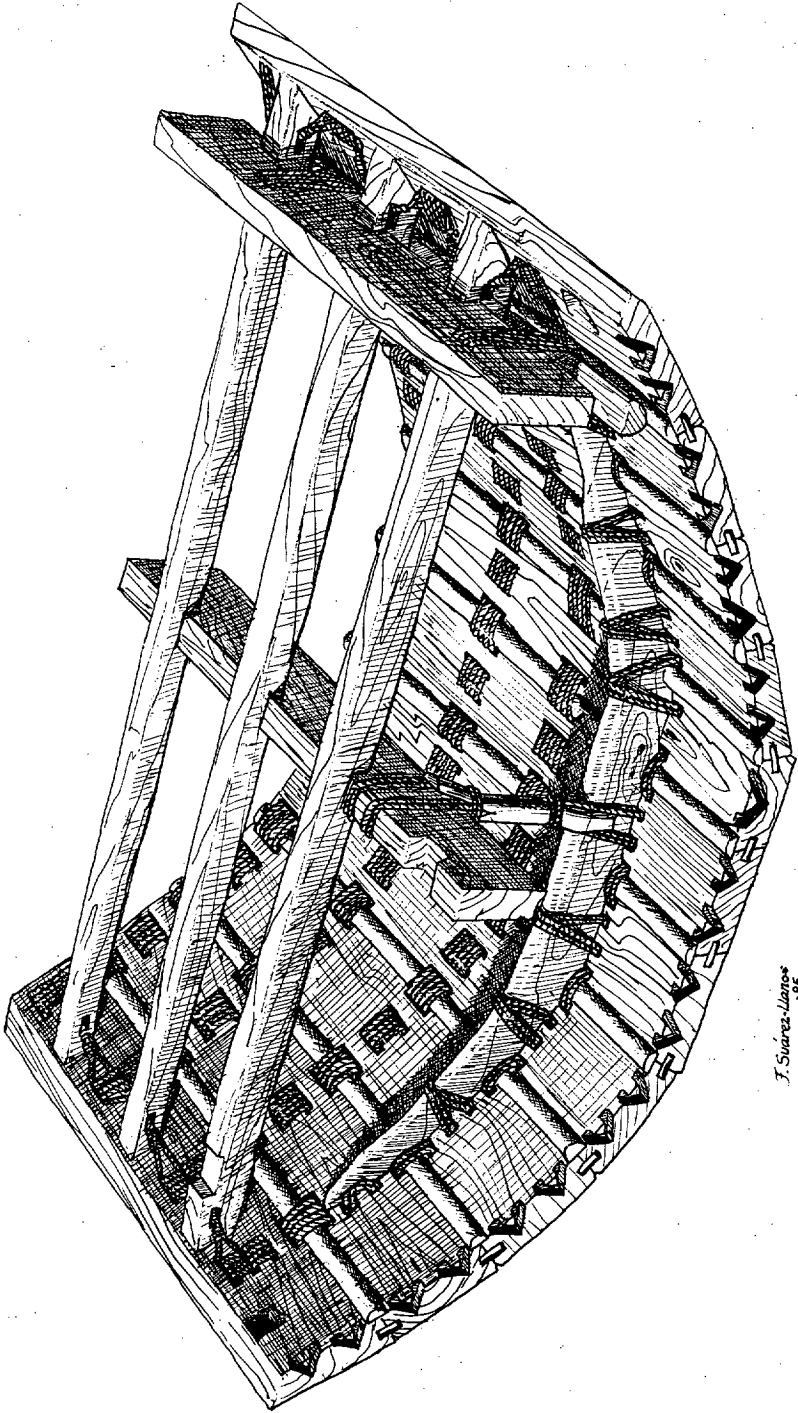


Fig. 7

J. Suárez-Llanos
'85

man sentados sobre unos pequeños bloques o sillas bajas. Acerca de la posición del bogador recordemos que en el Antiguo Egipto no se remaba como en la actualidad. Los remeros bogaban con la pala del remo pegada al casco y no sacaban la pala del agua para dar una nueva remada, simplemente giraban la pala para ofrecer menos resistencia cuando era llevada hacia proa (35).

En cuanto a los materiales empleados en la construcción naval, creemos que siguieron coexistiendo el papiro, la acacia y el cedro importado del Líbano; todo dependía del uso a que se destinase la embarcación a construir y de las posibilidades de importar cedro.

La forma de construir el casco, que carecía de quilla y de cuadernas, consistía en hacer una quilla-plan, como puede compróbarse en las embarcaciones de Dahshur. Estas piezas, que constituían la parte central del plan del casco, estaban unidas entre sí por encastres en forma de reloj de arena. El resto del casco se construía de *afuera hacia adentro*, uniendo los pequeños trozos de madera, y cuando el casco había adquirido forma, se insertaban interiormente unas varengas prolongadas, que cumplían la función de varengas y cuadernas primarias.

He aquí la descripción que hizo Herodoto casi 1.500 años más tarde de la construcción naval egipcia: *Los barcos de carga se fabrican allí de madera de acacia, cuyo aspecto es muy semejante al loto de Cirene; su lágrima es la goma. Pues de esa acacia cortan maderos como de dos codos (36), los disponen y construyen la embarcación de este modo; sujetan los maderos de dos codos con largos y gruesos clavos. Construida de ese modo la embarcación, en la parte superior tienden las vigas; no usan para nada de costillas (cuadernas) y por dentro calafatean las junturas con papiro. Estos barcos no pueden navegar río arriba si no sopla viento vivo y andan a remolque desde la orilla; pero río abajo se transportan de este modo: tienen un cañizo de varas de tamariz entrelazado con cañas y una piedra agujereada que pesa más o menos dos talentos (37). Arrojan delante de la barca para que sea llevado a flor de agua el cañizo atado con un cable y detrás la piedra atada a otro cable; el cañizo impelido por la corriente, marcha rápidamente y tira de la Baris (que así se llaman estas barcas), mientras la piedra se arrastra detrás, y tocando fondo dirige su curso. Tienen muchas barcas de estas y algunas cargan muchos miles de talentos (38).*

Durante el reinado del faraón Sesostri (Senuseret) de la XII dinastía se produce la primera gran obra para impulsar el tráfico marítimo en la historia de la humanidad, nada menos que el primer *Canal de Suez*. Ciertamente que no unía directamente los mares Mediterráneo y Rojo, como el actual canal. Según Quintano (39), Sesostri aprovechó el desvío del Nilo en Menzale, y

(35) B. Landström: Op. cit., p. 69.

(36) El codo egipcio equivale a 0,525 m.

(37) El talento venía a pesar 34,272 Kg.

(38) Herodoto: II, 96.

(39) A. Quintano Ripollés: *El Canal de Suez*, p. 22.

abriendo nuevos cauces hacia los Lagos Amargos llegó al mar Rojo. Se desconoce el tiempo que pudo ser usado este canal, ya que la falta de conservación y las tormentas de arena terminarían cegándolo. Muchos años más tarde, hacia el 600 a. de C., el faraón Neco hizo otra tentativa, pero las obras no se terminaron debido a un mal augurio que se cumplió: la invasión de los persas. Herodoto precisa que durante las obras murieron más de 120.000 egipcios (40).

Con la invasión de los hicsos en 1720 a. de C. declina la estrella de Egipto, y con ella, su poderío naval, que no resurgiría hasta muchos años después, tras la expulsión de los hicsos por el faraón Aminosis. Con esta gesta se inaugura el Imperio Nuevo, en el que se van a producir dos hechos notables en la historia del mundo marítimo: la expedición al país del Punt, en tiempos de la reina Hatseput, y la batalla naval contra los *pueblos del mar*, la primera batalla naval de la historia.

BIBLIOGRAFIA

- ALMAGRO BASCH, M. y ALMAGRO GORBEA: *Estudios de Arte Rupestre Nubio*. Madrid. Instituto Español de Prehistoria. 1968.
- BARON BOWEN, Richard Le: *Egypt's Earliest Sailing Ships. Antiquity 1960*. Vol. 34. *Raising Sail in Third Milenium b. C. Egypt*. M.M. 1960. Vol.46.
- BOREAU, Charles: *Etudes de Nautique Egyptienne*. El Cairo. 1925.
- CASSON, Lionel: *Los Antiguos Marineros*. Buenos Aires. Editorial Paidós. 1969. *Ships and Seaman Ships in the Ancient World*. Princeton. 1971.
- ENGELMAYER, R.: *Die Felsgravirungen Von Savala Nubien*. Viena. 1965.
- GLANVILLE, S.R.K.: *Catalogue of Egyptian Antiquities in the British Museum. II-Wooden Model Boats*. Londres. 1972.
- GOMEZ TABANERA, J. M.: *Breviario de Historia Antigua*. Madrid 1973.
- HAWS, Duncan: *Los Buques y el Mar*. Madrid. Centro Press. 1978.
- HERODOTO: *Historias*. Versión de M.^a Rosa Lida. Barcelona. Ed. Lumen. 1981.
- HEYERDAHL, Thor: *El Hombre Primitivo y el Océano*. Barcelona. Ed. Juventud.
- HORNELL, James: *The Frameless Boat of the Middle Nile*. Mariner's Mirror. Vol. 25.
- JENKINS, Nancy: *The Boat Beneath the Pyramid*. London 1980.
- LANDSTRÖM, Blorn: *Ships of the Pharaohs*. Garden City and London: 1970. *El Buque*. Barcelona. 1973
- LIPKE, Paul: *The Royal Ship of Cheops*. Londres 1984.
- MARX, Erik: *Egyptian Shipping*. Mariner's Mirror. 1947. Vol. 33.
- MOORE, A.: *The Red Bundle Type of Ancient Egypt*. Mariner's Mirror. Vol. 6.
- QUINTANO RIPOLLES, A.: *El Canal de Suez*. Madrid. 1953. Vol. 6.
- SERVIN, Andre: *Constructions Navales Egyptiennes*. Annales du service des Antiquités de L'Egypte. Vol. 68. 1948.
- SÖLVER, Carl V.: *Egyptian Sea-Going Ship About 2.600 b. C*. Mariner's Mirror. Vol. 67. 1961.

(40) Herodoto: II, 158.