

Eds.: José Pérez Ballester y Guillermo Pascual Berlanga

III JORNADAS DE ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA

ACTAS



Reunión Internacional sobre
Puertos Antiguos y Comercio Marítimo

LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA AMPURITANA

Xavier Nieto

Xim Raurich

Museu d'Arqueologia de Catalunya
Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya

En los años treinta los ingenieros forestales al fijar las dunas ampuritanas (FERRER, 1895), crearon una barrera que desde entonces ha impedido que el malecón del puerto y el mar fueran visibles desde buena parte de la Neápolis. De esta forma se produjo un cambio substancial en el paisaje ampuritano (fig. 1).

Esta barrera artificial de arena y vegetación condicionó la topografía arqueológica ampuritana al delimitar por el Este la zona que quedaría cerrada con una valla, junto a la que posteriormente se construyó la carretera perimetral del yacimiento. Da la impresión que todas estas barreras artificiales han creado también otra barrera en el campo de la investigación arqueológica, de tal modo que en esta ciudad, cuya evolución histórica está en gran parte condicionada por su tráfico marítimo, los estudios arqueológicos dedicados a su infraestructura portuaria (NIETO y NOLLA, 1985; RIPOLL y LLONGUERAS, 1974) y a su fachada marítima (SANMARTÍ, 1995, *idem*, 1994 y 1995) son escasísimos.

La Palaiápolis

Desde los inicios de la investigación arqueológica en Empúries se ha considerado que la depresión existente entre la Neápolis y la Palaiápolis, actualmente ocupada por tierras de labor, era el lugar que en época clásica ocupaba el puerto de la ciudad (BOTET, 1879, lám. II, 3). Ya las actuaciones de Gandía en 1921 permitieron conocer como, por el norte, la ciudad acaba bruscamente en una abrupta pendiente (MÁR y RUIZ DE ARBULO, 1993, 75-76) que gana altura hacia el oeste hasta convertirse en un pequeño acantilado.

Siempre se ha supuesto que el conocido como malecón helenístico y para el que Sanmartí (MARCET y SANMARTÍ, 1989, 116) propone una datación de principios del siglo I a. C., sería una obra relacionada con este puerto.

Los estudios más recientes en este lugar se han centrado básicamente en el estudio geológico del proceso de colmatación del puerto, que se ha explicado por una acción conjunta de los sedimentos aportados por el río Fluviá y de la arena de aportación eólica. Los trabajos de Mar-

qués y Julià, (1983A y 1983B) permitieron establecer una estratigrafía formada por arena marina sobre la que se depositó un paquete de arcillas orgánicas y sobre ellas un estrato de aportación eólica. En los últimos años un equipo del Instituto Arqueológico Alemán (MARZOLI, 1995) ha llevado a cabo sondeos geológicos en la zona, dentro de un proyecto general de estudio de la evolución de la costa del Empordà.

Se han realizado escasos trabajos encaminados a localizar restos arquitectónicos relacionados con el puerto, el más antiguo fue el efectuado por Ferrer (MAR y RUIZ DE ARBULO, 1993), un ingeniero de dunas, que excavó un interesantísimo muro perpendicular al extremo sur del malecón, con el que es muy probable que enlace formando un ángulo. Este muro presenta, en su cara norte, todavía *in situ* y actualmente semienterrado por la arena, un gran bloque unido a un relleno formado por hormigón y piedras, conjunto que, en su técnica constructiva, recuerda mucho al vecino malecón. Desgraciadamente antiguas restauraciones desafortunadas han modificado totalmente la zona de fractura de este muro, que tiene el gran valor de informarnos de cuál era el límite máximo de penetración del mar por la cara oeste del malecón.

Seguramente el trabajo más contundente fue la excavación de una zanja que desde la playa llegaba a la zona portuaria atravesando la carretera costera. Este trabajo partía de la hipótesis de que bajo la carretera actual debía existir un obstáculo, una barrera rocosa natural o un dique artificial, que habría producido una acumulación de sedimentos a su alrededor y por lo tanto la elevación de terreno que se observa actualmente. Desgraciadamente no apareció ninguna barrera natural ni artificial.

Con anterioridad a las modificaciones que con ocasión de la celebración de las Olimpiadas de 1992 sufrió la costa de Sant Martí d'Empúries, en el momento en que se construyó un dique perpendicular a la costa, el Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya realizó una corta prospección subacuática en la fachada sur del islote, en su extremo más oriental y se localizaron unas piedras irregulares, difíciles de interpretar, que podrían estar colocadas artifi-



(Figura 1) Vista del malecón del puerto ampuritano con la basílica en primer plano. La fotografía, realizada por Josep Esquirol (1874-1931), tiene el valor de mostrarnos cual era el auténtico paisaje ampuritano antes de que la creación artificial de dunas lo variara. Obsérvese en la base del malecón, a la izquierda, la erosión producida por los embates del mar.

cialmente, pero nada más se pudo saber. Actualmente se encuentran bajo la playa que se construyó en este lugar.

Riells-la Clota

En los años setenta el Sr. Federico Foerster inició unos trabajos subacuáticos en Riells-la Clota, en la zona que actualmente ocupa el puerto de l'Escala, trabajos que continuamos nosotros posteriormente y que dieron como resultado el identificar el lugar como un puerto de la vecina ciudad romana de Empúries (NIETO y NOLLA, 1985).

La Neápolis

En el año 1996 la prospección llevada a cabo por el Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya en la fachada marítima del este de la Neápolis, permitió detectar varios centenares de bloques de piedra de gran tamaño y perfectamente escuadrados. Se trata de los restos de una construcción de gran envergadura a tenor del número y de las dimensiones de los bloques localizados.

Únicamente hemos realizado dos campañas de excavación que han tenido como objetivo bá-

sico el comenzar a delimitar la zona ocupada por la construcción de la que proceden estos bloques.

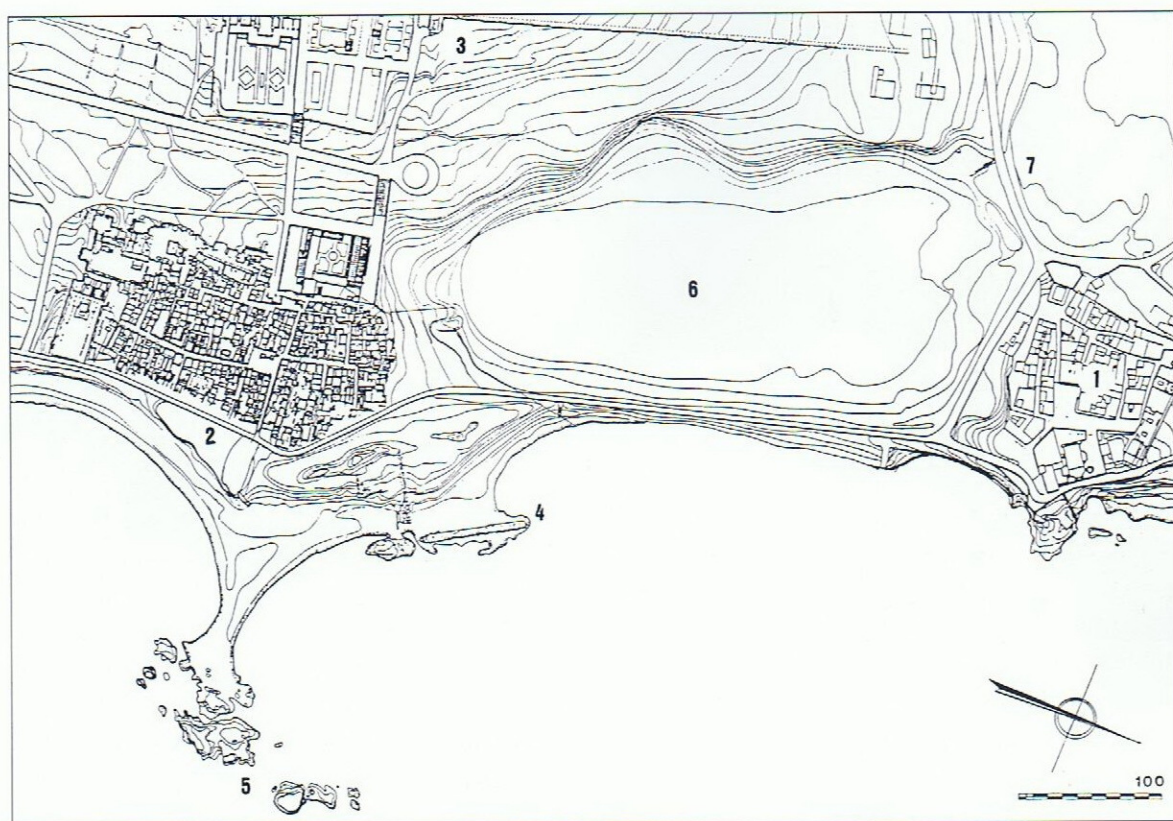
Con estos datos comprobamos que la realidad marítima de Empúries es bastante más compleja de lo que tradicionalmente se ha venido considerando y somos conscientes de que para llegar al conocimiento de esta realidad serán necesarias décadas de investigación, pero es necesario comenzar a sistematizar los conocimientos actuales y elaborar hipótesis que nos permitan ir avanzando.

LOS PUERTOS DE EMPÚRIES

El puerto griego junto a la Palaiápolis¹

Es lógico pensar que desde el asentamiento griego en *Emporion*, e incluso antes, fuera necesario disponer de un lugar idóneo para el refugio de las naves y que se hiciera imprescindible construir una infraestructura portuaria o perfeccionar las condiciones naturales del lugar.

¹ Estando en prensa este trabajo, han sido publicados los resultados de unas prospecciones llevadas a cabo en el Empordà (BLECH *et al.*, 1998) que aportan nuevos e interesantes datos sobre la evolución de esta zona ampuritana.



(Fig. 2) La zona ampuritana en la actualidad.

1.-Palaiápolis, 2.-Neápolis, 3.-Límite este de la ciudad romana, 4.-Malecón del puerto, 5.-Las Muscleres Grosses, 6.- Depresión ocupada en la antigüedad por el puerto primitivo, 7.- Posible istmo que uniría la Palaiápolis con tierra firme.

Son escasísimos los datos que poseemos y nulas las pruebas arqueológicas, pero sería verosímil pensar que la bahía situada entre la Neápolis y la Palaiápolis (fig. 2), fuera el lugar utilizado para fondear las naves al abrigo del acantilado que cierra la bahía por el oeste o aprovechando la relativa protección que ofrecía el promontorio de Sant Martí d'Empúries y no podemos descartar que algún dique de construcción artificial permitiera atracar en ellos las embarcaciones o que fueran varadas en alguna de las pequeñas playas existentes en la bahía.

Se trata de un puerto poco seguro, peligroso no únicamente en caso de grandes temporales de viento de levante o de tramontana, sino también en los días en que soplan moderadamente los vientos comprendidos en el arco entre el norte y el sudeste. Una constatación empírica nos permite afirmarlo, ya que durante los meses que he-

mos permanecido fondeados, con el barco *Thetis*, frente al malecón romano realizando trabajos de arqueología subacuática, hemos podido comprobar como incluso los flojos vientos, que es normal que se levanten en la zona cada día al comienzo de la tarde, producen un oleaje que dificulta los trabajos.

Recordemos que la playa que actualmente existe en la zona que habría ocupado este puerto debe regenerarse artificialmente prácticamente cada año y que para evitarlo, en la década de los ochenta se construyeron dos inmensos diques paralelos a la playa que fueron desmontados con motivo de la Olimpiada de 1992, momento en que se construyó un espigón en dirección oeste-este, que arranca del promontorio de Sant Martí, obras, todas ellas, que no han impedido que el fuerte embate de las olas siga arrasando la playa, como ocurrió en 1995, en que las olas



(Fig. 3) Vista parcial de los bloques de piedra puestos al descubierto durante la excavación de 1996.

arrastraron el mobiliario urbano situado junto al paseo que une la Neápolis y la Palaiápolis y como ha vuelto a ocurrir en noviembre de 1997, cuando a un temporal de tramontana siguió a los pocos días otro de levante. Cualquiera de los dos hubiera hundido las embarcaciones que se hubieran encontrado ancladas en el interior de este hipotético puerto.

Con vientos de tramontana únicamente queda resguardada una pequeña zona a sotavento de Sant Martí d'Empúries y con vientos de levante, la única solución podría ser varar las naves en una hipotética playa que podría haberse extendido, por debajo de la duna actual, entre la ubicación actual del malecón y el actual museo. A partir de este punto comienza la zona rocosa que por el oeste se convierte en un pequeño acantilado que cierra esta bahía por el oeste hasta el parking actual al pie de Sant Martí d'Empúries, por lo que en principio y a la espera de un mejor conocimiento de la paleotopografía ampuritana, esta bahía no parece ofrecer excesivo espacio de playa para varar embarcaciones.

Quedaría el problema del espacio comprendido entre el extremo norte del acantilado y Sant Martí d'Empúries, en donde tradicionalmente se ha venido situando una de las posibles desembocaduras del río Fluvià y un posible acceso al puerto. Una prospección visual de este lugar permite detectar unas importantes rocas, aisladas entre el acantilado y Sant Martí, las cuales, aparte de hacer más estrecho el paso para la navegación, hacen sospechar que los estratos geológi-

cos duros no deben estar mucho más abajo, las últimas prospecciones geológicas realizadas indican que aquí existiría el istmo que unía la Palaiápolis con tierra firme (BLECH *et al.*, 1998).

El puerto romano de Riells-La Clota

En 1982 durante el VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina presentábamos los datos que nos habían llevado a defender la existencia de un nuevo puerto ampuritano situado al sur de la ciudad de l'Escala, debajo de lo que actualmente es el puerto pesquero y las construcciones turísticas que lo rodean.

Se trataría de un puerto dotado, incluso, con un recinto fortificado para su defensa, todavía conservado, en parte, en unos jardines particulares de la zona. Este puerto tenía también instalaciones de almacenamiento, desgraciadamente destruidas durante las obras de urbanización. Creemos que se trata de algo más importante y estable que un fondeadero de utilización esporádica.

Los restos cerámicos localizados bajo el agua, en lo que fue la antigua dársena, empiezan a tener una presencia cuantitativa importante a partir de la Campaniense A. Abundan las ánforas grecoitalicas y las Dressel 1 y las pruebas arqueológicas de ocupación del lugar llegan ininterrumpidamente hasta el Bajo Imperio.

Las construcciones arquitectónicas existentes y una ocupación ininterrumpida y tan prolongada, son argumentos que avalan las buenas condiciones del lugar para el refugio de las naves y su utilización como puerto y no podemos olvidar que, cuando en época reciente se decidió construir un puerto para la actual población, se eligió también este lugar como ubicación idónea.

Efectivamente, aún no tratándose de un lugar totalmente protegido, Riells-la Clota ofrece muchas más garantías para la seguridad de las naves que no el puerto de la Palaiápolis, hasta tal punto que, analizando la situación con una mentalidad náutica actual, sería lógico pensar que en caso de proximidad de temporales de tramontana o de levante, los barcos fondeados en el



(Fig. 4) Vista aérea de la zona de la Neópolis ampuritana. A la izquierda se puede observar la gran mole del malecón del puerto y en el ángulo superior derecho, las rocas conocidas como Muscleres Grosses. Entre las Muscleres y la Neópolis se aprecian, bajo el agua, unas manchas negras, rocas submarinas, que delimitan un rectángulo paralelo a la costa que correspondería a la dársena del puerto artificial que estamos comentando.

puerto de la Palaiópolis abandonasen el lugar para ir a buscar refugio a la zona de Riells, que presumiblemente tenía una topografía muy diferente a la actual.

En su día propusimos que, en época romana, el mar llegaría más al interior, rebasando la actual carretera y alcanzando el promontorio rocoso conocido como el Puig del Corral d'en Pi, sobre el que se encuentra el recinto fortificado que hemos comentado. Restos de esta penetración del mar sería la zona pantanosa que se extiende en la cara este del Corral d'en Pi y conocida como l' Estany de Poma. De esta manera el Corral d'en Pi sería un promontorio rocoso fortificado que se adentraría en el mar en el centro de la zona portuaria.

El puerto romano de la Neópolis

En 1996 durante la realización de la Carta Arqueológica Subacuática de Catalunya se localizaron en el mar, al este de la Neópolis, a una profundidad entre uno y dos metros, junto a

unas rocas que afloran del mar y conocidas como las Muscleres Grosses (fig. 2), unos pocos bloques de piedra que en parte sobresalían de la arena. Ese mismo año se realizó una campaña de excavación que permitió poner al descubierto, en una zona de unos cuatrocientos metros cuadrados, unos doscientos bloques de piedra, la mayoría perfectamente escuadrados, llegando a medir muchos de ellos 130 x 60 x 80 centímetros (fig. 3).

Este descubrimiento hizo descartar hipótesis, elaboradas en un primer momento, en el sentido de que se pudiera tratar del cargamento de un barco que transportaba bloques para la construcción de la ciudad o que se tratara de bloques procedentes de la explotación de las Muscleres Grosses como cantera.

En septiembre de 1997 iniciamos la segunda campaña de excavación con dos hipótesis a comprobar: que los bloques procedieran de un edificio ubicado sobre las Muscleres, por ejemplo un faro o bien que se tratara de los restos de un dique de un nuevo puerto ampuritano.



(Fig. 5) Propuesta sobre la antigua línea de costa ampuritana.

1.-Palaiápolis, 2.-Istmo que uniría la Neápolis con las rocas sobre las que se asienta el malecón, 3.-Límite este de la ciudad romana, 4.-Malecón del puerto, 5.-Muscleres Grosses (no se han dibujado las rocas submarinas que se presentan en la figura 6), 6.-Agora del siglo II a.C., 7.-Muros perpendiculares al malecón, 8.-Posible istmo, 9.- Puerto primitivo.

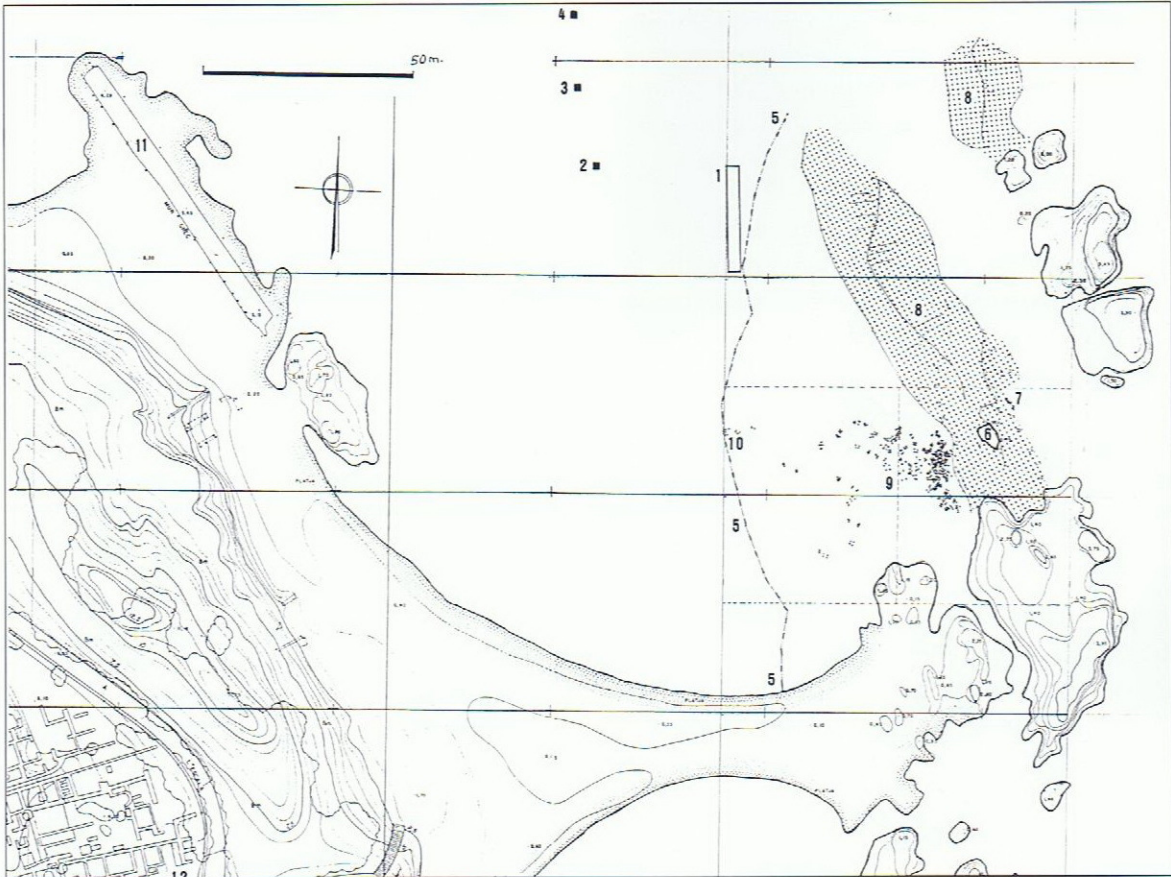
El estudio de fotografías aéreas antiguas y modernas tomadas en días de aguas claras y tranquilas nos permitieron detectar unas manchas oscuras en el fondo del mar que delimitaban un gran rectángulo (fig. 4) que en su lado más largo ocupaba toda la extensión de la fachada marítima de la Neápolis por el este y que en su lado más corto llegaba hasta las Muscleres Grosses, quedando en el interior la zona en donde el año anterior habíamos localizado los doscientos bloques de piedra.

La cuestión topográfica

La paleotopografía terrestre

Parece probado, por las prospecciones geológicas, que lo que siempre se ha venido consi-

derando como el puerto ampuritano, entre la Neápolis y la Palaiápolis, efectivamente era una zona cubierta de agua y que Sant Martí d'Empúries era una isla como nos informa Estrabón (ESTRABÓN, III, 4, 8). Suponemos que el istmo de arena que une la Neápolis con las Muscleres Grosses no había existido en la antigüedad y nos hace pensar el hecho de que es tan enormemente débil que en ocasiones hemos visto cómo el agua del mar lo erosiona hasta pasar por encima. Efectivamente, los estudios geológicos (MARQUÉS y JULIÀ, 1983A, 162) nos informan que en la antigüedad existía mucha menos cantidad de arena y que la costa estaba más tierra adentro formando un perfil abrupto. Si a esto unimos la inexistencia en aquella época de la gran cantidad de sedimentos de aportación fluvial que existen actualmente, creemos que es



(Fig. 6) Plano resultante de las excavaciones de 1996 y 1997, en las Muscleres Grosses.

1.-Sondeo 1, 2.-Sondeo 2, 3.-Sondeo 3, 4.-Sondeo 4, 5.-Línea que actualmente marca la separación entre la zona ocupada por bloques de piedra (al este) y la zona de arena (al oeste), 6.-Pequeña roca que todavía sobresale del nivel del mar, 7.- Bloques dispersos, 8.- Prolongación submarina de las Muscleres Grosses, 9.-Ubicación de algunos de los bloques localizados durante la excavación de 1996, 10.- Ubicación del tambor de columna y de la posible basa que presentamos en la figura 7, 11.-Malecón del puerto, 12.-Neápolis. (Planimetría: Lluís Sant-Servei d'Arqueologia).

verosímil pensar que este istmo no existía, con lo que el entorno de la Neápolis debía ser similar al que presentamos en la figura 5.

La topografía submarina

Las Muscleres Grosses están formadas por dos grupos independientes de rocas. Uno de ellos está actualmente unido a tierra firme por el istmo de arena que acabamos de comentar (Fig. 6). El conjunto está fuertemente batido por las olas que erosionan la base de las rocas produciendo oquedades que, cuando son lo suficientemente profundas, provocan el desprendimiento de grandes bloques irregulares.

Todas las rocas presentan la cara que mira a mar abierto escarpada y cortada a pico, bajando hasta el fondo marino a una profundidad que, dependiendo del lugar, puede ser de cinco, seis y más metros. El grupo aislado de rocas presenta este perfil escarpado en todo su contorno, pero en su extremo norte se prolonga bajo el agua unos veinticinco metros. El grupo de rocas que actualmente aparece unido a tierra, se prolonga unos noventa metros por debajo del agua hacia el noroeste, siguiendo una dirección paralela a la roca aislada y pasando junto a ella, lo cual a nivel submarino origina un canal entre las dos, paralelo a la línea de costa y de una anchura de entre quince y veinte me-

tros. El resultado es una doble barrera paralela a la costa, de una longitud total de unos ciento setenta y cinco metros y colocada de tal manera que durante los temporales, la barrera más exterior hace de rompeolas, protegiendo a la que se encuentra detrás.

Es interesante resaltar que no se ha encontrado ningún bloque arqueológico de piedra al pie del grupo aislado de rocas. Únicamente se han encontrado seis bloques al pie del acantilado que por la cara que mira a mar abierto presenta la roca unida actualmente a tierra firme (fig. 6.7). Los centenares de bloques excavados (fig. 6.9) o detectados aparecen siempre a partir del pie de la barra rocosa situada más hacia tierra firme y siempre delante de la fachada que mira hacia la playa actual. En la fig. 6, con los números 9 y 10 se han situado únicamente los bloques que se documentaron (ficha de inventario, dibujo, foto, ubicación en el plano) durante la excavación de 1996, pero toda la zona delimitada por la línea 5 de la figura 6 presenta piedras que afloran parcialmente de la arena.

Es obvio que no existió ninguna construcción sobre la roca aislada ya que de lo contrario los bloques habrían quedado apresados en el canal que forman las dos barras rocosas y es obvio que la construcción de la que proceden los bloques localizados estaba situada sobre la barra rocosa más próxima a la costa, con lo que el constructor aprovechó perfectamente las facilidades que le ofrecía la naturaleza al utilizar la cresta rocosa exterior como rompeolas natural.

La campaña de 1996

Durante esta campaña se descartaron las hipótesis de que los bloques procedieran de la explotación de las Muscleres Grosses como cantera (SANMARTÍ, 1994, 144, n. 3)² y de que fueran el cargamento de una nave naufragada cuando transportaba las piedras para la construcción de la ciudad. La localización de unos doscientos bloques en una zona de excavación de menos de veinticinco metros de lado (fig. 6.9) y la evidencia de que existían varios centenares más en

los alrededores del área excavada fueron los argumentos para desestimar dicha hipótesis. Toda la zona comprendida entre la línea 5 de la fig. 6 y la base de roca submarina presenta bloques de piedra más o menos enterrados.

Se descartó también la posibilidad de que los bloques encontrados fueran los que faltan en el forro del malecón y se llegó a esta conclusión, tanto por el elevado número de bloques localizados, como porque resulta imposible imaginar que los bloques del malecón hayan sido desplazados tanta distancia y desde tierra hacia mar abierto, en dirección contraria a la de los embates de las olas y por el hecho de que la perfección del trabajo de talla de muchos de los bloques localizados no se corresponde con la de los bloques del forro del malecón que están burdamente desbastados.

Quedaron como posibles las hipótesis: que los bloques procedieran de una construcción aislada, tipo faro o conmemorativa, etc., ubicada sobre las rocas de Las Muscleres, o que se tratara de los restos de una obra de más envergadura tipo portuario.

El gran número de bloques aparecidos, el hecho de que no estuvieran situados únicamente al pie de las rocas que actualmente afloran del agua, las consideraciones topográficas submarinas comentadas, el gran tamaño de los bloques y sobre todo el hecho de que no aparezcan concentrados en una pequeña zona, sino diseminados en un área alargada paralela a la costa y que tiene una longitud de unos treinta metros, contando únicamente la zona prospectada que es la situada hacia el norte del istmo y la evidencia de que hacia el sur del istmo existen más bloques, nos hizo elaborar la hipótesis de que

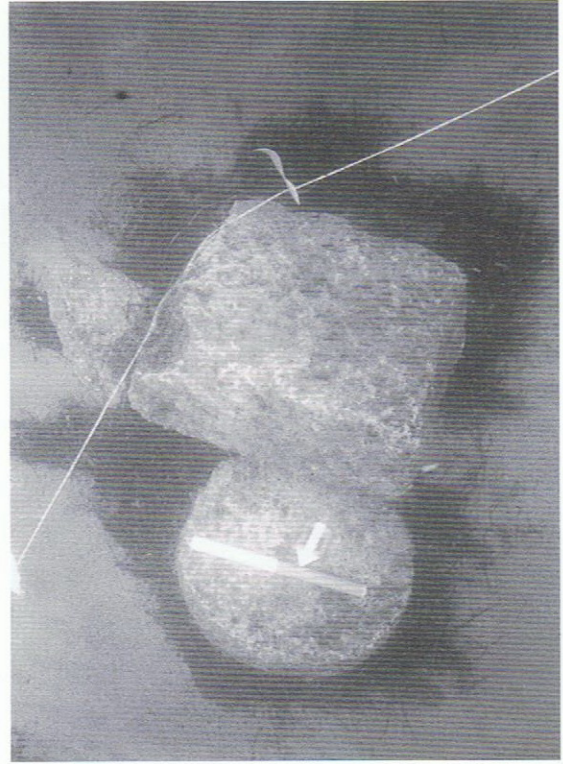
² Enric Sanmartí había detectado unos trabajos de extracción de piedras en las Muscleres y una serie de bloques sueltos en los alrededores, lo que le indujo a atribuir al lugar una función de cantera. Efectivamente sobre la roca unida a tierra firme hay indicios suficientes para hablar de extracción de bloques, pero en este momento interpretamos el hecho como un adecuación del lugar para poder construir encima. Ver SANMARTÍ, E., "Una primera aproximació al coneixement de les pedreres..." cit. nota 3, p. 144.

se tratara de un dique de una construcción portuaria artificial.

La campaña de 1996 aportó dos datos que nos interesa resaltar. El primero fue que los bloques trabajados aparecen irregularmente amontonados unos sobre otros, ofreciendo el aspecto de un derrumbe. En alguna ocasión, situada sobre los bloques caídos y siempre junto a la cresta rocosa submarina que hemos comentado, encontramos una gran roca natural con forma de seta invertida. Creemos que esta roca aporta informaciones valiosísimas para entender la evolución del conjunto. Suponemos que en época romana una buena parte de la cresta rocosa submarina, que ya hemos comentado, sobresalía de la superficie del agua y por lo tanto era visible y apta para construir sobre ella con poco esfuerzo. La acción del mar fue erosionando y produciendo importantes oquedades en esta roca natural, tal como se observa actualmente en todas las rocas del lugar que miran a mar abierto. En el momento en que la oquedad fue lo suficientemente profunda se produjeron desprendimientos de grandes rocas y con ellas de todo lo que pudiera haberse construido artificialmente encima. En las últimas rocas en caer la erosión del mar actuaría en todo su perímetro disminuyendo su base y dando a la roca forma de seta. En el momento que el pedículo no pudo aguantar el peso, todo el conjunto cayó sobre los bloques trabajados, previamente derrumbados, situándose tal como lo hemos encontrado.

Proponemos por lo tanto que la roca de las Muscleres Grosses que actualmente aparece unida a tierra firme presentaba en época romana una importante prolongación aérea hacia el noroeste que, como en el caso del malecón actualmente conservado, se utilizó como cimentación para una construcción arquitectónica. Restos de esta roca aérea y prueba de lo que acabamos de decir es una pequeña roca (fig. 6.6) que todavía sobresale del agua y que presenta una fuerte erosión en su base que le confiere forma de seta.

Puede verse este efecto de erosión en la figura 1, en la base del malecón, en su extremo izquierdo.



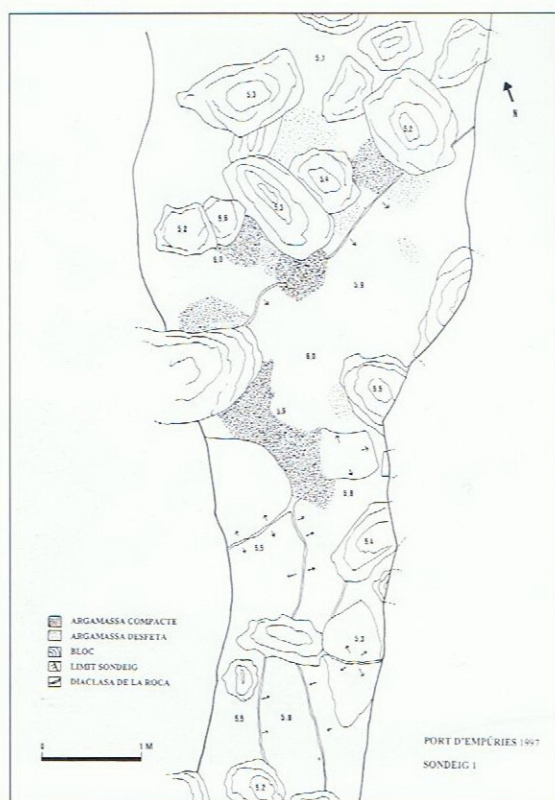
(Fig. 7) Tambor de columna y posible basa localizados en el punto 10 de la figura 6.

El otro dato a resaltar es que durante la prospección de la zona se localizó una piedra trabajada, con forma cilíndrica, de unos 50 cm de diámetro, (fig. 7) que clasificamos como un tambor de columna, junto a ella otro bloque de planta cuadrangular podría interpretarse como una basa. La ubicación de estos dos elementos arquitectónicos se ha marcado con el número 10 en el plano de la figura 6.

La campaña de 1997

Se partió de la hipótesis de que las Muscleres Grosses y la construcción que soportaban eran el límite este del puerto, y conociendo que por el oeste se encuentra la Neápolis ampuritana y el malecón conocido desde siempre (y que ahora alcanza un nuevo significado) nos faltaría localizar los diques que cerrarían el posible puerto por el norte y por el sur.

Partiendo de la observación de la topogra-



(Fig. 8) Planta del sondeo 1, una vez levantados numerosos bloques de piedra, para poder observar la argamasa y la roca natural sobre la que se asentaban.

fía submarina del lugar y del estudio de una serie de fotografías aéreas en las que se observan unas manchas oscuras en el fondo del mar (fig. 4), elegimos una zona a prospectar con el objetivo de localizar el posible dique que cerraría el puerto por el norte.

El sondeo 1

Partimos de la hipótesis de que el posible dique a localizar debería arrancar del extremo norte de las Muscleres Grosses para ir en dirección al malecón romano existente y el sondeo se concibió como una zanja perpendicular al posible dique (fig. 6.1).

Este sondeo puso al descubierto, bajo un importante estrato de arena y una ligera capa de arcilla, un gran amontonamiento de piedras de gran tamaño, de contorno irregular, aunque en

algunas de ellas se observaba la acción de la mano del hombre en forma de ángulos desbastados. Fue necesario desplazar estas grandes piedras irregulares para descubrir que se asentaban sobre la roca natural, sobre la que se habían hecho aportaciones de argamasa, formada por mezcla de arena, cal y pequeños cantos rodados. (fig. 8). La argamasa en varias zonas aparecía todavía adherida a la roca natural uniendo al mismo tiempo alguna de las piedras que se colocaron encima (fig. 9).

Interesa resaltar el hecho de que la roca natural sobre la que está adherida la argamasa presenta un estado de conservación magnífico y su color natural, lo cual indica que ha estado siempre enterrada, de lo contrario su superficie presentaría, como es normal en las rocas submarinas desenterradas, muestras del ataque de la flora y la fauna y de la acción del mar. Esto indica que en el momento de depositar la argamasa sobre el fondo se buscó conscientemente el subsuelo rocoso y fue necesario eliminar, no únicamente la vegetación, sino también la arena que tapaba la roca para conseguir, como se logró, una adherencia de la argamasa al fondo marino. Afortunadamente Vitrubio nos informa del modo como conseguirlo y basta recordar las excavaciones del puerto de Cesarea, entre otras, (RABAN, 1985) para comprobar la existencia en época romana de técnicas eficaces para construir obras submarinas importantes.

Es básico indicar, para el conocimiento de la topografía antigua y para la justa valoración histórica de esta obra, que la roca natural apareció a una profundidad, con respecto al nivel actual del mar, que oscila entre 5,5 y 6 metros, calado más que suficiente para garantizar el paso de naves, aun en el caso de aceptar una cierta variación en el nivel del mar.

Creemos importante insistir sobre las figuras 8 y 9 ya que constituyen la prueba documental de la existencia de la construcción artificial que estamos comentando. En primer lugar recordar que la planta de la figura 8 corresponde al sondeo nº 1 realizado en el lugar que se indica en la figura 6, un lugar alejado de

la costa actual y enormemente sugerente por su ubicación.

En segundo lugar observar las figs. 9 A y B. En ambas se puede apreciar la huella dejada en la argamasa por sendas piedras que se levantaron durante la excavación para poder realizar una mejor observación.

Comprobamos que la argamasa unía estos bloques levantados a la roca natural.

Se aprecia que la argamasa se apoya directamente sobre la roca natural.

En la fig. 9 A observamos cómo la parte superior de la argamasa es más blanca, con más cantidad de cal, más compacta que en la parte inferior lo cual hace más nítida la huella de la piedra levantada.

En la parte superior, tanto de la imagen A como en la B, podemos observar que la roca natural presenta una superficie rugosa, pero de cantos totalmente redondeados y con perforaciones producidas por la acción de la flora y la fauna, lo cual constituye una prueba clara de que esa roca permanecía desenterrada en la antigüedad, sin embargo la roca natural sobre la que se asienta la argamasa (ángulo inferior izquierdo de la fig. 9A y parte inferior de la 9B) presenta aristas no erosionadas e indicios claros de haber estado siempre enterrada.

El sondeo 2

Las pruebas aportadas por el sondeo 1 en cuanto a la existencia de una construcción artificial motivaron la decisión de realizar un nuevo sondeo en la misma línea que el anterior, pero más próximo al malecón (fig. 6.2), con el objetivo de corroborar el hallazgo anterior y principalmente para conocer la orientación exacta de este dique.

El lugar se reveló enormemente difícil para trabajar, debido a que las sucesivas regeneraciones de la playa próxima y la acción de los sucesivos temporales que han ido arrastrando mar adentro la arena aportada artificialmente en la playa, ha producido, con el paso de los años, una acumulación de arena de color amarillo, de unos

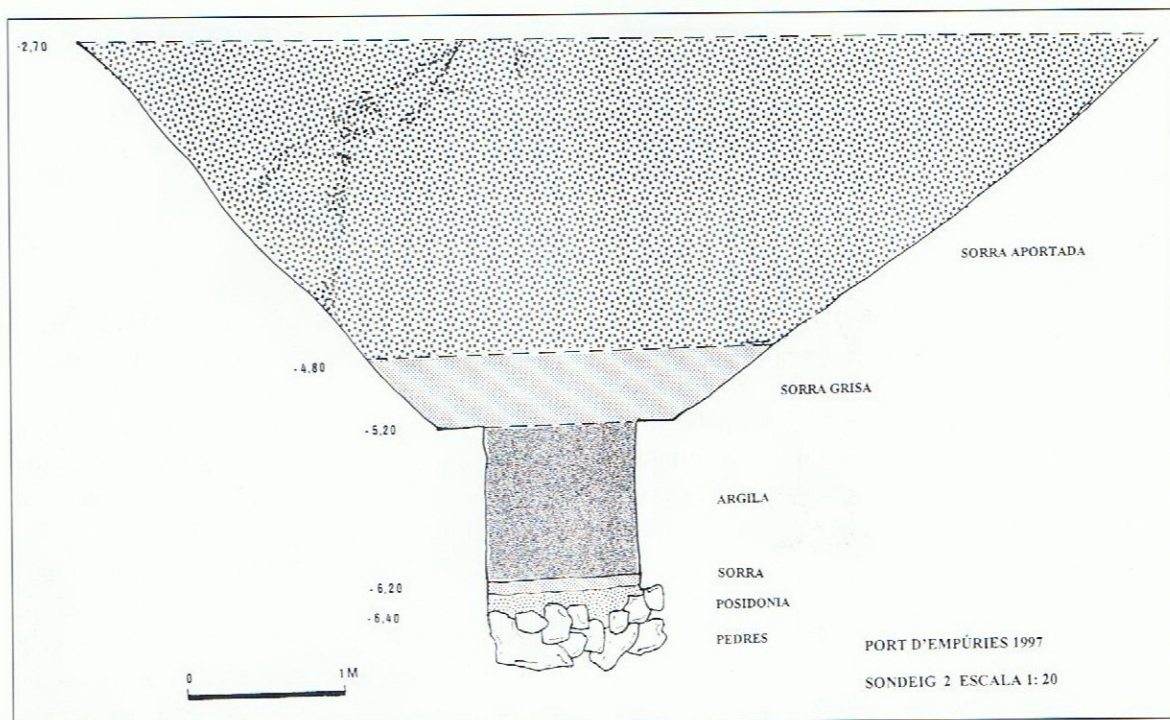


(Figs. 9A y 9B) Argamasa localizada en el sondeo.

En ambas fotos se observa (parte superior) la parte de la roca natural que estuvo descubierta en la antigüedad y que presenta una superficie erosionada, con formas redondeadas, mientras que la parte que estuvo siempre cubierta por arena y que fue necesario limpiar para que la argamasa se adhiriera (parte inferior de las fotografías), presenta una superficie rugosa, de aristas vivas.

dos metros de espesor, que unido a los cuarenta centímetros de espesor de arena gris propia del lugar (fig. 10) produce una altura total de arena de unos dos metros y medio. Cualquiera que haya intentado hacer un agujero en una playa de arena comprenderá lo difícil que puede llegar a resultar hacer un sondeo de más de dos metros de profundidad y sin duda entenderá que la dificultad es muy superior si la tarea se quiere hacer bajo el agua. Los derrumbes y el continuo deslizamiento de la arena hacia la parte más baja del sondeo obligó a excavar un enorme cono de más de siete metros de diámetro para conseguir unas pendientes suaves y todo ello para poder mantener limpia de arena una superficie de poco más de un metro cuadrado.

Bajo estos dos estratos de arena apareció



(Fig. 10) Estratigrafía del sondeo 2.

una capa de un metro de espesor formada por arcilla finísima y depurada, de color gris y con pequeñas películas negras. Algún escaso resto vegetal, especialmente pequeñas ramitas, era el único elemento que disturbaba la homogeneidad de este estrato, que debió formarse por las aportaciones de un río situado lo suficientemente lejos como para que hasta este lugar sólo llegaran las partículas más finas disueltas en el agua.³ Las películas negras, de un espesor de escasos milímetros y que todavía tiznaban de negro, las interpretamos como las cenizas arrastradas por el río durante la primera lluvia después de un importante incendio forestal.

Bajo la capa de arcilla apareció un nuevo estrato de arena, esta vez de unos veinte centímetros de espesor y bajo él una capa de restos vegetales submarinos, especialmente *Posidonia oceanica*, que recubría unas piedras, similares, aunque de menor tamaño, a las localizadas en el sondeo 1.

La enorme dificultad que suponía trabajar con estos materiales motivó que el sondeo, en el mo-

mento de alcanzar el estrato arqueológico, tuviera una superficie de poco más de un metro cuadrado, insuficiente para poder extraer la totalidad de las piedras debido a que quedaban trabadas entre sí y clavadas en las paredes de arcilla.

La profundidad a la que comenzaron a aparecer las rocas es de 6,40 metros con respecto al nivel actual del agua y desconocemos a qué profundidad exacta se encuentra el nivel arqueológico correspondiente al fondo del puerto en época romana, pero de cualquier modo la profundidad del puerto en este punto y en estos momentos, es superior a los siete metros.

Los sondeos 3 y 4

Se realizaron dos sondeos más al norte del número 2 formando por tanto una línea parale-

³ Esta estratigrafía nos recuerda la que encontraron Marqués y Julía (1983) en los sondeos geológicos efectuados en el interior del puerto de la Palaiópolis.

la al malecón (fig. 6.3 y 4) con el objetivo básico de comprobar la estratigrafía de la zona y poder localizar el nivel arqueológico que correspondería al fondo de puerto. Desgraciadamente las dificultades producidas por la estratigrafía fueron las mismas que en el sondeo 2, lo que impide que en este momento podamos decir cuál es la orientación exacta de la construcción localizada en el sondeo 1. Estos trabajos, aparte de proporcionarnos una experiencia valiosísima para decidir cuál será en el futuro la metodología de excavación a emplear, nos ha ofrecido otros datos que consideramos importantes: excepto en el sondeo 1 en el que la capa de arcilla es de poco espesor, en el resto esta capa gris cubre totalmente las piedras, por lo que su aportación es posterior al derrumbe de las construcciones, es más, esta aportación no se produjo inmediatamente después del derrumbe ya que sobre las piedras se localizó una capa formada por rizomas de *Posidonia oceanica* y otras plantas submarinas y sobre ellas un estrato de arena. Entre las piedras más inferiores y mezcladas con ellas se localizaron algunos escasos objetos arqueológicos, que de momento creemos más prudente no interpretar: un fragmento de un elemento arquitectónico decorativo de mármol blanco y también del mismo material, un fragmento decorado que podría pertenecer a una escultura y algunos fragmentos de pared de ánfora de insegura clasificación.

En el sondeo 3, el espesor de la capa de arcilla es de 1,50 metros y el nivel del fondo del puerto en época antigua se encuentra a una profundidad superior a los 7,50 metros.

En el estado de nuestra investigación resulta prematuro interpretar el estrato de arcilla gris y negra, que sorprende por su espesor y por su enorme extensión, pero creemos conveniente recordar que a partir de estudios llevados a cabo en la zona del Garraf y del Penedès (ESTEBAN *et al.*, 1994) se llega a la conclusión de que en los siglos VII-VIII se produjo una generalización de la actividad ganadera que originó que amplias zonas boscosas de Cataluña fueran quemadas

para ampliar las zonas de pasto. Esta deforestación desencadenó unos procesos erosivos tan importantes que se llega a detectar un incremento de los deltas del Besòs y del Llobregat.

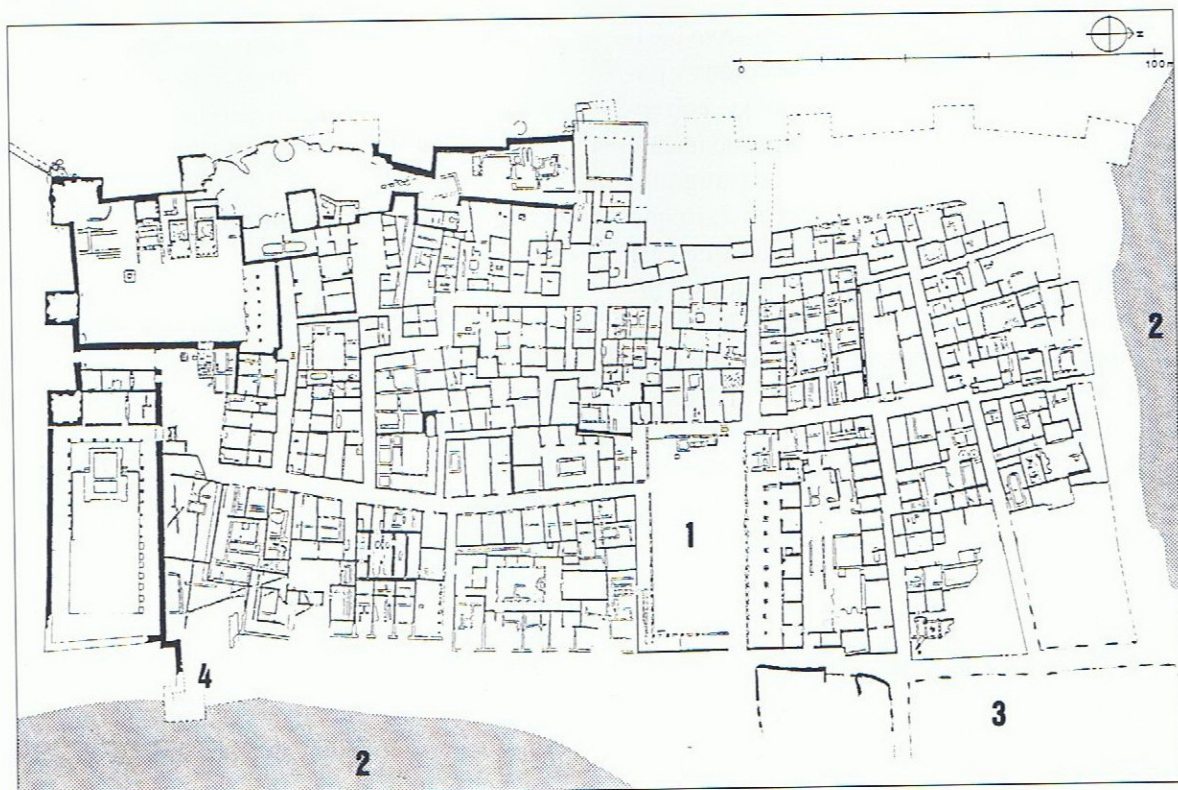
El ágora, la stoa y la muralla este de la Neápolis

Durante el siglo II a. C., en la Neápolis, aparte de ampliarse su superficie construyendo una nueva muralla, se reestructura un centro neurálgico del comercio como es el ágora y la stoa, pero lo que nos interesa resaltar en este momento es la ubicación y la orientación de esta nueva stoa.

Ruiz de Arbulo en su obra sobre la Empúries romana (MAR y RUIZ DE ARBULO, 1993, 170-171) escribe: “La stoa, por tanto, se revela como un edificio que resuelve todas las situaciones que pueden derivar del trato comercial: el negocio, la comida y la diversión. Su emplazamiento en *Emporion* tuvo que estar motivado por un incremento notable de las actividades comerciales y demuestra que significó en realidad para la ciudad aquel “*ampararse en la sombra de la amistad romana*” que menciona Livio.”

Si observamos el plano de la Neápolis (fig. 11) podemos comprobar como el ágora presenta su eje longitudinal en dirección este-oeste y se encuentra desplazada del centro geográfico de la retícula urbana, presentando su extremo este en el límite del actual yacimiento y justo enfrente de las Muscleres Grosses (fig. 4 y 5) está por lo tanto adosada a la zona en donde, debajo de la actual carretera y la playa, se podría situar el límite oeste de un hipotético puerto. Sería de este modo la stoa y el ágora el punto de contacto de la ciudad y el puerto, estando situado el conjunto en el lugar más idóneo dada su función comercial. Una calle une el ágora con el primitivo puerto situado junto a la Palaiápolis.

Si nuestras hipótesis son correctas, la datación propuesta para la construcción de esta obra pública se convierte en un magnífico indicador cronológico para la fecha de entrada en actividad del puerto artificial.



(Fig. 11) Planta restituída de la Neápolis (s.I a.C. - s.I d.C.) según Mar y Ruiz de Arbulo.

1.-Agora y stoa, 2.-Mar, 3.-Prolongación de la Neápolis hacia el malecón del puerto, 4.- La única torre de muralla localizada en la fachada este de la Neápolis.

Si en la misma fig. 11 observamos el extremo nordeste de la Neápolis podemos ver una prolongación de las construcciones hacia el este, actualmente cubiertas por las dunas, lo cual se convierte en una prueba más para que defendamos que la línea de costa en la antigüedad debía ser similar a la de la propuesta en la fig. 5.2. Una pequeña península fácilmente defendible y muy apta para una reducida ocupación primitiva.

En cuanto a la muralla este de la Neápolis, exceptuando una torre situada junto al ángulo este de la muralla sur de la ciudad (fig. 11.4), nunca se ha encontrado ningún resto. Cabe la posibilidad de que no existiera nunca o de que fuera desmontada en un momento determinado al perder su función. En este sentido no podemos dejar de pensar en la posibilidad de que, como ocurre en Cesarea y como ocurre en ciudades de época medieval y moderna, el recinto

amurallado englobe tanto a la ciudad como al puerto, que es la mejor forma de proteger una parte esencial de la ciudad, para lo cual los propios diques exteriores del puerto se amurallan. Si esto fuera así, una muralla en la fachada este de la Neápolis tendría poco sentido.

En este contexto podríamos, quizás, entender mejor las dimensiones y una de las funciones del malecón conservado en la playa ampuritana.

Una hipótesis de trabajo

Basándonos en lo anteriormente comentado estamos trabajando con la hipótesis de la existencia de un puerto artificial en Empúries que se situaría en la fachada este de la Neápolis. Es excesivamente pronto para poder precisar la forma de este puerto, pero a tenor de lo que hemos expuesto, sería posible que el límite por el oeste se situara en las Muscleres Grosses. Pa-



(Fig. 12) Ubicación del puerto artificial.

1.-Palaiópolis, 2.-Neápolis, 3.-Límite este de la ciudad romana, 4.-Malecón del puerto, 5.-Muscleres Grosses, 6.-Ágora, 7.-Muros, semiexcavados, perpendiculares al malecón, 8.-Ubicación del puerto artificial. Desconocemos los límites exactos de este puerto, por lo que la zona punteada es orientativa sobre las dimensiones máximas.

ra su límite norte parece como más probable la línea que partiendo del extremo norte de las Muscleres iría en dirección al malecón actualmente conservado. Para el límite sur carecemos de pruebas arqueológicas seguras, pero basándonos en las rocas submarinas del lugar podríamos proponer, como posible, la línea que partiendo del extremo sur de las Muscleres, fuera a unir con la ciudad en las proximidades del ángulo sudeste de la muralla.

Estos límites máximos nos delimitan una zona trapezoidal que hemos representado en la fig. 12, para la que es difícil asignar unas medidas, pero conocemos que la distancia entre el límite este del ágora (fig. 12.6) y un punto en la vertical de las Muscleres por donde podría pasar el dique que cerraría el puerto por el oeste, es de unos 190 metros. Si como podría

ocurrir, el puerto ocupa toda o gran parte de la fachada este de la Neápolis, conocemos que la distancia aproximada desde la muralla sur de la ciudad hasta el muro (fig. 12.7) que, perpendicular al malecón, excavó en 1909 el ingeniero Ferrer, es de unos 240 metros. Se trata sin duda de una superficie enorme, pero no podemos olvidar que, si lo que se quería era utilizar las Muscleres como cimentación de un dique, el constructor vio totalmente condicionada la dimensión de la obra.

Un dique es bastante más que un rompeolas, es un lugar de trabajo, almacenamiento y servicios por lo que sobre los diques se instalarían las construcciones necesarias y de una de ellas procedería el tambor de columna localizado en la campaña de 1996 (fig. 7).

Es demasiado pronto para dar una datación

de este nuevo puerto, puesto que carecemos de cualquier prueba arqueológica segura, pero basándonos en el conocimiento que actualmente se tiene de la evolución histórica de la ciudad romana creemos que una obra de esta envergadura debió realizarse en un momento de gran pujanza económica de la ciudad, en un período que se viene situando entre principios del siglo II y el último tercio del siglo I a. C. (AQUILUE, MAR *et al.*, 1984).

Indudablemente el momento de construcción de esta obra estaría más próximo cronológicamente al inicio de esta época de auge que no al final.

Sobre el momento final de esta obra nada podemos aportar a partir de nuestros conocimientos arqueológicos, salvo las evidencias estratigráficas, pero está claramente documentada la importancia de la flota ampuritana en época condal. En el 813 el conde de Empúries efectúa acciones corsarias en aguas de Baleares (ABADAL, 1987, 215) y en el 891 esta flota actúa en Pechina, Almería (MILLÁS, 1987, XXXIV-XXXV). Es lógico pensar que el antiguo puerto romano, en un mejor o peor estado de conservación (BALAÑA, 1982), podría ser la base adecuada para la instalación de esta flota que según Armengual (ARMENGUAL, 1991, 460) podría ser la encargada de la defensa de la zona de la Septimania.

Sin duda, la existencia de este puerto justificaría la capitalidad de Empúries.

Con posterioridad, la capital del condado se sitúa en la vecina Castelló d'Empúries, situada en el interior, pero desde donde, por medio de los canales de la zona de marisma, se tenía también acceso al mar. Sin duda, cuando se produce este traslado, motivado por la necesidad de mayor protección de la ciudad, alejada de los ataques de la piratería, y por la voluntad de los condes d'Empúries de contrarrestar el auge de otros señores feudales de la zona, el puerto se encontraría seguramente en un estado poco utilizable. En la rica documentación bajomedieval del Condado d'Empúries, este puerto no aparece citado, lo cual nos parece una clara eviden-

cia de que no estaba siendo utilizado. Tampoco la cartas de navegación y portulanos de los siglos XII o XIII nos presentan Empúries como un puerto.

Otras posibles instalaciones náuticas ampuritanas

En las proximidades de Empúries existen otros lugares como: la antigua desembocadura del Ter, las playas delante del municipio de l'Escala, o un poco más lejos, Cala Montgó, que presentan unas características que les hacen idóneos como lugar para esporádicos fondeos de naves y que ampliarían la infraestructura náutica ampuritana proporcionando ubicación para actividades complementarias o molestas para la ciudad.

CIUDAD Y PUERTO. DOS REALIDADES NO NECESARIAMENTE COINCIDENTES

Es seguro que la actividad en los puertos de Riells y en el de la Neápolis coincidió cronológicamente y no podemos descartar que en el mismo momento estuviera también en actividad el puerto primitivo situado junto a la Palaiápolis. De cualquier manera se trata de una infraestructura portuaria excesiva para las necesidades de la ciudad y que sólo es comprensible aceptando el papel redistribuidor, especialmente de productos itálicos, que ejercieron los puertos ampuritanos.

Es necesario aceptar que la actividad portuaria ampuritana no existe en función de las necesidades de la ciudad sino en función de unas necesidades externas de tal modo que, seguramente, la mayor parte de los productos que entraban en los puertos ampuritanos volvían a salir sin haber pasado por la ciudad ni física ni económicamente.

Sin duda la proximidad de un foco económico de la importancia de los puertos ampuritanos genera en la ciudad, sede de una impor-

tante infraestructura humana responsable de la administración y el comercio, unas innegables ventajas que beneficiaron hasta el último rincón de la ciudad.

EL AUGE Y LA DECADENCIA COMO CONSECUENCIA DE UNA DECISIÓN POLÍTICO-ESTRATÉGICA

Si aceptamos que la infraestructura portuaria ampuritana supera ampliamente las necesidades de la ciudad, tendremos que convenir que, para situar esta infraestructura precisamente en este lugar y no en otro, debieron existir, como no podría ser de otra manera ante una obra de la envergadura que comentamos, unos sólidos argumentos, un proyecto muy elaborado y una decisión, basada no únicamente en el análisis de hecho ampuritano, sino sustentada en una visión mucho más global de territorio. Teniendo en cuenta la facilidad y la velocidad de navegación en época romana, no sería descabellado pensar que la decisión de ubicar este puerto en Empúries afectara directamente a decisiones, públicas y privadas, que se tomaran en todo el arco del Mediterráneo noroccidental (RUIZ DE ARBULO, 1991).

La elección de Empúries como puerto de desembarco en el 218 a. C. se basa en una relación concreta entre la ciudad y Roma, pero sin olvidar las condiciones de corrientes, vientos y otras cuestiones geográficas que sitúan a Empúries en una ubicación magnífica en la ruta de navegación que une el norte de la Península Ibérica con Italia. Por otra parte, una elemental prudencia militar aconsejaría situar el centro de abastecimiento en un lugar seguro y en retaguardia. Tampoco podemos olvidar que Empúries disponía, ya antes de la llegada de los romanos, de una larga experiencia y una infraestructura para el comercio marítimo.

Fueran estas u otras las razones que hicieron posible la toma de una decisión favorable a Empúries, lo cierto es que, décadas más tarde, la ciudad sigue manteniendo una posición privilegiada y se beneficia de una infraestructura

portuaria enormemente costosa y lo más importante, se beneficia de la decisión de centralizar en sus puertos un gran volumen de tráfico marítimo.

Probablemente una de las pruebas arqueológicas más claras de las consecuencias de esta decisión es la reestructuración del ágora y la stoa, una obra del siglo II a.C. anterior al último cuarto del siglo.

En cuanto a la decadencia de la ciudad, una vez abandonadas las antiguas hipótesis que achacaban a las invasiones germánicas la causa del declive, actualmente se tiende a pensar en razones de índole comercial y económico para encontrar una explicación a la decadencia ampuritana. Se ha hablado de alejamiento de la ciudad de las rutas de comunicación terrestre, también del cambio de los ejes comerciales y económicos, incluso se ha achacado a la colmatación del puerto, debido a los aportes de sedimentos por parte del Fluvià y de arena aportada por el viento, la causa del cese de la actividad portuaria y comercial de la ciudad.

En estos momentos, tras la campaña de excavación subacuática de 1997, podemos descartar la colmatación de la infraestructura portuaria ampuritana como causa del cese de la actividad comercial, ya que, aún en el caso de que esta colmatación se hubiera producido en el puerto primitivo, este fenómeno no fue decisivo en el caso del puerto de la Neápolis. Es cierto que existe una importante aportación de sedimentos fluviales, las arcillas que hemos detectado en toda la dársena, pero aparte de que este estrato aparece en profundidades superiores a los cinco metros, su depósito es posterior al derrumbe, al menos en la zona prospectada, de las estructuras arquitectónicas y no podemos olvidar que el nivel a partir del que empiezan a aparecer algunos escasos objetos cerámicos hay que situarlo en una profundidad superior a los siete metros.

Si unas circunstancias ajenas a las necesidades intrínsecas de la ciudad motivaron su hiperdesarrollo portuario que conllevó un crecimiento económico y urbanístico desmesurado y enormemente rápido, sería lógico pensar que la desaparición de aquellas circunstancias fa-

vorables, también por causas ajenas a la ciudad, motivaran su decadencia económica. Lo cierto es que la ciudad que creció vertiginosamente, decae, también, a la misma velocidad (NOLLA, 1993, 212). Efectivamente a partir del siglo I d. C. se nota en la ciudad un estancamiento urbanístico que se convierte en abandono progresivo (NIETO, 1983) a partir de la época de Claudio (NOLLA, 1992).

Creemos que la causa de la decadencia ampuritana es similar a la que motivó su auge económico, una decisión político-estratégica ajena a la ciudad, que motivó que Empúries dejara de ser un puerto de redistribución con lo cual disminuyó drásticamente la afluencia de naves a sus puertos. Esto debió provocar una reacción en cadena que conllevó la emigración de la infraestructura humana que hacía posible ese comercio.

Lógicamente, un cambio de este tipo no es fruto de un día, ni se produce como consecuencia de una decisión única, el fenómeno debe ser mucho más complejo. Existe indudablemente un cambio en el eje económico y por tanto en la rutas de navegación y existen unas motivaciones técnicas, relacionadas con la estiba de las naves, entre otras razones, pero lo cierto es que paulatinamente, pero en muy corto espacio de tiempo, Empúries pasa de ser lo que en su día definimos como un puerto principal, para pasar a secundario, quedando bajo la influencia económica del nuevo centro comercial.

EL CONCEPTO DE PUERTO PRINCIPAL Y PUERTO SECUNDARIO

Con motivo de la interpretación del cargamento del pecio Culip IV establecíamos el concepto de puerto principal y puerto secundario (NIETO *et al.*, 1989, 239-244) siendo uno de los elementos básicos de diferenciación el hecho de que el puerto principal era un puerto de redistribución (GIANFROTTA *et al.*, 1997, 146-159) de productos a una amplia zona que de este modo quedaba, hasta cierto punto, bajo su influencia económica (NIETO, 1988, *idem*, 1996, 105-110). Sería un puerto secundario el situado en la zo-

na de influencia económica de un puerto principal. Existen otras diferencias no menos apreciables entre estas dos categorías de puertos, por una parte la infraestructura humana con los contactos, el capital y los medios suficientes para hacer posible el desplazamiento de los productos y existen también unas razones técnicas; un puerto principal ha de tener una estructura arquitectónica que haga posible el amarre de grandes embarcaciones con un aceptable nivel de seguridad y ha de tener los medios técnicos que hagan posible la carga y la descarga de por ejemplo embarcaciones con 10.000 ánforas y el almacenamiento de estos productos y su posterior redistribución. No es un problema baladí, no se puede varar un barco romano de 300 toneladas en un playa cuando llega un temporal, ni es normal que se descarguen 10.000 ánforas fondeando la embarcación frente a una playa y trasladando el cargamento a pequeñas barcas, y aún en el caso que esto fuera posible, es necesario que exista en la zona el número suficiente de consumidores que justifique el desembarco y si no existen en las proximidades, es imprescindible que exista una red comercial capaz de, por vía terrestre, fluvial o marítima, redistribuir los productos desembarcados a una zona geográfica más amplia.

Un puerto principal surge en un momento determinado de la historia y puede desaparecer en función de unas motivaciones que sospechamos de muy diversa índole. El consumo propio puede ser una de las razones y el caso de la ciudad de Roma sería el ejemplo más claro y que además nos ilustra sobre otra particularidad de los puertos principales, la de su ubicación. A pesar de la existencia del puerto de Claudio, es hasta la construcción del puerto de Trajano en Ostia, que el puerto de Pozzuoli actúa como puerto principal para el abastecimiento de Roma. En este caso observamos una considerable distancia entre el puerto y la ciudad y observamos también como una decisión de Trajano influyó en la decadencia del puerto del golfo de Nápoles.

Un puerto principal lo puede ser también por su posición geográfica. El caso más cono-

cido sería el de los situados cerca de las desembocaduras de los grandes ríos y que facilitan el trasvase de las mercancías desde los barcos marinos a los fluviales. Arles podría ser un ejemplo de este tipo de puerto principal y que además sirve para ejemplificarnos la complejidad del sistema ya que no podemos analizarlo sin contemplar el papel jugado por el puerto de Fos, en la misma desembocadura del Ródano y sin evaluar como esta nueva estructura portuaria influyó en el descenso de tráfico marítimo en el puerto de Marsella.

Empúries surge como puerto principal a causa de una situación política, militar y estratégica determinada que se produce en un marco geográfico mucho más amplio que el de la estricta ciudad y dejará de serlo cuando cambien las circunstancias en este marco geopolítico que podría abarcar todo el arco del Mediterráneo noroccidental.

Probablemente las ánforas Tarraconense I y Pascual 1 sean la prueba arqueológica más evidente del cambio de situación al marcar la exportación de productos en un nuevo eje comercial sur-norte que va desde Andalucía hasta el centro de Europa utilizando el Ródano como vía de penetración, eje que progresivamente va ganando terreno al tradicional eje oeste-este que unía Italia con el norte de la Península Ibérica.

En este proceso es necesario resaltar una fecha y una decisión política: finales del siglo I a. C. y la decisión de Roma de incrementar las operaciones militares en el centro de Europa. Se produce entonces una situación similar a la que se había dado en Empúries con anterioridad, pero en este caso Narbona como puerto marítimo y Arles como puerto fluvial van a poder canalizar todo el tráfico marítimo del nuevo eje comercial y geoestratégico sur-norte. Narbona en el siglo I d.C. conoce una intensa y rápida actividad edilicia y un asentamiento en sus puertos de *negotiatores* de procedencia diversa y entre ellos los hispanos (BERNI, 1988).

BIBLIOGRAFÍA

- ABADAL, R. d' (1987): "El domini carolingi a Catalunya", *La Catalunya Carolíngia*, I, Barcelona.
- AQUILUE, J. y MAR, R., et alii, (1984): *El fòrum romà d'Empúries (Excavacions de l'any 1982)*, Monografies Emporitanes, VI, Barcelona.
- ARMENGUAL, J. (1991): *Els orígens del cristianisme a les Balears i el seu desenvolupament fins a l'època musulmana*, Mallorca.
- BALANÀ, P. (1982): "Les destruccions de l'Empúries medieval i la capitalitat comtal", *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, 1981-1982, 127-135.
- BERNI, P. (1988): *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana*, Instrumenta, 4, 70ss., Barcelona.
- BLECH, H. et alii (1988): "Interdisziplinäre prospektionen im Ampurdán" *Madrider Mitteilungen*, 39, 99-120, Mainz.
- BOTET i SISÓ, J. (1879): *Noticia histórica y arqueológica de la antigua ciudad de Emporion*, Madrid.
- ESTEBAN, A.; RIERA, S.; MIRET, M.; y MIRET, X. (1994): "Transformacions del paisatge i ramaderia a la costa catalana del Penedès i Garraf (Barcelona), a l'alt edat mitja", *IV Congreso de Arqueología Medieval Española*, (Alicante 1993), III, 647-655, Alicante.
- FERRER, J. de (1895): *Proyecto de fijación y repoblación de dunas procedentes del Golfo de Rosas*, Imp. Rojas, Madrid.
- GIANFROTTA, P.; NIETO, X.; POMEY, P. y TCHERNIA, A. (1997): *La navigation dans l'antiquité*, Aix-en-Provence.
- MAR, R. y RUIZ DE ARBULO, J. (1993): *Ampurias romana. Historia, Arquitectura, Arqueología*, Sabadell.
- MARQUÉS, R. y SANMARTI, E. (1989): *Empúries*, Barcelona.
- MARQUÉS, M. A. y JULIÀ, R. (1983A): "Características geomorfológicas y evolución del medio litoral de la zona de Empúries (Girona), VI Reunión do Grupo Español de Treballo do Cuaternario", *Quadernos do laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 155-165, Santiago de Compostela.
- MARQUÉS, M. A. y JULIÀ, R. (1983B): "Costal problems in Alt Empordà, Catalonia", *Coastal problems in the Mediterranean sea*, (Venice 1982), 83-93, Bologna.
- MARZOLI, D. (1995): "Küstenforschung im Ampurdán", *Madrider Mitteilungen*, 36, 233-241, Mainz.
- MILLAS, J. M. (1987): *Textos dels historiadors àrabs referents a la Catalunya carolíngia*, Barcelona.
- NIETO PRIETO, J. (1983): "Acerca del progresivo despoblamiento de Ampurias", *Rivista di Studi Liguri*, XLVII, 34-51, Bordighera.

NIETO PRIETO, J. (1988): "Cargamento principal y cargamento secundario", *Cahiers d'Histoire*, XXXIII, 3-4, 379-395.

NIETO PRIETO, X. (1996): "El transport, entre la producció i el consum", *Cota Zero*, 12, 105-110.

NIETO PRIETO, J. y NOLLA, J. M. (1985): "El yacimiento submarino de Riells-La Clota y su relación con Ampurias", *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina* (Cartagena, 1982), 265-283, Madrid.

NIETO, J.; JOVER, A.; IZQUIERDO, P.; PUIG, A. M. et alii (1989): *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a Cala Culip I*, Girona.

NOLLA, J. M. (1992): "L'abandonament de la Neàpolis emporitana. Estat de la qüestió i noves dades", *Miscel·lània Arqueològica a Josep M. Requesens*, 83-93, Tarragona.

NOLLA, J. M. (1993): "Ampurias en la Antigüedad tardía. Una nueva perspectiva", *Archivo Español de Arqueología*, 66, Madrid.

RABAN, A. ed. (1985): *Harbour Archaeology*, BAR, International Series, 257, Oxford.

RIPOLL PERELLÓ, E. y LLONGUERAS CAMPAÑA, M. (1974): "Embarcadero romano de Riells, en el ámbito ampuritano", *Miscelánea Arqueológica*, II, XXV Aniversario Cursos de Ampurias (1947-1971), 272-295, Barcelona.

RUIZ DE ARBULO, J. (1991): "Los inicios de la romanización en Occidente: los casos de Emporion y Tarraco", *Athenaeum*, LXXIX, II, 459-490.

SANMARTI-GREGO, E. (1994): "Una primera aproximació al coneixement de les pedreres de l'antiga Empúries (l'Escala, Alt Empordà)", *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXXIII, 139-155, Girona.

SANMARTI-GREGO, E. (1995): "Recent Discoveries at the Harbour of the Greek City of Emporion (L'Escala, Catalonia, Spain) and in its Surrounding Area (Quarries and Iron Workshops), Social Complexity and the development of towns in Iberia. From the Copper Age to the Second Century AD", *Proceedings of the British Academy*, 86, 157-174.